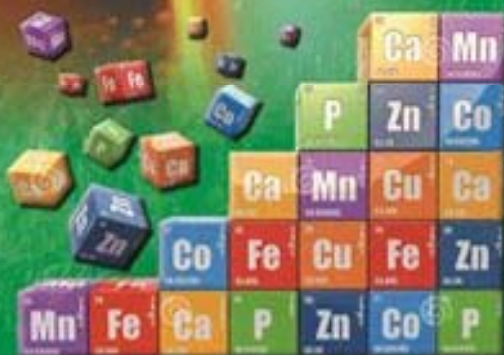
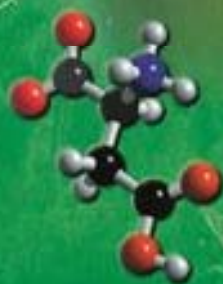


مطبوعات مجمع اللغة العربية بدمشق



مُعْجَمٌ

مصطلحات الكيمياء



١٤٣٥هـ - ٢٠١٤م

معجم
مصطلحات الكيمياء



مَجْمَعُ اللُّغَةِ الْعَرَبِيَّةِ بِبِشْقَا

كُلُّ الْحَقِّ
مُحْفَظَةٌ

الطَّبَعَةُ الْأُولَى

١٤٣٥ هـ - ٢٠١٤ م





مطبوعات مجمع اللغة العربية بدمشق

مُعْجَم
مصطلحات الكيمياء

١٤٣٥هـ - ٢٠١٤م

تقديم

وضع هذا المعجم، وهو معجم مصطلحات العلوم الكيميائية الذي أعد في نطاق مشروع توحيد المصطلحات العلمية في الجامعات السورية، في مرحلتين تضمنت أولاهما المصطلحات العلمية باللغة الإنكليزية الواردة في العديد من كتب الكيمياء المعتمدة في جامعات القطر، وتوحيد مقابلاتها العربية مع وضع مقابلاتها الفرنسية (واللاتينية واليونانية وسواها لبعضها)، مما بيّنته مقدمة المرحلة الأولى التي نعيد عرضها بعد هذا التقديم. وعمدنا في هذه المرحلة الثانية إلى وضع تعاريف تلك المصطلحات معتمدين في ذلك مراجع متعددة كان الرئيسي منها:

- معجم وبستر Webster، الطبعة ١٧ لسنة ١٩٧٦.
 - معجم هاولي Hawley الكيميائي المكثف، الطبعة ١٣ لسنة ١٩٩٧.
 - معجم دونالد Donald الطبي.
 - معجم ماغروهيل (النسخة العربية).
 - شبكة الإنترنت.
- وقد أدخلت في تعاريف المصطلحات أشكال توضيحية للصيغ والدلالات.

مع الإشارة إلى مايلي:

- (١) اعتُمدت عبارة الكتلة الذرية النسبية المعروفة في المعجم للدلالة على الكتل الذرية للعناصر.
- (٢) اعتمد للدلالة على العنصر في مركباته التي يكون فيها في تكافئه الأدنى، وُضِعَ هذا التكافؤ بدلاً من استعمال اللاحق (ي)، مثل الدلالة على أكسيد النحاس Cu_2O بأكسيد النحاس I بدلاً من أكسيد النحاسي وعلى كبريتات الحديد $FeSO_4$ بكبريتات الحديد II بدلاً من كبريتات الحديدي.

٣) اعتمدت اللاحقة (إيد) الإنكليزية (ide) بدلاً من (أور) الفرنسية (ure) للدلالة على المركبات الناتجة من ارتباط هالوجين بفلز، مثل كلوريد الصوديوم NaCl، أو هالوجين بجذر مثل يوديد الميثيل CH₃I. واستمر استعمال اسم «الهالوجين» في حالة المركبات الناشئة عن الضم أو الاستبدال، كما في ثنائي كلور الميثان CH₂Cl₂ بدلاً من: دي كلوروميثان.

٤) إن بعض قيم الثوابت الفيزيائية الواردة في النص، وبخاصة درجات الغليان المرتفعة لبعض العناصر، هي قيم متناقضة أحياناً فيما بينها، وتقريبية لصعوبة تحديدها على ما يبدو؛ ونورد فيما يلي بعض الأمثلة على ذلك كما وردت في بعض المراجع التي اعتمدها.

درجات الغليان (درجة سلزية)				العنصر
معجم هاويل	معجم ماغروهيل	معجم وبستر	معجم أكسفورد	
< ٥٤٠٠	٥٤٠٠	> ٣٢٠٠	٤٦٠٢	هافنيوم Hf
٤٥٠٠	-	< ٤٨٠٠	٤١٣٠	إيريديوم Ir
٥٥٦٠	-	٥٥٦٠	٤٦١٢	موليبدين Mo

٥) قد يُرى في بعض ما ورد في هذا المعجم من عرضٍ لأسماء مركبات كيميائية مع بيان تركيبها وبعض خصائصها وطرق تحضيرها وأوجه استعمالها، نأْي عن الهدف من وضع المعجم وهو النظر في توحيد المصطلحات؛ ونبين في هذا الصدد أن كل كتب الكيمياء التي تدرّس في جامعات القطر والتي عُرضت علينا، تورد أسماء هذه المركبات على أنها مصطلحات؛ كما أن المراجع التي اعتمدها تعتمد مثل ذلك، علماً بأن تسمية مركب كيميائي، إذا عُدّت مصطلحاً، فإنها تجري وفق أسلوب وقواعد وضعها الاتحاد الدولي للكيمياء البحتة والتطبيقية (IUPAC)، فهو المرجع الوحيد لذلك، وله فيه مئات الآلاف من الصفحات.

٦) رُئي الاستغناء عن بعض الملاحق التي أشير إليها في الطبعة الأولى، والاكتفاء

بالملاحق التالية:

- ملحق بأسماء العناصر الكيميائية وأسماء مكتشفها وسنة اكتشافها مع مقدمة إيضاحية.
- ملحق بأسماء الحائزين جائزة نوبل في الكيمياء منذ إحداثها في العام ١٩٠٠ حتى عامنا الحالي مع عرض وإحصاء.

- ملحق بالمضاعفات والأجزاء.
- ملحق بالقوائم الدلالية الخاصة ببعض المصطلحات ذات الدلالات المتشابهة.
- صورة الجدول الدوري للعناصر.

(٧) تشير اللجنة إلى أنها لم تتلقَّ من جامعات القطر الاستجابة التي أملتْها لِمَا طلبته من ملاحظات على المصطلحات التي خُلصَتْ إليها، إذ لم يردها سوى ملاحظات فردية من أحد أساتذة جامعة حلب.

(٨) ونود أن نشير إلى أننا في هذا المعجم - لتيسير الفهم - أثبتنا الياء في الأسماء المنقوصة المنكّرة حين وضعناها مقابلاتٍ عربية، فكتبنا: مقابل curve منحنى (لا: منحنٍ)، ومقابل anisotropy لا تناحي ولم نكتب (لا: تناحٍ)، ومقابل degeneracy تَرَدِّي (لا: تَرَدٍّ)، ومقابل high عالي (لا: عالٍ)، ومقابل tracer مقتفي (لا: مقتفٍ)؛ وقد سَبَقْنَا مجمع اللغة العربية بالقاهرة فأجاز - في المصطلحات العلمية والفنية - إثبات الياء في الأسماء المنقوصة المنكّرة، مثل: متساوي، متوازي....

- كما نشير إلى أن الكلمات وزان (فَعُول) منها ما يكون اسمًا، نحو: ذُرُور: ما يُذَرُّ في العين وعلى الجرح من دواء يابس، وعلى الطعام من ملح ومسحوق، ونحو: غَسُول: ما يُغسل به كالصابون، ومنها ما يكون صفةً، نحو: كَسُور: قابل للكسر.

(٩) كما نشير إلى أننا استعملنا في هذا المعجم:

مقابل isomer	بدلاً من تماكب	مصطلح: مُصاوغ
مقابل isomery	بدلاً من تماكب	تصاوغ

isomerisation	مقابل	بدلاً من مماكبة	مُصاوغة
polymer	مقابل	بدلاً من متماثر	بَلْمَرٌ
polymeres	مقابل	بدلاً من متماثرات	بلمرات
monomer	مقابل	بدلاً من مونومير	موحود (أحادي الحدّ)
amphoteric	مقابل	بدلاً من مذذب	ثنائي السلوك
ampholyte	مقابل	بدلاً من أمفوليت	ثنائي السلوك الكهربي
amphoprotic	مقابل	بدلاً من مذذب	ثنائي السلوك البروتوني
conformation	مقابل فراغي	بدلاً من تمثيلة وهيئة وتشكيل فراغي	تشكيل دوراني

١٠) هذا وقد قام الأستاذ الدكتور عبد الحلیم منصور، عضو اللجنة، بالتعاون مع رئيس لجنة مصطلحات الفيزياء والكيمياء في المجمع، الأستاذ الدكتور عبد الله واثق شهيد، وعضو هذه اللجنة، الأستاذ الدكتور مكي الحسني، بمتابعة التدقيق العلمي واللغوي في جميع مواد هذا المعجم، فضلاً على الإشراف على تنزيده وتصحيح أخطائه الطباعية، وهذا عمل ضخم يستحق عليه كل الشكر والتقدير.

١١) تعبر اللجنة أخيراً عن شعورها العميق بالأسى لفقدائها أثناء عملها أخماً وزمياً وأستاذاً قديراً هو الدكتور وفائي حقي الذي وافته المنية، وكان في فقدته خسارة كبيرة لزملائه أعضاء اللجنة، إن على المستوى الشخصي، إذ كان الإنسان النبيل الذي عرفوه على مدى عقود طويلة، أو على مستوى العمل لما كان لمساهماته من دور مميز في إنجاز ما شارك فيه. رحمه الله.

رئيس اللجنة

أ.د. عبد الله واثق شهيد

مقدمة

في إطار توحيد المصطلحات العلمية في الجامعات السورية، وفي إطار عمل لجنة مصطلحات العلوم الرياضية والمعلوماتية والفيزيائية والكيميائية في مجمع اللغة العربية، أصدر السيد الأستاذ الدكتور رئيس المجمع القرار ذا الرقم / ٨٥ / المؤرخ في ١ / ٣ / ٢٠٠٦ القاضي بضم خبراء في مجال الكيمياء إلى هذه اللجنة للعمل في توحيد مصطلحات الكيمياء بين الجامعات السورية.

ضمت اللجنة الخبراء الأساتذة:

- الدكتور وفائي حقي
- الدكتور عبد الحليم منصور
- الدكتور أحمد الحاج سعيد
- الدكتور محيي الدين جمعة
- الدكتورة هيفاء العظمة

عرض السيد رئيس لجنة مصطلحات العلوم الفيزيائية والكيميائية... في لقاءه مع

الخبراء التوجيهات الأساسية لعملها وهي:

- ١- أن يكون المعجم ثلاثي اللغات على الأقل (العربية والإنكليزية والفرنسية).
- ٢- أن يشتمل في صيغته النهائية على تعريفات المصطلحات.
- ٣- أن يشتمل على الأصول اللاتينية واليونانية للمصطلح، إن وُجدت.
- ٤- أن يراعى في اختيار المصطلح الواحد ما يساعد على توحيد المصطلحات في الوطن العربي كله كلما أمكن ذلك.

باشر الخبراء عملهم في منتصف الشهر السادس من العام ٢٠٠٦، وجرى هذا العمل على ثلاث مراحل، تمهيدية وأولى وثانية.

المرحلة التمهيدية:

تضمنت هذه المرحلة إطلاع اللجنة على ٩٨ كتابًا في فروع الكيمياء المختلفة من الجامعات السورية وفق مايلي:

- من جامعة دمشق ٣٩ كتابًا،
- ومن جامعة تشرين ٢٩ كتابًا،
- ومن جامعة البعث ١٩ كتابًا،
- ومن جامعة حلب ١١ كتابًا.

جرى إدخال المصطلحات الواردة في فهارس هذه الكتب على الحاسوب من قبل العاملين المعنيين في المجمع، وترتيبها في جداول من أربعة أعمدة: واحدٍ للمصطلح باللغة الإنكليزية، واثنين لمقابلاته باللغة العربية كما وردت في مختلف الكتب المذكورة، ورابعٍ للمصطلح الذي تختاره اللجنة من بينها، أو تقترحه، إن كان من غير ما هو معتمد في الجامعات. بلغ عدد المصطلحات التي حوتها هذه الجداول نحوًا من ٢٥٠٠٠ مصطلحٍ فيها الكثير جدًّا من المكررات.

المرحلة الأولى:

اعتمدت اللجنة دراسة المصطلحات من قبل أعضائها الخبراء منفردين وعقد اجتماع أسبوعي لتشااور الخبراء فيما خلصوا إليه لاعتماد المصطلح الملائم.

وقد استرشد الخبراء في عملهم بثلاثة مراجع هي:

- معجم المصطلحات الكيميائية الصادر عن اتحاد الكيميائيين العرب.
- المعجم الطبي الموحد.
- معجم المصطلحات العلوم والتكنولوجيا: النسخة العربية لمعجم ماكروهيل.

وكان خيارهم الاسترشاد بهذه المعاجم للتوافق مع ما جاء في الفقرة ٤ من التوجهات الأساسية، بسبب انتشارها في كل الأقطار العربية.

استمر عمل الخبراء حتى منتصف الشهر السابع من العام ٢٠٠٨، وعقدت لجنة توحيد مصطلحات الكيمياء والفيزياء.... وهم من أعضائها، خلال عملهم ثلاثة وعشرين اجتماعاً، عرضت فيها المصطلحات التي ارتأى الخبراء ضرورة أخذ رأي اللجنة بشأنها، كما ناقشت أسلوب عمل الخبراء، وقربته من أسلوب العمل الذي اتبعته اللجنة في معجم توحيد مصطلحات الفيزياء وطورته بما جرى الاتفاق عليه من مقترحات السادة الخبراء.

جرى اختيار المصطلح الأصلي من المصطلحات المعتمدة في فهارس الكتب الجامعية المذكورة، ولم يُلجأ إلى وضع مصطلح جديد إلا في الحالة التي لا يؤدي فيها أي من المصطلحات المعتمدة المعنى العلمي، أو لا يكون سليماً لغوياً.

وقد قبلت اللجنة أحياناً أكثر من مصطلح عربي واحد مقابل المصطلح الأجنبي إذا كانت جميعها تؤدي المعنى بالدرجة ذاتها من الجودة، وخاصة عند شيوع استعمال مصطلح خارج سورية غير ما هو معتمد في جامعاتها.

بلغ عدد المصطلحات التي اعتمدها اللجنة زهاء ٥٦٠٠ مصطلح، وضعت مقابلاتها باللغتين العربية والفرنسية في جداول مرتبة وفق أحرف الهجاء في اللغة الإنكليزية، كما وضعت الأصول اللاتينية واليونانية وسواها لزهاء الألف من هذه المصطلحات، وسوف تعرض هذه الجداول على أقسام الكيمياء في جامعات القطر لبيان رأيهم فيها وإبداء ملاحظاتهم بشأنها، ومناقشتها في اجتماع يضم مندوباً عن كل جامعة على غرار ما اتبعته اللجنة في توحيد مصطلحات الفيزياء.

المرحلة الثانية:

تعمل اللجنة، بانتظار تلقي هذه الملاحظات، إلى وضع تعريفات للمصطلحات التي اعتمدها. وقد تلجأ خلال ذلك إلى إدخال تعديلات طفيفة على هذه المصطلحات، زيادةً أو نقصاناً، في ضوء ما ستره أثناء وضع التعريفات من ضرورة إغفال مصطلحات غلبت دلالتها العامة على دلالتها الكيميائية وإضافة مصطلحات ذات دلالة كيميائية واضحة، برغم غيابها عن جداول المصطلحات التي زوّدت اللجنة بها في بداية عملها، كما سيكون بعضها تنفيذاً لنتائج اجتماع مندوبي الجامعات. وتتابع اللجنة أمر إدخال الأصول اللاتينية وسواها في جداول المصطلحات.

وسنعرض على لجنة توحيد مصطلحات الفيزياء والكيمياء... عند الانتهاء من ذلك، أمر إضافة ملاحق إلى المعجم تتضمن قوائم دلالية كما في جداول معجم اتحاد الكيميائيين العرب، وجدولاً خاصاً بالعناصر الكيميائية يتضمن أسماء مكتشفيها وسنوات اكتشافها، إضافة إلى الجدول الدوري للعناصر، وجداول تتضمن الأسماء الشائعة لبعض المواد الكيميائية وجدولاً يتضمن أسماء الحائزين جائزة نوبل في الكيمياء خلال القرن العشرين وجنسياتهم وعناوين أبحاثهم التي أهلتهم لذلك، وخريطة تتضمن المعالم الأساسية في مسيرة الكيمياء خلال العصور.



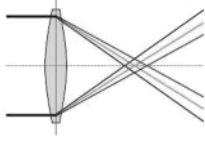
- A -

1 aberration

aberration

Lat. aberratus (v. aberrare = يجيد)

- قصور مرآة أو عدسة في إعطاء صورة لجسم ما على نحو تتطابق فيه كل النقاط المتقابلة فيهما مشى.
- انحراف عن الوضع الطبيعي أو عن الحالة الطبيعية.



2 ability

faculté, aptitude

Lat. habilitas (habilis + ity)

المقدرة على القيام بإجراء ما، أو تقبله أو الاستعداد لذلك.

3 abnormal

anormal

Lat. abnormis = غير طبيعي

ما يبتعد عما هو مألوف.

4 abnormality

anomalie

الابتعاد عن السلوك والخصائص والمعايير المعتمدة.

5 abrasion

abrasion

Lat. abrasus (v. abradere = يكشط)

إزالة الطبقة السطحية لجسم صلب بوسائل غير كيميائية، مثل الفرك والكشط والشحذ.

6 abrasive

abrasif

زَيْغ

مادة على شكل حبيبات رملية خشنة، أو على شكل مادة صلبة أو معجون أو معلق هوائي، مثل حجر الشحذ، تستعمل لشحذ السطوح أو صقلها.

7 abrupt

brusque

Lat. abruptus (v. abrumpere = يقطع)

تحول غير متدرج من حالة إلى أخرى، يتميز بحدوث انقطاع حاد أو انتهاء مفاجئ لعملية ما.

8 abscissa

abscisse

Lat. abscissus

القيمة الجبرية للبعد الأفقي لنقطة في جملة إحداثيات ديكارتية عن المحور الرأسي OY.

9 absolute

absolu

Lat. absolutus (v. absolvere = يتحرر)

خالٍ من كل قيد أو عدم اكتمال، ويعرّف تبعاً لموصوفه.

10 absolute alcohol

alcool absolu

عَوَلٌ صَرَفٌ، صيغته C_2H_5OH . وهو سائل عديم اللون، لطيف الرائحة. درجة غليانه 78.32° س، وكثافته 0.7936 . يمتزج بالماء ويستعمل مذيّباً للكثير من المركبات العضوية. يُحضّر بإرجاع أستيالدهيد بملغمة صوديوم في الماء، ويستعمل لتحضير الإيتر والكلوروفورم.

11 absolute temperature

température absolue

درجة الحرارة المطلقة

درجة الحرارة المعرفة بدلالة قوانين الترموديناميك، والقابلة للقياس نظرياً على سلم درجات الحرارة المطلقة. يرمز لها بـ T ، وترتبط بدرجة الحرارة t على سلم سلزيوس بالعلاقة:

$$T = 273.15 + t$$

12 absolute zero الصفر المطلق

zéro absolu

درجة الصفر على سلم درجات الحرارة المطلقة؛ وهو درجة حرارة افتراضية تتميز بغياب مطلق للحرارة فيها، وتبلغ قيمته -273.15° على سلم درجات سلزيوس، و -459.69° تقريباً على سلم درجات فهرنهايت؛ وهو، في النظرية الحركية للغازات، الدرجة التي تتوقف عندها الحركة الخطية للجزيئات.

13 absorb (v) يمتص

absorber

Lat. absorbere = يمتص

يتشرب المادة بمقادير كبيرة وبوسائل مختلفة، مثل امتصاص التربة الماء بالخاصة الشعرية، وامتصاص الماء غاز الأمونيا، وسوى ذلك.

14 absorbable قابل للامتصاص

absorbable

كل ما يمكن امتصاصه.

15 absorbance امتصاصية

absorbance

قابلية مادة لامتصاص الإشعاع، وتتجلى بالتناقص التدريجي لشدة الإشعاع الذي يخترقها.

16 absorbance coefficient معامل الامتصاصية

coefficient d'absorbance

مقدار يميز الوسط الذي يخترقه الإشعاع، فيمتصه

ويبعثره؛ يُعبّر عنه بالحرف a في المقدار الدال على تناقص تدفق الإشعاع في الوسط المعني e^{-ax} عند اجتيازه مسافة x فيه.

17 absorbent ماص

absorbant

مادة تمتص السوائل والغازات وتحتفظ بها.

18 absorber مصاص

absorbeur

جهاز يُمتص الغاز فيه بتماسه مع سائل ما، كما في وحدات الامتصاص أو في مصافي النفط.

19 absorptiometry قياس الامتصاص

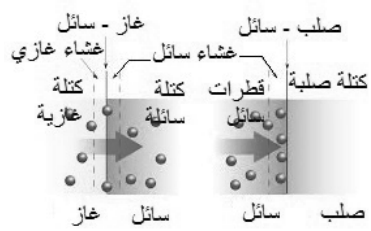
absorptiométrie

- قياس انخفاض ضغط غاز عند امتصاصه في سائل، بغية تحديد معدل امتصاص السائل الغاز.
- تعيين تراكيز المواد الممتصة في غاز أو في سائل، بقياس ذرات أطوال موجات الامتصاص الكهرومغناطيسي الخاصة بمادة معينة، أو بعنصر معين.

20 absorption امتصاص

absorption

أخذ مادة لمادة أخرى بمقادير كبيرة، مثل



أخذ مادة صلبة أو سائلة بخاراً أو سائلاً. تتوزع المادة الممتصة في كل كتلة المادة الماصة. يستعمل الامتصاص الانتقائي في فصل مكونات مزائج غازية أو سائلة.

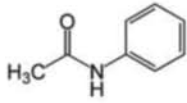
21 absorption spectrum طيف الامتصاص

spectre d'absorption

طيف كهرومغناطيسي تبدو فيه مناطق مظلمة (أو قليلة الإضاءة)، يشكّله طيف مستمر صادر عن منبع ضوئي

- إثر مروره أو لآ عبر وسط امتصاص انتقائي ثم عبر مطياف (جهاز تحليل طيفي).
- 22 **absorption tower** برج الامتصاص
tour d'absorption
جزء من منشأة صناعية على شكل برج مبعأ بحلقات راشيغ، أو ما يئثلها، يجري فيه حلّ غاز في سائل، حيث يتساقط السائل على شكل رذاذ من أعلى البرج، ويصعد الغاز فيه من أسفله لينحل في السائل عند تماسها.
- 23 **abstract** مجرّد، ملخّص
extrait
Lat. abstractus (v. abstrahere = يبعد)
- ما ينظر إليه بمعزل عن أي تطبيق لأي إجراء محتمل.
- ما يتضمّن بذاته الخصائص الأساسية لشيء أو لأشياء أكثر شمولية منه.
- 24 **abstraction** استخلاص، تجريد
extraction
إبعاد أو أخذ مكّون من مركّب.
- 25 **abundance** وفرة
abondance
Lat. abundantia (v. abundare = يكثر)
المقدار النسبي لعنصر أو لمكوّن في كتلة، ويعبرّ عنه عادة بنسبة مئوية؛ فوفرة الأكسجين في القشرة الأرضية مثلاً تبلغ زهاء 50% وزناً.
- 26 **abundant** وافر
abondant
مكوّن ذو وفرة مرتفعة.
- 27 **accelerate (v)** يسرّع
accélérer
Lat. accelerare
يزيد سرعة تفاعل كيميائي بحيث يتم في زمن أقصر.
- 28 **acceleration** تسارع
accélération
معدّل تغيّر السرعة في واحدة الزمن.
- 29 **accelerator** مسرّع
accélérateur
- مادة تضاف إلى جملة مواد متفاعلة لتزيد من سرعة تفاعلها، مثل مادة تضاف إلى الجص والملاط والإسمنت لتسريع تصلبها.
- جهاز تُسرّع فيه الجزيئات المشحونة.
- 30 **accentuation** اشتداد، تأكيد
accentuation
Lat. accentuatus
زيادة الاهتمام بأمر، أو إبرازه، دون سواه.
- 31 **acceptance** قبول
acceptation
Lat. acceptare = يقبل
الرضا عن منتج بعد التحقق من مطابقة مواصفاته للمواصفات التصميمية المعتمدة معياراً أو أساساً للقبول.
- 32 **acceptor** مُتقبّل
accepteur
ذرة أو مجموعة تتلقى زوجاً إلكترونياً في رابطة تساندية، ومثاله أيون الهيدورجين الذي يتلقى زوجاً إلكترونياً من جزيء الأمونيا NH₃ عند تشكيل أيون الأمونيوم NH₄⁺.
- 33 **accessibility** إمكانية الوصول
accessibilité
كون ما يراد الوصول إليه متاحاً ومتوفراً.
- 34 **accessible** متوفر، متاح
accessible
Lat. accessus (v. accedere = يقترب)
ما يمكن رؤيته ومعرفته واختباره واستعماله.

- 35 **accessory** إضافي مدى التوافق مع بعض القيم والمعايير أو الأنماط المعتمدة، أو الاقتراب منها.
accessoire
Lat. accessus
- 41 **accurate** دقيق، مضبوط ما يتوافق مع القيم والمعايير المعتمدة، أو يقترب منها، بسبب الدقة في إعداده أو إجراءاته.
précis
- 36 **accidental** عَرَضي، عَارِض أسيتال
accidentel
ما يأتي مصادفة نتيجة مؤثرات عرضية أو ثانوية أو إضافية، ولا يتكرر دومًا في المشاهدات التجريبية بتكرار المشاهدة في الظروف ذاتها.
- 42 **acetal** أسيتال
acétal
مركّب صيغته العامة $RCH(OR')_2$ حيث R و R' جذران عضويان. يحضّر بضم جزئِيّ عَوَّل إلى جزيء ألدهيد، ومثاله
- 37 **accommodation** مطابقة
accommodation
Lat. accomodatio
توافق أمر أو وظيفة مع غاية أو حاجة، من خلال تغيير يجري في الأمر أو في الوظيفة.
- 43 **acetaldehyde** أسيتالدهيد
acétaldehyde
سائل عديم اللون صيغته CH_3CHO ذو رائحة مميزة، درجة غليانه بين الدرجتين 103° و 104° س، يذوب في العَوَّل والإيتر ويمتزج جزئيًا بالماء، يحضّر بضم ألدهيد إلى العَوَّل الإيتيلي، أو بإمرار الأسيتيلين في العَوَّل بوجود حفّاز.
- 38 **accumulation** تراكم
accumulation
Lat. accumulatio (v. accumulare = يكوّم)
تجمّع في كومة واحدة.
- 44 **acetanilide** أسيتانيليد
acétanilide
مركّب على هيئة بلورات بيضاء، صيغته $CH_3CONHC_6H_5$ ينصهر بين الدرجتين 114° و 116° س ويغلي في الدرجة
- 39 **accumulator** مرّكّم
accumulateur
جهاز لتخزين الطاقة وإدخالها، أو وعاء يتجمع فيه غاز أو سائل، على نحو مؤقت.
خلية كهربائية عكوسة، أو مدّخرة، يمكن شحنها بإمرار تيار كهربائي فيها، ومثالها المرّكّم الرصاصي المستعمل في مدّخرات السيارات.
- 40 **accuracy** دقة، ضبط
précision, justesse



303.8°س. يحضّر من الأنيلين
وحمض الأسيتيك؛ ذوّاب في
العُؤل والإيتر والكلوروفورم،
يستعمل مسرّعاً في صناعة المطاط، ومُسكّنًا وخافضًا
للحرارة في الصناعة الدوائية.

45 acetate أسيتات

acetate

ملح أو إستر حمض الأسيتيك؛ يحضر بتفاعل هذا
الحمض مع الأغوال.

46 acetic acid حمض الأسيتيك (الحل)

acide acétique

Lat. acetum = خلّ

سائل عديم اللون صيغته CH_3COOH ذو رائحة
نفّاذة ينصهر في الدرجة 16.63°س ويغلي في الدرجة
118°س؛ كثافته 1.0492، ذوّاب في الماء والعُؤل
والإيتر، يستعمل في تحضير الأسيتات الفلزية
والإسترات، وفي صنع أسيتات السيلولوز، وكمذيب
للعديد من المركبات العضوية.

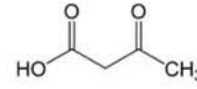
47 acetic anhydride بلا ماء الأسيتيك (الحل)

anhydride acétique

سائل عديم اللون صيغته $(\text{CH}_3\text{CO})_2\text{O}$ ذو رائحة
نفّاذة، يغلي في الدرجة 139.9°س ويتجمد في الدرجة
-73.1°س، كثافته 1.083 في الدرجة 20°س، ينحل
في الماء البارد بنسبة 12% وزناً ويمتزج بالإيتر
والبنزين، يصنع بإمرار الأسيتيلين في حمض الأسيتيك
بوجود أملاح الزئبق، أو بإمرار أبخرة هذا الحمض
فوق حفّاز مسخّن، أو بتسخين هذه الأبخرة إلى ما بين
الدرجتين 600° و1000°س. يستعمل في صنع
الأسبيرين وعميل أستلة.

48 acetoacetic acid حمض أسيتو الأسيتيك

acide acétoacétique



سائل عديم اللون شرابي
القوام، صيغته

$\text{CH}_3\text{COCH}_2\text{COOH}$ ، يتفكك إلى أسيتون وثنائي
أكسيد الكربون فيما دون الدرجة 100°س. يوجد
بوفرة في بول المرضى المصابين بالثبالة. انظر diabetes.

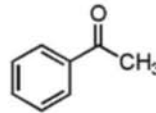
49 acetone أسيتون

acetone

سائل طيار صيغته CH_3COCH_3 ، عديم اللون سريع
الاشتعال، يغلي في الدرجة 56.2°س، ويتجمد في
الدرجة -94.3°س، كثافته 0.792 في الدرجة 20°س،
ذوّاب في الماء والعُؤل والإيتر، يصنّع من البروبين
ويستعمل مذيباً. يسمّى أيضاً ثنائي ميثيل الكيتون.

50 acetophenone أسيتوفينون

acétophénone



مُرْكَب على هيئة بلورات عديمة
اللون، صيغته $\text{C}_6\text{H}_5\text{COCH}_3$ ،
ينصهر في الدرجة 19.7°س،
ويغلي في الدرجة 201.7°س،

كثافته 1.030 وله رائحة اللوز المر، يحضر بتفاعل
كلوريد الأسيتيل مع البنزين بوجود كلوريد الألومنيوم،
يستعمل منوّماً ومذيباً للإيترات السيلولوزية.

51 acetum خلّ

Vinaigre

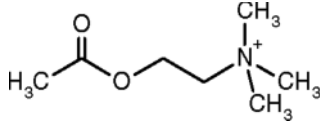
محلول من مواد أروماتية (عطرية) في مزيج من حمض
الأسيتيك والعُؤل والماء.

52 acetyl أسيتيل

Acétyle

جذر حمض الأسيتيك، صيغته $\text{CH}_3\text{CO}-$.

53 acetyl choline أسيثيل كولين

*acetyl choline*مركب صيغته $(\text{CH}_3)_3\text{N}(\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OOCCH}_3)$ ،

يتحرر في العديد من النهايات العصبية الذاتية،

وله وظيفة نوعية في نقل النبضات العصبية.

54 acetyl choline esterase إستيراز الأسيثيل كولين

acetyl choline esterase

إنزيم يحث على حلمهة الأسيثيل كولين.

55 acetyl coenzyme A أسيثيل التميم آ

acetyl coenzyme A

تيمم إنزيمي ناقل لجذر الأسيثيل، يتشكل بصورة رئيسية عند استقلاب الغلوكوز والحموض الدسمة، ويساهم في العديد من تفاعلات الأستلة البيولوجية، كما في تشكل أسيثيل الكولين، ويتأكسد في حلقة كُريس (حلقة حمض الليمون، انظر Krebs cycle). وأسيثيل التميم بصورة عامة، تيو إستري يؤدي دورًا هامًا في عمليات الاستقلاب والاصطناع الحيويين.

56 acetylation أستلة

acetylation

إدخال جذر الأسيثيل في جزيء مركب عضوي يحوي إحدى الزمر -OH، -SH- وذلك بتسخين المركب مع بلاماء الأسيستيك أو كلوريد الأسيثيل، ومثالها تشكّل أسيئات الإيتيل $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$.

57 acetylene أسيثيلين

*acetylene*غاز عديم اللون صيغته $\text{HC}\equiv\text{CH}$ ، يبيع في الدرجة

-84°س (تحت ضغط 760 ملم زئبق)، ويتجمد في الدرجة -81.8°س (تحت ضغط 890 ملم زئبق). كثافته 0.91، ذوّاب في العوّال والأسيتون والماء، شديد الانفجار في شكله الغازي والسائل، يحضّر من تفاعل كريد الكالسيوم مع الماء، وبالأكسدة الجزئية للغاز الطبيعي (الميتان). يستعمل في عمليات لحّم المعادن وقطعها وفي صناعة المطاط الاصطناعي. يعرف أيضًا بالإيتين.

58 acetylenes أسيثيلينات

acétylènes

مجموعة من المركبات الهيدروكربونية الأليفاتية غير المشبعة، صيغتها العامة $\text{C}_n\text{H}_{2n-2}$ يحوي كل واحد من أفرادها رابطة ثلاثية واحدة على الأقل.

59 acetylide أسيثيليد

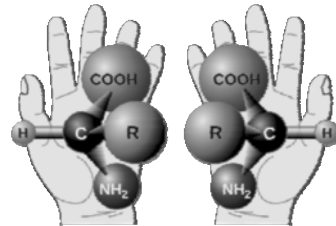
acétylide

واحد من مركبات تنشأ من الأسيثيلين باستبدال ذرة عنصر شديد الكهربية (مثل Al, Ca, K)، أو ذرة عنصر انتقالي (مثل Cu, Ag, Au) بذرة هيدروجين فيه، ومثالها أسيثيليد النحاس Cu_2C_2 ؛ معظم أسيثيليدات العناصر الانتقالية متفجرة.

60 achiral انطباقي

achiral

جزيء غير فعّال ضوئيًا. انظر chirality



61 acid حمض

acide

Lat. acidus (v. acere = يحمض)

- واحد من مجموعة واسعة من المواد الكيميائية، تعرّف بثلاثة مفاهيم. فحمض أرهينوس مادة تخفض من قيمة الأس الهيدروجيني (pH) لمحلول مائي عند إضافتها إليه. ولهذه المواد طعم حامض وهي تلون ورق عبّاد الشمس باللون الأحمر، وتتفاعل مع القلويات مشكلة أملاحًا. وحمض برونشتد - لوري هو كل مادة تقدم بروتونًا عند حلّها في مذيب أيوني (هو الماء عادة)؛ أما حمض لويس فمادة تتقبل زوجًا من الإلكترونات لإنشاء روابط أيونية مثل الجزيء BF_3 في التفاعل التالي: $BF_3 + NH_3 = BF_3 \cdot NH_3$. تقل قيمة الـ pH في الحموض عن 7، وتصنف بدلالة قاعدتها، الدالة على عدد ذرات الهيدورجين، القابلة للتفاعل مع قاعدة، في جزيئها، أو بدلالة درجة تأيئها. انظر ionization constant.
- 62 acid anhydride بلا ماء الحمض
anhydride d'acide
حمض نُزع منه جزيء ماء أو أكثر، ومثاله بلا ماء حمض الكبريتيك وصيغته SO_3 .
- 63 acid exchange resin راتين تبادل حمضي
résine échangeuse acide
راتين صناعي يمتص الأيونات من المواد التي يكون على تماس معها، يستعمل لإزالة الشوائب والأملاح غير المرغوب فيها من محاليل مائية.
- 64 acid rain مطر حمضي
pluie acide
مطر حمضي ينشأ في الدرجة الأولى من انطلاق غاز ثنائي أكسيد الكبريت وغازات أكاسيد الأوزون في الجو.
- 65 acid-base titration معايرة حمض - أساس
titrage acidobasique
- معايرة يضاف فيها حمض ذو تركيز معلوم إلى محلول قاعدي ذي تركيز مجهول، أو العكس؛ يستدل على انتهاء عملية المعايرة بتبدل لون المُشعر المستعمل فيها.
- 66 acidic حمضي
acide
كل ما يعود إلى الحمض أو إلى خصائصه، مثل أكسيد حمضي.
- 67 acidification تحميض
acidification
إضافة حمض إلى محلول حتى تصبح قيمة أسّه الهيدروجيني (pH) أقل من 7.
- 68 acidify (v) يُحمّض
acidifier
انظر acidification
- 69 acidimetry قياس الحموضة
acidimétrie
- قياس قوة الحمض أو مقدار الحمض الحر في محلول ما.
- تحديد كمية مادة قلوية في محلول ما بمعايرته بمحلول حمضي معاير.
- 70 acidity حموضة
acidité
Lat. acidat- = acidus
حالة أو صفة كون المادة حمضًا.
- 71 acidosis حمّاض
acidose
حالة نقص المخزون القلوي في الدم وفي سوائل الجسم، بسبب زيادة التشكل الحمضي فيه.
- 72 acoustic صوتي
acoustique
Gr. akoustikos = سَمْع

- كل ما يتعلق بالصوت أو محتويه أو يحدثه أو ينشأ عنه أو يتحقق به أو ينقله.
- 73 **acquired** مكتسب
acquis
Lat. *acquirere* = يكتسب
خصائص أو صفات يكتسبها الجسم نتيجة تلاؤمه وتكيفه مع المؤثرات البيئية، وهو غير قابل للانتقال الوراثي.
- 74 **acquisition** اكتساب
acquisition
Lat. *acquisition*
الاستحواذ أو الحصول على شيء ما أو على صفة ما.
- 75 **acrolein** أكرولين
acroléine
سائل طيار عديم اللون صيغته $\text{CH}_2=\text{CHCHO}$ ، ذو أبخرة سامة ورائحة نفاذة. يغلي في الدرجة 52.7°C ، ويميع في الدرجة 87°C ، كثافته 0.8427 في الدرجة 20°C . ذواب في الماء والغول والإيتر. يحضر بتقطير مزيج من الغليسرين وبسلفات البوتاسيوم. يستعمل في عمليات الاصطناع العضوي ومبيدًا للأعشاب.
- 76 **acrylamide** أكريلاميد
acrylamide
مادة على شكل بلورات عديمة اللون والرائحة صيغتها $\text{CH}_2=\text{CHCONH}_2$. تنصهر في الدرجة 84.5°C ، ذوابة في الماء والغول والأسيتون. تستعمل في عمليات الاصطناع العضوي وفي تفاعلات البلمرة ومعالجة الخامات والأقمشة التي لا تحتاج إلى كي.
- 77 **acrylic acid** حمض الأكريليك
acide acrylique
سائل عديم اللون صيغته $\text{CH}_2=\text{CHCOOH}$ ، يتجمد في الدرجة 12.1°C س ويغلي في الدرجة 140.9°C س. كثافته 1.002 في الدرجة 16°C س. يمتزج بالماء ويحضر بأكسدة الأكرولين وبحلمهة الأكريلونتريل. يتبلر بسهولة منتجًا مواد متعددة الاستعمال.
- 78 **acrylic resin** راتين أكريلي
résine acrylique
راتين صناعي ينشأ من بلمرة حمض الأكريليك أو إستراته. والراتينات الأكريلية مواد شفافة بوجه عام ولدنة حراريًا، تقاوم تأثير الضوء والتقدم وعددًا من العوامل الكيميائية، وتستعمل على نطاق واسع في صناعة الدهانات والمواد اللاصقة وزجاج نوافذ الطائرات والبرادات. منها متعدد ميثيل الميثاكريلات.
- 79 **acrylonitrile** أكريلونتريل
acrylonitrile
مركب صيغته $\text{CH}_2=\text{CHCN}$ ، طيار وسريع الالتهاب، ينحل في معظم المذيبات العضوية، ويحضر بتفاعل سيانيد الهيدروجين مع الأسيتيلين أو مع أكسيد الإيتيلين، ويستعمل في الدرجة الأولى في عمليات الاصطناع العضوي وفي صناعة المطاط الاصطناعي ومبيدًا للحشرات، يسمى أيضًا *vinyl cyanide*.
- 80 **actin** أكتين
actin
Lat. *actus*
بروتين من مكونات النسيج العضلي، يؤثر بشدة، مع الميوزين، على تقلص العضلات، وينفصل معه عن نسيجه باستعمال محلول ملحي قوي بوجود فسفات الأدينورين. انظر *myosin*.

- 81 **actinide** أكتينيد معالجة بعض المواد مثل الفحم والألومين وهلام السيليكا لزيادة خصائصها الامتزازية.
- actinide*
- واحد من مجموعة تضم 15 عنصراً فلزياً مشعاً تقع في الجدول الدوري بين العددين الذريين 89 (عنصر الأكتينيوم) و103 (عنصر اللورانسيم)؛ العناصر الواقعة منها بين العددين 89 و92 طبيعية، أما الأخرى فاصطناعية. تجمع الأكتينيدات كلها معاً بسبب تماثل خصائصها الكيميائية التي تتباين قليلاً بتزايد أعدادها الذرية، وهي تشبه اللانثانيدات في نشوئها.
- 82 **actinium** أكتينيوم
- actinium*
- عنصر مشع رمزه Ac عدده الذري 89 ينصهر في الدرجة 1050°س ويغلي في الدرجة 3200°±300س. يوجد في خامات اليورانيوم ويحصّر بقذف الراديوم بالنترونات. أطول نظائره عمراً النظير ²²⁷Ac الذي يبلغ عمره النصفى 21.7 سنة. وهو عنصر ثلاثي التكافؤ ذو لون فضّي أبيض، يقع في الفصيلة IIIb في الجدول الدوري.
- 83 **action** فعل
- action*
- Lat. actus (v. agere = يعمل)
- آلية القيام بعمل ما وطريقتها.
- 84 **activate (v)** يُنشط، يُنشّط
- active*
- يهيء الظروف الملائمة كي تؤدي جملة ما وظيفة ما.
- يجعل شيئاً ما أشدّ فاعلية، مثل جعل الجزيئات قادرة على التفاعل، زيادة فاعلية بعض أجزاء الجزيء بوجودها قريباً من مجموعات وظيفية أخرى، تحويل شكل بنسوي من جزيء ما إلى شكل آخر فعّال،
- 85 **activated** مفعّل، منشّط
- activé*
- مادة جرى تفعيلها على نحو يزيد من قدرتها على تأدية دورها في تفاعل، مثل الفحم المنشّط والألومين المنشّط وسواهما.
- 86 **activation** تفعيل، تنشيط
- activation*
- معالجة مادة بالحرارة أو بالإشعاع أو بعامل منشّط آخر بغية إجراء تحوّل كيميائي أو فيزيائي على نحو أكثر اكتمالاً وسرعة. انظر (v) activate.
- 87 **activation energy** طاقة التنشيط
- énergie d'activation*
- الحد الأدنى من الطاقة التي يجب تقديمها إلى جملة، إضافة إلى ما تحمله منها في حالتها الدنيا (الأرضية) لتصبح قادرة على إجراء تفاعل كيميائي؛ يرمز لها بـ E_a .
- 88 **activator** مفعّل، منشّط
- activant, activateur*
- مادة تزيد فعالية مادة أخرى على نحو نوعي مثل: مادة إيتانول الأمين التي تضاف إلى مسرّع كبرتة المطاط لزيادة معدّل سرعة عملية الكبرتة.
- شائبة ضئيلة من فلز في جسم صلب لجعله متألّثاً.
- أيون الكلوريد الذي يرفع الفعالية الإنزيمية.
- 89 **active** فعّال، نشيط
- actif*
- Lat. activus = actus

- ما ينتهي بزواوية حادة أو برأس حاد.

لا حلقي

94 acyclic

acyclicque

صفة لمركب كيميائي ذي بنية سلسلية مفتوحة مثل المركبات الأليفاتية. انظر aliphatic.

أسيل

95 acyl

acyle

اسم عام يطلق على جذور الحموض العضوية بعد نزع مجموعة الهيدروكسيل منها؛ صيغتها العامة -RCO، حيث R جذر أليفاتي أو عطري، ومثالها جذر الأسيتيل -CH₃CO المشتق من حمض الأسيتيك CH₃COOH. تأخذ الجذور الأسيلية أسماءها من أسماء الحموض العضوية التي اشتقت منها، باستبدال اللاحقة (يل) باللاحقة (يك) فيها.

أسيلة

96 acylation

acylation

أية عملية، عدا طريقة فريدل - كرافت، يرتبط فيها جذر أسيل مع جزيء.

أسيلوين

97 acyloin

acyloine

مركب عضوي يصطنع بتكاثف ألدهيدات، ومثاله البنزوين C₆H₅CHOHCOC₆H₅.

تكيف، تلاؤم

98 adaptation

adaptation

Lat. adaptatio (v. adaptare = يكتيف)

توافق استعمال مادة مع شروط محيطية محددة، أو توافقه مع استعمالات محددة لها، أو مع أوضاع جديدة ومختلفة، عبر تغيرات تلحق بها.

ما هو أكثر قدرة وفاعلية على القيام بفعل قياماً أشد فاعلية من النحو المألوف.

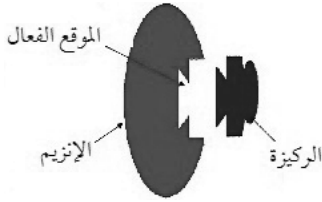
90 active site

موقع فعال

site actif

- موقع على سطح حفّاز يحدث فيه نشاط أو يجري فيه تفاعل ما.

- موقع على سطح إنزيم يرتبط بجزيء الركيزة.



91 Activity

فاعلية، نشاط

Activité

- تحقيق إجراء بسرعة.
- وهو في جملة كيميائية مقدار ترموديناميكي يحدد التركيز الفعّال لمادة. تتناسب الفاعلية مع هذا التركيز في المواد المؤلفة من محاليل مثالية أو شديدة التمديد؛ وتتناسب في جمل الغازات المثالية مع الضغط الجزئي لهذه الغازات، انظر ideal gas.

92 actual

فعلي

réel, véritable

- ما هو قائم بالفعل والواقع.
- مقداراً محدد في شروط العمل كالضغط ودرجة الحرارة، تمييزاً له عما هو محدد في الشروط المعيارية من الضغط ودرجة الحرارة.

93 acute

حادّ

aigu

Lat. acutus (v. acuere = يشحد)

- صفة تدل على حالة تتميز بأعراض واضحة سريعة الظهور وغير طويلة الأمد.

- 99 **adaptive** تكيّفي، تلاءُومي
adaptive
صفة لما هو قادر على التوافق مع محيطه ومن ثمّ على البقاء فيه، مثل الإنزيم الذي يتشكل استجابة لوجود مادة خاصة به.
- 100 **adaptor** لؤمة، مُلتمّ
allonge, adaptateur
ترتبية تستعمل لوصل أجزاء أو مكونات، بعضها ببعض، لا يمكن جمعها بدونها، إذ لم يقصد أصلاً أن تستعمل معاً، مثل قطعة من زجاج أو من معدن تستعمل لتصريف ما يخرج من مكثّف نحو حوالة في جهاز تقطير.
- 101 **addition reaction** تفاعل إضافة (ضم)
réaction d'addition
تفاعل يجري فيه جمع مركّبين، أو أكثر، بصورة مباشرة لإنتاج مركّب جديد دون أي منتج ثانٍ، مثل إضافة الكلور إلى هيدروكربون غير مشبع، مثل الإيتيلين، لتشكيل ثنائي كلور الإيتان:
- $$\begin{array}{c} \text{H} & & \text{H} \\ & \backslash & / \\ & \text{C}=\text{C} \\ & / & \backslash \\ \text{H} & & \text{H} \end{array} + \text{Cl}-\text{Cl} \longrightarrow \begin{array}{c} \text{Cl} & \text{Cl} \\ | & | \\ \text{H}-\text{C} & - & \text{C}-\text{H} \\ | & & | \\ \text{H} & & \text{H} \end{array}$$
- لا يرافق تفاعلات الإضافة أي تغيير في تكافؤات العناصر المتفاعلة، بل تنتج عنها فقط مركبات أكثر تعقيداً، وهي على خلاف تفاعلات الاستبدال. انظر substitution reaction.
- 102 **additive** مادة مُضافة
additif
Lat. additus (v. addere = يضيف)
- مادة تضاف بمقدار ضئيل إلى مادة أخرى لتحسين صفاتها أو لإكسابها خصائص محدّدة. من أمثلتها مادة رباعي إيتيل الرصاص التي تضاف إلى الغازولين لمنع ظاهرة الدق فيه، والمواد التي تضاف
- إلى زيوت التزليق لجعلها صالحة للاستعمال تحت ضغوط قاسية أو لتجنب التآكل، والمواد التي تضاف إلى الأطعمة لتحسين مذاقها ولونها وإكسابها نكهة ما أو لحفظها.
- جَمْعِي في الرياضيات وفي الفيزياء.
- 103 **adduct** ناتج إضافة
produit d'addition
Lat. adductus (v. adducere = يجمع)
ناتج تفاعل إضافة، ومثاله الناتج الحلقي لتفاعل إضافة ديين diene إلى مركب غير مشبع آخر مثل بلا ماء حمض المالبيك. انظر diene.
- 104 **adenine** أدنين
adénine
قاعدة بورينية صيغتها $\text{C}_5\text{H}_3\text{N}_4\text{NH}_2$ وهي مسحوق بلوري أبيض عديم الرائحة ذو طعم ملحي، ذوّاب في الماء المُغلي وفي الحموض والقواعد (الأسس)، قليل الذوبان في العوّال وغير ذوّاب في الإيتر والكلوروفورم. ينصهر متفكّكاً بين الدرجتين 360° س و 365° س. يقوم الأدنين بدور هام في العديد من عمليات الاستقلاب، إذ يُعدّ أحد المكونات الرئيسية لكافة الحموض النووية. انظر nucleic acid.
- 105 **adenosine** أدنينوزين
adénosine
نكلوزيد صيغته $\text{C}_{10}\text{H}_{13}\text{N}_5\text{O}_4$ وهو مسحوق بلوري أبيض عديم الرائحة، ينصهر في الدرجة 229° س، ذوّاب في الماء المُغلي

- درجة الحرارة العظمى للاحتراق التي يمكن الحصول عليها شريطة حدوثه تمامًا ودون أي تفكك في حيز مكظوم.
- وغير ذواب في العَوَل. ينشأ من جزيء من الأدينين وجزيء من الريبوز.
- 106 **adherence** التصاق
adhérence
انظر adhesion.
- 107 **adherent** لَصوق
adhérent
صفة لكل مادة يمكن أن تلتصق بهادة أخرى.
- 108 **adhesion** التصاق
adhérence, adhésion
Lat. adhesio (v. adhere = يلتصق)
- ارتباط سطحين منفصلين أحدهما بالآخر، بهادة لاصقة مثل الغراء والإسمنت وسواهما.
- ارتباط سطحين على تماس فيما بينهما بقوى تجاذب جزيئي تجمع بينهما.
- 109 **adhesive** لاصق
adhésif
- مادة تستعمل لجمع سطحين صلبين معًا. من اللواصق الطبيعية: الجيلاتين والصمغ النباتي، ومن اللواصق الاصطناعية: الراتينات اللدنة حراريًا وخلاتنط الإيبوكسي وسواها.
- سريع الالتصاق سهله.
- 110 **adiabatic** مكظوم
adiabatique
Gr. adiabatos = غير نافذ
تفاعل، أو تحوّل، في جملة لا يحدث فيه تبادل حراري مع الوسط الخارجي.
- 111 **adiabatic flame temperature** درجة حرارة لهب مكظوم
température de flamme adiabatique
- 112 **adipic acid** حمض الأديبيك
acide adipique
حمض ثنائي الكربوكسيل، صيغته $\text{HOOC}(\text{CH}_2)_4\text{COOH}$ ؛ وهو جسم بلوري درجة انصهاره 152°س، ودرجة غليانه 265°س (تحت ضغط 100 ملمم زئبق) قليل الذوبان في الماء، يحضّر بأكسدة الهكسان الحلقي.
- 113 **adipose** شحمي
adipeux
Lat. adiposus
- المادة الدهنية في خلايا النسيج الشحمي.
- صفة لما يعود للشحم الحيواني، أو لما له علاقة به.
- 114 **adjective dye** صباغ واه
colorant adjective
Lat. adjectivus
صباغ لا يحتاج إلى مرسخ.
- 115 **adjustment** إحكام
ajustement
إجراء تصحيح بسيط على شيء بغية ضبطه.
- 116 **adjustor** محكّم
ajusteur
من يقوم بإجراء الإحكام.
- 117 **adrenal** كظُر
surrénal
ما يجاور الكلى أو يمت بصلّة إلى الغدة الكظرية أو إفرازاتها.
- 118 **adsorb (v)** يمتزّ
adsorber
يحتبس مادة ما، غازية أو سائلة، على سطحه على شكل فيلم رقيق غالبًا ما يكون بشحن الجزيء.

- 119 **adsorbate** مُرَاة **126 aeration** تهوية
produit adsorbé
 مادة تحتبسها مادة أخرى مثل الفحم والسيليكا وسواها.
- 120 **adsorbed** مُتَمَر **127 aerobic** هوائي
adsorbé
 صفة للمزارة أو للمادة الممتزة.
- 121 **adsorbent** مَار **128 aerosol** حُلالَة هوائية، ضبابية
adsorbant
 مادة تمتلك القدرة أو الميل لامتماز مواد أخرى على شكل جزيئات أو ذرات أو أيونات. انظر adsorbate.
- 122 **adsorption** امتزاز **129 afferent** وارد
adsorption
 احتباس مادة صلبة أو سائلة مادة أخرى على سطحها، قد تكون صلبة أو سائلة أو غازية، احتباس بروابط كيميائية أو بقوى فاندرفالس.
- 123 **adsorption chromatography** استشراب امتزازي **130 affinity** ألفة
chromatographie d'adsorption
 فصل مزيج كيميائي (من غاز أو سائل) بتمريره فوق سرير امتزاز يمتاز المركبات المختلفة بمعدلات مختلفة.
- 124 **adulterant** شائبة **131 affinity chromatography** استشراب ألفة
adultérant
 Lat. adulterare = يلوّث
 مادة أو مكوّن، تشوب أو تلوث مادة أساسية أخرى.
- 125 **advantage** مَرِيَة **132 afflux** فيض
avantage
 Lat. abante+-age
 عامل أو حالة تكسب أفضلية لحاملها، أو تضعه في موقع مفضّل.
- 126 **aeration** تهوية
aération
 تعريض شيء للهواء أو تزويده به.
- 127 **aerobic** هوائي
aérobie
 صفة لما يعيش وينشط بوجود الأكسجين فقط.
- 128 **aerosol** حُلالَة هوائية، ضبابية
aérosol
 معلّق من دقائق فوق مجهرية، صلبة أو سائلة أو غازية، في الهواء، ومثالها الدخان والضباب.
- 129 **afferent** وارد
afférent
 Lat. afferens (v. afferre) (يرد)
 ما يُحمل أو يُنقل إلى جهة ما، مثل نقل النبضات العصبية من الأطراف إلى الدماغ.
- 130 **affinity** ألفة
affinité
 Lat. affinitas
 قوة التجاذب (المؤثرة بدرجات متفاوتة من الشدة) بين مواد أو جسيمات، مسببة قيام اتحاد كيميائي بينها.
- 131 **affinity chromatography** استشراب ألفة
chromatographie d'affinité
 تقنية استشراب تستعمل قابلية الجزيئات الحيوية للارتباط ببعض الريبطات على نحو نوعي وعكوس. تستعمل في الكيمياء الحيوية لفصل البروتينات (الإنزيمات، الأضداد، المستضدات) والحموض النووية.
- 132 **afflux** فيض
afflux
 Lat. affluxus (v. affluere = يجري)

جريان السوائل بغزارة.



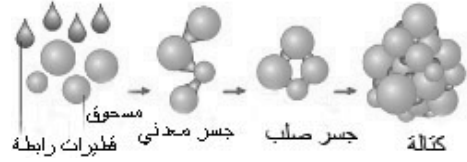
يتجمع على شكل كتلة أو عنقود.

تكتّل

138 agglomeration

agglomération

تشكل عنقودي من مكونات متفرقة.



133 aflatoxin

aflatoxine



أفلاتوكسين
سمّ تنتجه بعض ضروب الفطر
المعروف باسم aspergillus
flavus وهو أقدر مسرطن
اكتشف حتى الآن.

139 agglutinability

agglutinabilité

مقدرة كريات الدم الحمراء أو الجراثيم أو الفيروسات
على التجمع والتكتل.

رَصُوصِيَّة

134 agar-agar

agar-agar



أغار أغار
مستخلص غرواني من
بعض أنواع الطحالب
الحمراء، استعماله
الرئيسي عميل تهلم في
وسط استنبات.

140 agglutinable

agglutinable

قابلية مادة للتكتّل.

رَصُوص

141 agglutination

agglutination

Lat. agglutinare = يلصق

آلية تجمّع عناصر متفرقة وتلاصقها، مثل تجمّع وتكتل
كريات الدم الحمراء المعلقة في البلازما

تراص، تلازق

135 agent

agent

Lat. agens (v.agere)

مادة تحدث، أو تقدر على إحداث، تأثير في وسط ما.

عميل

136 agglomerate

agglomérat



كتالة
تجمّع أو تكتّل أو ركام
مختلط بعضه ببعض.

142 agglutinin

agglutinine

مادة قادرة على إحداث التجمع والتكتّل.

رَاصَّة

137 agglomerate (v)

s'agglomérer

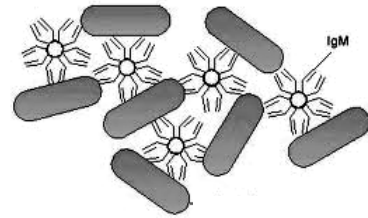
Lat. agglomerare = يكوّم

يتكتّل

143 aggregate

agrégat

كداسة





تجمّع وحدات أو
جسيمات على هيئة
كتلة، مثل تجمّع
بلورات فلزية من نوع
واحد أو أكثر في كتلة
صخرية.

144 aggregate (v)

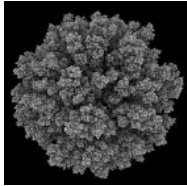
s'agréger

Lat. aggregare = يضيف

يتجمع على هيئة كُداسة. انظر aggregate.

145 aggregation

agrégation



نشوء جسم أو كتلة من مجموعة
أجزاء متباينة.

146 aging

vieillessement

تعتيق، تقادم، شيخوخة
- تغيّر بنائي لا عكوس يحدث في رسابة بعد نشوئها.
- تغيّر في خصائص مادة أو في بنية كائن حي بسبب
التقادم أو مرور الزمن.

147 agitate (v)

agiter

Lat. agitare = يدفع

يحرك شيئاً في اتجاهات مختلفة على نحو غير منتظم.

148 agitation

agitation

انظر (v) agitate).

149 agitator

agitateur

خضاض

جهاز يحمق حركة السوائل والمواد الصلبة الموجودة فيه
بوساطة الخلط أو الرج أو التقليب.

150 air

air

Lat. aer هواء

هواء
مزيج غازي يغلف الكرة الأرضية تكوينه الرئيسي من
غازي الأزوت والأكسجين بنسبة أربعة حجوم من
الأول إلى حجم واحد من الثاني، مع نسب ضئيلة من
بخار الماء ومن غازات أخرى.

151 air deficiency

déficit d'air

عَوَزُ الهواء
نقص الهواء في مزيج مع الوقود، ينتج عنه أكسدة غير
تامة للوقود أو قصور في الإيقاد.

152 air pollution

pollution d'air

تلوث الهواء
وجود ملوِّث في الجو، يكون مقداره أو خصائصه أو
مدة وجوده مؤذية للحياة الإنسانية والحيوانية والنباتية
أو للنظافة.



153 air sweetening

adouissement par air

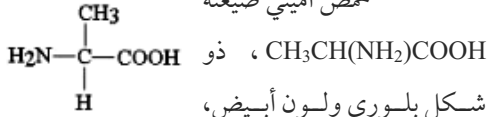
تحلية بالهواء
طريقة يستعمل فيها الهواء أو الأكسجين لأكسدة
مركبتيدات الرصاص، وتحويلها إلى ثنائي كبريتيدات،
وذلك عوضاً عن استعمال الكبريت العنصري.

154 alanine(-α)

alanine

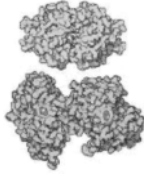
G.alanin

ألانين



يُحصَر باماهة البروتينات ويساهم في عملية نقل الأمين في العضويات الحية. يوجد على ثلاثة أشكال ضوئية.

155 **albumin** ألبومين
albumine
Lat. albumen



واحد من مجموعة بروتينات بسيطة نباتية وحيوانية ذوّابة في الماء، تُعد مكونات أساسية في مصّل الدم وفي الخلايا النباتية. تتخثر بالحرارة وتحمل معها موادّ ملونة وشوائب. استعمالها الرئيسي في ترويق السوائل.

156 **alchemy** سيمياء، خيمياء
alchimie
العربية: كيمياء

الفن الخفي لصانعي الذهب في القرون الوسطى الذي يمكنهم من حجر الفلاسفة القادر، في رأيهم، على تحويل الفلزات البخسة إلى ذهب وفضة، وعلى معالجة جميع الأمراض.

157 **alcohol** عَوّل
alcool
العربية: الكُحل

- واحد من مجموعة مركبات كيميائية عضوية، تحوي زمرة (-OH) واحدة أو أكثر في جزيئاتها، وتصنّف ما بين أغوال أولية، وهي ما حوت في جزيئها المجموعة (-CH₂OH)، وثنوية، وهي ما حوت المجموعة (-CHOH) وثنائية، وهي ما حوت المجموعة (-COH).

- تطلق كلمة عَوّل أيضًا على العَوّل الإيتيلي، أو الإيتانول.

158 **alcoholate** عَوّلات
alcoolate

- مركب ينشأ من تفاعل عَوّل مع فلز قلوي، يسمى أيضًا الكوكسيد.

- مركب قابل للتبلور من مادة مع عَوّل، يؤدي فيه العَوّل دورًا شبيهًا بدور ماء التبلور، مثل الكلورال $\text{CCl}_3\text{CHO} \cdot \text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$.

159 **alcoholation** عَوّللة
alcoolylation

المعالجة بالعَوّل أو التحويل إليه.

160 **alcoholometer** مقياس العَوّل
alcoolemètre

جهاز يقيس مقدار العَوّل في سائل ما، يعرف أيضًا بـ: *alcoholimeter* و *alcoholometer*

161 **alcoholysis** تحلّل عَوّلي
alcoolyse

- تفاعل كيميائي شبيه بتفاعل الحلمهة يقوم فيه العَوّل بدور الماء في هذا التفاعل.
- انفصام رابطة (C-C) في مركب بضم جزئي عَوّل إليه.

162 **alcosol** حلالة عَوّلية
alcosol

هلامة يكون السائل فيها عَوّلًا.

163 **aldehyde** ألدهيد
aldéhyde
Lat. aldehyd

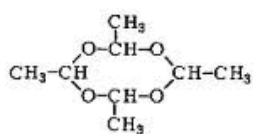
واحد من مجموعة مركبات كيميائية عضوية، تحضّر بأكسدة الأغوال الأولية وتحوّل المجموعة (-CH₂OH)

فيها إلى مجموعة ألدهيدية (-CHO). تعد الألدهيدات مركبات شديدة الفعالية، وهي سائلة بوجه عام، وقد تكون صلبة، وتتحول بالأكسدة إلى حموض كربوكسيلية.

164 aldehyde polymer

بلمر ألدهيدي

polymère d'aldéhyde



بلمر قوامه RCHO،

ينشأ من بلمرة

الألدهيدات مثل ألدهيد

الخل وألدهيد الزبدة، ومنه متعدد الألدهيد النملي.

165 aldohexose

ألدوهكسوز

aldohexose

هكسوز، مثل الغلوكوز أو المانوز، في جزيئه مجموعة أو زمرة ألدهيدية وعدد من الزمر الهيدروكسيلية.

166 aldol

ألدول

aldol

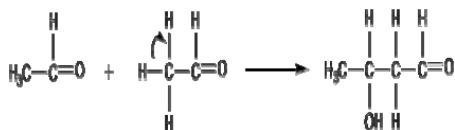
سائل عديم اللون، صيغته $\text{CH}_3\text{CHOHCH}_2\text{CHO}$ ، ينتج من تكاثف ألدهيد الأسيتيك في وسط قلوي. يسمى أيضًا 3-هيدروكسي البوتانال.

167 aldol condensation

تكاثف ألدول

condensation d'aldol

تفاعل يحدث فيه تكاثف جزيئين من ألدهيد أليفاتي ونشوء ألدول. تُجرى هذا التكاثف الألدهيدات التي تحتوي في صيغتها على المجموعة $-\text{CH}_2\text{CHO}$ ؛ أما الألدهيدات الأخرى التي لا تحوي زمرة ميتيلينية فتتفاعل وفق تفاعل كانيزارو. انظر Cannizaro reaction.



168 aldolization

ألدلة

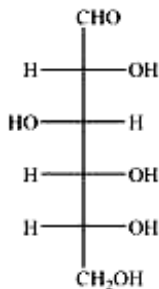
aldolisation

نشوء الألدول

169 aldose

ألدوز

aldose



واحد من أحاديات السكريد، في

جزيئه مجموعة ألدهيدية -CHO،

ومثاله الكسيلوز والغلوكوز

والريبوز والمانوز.

170 aldrine

ألدرين

aldrine

الاسم التجاري لمركب بلوري صيغته $\text{C}_{12}\text{H}_8\text{Cl}_6$ ، أبيض اللون ينصهر بين الدرجتين 104°C و

105°C ، ذوّاب في معظم

المحلات العضوية وغير

ذوّاب في الماء، ينشأ على

نحو رئيسي من ثنائي ميتانو

النفثالين الكلور، وقد استعمل سابقاً مبيداً

للحشرات، ولم يعد يستعمل اليوم بسبب سمّيته.

171 alicyclic

أليفاتي حلقي

alicyclique

مركب عضوي من كربون وهيدروجين فقط، يكون

جزيئه حلقة أو أكثر، تتوضع الروابط بين ذراته في أماكن

محددة، بخلاف المركبات العطرية الحلقية مثل البنزين.

من هذه المركبات البتتان الحلقي والهكسان الحلقي.

172 aliphatic

أليفاتي

aliphatique

Gr. aleiphar = زيت + ic

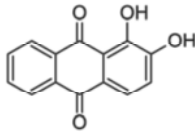
مركب عضوي من كربون وهيدروجين فقط، تؤلف ذرات الكربون فيه سلاسل خطية مستقيمة (كما في الهكسان $(\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3)$)، أو متفرعة (كما في 2- مethyl البنتن $(\text{CH}_3\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3)$).
تعد المركبات الحلقية التي لا تحوي إلكترونات غير متموضعة مركبات أليفاتية. انظر alicyclic.

173 alizarin

أليزارين

alizarine

العربية: العُصارة



مركب صيغته

 $\text{C}_{14}\text{H}_6\text{O}_2$ (OH)₂، ذو بنية

بلورية ولون برتقالي. درجة

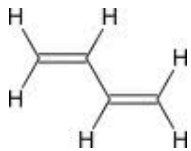
انصهاره 289°س، ذواب

في الغول والإيتر وقليل الذوبان في الماء، يُصطنع من الأنتراكينون، ويستعمل في صنع الأصبغة الحمراء.

174 alkadiene

ألكادين

alkadiène



هيدروكربون أليفاتي من زمرة

الألكينات، في جزيئه رابطتان

مزدوجتان، ومن أمثله الأليل

 $\text{CH}_2=\text{CHCH}=\text{CH}_2$ ، والبوتادين والإيزوبرين.

175 alkali

قلي

alcali

القلي: العربية: Ar:

- رماد نبات الحَرْصُ.

- مركب ذو صفات قاعدية واضحة مثل

هيدروكسيدات وكربونات الفلزات القلوية.

176 alkalimetry

قياس القلوية

alcalimétrie

قياس كمية قاعدة حرّة في محلول، أو قياس تركيزها.

177 alkaline

قلوي

alcalin

مركب قاعدي ينحل في الماء منتجًا أيونات هيدروكسيل OH^- ، تزيد قيمة أسه الهيدروجيني عن 7، والقلويات الأساسية الأربعة هي: NaOH ، NH_4OH ، $\text{Ca}(\text{OH})_2$ ، KOH .

178 alkaline earth

تراب قلوي

alcalino-terreux

أكسيد أحد فلزات الأتربة القلوية. انظر alkaline earth metal.

179 alkaline earth metals

فلزات الأتربة القلوية

métaux alcalino- terreux

واحد من فلزات البيريديوم والمغنيزيوم والكالسيوم والسترونسيوم والباريوم والراديوم، التي تكوّن عناصرها الفصيلة الثانية في الجدول الدوري؛ وهي ثنائية التكافؤ، توجد في الطبيعة مركبات فقط.

180 alkaline metal

فلز قلوي

métal alcalin

واحد من فلزات الليثيوم والصوديوم والبوتاسيوم والروبيديوم والسترونسيوم، التي تكوّن عناصرها الفصيلة الأولى في الجدول الدوري، وهي أحادية التكافؤ، لا توجد في الطبيعة، لشدة فعاليتها، إلا مركبات، هي عادة أملاح، يعرف أيضًا بـ alkali metal.

181 alkaloid

قلواني

alcaloïde

واحد من مجموعة مركبات عضوية آزوتية ذات فعالية فيزيولوجية، تستخلص من بعض النباتات، منها النيكوتين والمورفين والكوكايين والكافيين والأتروبين.

- بعضها سام جداً، وهي تنضوي إلى مجموعة واحدة بحكم العرف وليس لأي سبب أو أساس علمي.
- 182 **alkalosis** قلاء
alcalose
حالة مرضية تنتج من ارتفاع قلوية الدم أو الأنسجة، لزيادة المواد القلوية فيها أو لفقد حمض الهيدروكلوريك أو غاز CO₂ منها.
- 183 **alkane** ألكان
alcane
هيدروكربون، صيغته العامة C_nH_{2n+2}، يعرف بالبارافين. الألكانات الخفيفة، مثل الميثان والإيثان والبروبان والبيوتان، غازات عديمة اللون، في حين تكون الألكانات الأثقل سائلة أو صلبة. توجد الألكانات في الغاز الطبيعي وفي البترول، وهي مركبات مشبعة، في بناها روابط تشاركية أحادية فقط.
- 184 **alkene** ألكين
alcène
هيدروكربون صيغته العامة C_nH_{2n}، يعرف بالأولفين. الألكينات الخفيفة مثل الإيثين والبروبين، غازات تنشأ من تحطيم المشتقات البترولية. والألكينات مركبات غير مشبعة فيها رابطة مزدوجة واحدة أو أكثر بين ذرات الكربون المتجاورة.
- 185 **alkoxide** ألكوكسيد
alkoxide
مركب ينشأ من تفاعل عَوَل مع فلز قلوي.
$$\text{ROH} + \text{NaH} \longrightarrow \text{RO}^- \text{Na}^+ + \text{H}_2$$

عَوَل هيدريد الصوديوم ألكوكسيد
- 186 **alkyl** ألكيل
alcoyle
جذر أحادي التكافؤ، صيغته العامة C_nH_{2n+1}، يشتق من أحد الألكانات بنزع ذرة هيدروجين من جزيئه. يرمز له عادة بالحرف R، ومثاله جذر الميتيل -CH₃.
- 187 **alkylate** منتج ألكلة-ألكيلات
alkylate
منتج عملية الألكلة، وهو ألكان سائل (مثل إيزو الأوكتان) يقاوم ظاهرة الدق في المحركات، لذلك يضاف إلى الغازولين فيها.
- 188 **alkylation** ألكلة
alcoylation
- عملية كيميائية يدخل فيها جذر ألكيل إلى مركب عضوي بتفاعل تبادل أو بتفاعل ضم.
- عملية كيميائية تتحول فيها ألكانات غازية، مثل إيزو البوتان، إلى ألكانات سائلة أعلى ذات سلاسل متفرعة، مثل إيزو الأوكتان، بتفاعلها مع ألكينات غازية مثل البوتيلين.
$$(\text{CH}_3)_3\text{CH} + \text{CH}_2 = \text{CHCH}_2\text{CH}_3 \rightarrow (\text{CH}_3)_3\text{CCH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)_2$$

إيزو أوكتان
- 189 **alkyne** ألكين
alcyne
هيدروكربون صيغته العامة C_nH_{2n-2} يحوي رابطة ثلاثية واحدة أو أكثر بين ذرات الكربون المتجاورة. أبسط أمثله الإيتين، أو الأسيتيلين، CH≡CH. تتبلمر الألكينات مكونة مركبات عطرية.
- 190 **allene** ألكين
allène
هيدروكربون أليفاتي غازي غير مشبع، في جزيئه

رابطتان مزدوجتان متجاورتان، صيغته $\text{CH}_2=\text{C}=\text{CH}_2$.
يسمى أيضًا بروبادين.

191 **allergic** أَلرْجِي، مثير للحساسية
allergique

صفة لما له صلة بالحساسية أو يتأثر بها. أنظر allergy.

192 **allergy** أَلرْجِيَّة، حساسية
allergie

Gr. all+-ergy

رد فعل فيزيولوجي، قد يكون قويًا أو مرضيًا، يبدئه الجسم تجاه مواد مثل الجراثيم وغبار الطلع والأطعمة والأدوية، ويتجلى بالعطاس وضيق النفس والحكة وباندفاعات جلدية أو ببعضها.

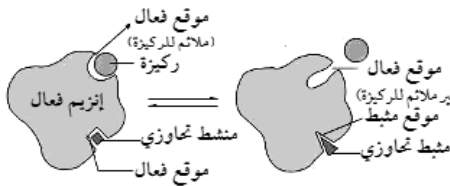
193 **allo-** الأخر - الغير: سابقة
allo-
Gr. allos

سابقة تعني الآخر أو الغير.

انظر allosteric و allotropic.

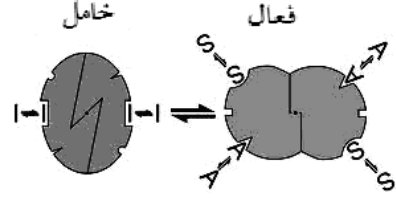
194 **allosteric effect** تأثير متحاوز، (متفارغ)
effet allostérique

التأثير في فعالية بعض الإنزيمات من خلال تفاعلها مع بعض الجزيئات الصغيرة (مثل ركيزة أو منتج أو مثبِّط) في مواقع بعيدة عن المواقع الفعالة.



195 **allostery** تحاوز، تفارغ
allostérie

خاصية الإنزيم القادر على التناوب بصورة عكوسة بين تشكيلين فعّال وخامل.



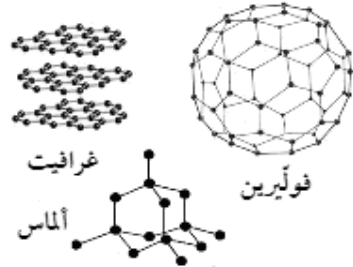
196 **allotrope** متغاير - متأصل
allotrope

عنصر يبدي ظاهرة تغير الشكل.

انظر allotropy.

197 **allotropy** تغاير - تأصل
allotropie

وجود عنصر في شكلين بنائين مختلفين أو أكثر في الطور ذاته، مثل الأشكال المختلفة للكربون: العديم الشكل والغرافيت والألماس والفلوئيرين. تسمى أيضًا allotropism و allotriomorphism.



انظر fullerenes.

198 **alloy** سبيكة
alliage

مادة مصنوعة من مزيج مصهور من فلزين أو أكثر بغية اكتساب خصائص مميزة مثل مقاومة التآكل أو زيادة القساوة. من السبائك المألوفة الشبه المكوّن من نحاس وزنك، والبرونز المكوّن من نحاس وقصدير.

199 **allyl** أَلْيَل
allyle

جذر صيغته $\text{CH}_2=\text{CHCH}_2$ - أحادي التكافؤ غير

مشبع، مشتق من عَول الأليل بنزع زمرة الهيدروكسيل. يسمى أيضًا 2-بروبيلين.

200 allylamine

أمين الأليل

allylamine

مركب صيغته $CH_2=CHCHNH_2$ وهو زيت أصفر ذو رائحة نشادرية واخزة، ذواب في الماء وفي بعض المذيبات العضوية. يحضّر من زيت الخردل. ويسمى أيضًا 3-أمينو بروين.

201 allylene

أليلين

allylène

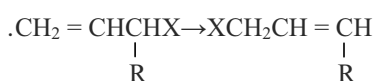
هيدروكربون غازي أسيتيليني، صيغته $CH_3C\equiv CH$ ، عديم اللون، يميع في الدرجة -24° س ذواب في الإيتر، يعرف أيضًا بميثيل الأسيتيلين.

202 allylic rearrangement

إعادة ترتيب أليلي

réarrangement allylique

هجرة أيون أو جذر من أحد طرفي مركب أليلي ثلاثي الكربون إلى الطرف الآخر مع انزياح متزامن لموقع الرابطة المزدوجة، مثل التحول:



203 alpha decay

التفكك ألفا

dégradation alpha

Heb.aleph

تفكك إشعاعي تلقائي يؤدي إلى إصدار الجسيمات ألفا من نوى ذرات مشعة.

204 alpha helix

حلزون ألفا

hélice alpha

ترتيب فراغي للسلاسل البروتينية المتعددة الببتيد، تأخذ فيه السلسلة شكلًا حلزونيًا خطوته 0.54 نانومتر



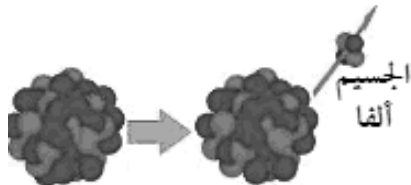
ويجوي 3.6 حمصًا أمينيًا في كل لفة، مع مجموعات جانبية.

205 alpha particle

الجسيم ألفا

particule alpha

هو نواة ذرة الهيليوم يحمل شحنة موجبة تساوي $e2$ ، مكوّن من بروتونين ونيوترونين، فهو لذلك شديد الاستقرار. تصدره مواد عديدة ذات نشاط إشعاعي.



206 alpha rays

الأشعة ألفا

rayons alpha

تدفق من الجسيمات ألفا يصدر عن مواد مشعة مختلفة بسرعة من مرتبة $10 \times 1.6 \times 10^6$ سم/ثا، تختلف باختلاف المادة المشعة وتمييزها، تؤنّ الهواء الذي تمر فيه إلا أن ورقة سميكة توقفها.

207 alteration

تبدّل

altération

Lat. alteratio (v. alterare = يبدل)

تغيّر في بعض خصائص شيء، مثل القياس والأبعاد والترتيب، دون تحوّله إلى شيء آخر.

208 alternate(v)

يتناوب، يتناوب

alterner

Lat. v.alternare

يتوالى اثنان على تحقيق أمر، فيبدأ أحدهما ويتبعه الآخر ثم يعود الدور إلى الأول... وهكذا.

- 209 **alternating copolymer** بلمر تشاركي متناوب
coplymère alterné
بلمر ينشأ من جزيئين مختلفين أحاديي الحد، يتناوبان على التعاقب في السلسلة البوليمرية.
- A-B-A-B-A-B-A-B-A-B-A-B-A-B—
- 210 **alundum** أَلندوم
alundum
ضرب صناعي من الكوراندوم ($\alpha\text{-Al}_2\text{O}_3$)؛ ينشأ بصهر البوكسيت المكلس في فرن كهربائي وتبريد الناتج المصهور بسرعة. يستعمل مادة ساحجة وفي صنع البواتق والحجارة المقاومة للحرارة.
- 211 **alum** سَبب
alum
Lat. alumen
- مركب صيغته $\text{K}_2\text{SO}_4 \cdot \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 \cdot 24\text{H}_2\text{O}$
يعرف بسبب البوتاسيوم، يتبلور على شكل ثنائي وجوه، ذو تأثير قابض لا ينحل في العُؤل. يستعمل مرسخًا في الصباغ.
- أي واحد من مجموعة سلفات مزدوجة للفلزات الثلاثية التكافؤ مثل الألومينيوم أو الكروم، ولفلزات أحادية التكافؤ مثل البوتاسيوم والصوديوم.
- 212 **alumina** أَلومينا
alumine
مركب صيغته Al_2O_3 وهو الشكل الطبيعي لأكسيد الألومينيوم الموجود في الطبيعة على شكل كوراندوم أو بوكسيت، يكون على شكل بلوري أو مسحوق، ويحضر بتسخين ماءات الألومينيوم. يستعمل ساجحًا أو وسيطًا وهو مصدر فلز الألومينيوم.
- 213 **aluminate** أَلومينات
aluminate
أيون سالب صيغته AlO_2^- مشتق من هيدروكسيد الألومينيوم.
- 214 **aluminium, aluminum** أَلومينيوم
aluminium
عنصر كيميائي رمزه Al عدده الذري 13، كتلته الذرية النسبية 26.9815، كثافته 2.708 درجة انصهاره 660°س ودرجة غليانه 2450°س، يقع في الفصيلة IIIa من الجدول الدوري ويوجد في الطبيعة على شكل بوكسيت أو كوراندوم، ويعد العنصر الثالث في وفرته في القشرة الأرضية. مقاوم للتآكل، ويستعمل في صناعة الطائرات وحفازًا، تستعمل أملاحه في تنقية المياه، ينحل في الحموض.
- 215 **aluminosilicate** سيليكات الألومينيوم
aluminosilicate
مركب صيغته $\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 2\text{SiO}_2$ ، وهو اتحاد بلوري بين السيليكات والألومينات، عديم اللون معيني الشكل.
- 216 **amalgam** مَلغمَة
amalgame
Lat. amalgama العربية: جماعة
سبيكة من الزئبق مع أي فلز آخر باستثناء الحديد والبلاتين، يمكن أن تكون سائلة أو صلبة في درجة حرارة الغرفة حسب نسبة الزئبق فيها.
- 217 **amalgamated** مُملغم
amalgamé
فلز شارك في تكوين ملغمَة، يستعمل أحيانًا لاستخلاص الفضة من خاماتها.
- 218 **amber** عنبر
ambre

عَنْبَر: العربية: Ar:



راتين أحفوري لا بلوري
شديد القساوة شفاف،
أصفر أو برتقالي أو مائل
للأحمر، يستخرج من
الأشجار الصنوبرية ويستعمل لأغراض الزينة.

219 ambient

محيط

ambient

Lat. ambiens

ما يحيط بشيء من كل جوانبه مشكلاً وسطه أو جوه.

220 americium

أمريسيوم

americium

عنصر فلزي مشع رمزه Am، عدده الذري 95،
كثافته 11.7، ودرجة انصهاره 4 ± 994 °س، يعد ممّا
بعد اليورانيوم، ويبلغ العمر النصفى لأطول نظائره
عمراً (وهو النظير 243) 10×8.8 سنة. ينشأ
بقذف نوى اليورانيوم بنوى هيليوم ذات طاقة
مرتفعة، ويقع في الفصيلة IIIb من الجدول الدوري
وهو من الأكتينيدات.

221 amicon

أميكون

amicon

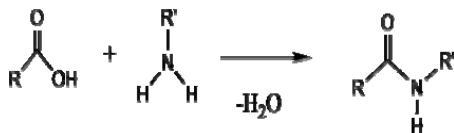
واحدة من أصغر الدقائق التي يمكن كشفها بمجهر
فاثق، يبلغ نصف قطرها نحو 10×10^{-7} سم أو دون ذلك.

222 amidation

أميكة

amidation

طريقة نشوء أميد. انظر amide.

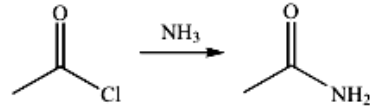


223 amide

أميد

amide

- واحد من مركبات لا عضوية بلورية مشتقة من
الأمونيا باستبدال ذرة فلز بذرة هيدروجين،
ومثاله LiNH_2 ، ويدعى أميد فلزي.
- واحد من مركبات عضوية مشتقة من حمض
كربوكسيلي باستبدال الجذر $-\text{NH}_2$ بالجذر $-\text{OH}$
لتكوين $-\text{CONH}_2$ ، ومثاله أميد الأسيتيل
 CH_3CONH_2 ، ويدعى أميد حمضي.



224 amination

أميئة

amination

عملية تحضير الأمينات

225 amine

أمين

amine

واحد من مركبات عضوية يمكن اعتبارها مشتقة من
الأمونيا باستبدال جذر ألكيلي بذرة هيدروجين أو
أكثر؛ تصنف الأمينات، تبعاً لعدد ذرات الهيدروجين
المستبدلة، إلى أمينات أولية وثانوية وثالثية.

226 amino-

أمينو: سابقة

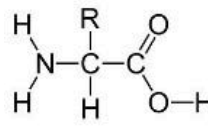
amino-

سابقة تدل على مركب ترتبط فيه المجموعة NH_2
بجذر غير جذر الحمض، مثل حمض أمينو الأسيتيك.

227 amino acid

حمض أميني

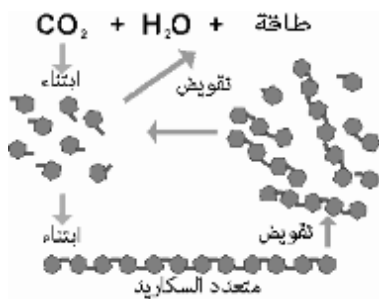
acide aminé



مركب عضوي بلوري
عديم اللون يحتوي على
مجموعة أمينية قاعدية واحدة

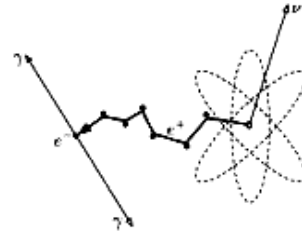
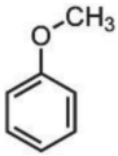
- أكثر، وعلى مجموعة كربوكسيلية حمضية واحدة أو أكثر، وله لذلك صفات حمضية وقاعدية. يرتبط حمضان أمينيان أو أكثر لتكوين الببتيدات والبروتينات. يحوي الجسم الحي 20 حمضًا أمينيًا مختلفًا مثل التيروزين والليزين.
- 228 **aminolysis** تحلل أميني
aminolyse
تحلل يؤدي الأمين فيه دورًا مشابهًا لدور الماء في تفاعلات الحلمة. انظر hydrolysis.
- 229 **ammeter** مقياس الأمبير
ampèremètre
جهاز لقياس شدة التيار الكهربائي.
- 230 **ammonia** أمونيا، نشادر
ammoniac
(إله فرعوني Ammon) ملح أمون = Gr. ammoniacus
مركب غازي قلوي عديم اللون ذو رائحة واخلزة يتحول بسهولة إلى سائل بالتبريد أو بالضغط؛ درجة تجمده -77.70°س ودرجة تميّعه -33.5°س، ينحل في الماء، وهو محلٌّ لمركبات عضوية، لكنه محل سبيّ للمركبات غير العضوية. يمكن كشفه بكاشف نسلر.
- 231 **ammonium** أمونيوم
ammonium
الأيون NH_4^+ ، ومختصره Am، يشتق من الأمونيا بتحادها مع بروتون ويكون أملاحًا شبيهة بأملاح الفلزات القلوية. ينشأ نتيجة تفكك معظم المواد الأزوتية العضوية.
- 232 **amorphous** لا بلّوري - عديم الشكل
amorphe
Gr. amorphos (a = لا + morphe = شكل)
- مادة صلبة ليس لها شكل أو تركيب بلوري محدد، أي إنها لا تتضمن ترتيبات منتظمة لذراتها أو جزيئاتها أو أيوناتها.
- 233 **amperometry** قياس الأمبير
ampérométrie
تحليل كيميائي بتقانات تقاس فيها شدة التيار الكهربائي.
- 234 **amphiprotic** ثنائي السلوك البروتوني
amphotère
مادة لها خواص حمضية وقاعدية معًا، أي إنها قادرة على تقديم بروتون أو أكثر عند وجود قاعدة متقبلة، وعلى تقبل بروتون أو أكثر عند وجود حمض يقدمه. تسمى أيضًا amphoteric
- 235 **ampholyte** ثنائي السلوك الكهربي
ampholyte
مادة تسلك مع الماء سلوك حمض أو سلوك قاعدة لقدرة جزيئها على التأين، مقدمة أنيونًا أو كاتيونًا.
- 236 **amphoteric** ثنائي السلوك
amphotère
Gr. amphoteros = فرد من زوج
انظر amphiprotic.
- 237 **amplitude** مَطال
amplitude
Lat. amplitudo (ampli = واسع + tude = حالة)
القيمة المطلقة العظمى التي تبلغها سعة الموجة والنواس، وعلى وجهٍ أعم، التي تبلغها سعة حركة اهتزازية.
- 238 **amylase** أميلاز
amylase
إنزيم يحلّمه الكربوهيدرات الاحتياطية مثل النشا والجليكوجين محوّلًا إياها إلى كربوهيدرات منخفضة الوزن الجزيئي ومالتوز، وهو على شكلين ألفا وبيتا.

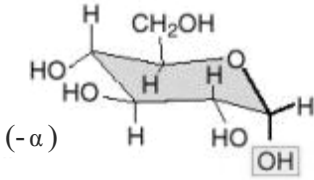
- 239 **amylopectin** أميلوبكتين
amylopectine
بلمر كربوهيدراتي عالي التفرع ومرتفع الوزن الجزيئي،
يكون نحو 80% من نشا الذرة.
- 240 **amylose** أميلوز
amylose
بلمر كربوهيدراتي ذو بنية خطية ووزن جزيئي معتدل،
يوجد مع الأميلوبكتين بنسب مختلفة في أغلب أنواع
النشا.
- 241 **anabolic** ابتنائي
anabolique
صفة لكل ما يتعلق بالاستقلاب الابتنائي أو له صلة به.
- 242 **anabolism** ابتناء
anabolisme
جزء من الاستقلاب تتحول به مواد بسيطة في الخلية
إلى مركبات أكثر تعقيداً. انظر catabolism.
- 243 **anaerobic** لا هوائي
anaérobie
عضوية حية لا تحتاج إلى هواء أو أكسجين للحفاظ
على عملياتها الحيوية.
- 244 **analgesia** تسكين
analgésie
Gr. analgesia
فقدان الإحساس بالألم دون فقدان الوعي.
- 245 **analgesic** مُسكِّن
analgésique
Gr. analgesia+ic
صفة لكل عقار، مثل الأسبيرين أو المورفين، قادر على
تخفيف الشعور بالألم.
- 246 **analogue** مضاهي
analogue
Gr. analogos
شيء يماثل شيئاً آخر بوظيفته أو بشكله وليس
بالضرورة بمنشئه.
- 247 **analogy** مضاهاة
analogie
Gr. analogia = (analogos + -i)
تماثل بين شيئين أو أمرين مختلفين بالوظيفة أو بالشكل.
- 248 **analyse (v)** يُحلل
analyser
يحدد العناصر الأساسية المكونة لمركب ما.
- 249 **analysis** تحليل
analyse
Gr. analyein (ana = كثير + lyein = يحل)
- فصل مادة مركبة إلى أجزائها أو عناصرها الأساسية.
- تحديد المكونات الأساسية لمادة مركبة.
- 250 **analyst** محلِّل
analyst
من يقوم بعمليات التحليل الكيميائية أو الفيزيائية أو سواها.
- 251 **analyte** مادة محلَّلة
analyte
المادة التي يجري تحليلها.
- 252 **analytic** تحليلي
analytique



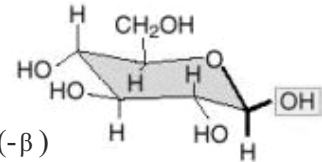
- حالة تتميز بنقص هام وذى دلالة في تركيز الهيموغلوبين وفي عدد الكريات الحمراء في الدم.
- 259 **anesthesia** تخدير
anesthésie
Gr. anaesthesia (an- = عدم + aisthesis = شعور)
فقد الشعور أو الإحساس بسبب عملية مرضية أو بسبب إعطاء أدوية لتجنب الألم عند إجراء عمل جراحي أو عند الرغبة في التخلص من ألم شديد.
- 253 **analytical** تحليلي
analytique
Gr. analytikos
- نقي جداً: درجة من درجات نقاوة مادة كيميائية توافق مواصفات معتمدة.
- تحليلي: *analytic*.
- 254 **analyzer** مُحلِّل
analyseur
جهاز، أو جزء من جهاز، يستعمل في عمليات التحليل الفيزيائية والكيميائية المتنوعة.
- 260 **anesthetic** مخدِّر
anesthésique
صفة عقار مثل الإيتر، يسبب فقدان الشعور ويؤدي إلى التخدير.
- 255 **anaphoresis** رحلان أنودي (مصعدي)
anaphorèse
حركة جسيمات تحمل شحنة كهربائية سالبة في سائل نحو المصعد بتأثير تيار كهربائي.
- 261 **angstrom** أنغستروم
angstrom
واحدة قياس الأطوال، تستعمل عادة في القياسات المجهرية وفي تحديد الأطوال الموجية في الأطياف الضوئية، وتساوي 10^{-10} م. مختصره A° .
- 256 **anaphylaxis** فرط تحسس، تاق
anaphylaxie
فرط تحسس يتبع حقن مستضد عند بعض من أظهر رد فعل تحسسي، موضعي أو شامل، عند حقنه بهذا المستضد في المرة الأولى.
- 262 **anhydride** بلا ماء
anhydride
مركب ينشأ بنزع الماء من مركب آخر، وهو غالباً بلا ماء حمض، مثل بلا ماء حمض الأسيتيك وبلا ماء حمض الكبريتيك.
- 257 **androgen** أندروجين
androgène
صنف من الهرمونات الأسترويدية ينشأ في الخصيتين وقشر الكظر وينظم الصفات الجنسية الذكرية الثانوية.
- 263 **anhydrous** لا مائي
anhydre
بدون ماء، وهو، بوجه خاص، وصف للجزيئات التي فقدت ماء تبلورها.
- 258 **anemia** فقر الدم
anémie
Gr. anaimia (an- = عدم + aimia = حالة الدم)
- 264 **aniline** أنيلين
aniline

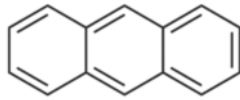
- مركب أميني عطري، صيغته $C_6H_5NH_2$. وهو سائل سام جدًا، عديم اللون، عطري الرائحة، زيتي القوام. يستخرج بالتقطير الإتلافي من قطران الفحم الحجري، ويحضر بإرجاع النتر وبنزين، ويستعمل في صنع اللدائن والمطاط والعقاقير الطبية والمتفجرات.
- 270 **anisotropy** لاتناحي
anisotropie
خاصية مادة تتغير فيها قيمة فيزيائية ما مثل قرينة الانكسار، بتغير الاتجاه الذي يجري فيه القياس. تسمى أيضًا *elotropy*.
- 271 **annealing** تطويع
recuit(d'un métal)
معالجة فلزات تعرضت سلفاً لإجهاد أحدث تردّيًا في بعض خصائصها، بتسخينها إلى درجة حرارة أعلى من درجة إعادة بلورتها وحفظها في درجة حرارة ملائمة قبل تبريدها. قارن مع *quensing*.
- 272 **annihilation** فناء، إفناء
annihilation
Lat. *annihilatio* (v. *annihilare* يفني)
زوال الوجود. وهو عملية يتحد فيها جسيم مع جسيمه المضاد، مثل اتحاد إلكترون مع بوزيترون، فيفقدان وجودهما كجسيمين، ويتحولان إلى طاقة إشعاعية بصورة فوتونات أو ميزونات.
- 273 **annular** حلقي
annulaire
Lat. *annularis* (annulus = حلقة)
ماله شكل الحلقة أو ذو صلة بها.
- 274 **anode** أنود، مَصْعَد
anode
Gr. *anodos* = صعود (ana- = صعود + hodos = طريق)
- 265 **anion** أنيون، صاعدة
anion
Gr. *anion* (v. *anienal* = يصعد)
أيون يحمل شحنة سالبة، يجذب في محلول كهربي نحو المصعد.
- 266 **anionic** أنيوني
anionique
ماله صلة بالأيون.
- 267 **anise** أنيسون
anis
الثمرة الصغيرة لعشب حولي من فصيلة الخيميات. تستعمل ثماره في تنكيه الطعام وزيته في الطب وصناعة الصابون ومستحضرات التجميل.
- 268 **anisole** أنيسول
anisole
مركب عطري صيغته $C_6H_5OCH_3$ ، وهو سائل عديم اللون ذواب في بعض المذيبات العضوية، غير ذواب في الماء يغلي في الدرجة 155°س وبخاره شديد السمية. يستعمل مذيّبًا وفي صناعة العطور. ويسمى أيضًا ميتوكسي البنزين.
- 269 **anisometric** لا متصاوغ
anisométrique
مركب ليس له بنى تصاوغية. انظر *isomerism*.



- المسرى الموجب لخلية كهربية، وهو المسرى الذي تتجه الإلكترونات إليه في صعودها نحو الدارة الخارجية.
- 275 **anodic** أنودي، مَصْعَدِي
anodique
كل ما يشير إلى المصعد أو يتعلق به.
- 276 **anomalous** شاذ
anormal
Gr. anomalos
ما لا يتوافق مع المفاهيم المقبولة والسائدة، أو ما يبتعد عن قاعدة أو طريقة عامة.
- 277 **anomer** أنومير، مصاوغ كربونيلي
anomère
مصاوغ فراغي في الكربوهيدرات الحلقية، ينتج عن نشوء مركز لا انطباقي جديد عند إعادة ترتيب الذرات ونشوء حلقة في موقع الألدهيد أو الكيتون، ومثاله ألفا وبيتا-D-غلوكوز. (-β)
- 

(-α)



(-β)
- 278 **anorganic** لا عضوي
anorganique
ما ينشأ من مواد غير نباتية أو غير حيوانية، أو ما يعود إلى مواد لا تصنف مواد عضوية. انظر inorganic.
- 279 **anoxemia** أنوكسيما، عَوَزُ أكسجين الدم
anoxémie
حالة ناشئة عن أكسجة غير كافية للدم.
- 280 **anoxia** أنوكسيا، عَوَزُ الأكسجين
anoxie
حالة تكون فيها أنسجة الجسم بحاجة إلى قدر من الأكسجين أكبر مما تحصل عليه، تحدث عندما يكون ضغط الأكسجين في الرئتين غير كافٍ لإشباع هيموغلوبين الدم به. وقد تحدث نتيجة لنقص الهيموغلوبين في الدم وذلك بسبب نزف أو تسمم.
- 281 **antacid** مضاد حموضة
antiacide
مادة تعمل على تخفيف حموضة المعدة.
- 282 **antagonism** تضاد
antagonisme
فعل متعارض بين أدوية ومرض، أو بين أدوية ووظائف.
- 283 **antagonist** ضادة
antagoniste
عقار يعارض تأثير عقار آخر في العضوية.
- 284 **antecedent** سابق
antérieur
ما يحدث قبل سواه وغالبًا ما يؤثر فيه.
- 285 **anthracene** أنتراسين
anthracène
هيدروكربون عطري ثلاثي الحلقة بلوري ينصهر في الدرجة 217°س ويغلي في الدرجة 341.41°س. يتج من تقطير قطران الفحم الحجري، ويستعمل في الطلاء ومادة متلألئة.
- 

- 286 **anti-** مضاد، مقابل: سابقة
anti-
 - مادة تعارض أو تمنع تأثير مادة أخرى. - انظر syn.
- 287 **antibiotic** مضاد حيوي
antibiotique
 مادة كيميائية تُنتج بواسطة كائنات عضوية دقيقة (فطر، خميرة،...) أو تنتج صناعياً، تتميز بقدرتها على قتل الجراثيم المسببة لكثير من الأمراض؛ مثلها البنسلين.
- 288 **antibody** ضد
anticorps
 بروتين ينتجه الجسم عند دخول أجسام غريبة إليه تدعى مستضدات. انظر antigen.
- 289 **antibonding** مضاد ربط
antiliant
 صفة لمداري ذري أو جزيئي تزداد طاقته عند اقتراب الذرات بعضها من بعض مما يؤدي إلى قيام حالة تنافر بينها.

- 290 **anticipation** استباق
anticipation
 - حدوث أمرٍ قبل توقع حدوثه.
 - اعتماد قرارٍ قبل تعرّف كل جوانبه ووقائعه.
- 291 **anticoagulant** مضاد تخثر
anticoagulant
 مادة تعوق الدم عن التخثر.
- 292 **antidotal** ترياق، مضاد للسم
antidote
 صفة للترياق أو لما له علاقة به. انظر antidote.
- 293 **antidote** ترياق
antidote
 عميل يخفف أو يعاكس فعل السم.
- 294 **antifelt** مضاد تلبّد
antifeutre
 ما يعوق ظاهرة التلبّد عن الحدوث. انظر felt.
- 295 **antiferromagnetic** مغنطيسي حديدي مضاد
antiferromagnétique
 انظر antiferromagnetism
- 296 **antiferromagnetism** مغنطيسية حديدية مضادة
antiferromagnétisme
 خاصية للسلوك المغنطيسي لبعض المواد ذات المغنطيسية الضعيفة مثل MnO، يظن أن تأثيرات سبيناتها الإلكترونية المتعكسة الاتجاه لا يلغي بعضها بعضاً على نحو تام.
- 297 **antifreezing** مضاد تجمد
anticongélation
 مادة مثل غليكول الإيثيلين، تضاف إلى سائل التبريد في محركات السيارات والطائرات لخفض درجة تجمدها.
- 298 **antigen** مستضد
antigène
 مادة بروتينية أو كربوهيدراتية، مثل اللقاحات، ينشأ عن حقنها في الجسم نشوء أجسام مضادة لها تدعى الأضداد.
- 299 **antiknock** مضاد دقّ
antidétonant

- 305 **antipartiele** جسيم مضاد
antiparticule
جسيم مطابق لجسيم آخر لهما نفس المواصفات كالكتلة باستثناء الشحنة والعزم المغنطيسي فهما متساويان ومتعاكسان.
- 306 **antipodal** تخالفي
énantiomorphe
صفة لما هو متخايل أو مرتبط به. انظر antipode.
- 307 **antipode** متخايل
antipode
مركب كيميائي تترتب ذراته فراغياً في تشكيلة معاكسة تماماً لتشكيلة نظيره.
- 308 **antiseptic** مطهر
antiseptique
(تعفن = septikos + ضد = anti- Gr.)
مادة تقتل أو تعوق نمو البكتريا والفيروسات والطفيليات المسببة للأمراض عن النمو ويشترط فيها قتل الجراثيم من غير أن تؤذي الأنسجة ودون تدخل في عمليات الدفاع الطبيعية التي يقوم بها الجسم مكافحاً الأمراض.
- 309 **antiserum** مصل مضاد
antisérum
مصل يحوي أضداداً مأخوذة من دم حيوان تعرّض لجرعات خفيفة متكررة غير مؤذية من عضوية حية دقيقة أو من ذيفان. يستعمل في علاج المرض الذي تسببه هذه العضوية أو هذا الذيفان.
- 310 **antitoxic** ترياق
antitoxique
ماله صفة مضاد ذيفان أو على علاقة به. انظر antioxin.
- مادة مثل رباعي إيتيل الرصاص تضاف إلى غازولين الطائرات والمحركات لزيادة مقاومة الوقود للدق عند احتراقه في المحركات التي تعمل بالشرارة الكهربائية.
- 300 **antimagnetism** مغنطيسية مضادة
antimagnétique
مقاومة التأثيرات الناجمة عن المجالات المغنطيسية باستعمال مواد أو خلائط تجب هذا التأثير.
- 301 **antimonic** أنتيموني
antimonique
انظر antimony.
- 302 **antimony** إنتمد، أنتيمون
antimoine
عنصر فلزي رمزه Sb، عدده الذري 51 وكتلته الذرية النسبية 121.75؛ درجة انصهاره 630.5°س ودرجة غليانه 1635°س. وأشهر تكافؤاته الثلاثي والخماسي، يقع في الفصيلة (Va) من الجدول الدوري، وهو ذو بنية بلورية هشّة ولون أبيض فضي. يوجد غالباً في مركبات مثل الأنتيمونيت في خامات فلزات أخرى مثل الرصاص.
- 303 **antinucleon** مضاد نكلون
antinucléon
جسيم له كتلة النكلون وشحنة كهربائية معاكسة لشحنته، يتحدان معاً ويفني كل منهما الآخر.
- 304 **antioxidant** مضاد تأكسد
antioxydant
مادة فعالة في منع التأكسد بالأكسجين الجزيئي تضاف عادة إلى الأطعمة لحفظها من الفساد، كما تضاف إلى المطاط لحفظه من التقادم.

- 311 **antitoxin** مضاد زيفان
antitoxine
ضدّ يتكون في الجسم استجابة لذيفان جرثومي فيتحد معه ويطل مفعوله.
- 312 **aperiodic** لا دوري
apériodique
يحدث دون انتظام وعلى نحو غير دوري وليس له صفة تجاوبية.
- 313 **aperture** فتحة
ouverture
Lat. apertura (apertus = مفتوح)
حيز فراغي مفتوح يحدد مجال مرور حزمة إشعاعية أو تيارٍ من الجسيمات.
- 314 **apoenzyme** صميم الإنزيم، أبو إنزيم
apoenzyme
هو شق الإنزيم البروتيني الذي يرتبط بتميمه ليكون وحدة إنزيمية فعالة، وهو الذي يحدد الفعالية النوعية للإنزيم تجاه ركيزة معينة. انظر coenzyme.
- ركيزة — تميم الإنزيم المفعّل
(الجزء غير البروتيني)

صميم الإنزيم غير الفعّال (الجزء البروتيني)

إنزيم الفعّال
- 315 **apolar** لا قطبي
apolaire
انظر polar.
- 316 **apparatus** جهاز
appareil
Lat. apparatus (v. apparare = تجهيز)
آلة مركبة مصممة لتؤدي عملاً معيناً.
- 317 **apparent** ظاهري
apparent
Lat. apparens (v. apparere = يظهر)
صفة تطلق على مقدارٍ ما تمييزاً له عن قيمته الحقيقية مثل الوزن الظاهري لجسم مغمور في سائل.
- 318 **appliance** تجهيزة
appareil, dispositif
جهاز أو قطعة من جهاز مصممة خصوصاً للتلاؤم مع استعمال خاص محدد.
- 319 **application** تطبيق
application
Lat. applicatio (v. applicare = يلحق)
استعمال شيء وسيلة لتحقيق أمر.
- 320 **applied chemistry** كيمياء تطبيقية
chimie appliquée
الفرع من الكيمياء الخاص بتطبيق معطيات وقواعد محدّدة على المركبات الكيميائية مثل دراسة خصائصها وطرق تحضيرها واستعمالاتها.
- 321 **approach** اقتراب، مقارنة
accès, approche
إجراء خطوات تمهيدية بغية تحقيق هدف أو إنجاز موضوع ما، أو معرفته بدقة.
- 322 **appropriate** ملائم
approprié
Lat. appropriatus (v. appropriare)
كون شيء أو أمر ما مناسباً ومتوافقاً مع استعمال محدد.
- 323 **approximate** تقريبي
approché, approximatif
Lat. approximatus (v. approximare)
قريب من الصواب أو الدقة أو الصحة.

324 approximation

تقريب

approximation

- قيمة قريبة من القيمة الصحيحة إلا أنها ليست هي.
- إجراء قريب من الإجراء الصحيح.

325 aprotic

لا بروتوني

neutre

لا يتقبل بروتوناً ولا يمنحه ولا يسلك بالتالي سلوك حمض أو سلوك قاعدة.

326 aqua gel

هلامة مائية

gel aqueux

جملة كيميائية مبعثرة قوامها مركب ذو وزن جزيئي مرتفع، أو تجمع جسيمات دقيقة مترابطة بقوة فيما بينها، في وسط تبعثر هو الماء. تعرف أيضاً بـ hydrogel.

327 aqua regia

الماء الملكي

eau régale

سائل أصفر مدخن أكال مكوّن من جزء واحد من حمض الآزوتيك وثلاثة أجزاء من حمض الهيدروكلوريك، يجل سائر الفلزات، بما فيها الذهب والبلاتين، ويعرف لذلك بماء الذهب.

328 aqueous

مائي

aqueux

Lat. aqueux (aqua = ماء + -eus = شبيه)

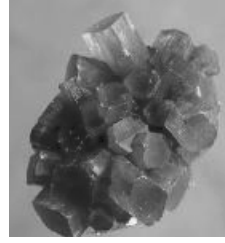
ما له صلة بالماء أو له خصائصه.

329 aragonite

أراغونيت

aragonite

معدن من كربونات الكالسيوم ذو بنية بلورية معينة مستقيمة مثل الكالسيت، إلا أنه يختلف عنه بشكله البلوري وكثافته الأعلى وسهولة انفلاقه، يوجد في



توضعات الجيسوم وخامات الحديد، يسمى أيضاً argonspar.

330 arene

أرين

arène

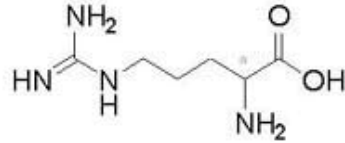
هيدروكربون أروماتي يحتوي على حلقة عطرية واحدة على الأقل. ومن أمثله البنزين والتولوين والنفثالين.

331 arginine

أرجينين

arginine

حمض أميني قاعدي بلوري الشكل، يذوب في الماء، يشتق من الغوانيدين ويستخلص من بعض النسيج النباتية ومن تفكك البروتينات والبروتامينات، كما يحضّر صناعياً.



332 argon

أرغون

argon

عنصر كيميائي غازي خامل، رمزه A أو Ar، عدده الذري 18 وكتلته الذرية النسبية 39.948، وزنه النوعي 1.784 غ/ل، يميع في الدرجة -185.7°س ويتجمد في الدرجة -189.2°س. عديم اللون والرائحة، يوجد في الهواء بنسبة 0.92% حجماً ويفصل عنه بتمييعه، يقع في الفصيلة صفر من الجدول الدوري.

333 aromatic

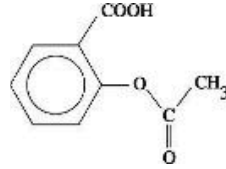
أروماتي، عطري

aromatique

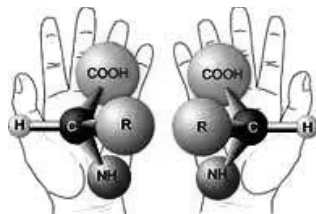
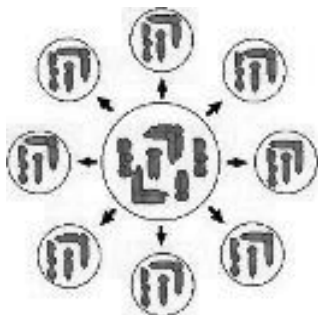
مركب هيدروكربوني عطري يحوي حلقة بنزينية واحدة

- على الأقل في بنيتها، مثل البنزين والتولوين، أو أيّ مشتق هيدروكربوني يحوي هذه الحلقات مثل الأيلين، يختلف عن المركبات الأليفاتية والأليفاتية الحلقية.
- 334 **aromatization** أرمتة، تعطير
aromatization
تحويل هيدروكربون غير عطري إلى مركب عطري، مثل تحويل الهيدروكربونات الأليفاتية أو الأليفاتية الحلقية، من المشتقات النفطية، إلى هيدروكربونات عطرية بتحويلها إلى حلقات أو بنزع هيدروجينها أو بكلبيها معاً، مثل تحويل الهبتان إلى تولوين والهكسان الحلقي إلى بنزين.
- 335 **arrangement** ترتيب
arrangement
وضع المكونات بصورة ملائمة وعلى نحو يحقق غاية ما، أو يسهل تحقيقها.
- 336 **Arrhenius equation** معادلة أرهينيوس
équation d'Arrhénius
معادلة تجمع بين ثابت سرعة تفاعل كيميائي و طاقة تنشيطه: $k=Ae^{-Ea/RT}$ حيث k ثابت سرعة التفاعل، A مقدار ثابت، Ea طاقة تنشيط التفاعل و T درجة حرارته المطلقة، R ثابت الغازات الكاملة. تستعمل هذه المعادلة لحساب طاقة التنشيط.
- 337 **arsenate** زرنیخات، أرسنات
arséniate
- الأيون السالب AsO_4^{3-} .
- ملح أو إستر حمض الأرسنيك.
- 338 **arsenic** زرنیخ، أرسنيك
arsénique
Lat. aromaticus, Gr. arsenikon
عنصر كيميائي رمزه As، عدده الذري 33، وكتلته الذرية النسبية 74.9216، كثافته 5.727، يتصعد في
- الدرجة 615°س، ويميع في الدرجة 814°س تحت ضغط 36 جو. ذو بنية بلورية هشّة، وهو ثلاثي التكافؤ وخماسيه، يقع في الفصيلة Va من الجدول الدوري.
- 339 **arsenide** زرنیخيد، أرسنيدي
arséniure
مركب ثنائي يشكله الزرنیخ مع عنصر آخر أكثر كهرجائية منه.
- 340 **arsenious** زرنیخي، أرسنيدي
arsénioux
صفة لما له صلة بالزرنیخ أو لما يحتويه، تطلق على المركبات التي يكون فيها ثلاثي التكافؤ.
- 341 **arsenite** زرنیخيت، أرسنييت
arsénite
- الأيون السالب AsO_3^{3-} .
- ملح أو إستر حمض الزرنیخي.
- 342 **arsine** أرسين
arsine
- مركب غازي صيغته AsH_3 ، عديم اللون شديد السّميّة، ذو رائحة مثل رائحة الثوم، يحضر بتفاعل زرنیخيد الزنك مع حمض.
- يطلق لفظ الجمع لهذا المصطلح، وهو أرسينات، على مركبات عضوية شديدة السمية مشتقة من الأرسين وتشابه الأيمينات والفسفينات.
- 343 **artefact, artifact** صناعي
artéfact
من صنع الإنسان.
- 344 **artificial** صُنعي
artificiel
Lat. artificialis (artificum = وسيلة + -ali = متعلق)

- والليغنين. تنصهر بالحرارة وتنحل في الغازولين ولا
تنحل في الماء. تستعمل في رصف الطرق وصناعة
الورانيش وسواها.
- 345 **aryl** أريل
aryle
جذر أروماتي أحادي التكافؤ مثل الفينيل، مشتق من
أرين بنزع ذرة هيدروجين من حلقة العطرية.
- 346 **arylation** أريّلة
arylation
تحويل إلى أريل. انظر aryl.
- 347 **asbestos** أميانت، أسبست
amiante
واحد من عدة أنواع متماثلة من معدن واحد مثل
التريموليت والكرينوتيل. ذو بنية ليفية، خامل
كيميائيًا لا ينقل الحرارة والكهرباء، وهو على أهميته
الصناعية، تخضع استعمالاته لرقابة صارمة لأن
التعرّض لغيره قد يلحق الأذى بجهاز التنفس.
- 348 **ash** رماد
cendre
البقايا الصلبة من أكاسيد غير طيارة أو من أملاح
فلزية، المتخلفة عن احتراق مواد قابلة للاشتعال.
- 349 **ashing** ترميد
incinération
تحويل مادة قابلة للاحتراق إلى رماد. يستعمل هذا
الإجراء غالبًا في عمليات التحليل الكمي لقياس
المحتوى الفلزي في بعض المواد الأولية.
- 350 **asphalt** أسفلت
asphalte
مادة هيدروكربونية حمّرية ذات لون بني إلى أسود.
توجد حرّة في الطبيعة في بعض الأماكن وتستحصل
كعادة متبقية من النفط وقطران الفحم الحجري
- 351 **aspiration** رشف: للسوائل، سَفْط: للغازات
aspiration
Lat. aspiratio (v. aspirare)
أخذ عينه أو مادة عن طريق المصّ.
- 352 **aspirator** سَفّاطة
aspirateur
جهاز يعتمد التفريغ لسحب غازات أو مواد حبيبية.
- 353 **aspirin** أسبيرين
aspirine
اسم تجاري لحمض أسيتيل الساليسيليك (حمض
أسيتيل الصنفاص)، صيغته $\text{CH}_3\text{COOC}_6\text{H}_4\text{COOH}$ ؛
وهو مادة بلورية بيضاء
قليلة الذوبان في الماء،
تستعمل خافضًا للحرارة
ومسكنًا للألم.
- 354 **assay** مقايسة
essai
تعيين مقدار أو فعالية مكوّن، أو أكثر، في عينة غير نقية
بمقارنتها مع شاهد نقي منه معلوم العيار.
- 355 **assembly** تجميع
assemblée
طريقة إقامة وحدة متكاملة باستعمال أجزاء هي بذاتها
منتجات جاهزة.
- 356 **assimilable** مثول
assimilable
مادة تقبل التمثّل. انظر assimilation.



- 357 **assimilation** تمثل
assimilation
 Lat. assimilatio (v. assimilare)
 تحوّل المواد الغذائية إلى بروتوبلاسمًا، وهو المرحلة الأخيرة في عملية التغذية التي تجرى بعد هضم الغذاء وامتصاصه.
- 358 **associated** مترابط
associé
 تماسك برباط ضعيف، مثل تماسك البروتونات والنترونات بالإلكترونات المحيطة بها وتشكل الذرات. انظر association.
- 359 **association** ترابط
association
 Lat. associatio (v. associare = يربط)
 تجتمع يهدف إلى تكوين معقدات بارتباط واه، مثل نشوء بلمرات سائلة أو صلبة بروابط هيدروجينية في الماء أو في الأمونيا.
- 360 **associative** ترابطي
associante
 ما يتصف بالترابط أو يتميز به. انظر association.
- 361 **assortment** تشكيلة
assortement
 مجموعة مختارة تحوي تنوعًا من أصناف، تلائم حاجات ومتطلبات وأهدافًا مختلفة.
- 362 **assumption** افتراض
hypothèse, supposition
 Lat. assumptio (v. assumere = يظن)
 اعتبار أمر ما صحيحًا، أو القول بصحته.
- 363 **astatine** أسأتان
astatine
 عنصر كيميائي مشع رمزه At، عدده الذري 85 والكتلة الذرية النسبية لأطول نظائره عمرًا 210 (يبلغ عمره النصفى 8.3 ساعة). ينشأ في عمليات التفكك الإشعاعي، ويقع مع زمرة الهالوجينات في الفصيلة VIIa من الجدول الدوري.
- 364 **asthma** ربو
asthme
 مرض صدري يسببه عامل محسّس أو إثارة كيميائية أو إجهاد عاطفي، يترافق بصعوبة في التنفس والسعال والأزيز.
- 365 **asymmetric** لا متناظر
asymétrique
 صفة لمركبات يحوي جزيئها مجموعات غير متناظرة كما في جزيء ثنائي كلور الإيثيلين $\text{CH}_2=\text{CCl}_2$ ، أو في جملة بلورية ليس فيها للتناظر مركز أو محور أو مستوى.
- 366 **asymmetric carbon atom** ذرة كربون لا متناظرة
atome de carbone asymétrique
 ذرة كربون مرتبطة بأربع ذرات أو مجموعات غير متماثلة كلها فيما بينها؛ يمكن للمركبات التي تحوي مثل هذه الذرة أن توجد في شكلين فعّالين ضوئيًا، أحدها يميني التدوير والثاني يساريّه.



- 367 **asymmetry** لا تناظر
asymétrie
عدم تناظر في الترتيب الفراغي للذرات أو لمجموعات في جزيء ما، قد تأتي في الجزيء عن وجود ذرة غير متناظرة فيه مما يؤدي إلى نشوء متصاوغين ضوئيين متخايلين (يكون أحدهما صورة الآخر في المرآة لذلك فهو لا ينطبق عليه كما في التعريف السابق). كما يؤدي وجود (n) ذرة كربون غير متناظرة في الجزيء إلى تشكل n^2 من المتصاوغات بعضها تخايلي وبعضها لا تخايلي. انظر enantiomer و diastereoisomer.
- 368 **atactic** لا ترتيب
atactique
Gr. ataktos (a- = لا + taktos = مرتب)
نقص في الانتظام أو في الترتيب.
- 369 **athermic** لاجراري
athérmique
صفة لجملة مستقلة عن درجة الحرارة أي عن التأثيرات الحرارية.
- 370 **atmosphere** غلاف جوي، جو
atmosphère
Lat. atmosphaera (Gr. atm- + L: sphaera)
- غلاف جوي: الغلاف الغازي المحيط بالكرة الأرضية، أو بأي كوكب أو نجم.
- جو: واحدة الضغط الجوي، مختصرها atm، وتساوي ضغط عمود من الزئبق ارتفاعه 760 ملم في درجة الصفر (س°)، أو ما يعادل 1.01×10^5 باسكال.
- 371 **atmospheric** جوي
atmosphérique
ما له علاقة بالجو أو ما يدل عليه، مثل ضغط جوي وأحوال جوية.
- 372 **atom** ذرة
atome
Lat. atomus, Gr. atomos (a- = لا + tomos = جزء)
أصغر جزء من عنصر يشارك في تفاعل كيميائي، ويتكون من نواة مركزية تحمل شحنة كهربائية موجبة، تضم بروتونات ونيوترونات وتحيط بها إلكترونات تحمل شحنة كهربائية سالبة تساوي شحنة النواة بالقيمة المطلقة وتنتظم في مستويات طاقة متباينة تعرف بالطبقات. تتماثل ذرات العنصر الواحد فيما بينها، وتتباين ذرات العناصر المختلفة.
- 373 **atomic energy** طاقة ذرية
énergie atomique
الطاقة المحرّرة إثر تحولات تصيب نوى ذرية، مثل انشطار نوى ثقيلة، أو اندماج نوى خفيفة لإنشاء نوى أثقل منها، ترافق مع خسارة في الكتلة.
- 374 **atomic mass** كتلة ذرية
masse atomique
كتلة ذرة عنصر منسوبة إلى جزء اثني عشري ($\frac{1}{12}$) من كتلة ذرة النظير 12 لعنصر الكربون، وترتبط بعدد البروتونات والنيوترونات التي في نواة ذرة العنصر المعني، لذلك تأخذ قيمًا كسرية إذا كان للعنصر أكثر من نظير. يُدل عليها أحيانًا بالوزن الذري، وهو خطأ شائع.
- 375 **atomic number** عدد ذري
nombre atomique
عدد البروتونات في نواة ذرة عنصر ويساوي شحنتها الموجبة، يرمز له بـ Z، يسمى أيضًا proton number.
- 376 **atomic orbital** مداري ذري
orbital atomique
المنطقة، حول نواة ذرية، التي يكون احتمال وجود إلكترون أو أكثر فيها كبيرًا. عدد هذه المداريات أربعة يرمز

- لها بالأحرف f, d, p, s. وتتسع على التوالي لأعداد من الإلكترونات يبلغ مقدارها الأعظمي 2، 6، 10، 14.
- 377 **atomic spectrum** طيف ذري
spectre atomique
طيف إشعاع كهرومغناطيسي تصدره ذرة ما إثر انتقال إلكترونيات فيها من مستويات طاقة مرتفعة إلى مستويات أدنى. يبدو الطيف على شكل خطوط ذوات أطوال موجية مميزة للعنصر الذي يصدره.
- 378 **atomic theory** النظرية الذرية
théorie atomique
- نظرية بُنيت على أن المادة، صلبة كانت أو سائلة أو غازية، تتكون من جسيمات عديدة جداً، صغيرة القدر جداً، هذه الجسيمات هي الجزيئات التي تتشكل بدورها من تجمعات مختلفة من الذرات، وهي حدٌ تجزئة المادة.
- واحدة من نظريات عدة حول بنية المادة، تقول إن الذرة تتشكل من نواة صغيرة ثقيلة نسبياً ذات شحنة كهربائية موجبة، تدور حولها إلكترونيات تحمل شحنات كهربائية سالبة، منها ذرة تومسون، وذرة رذرفورد، وذرة بور، وذرة شرودنغر.
- 379 **atomic weight** وزن ذري
poids atomique
انظر atomic mass.
- 380 **atomicity** ذرية
atomicité
عدد الذرات في جزيء مركب، مثل ذرية الميثان CH_4 ، وتساوي 5.
- 381 **atomization** ترميز
atomisation
- تحويل سائل أو صلب إلى قطرات صغيرة (رذاذ) تقع أقطارها بين 10-1000 ميكرومتر، مثل رذاذ الوقود أو رذاذ المساحيق الطبية.
- 382 **atomizer** مرذاذ
atomiseur
جهاز لتحويل سائل إلى رذاذ.
- 383 **attack** هجوم
attaque
العمل على تخريب شيء ما، مثل عمل الحموض في الفلزات.
- 384 **attenuate(v)** يوهن
atténuer
- يجعل الشيء رقيقاً أو رفيعاً أو ضئيلاً، أو يقلل من شدة أمر ما.
- يخفف من شدة المرض أو من فوعة عامل ممرض.
- 385 **attenuated** موهن
atténué
Lat. attenuatus (v. attenuare = يضعف)
انظر attenuate.
- 386 **atténuation** توهين
atténuation
Lat. attenuatus
انظر attenuate.
- 387 **attraction** تجاذب
attraction
Lat. attractio (v. attrahere = يجذب)
قوة تعمل على تقريب جسمين، أحدهما من الآخر.
- 388 **attractive** جاذب
attractif

- 396 **autoantibody** ضد ذاتي
autoanticorps
أحد الأضداد التي تعمل ضد أنسجة الجسم السوية التي أنتجتها.
- 389 **atypical** لا نموذجي، لا نمطي
atypique
مغاير للنمط أو للنموذج المعتمد، غير نظامي وغير طبيعي.
- 390 **Aufbau principle** مبدأ أوفباو
principe d'Aufbau
مبدأ يحدد الترتيب الذي تشغل فيه الإلكترونات المداريات الذرية والجزيئية بدءاً من مُستوى الطاقة الأدنى فالأعلى.
- 391 **augmentation** ازدياد
augmentation
Lat. augmentatio (v. augmentare = يزداد)
جعل شيء أكبر، بمقداره أو بأبعاده أو في شدته.
- 392 **auric** ذهب III
aurique
- صفة تطلق على مركبات الذهب الثلاثي التكافؤ، مثل أكسيد الذهب Au_2O_3 .
- ما له علاقة بالذهب أو يحتويه أو يدل عليه.
- 393 **aurous** ذهب I
aureux
- صفة تطلق على مركبات الذهب الأحادي التكافؤ.
- ما له علاقة بالذهب أو يحتويه أو يدل عليه.
- 394 **aurum** ذهب
or
اسم الذهب باللغة اللاتينية. انظر gold.
- 395 **auto** ذاتي
auto
ما يحدث من تلقاء ذاته دون تدخل مؤثر خارجي.
- 397 **autocatalysis** تحفيز ذاتي
autocatalyse
تحفيز تفاعل بواسطة أحد نواتجه، مثل تحفيز التفاعل بين $KMnO_4$ وحمض الأوكزاليك بالأيون Mn^{2+} ، أو مثل تنشيط إنزيم لطليعته. انظر precursor.
- 398 **autoclave** موصدة
autoclave

وعاء كتيب للهواء، يُملأ ببخار الماء المضغوط أو يحاط بحجرة بخارية أخرى، يستعمل للتعقيم ولأغراض تتطلب درجات حرارة أعلى من الدرجة 100°س دون غليان مائها.
- 399 **autoimmunization** تمنيع ذاتي
autoimmunisation
تحريض، تحقيقاً لاستجابة مناعية لبعض مكونات عضوية ما، على إنتاج أضداد ذاتية تعمل على تخريب نسيج هذه العضوية، وقد تكون سبب عدد من الأمراض الشديدة التي قد تبدو ظاهراً أنها غير قابلة للعلاج.
- 400 **autolysis** تحلل ذاتي
autolyse
آلية تحطم ذاتي تحدث في الجمل الحية بعد وفاتها بإنزيما تتحرر من الليزوسوم.
- 401 **automatic** آلي
automatique
Gr. automatos

- من قبل الحيوان أو النبات، مثل الأزوت المتاح أو الماء المتاح.
- 408 available chlorine كلور متاح
chlore available
مقدار الكلور الحر الذي ينتج من مادة ما (مثل مسحوق قصر) عند معاملتها بحمض بوجود كلوريد فلزي مثل NaCl.
- 402 autoxidation أكسدة ذاتية
autoxydation
أكسدة تُجرى بالتناس المباشر مع الهواء في درجات الحرارة الاعتيادية، وتعدُّ مسؤولة عن زنخ الشحوم، بسبب تأكسدها الذاتي عند تعرضها للهواء.
- 409 avalanche انهيار، انهيار
avalanche
تقديم مقادير كبيرة من شيء في وقت توافره، مثل انهيار طلبات التشغيل، أو انهيار كتل جليدية.
- 403 auxiliary مساعد
auxiliaire
Lat. auxiliarius
ما يؤدي بتدخله إلى تقديم العون إلى جملة من خلال زيادة طاقتها أو رفع إمكاناتها.
- 410 average وسط حسابي
moyen arithmétique
تمثيل تقديري للوسط الحسابي لشيء، ويساوي مجموع قيمه مقسومًا على عددها.
- 404 auxin أو كسين
auxine
هرمون نباتي يعزز النمو النباتي على امتداد محور طولاني عندما يطبق على براعم خالية من المواد الطبيعية المعززة للنمو.
- 411 Avogadro's number عدد أفو كادرو
nombre d'Avogadro
عدد الذرات أو الجزيئات في مول منها، وتبلغ قيمته 6.023×10^{23} ، وهو ما يمثل عدد ذرات الأكسجين في 16 غ منه، أو عدد جزيئاته في 32 غ منه.
- 405 auxochrome مصباغ، أو كسوكروم
auxochrome
مجموعة استبدال مثل $-NH_2$ و $-OH$ تعزز قابلية مولد اللون على إنتاج الصباغ.
- 412 Avogadro's law قانون أفوغادرو
loi d'Avogadro
قانون ينص على أن الحجم المتساوية من غازات مختلفة، مأخوذة في الشروط ذاتها من ضغط ودرجة حرارة، تحوي أعدادًا متساوية من الجزيئات. يعرف أيضًا بفرضية أفوغادرو Avogadro hypothesis.
- 406 availability توفّر، متاحة
disponibilité
صفة أو حالة كون أمر أو شيء ما متاحًا. انظر available.
- 407 available متاح
disponible
ما هو متوفر ويمكن الوصول إليه، مثل ما يوجد في التربة على شكل فيزيائي أو كيميائي ويمكن استعماله
- 413 Avogadro's volume حجم أفوغادرو
volume d'Avogadro

الحجم الذي يشغله مول غازي مأخوذ في الدرجة صفر سلزيوس وتحت ضغط جو واحد، ويبلغ 22.4ل.

414 **axial** محوري
axial
ما يرتبط بالمحور أو يدل عليه. انظر axis.

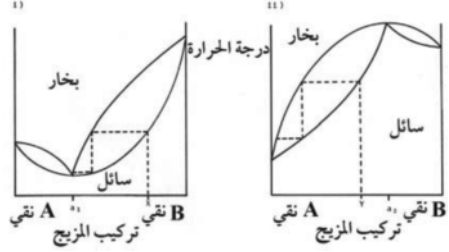
415 **axis** محور
axe
Gr. axon = محور

- أي من المستقيمات المرجعية في جملة إحداثيات.
- مستقيم يدور حوله جسم ما.

416 **axis of abscissa** محور الفواصل
axe d'abscisses
المستقيم الموجّه الذي تحدد عليه فواصل النقاط في جملة إحداثيات كارتيزية.

417 **axis of symmetry** محور تناظر
axe de symétrie
محور تناظر جسم هو المحور الذي تكون مقاطع الجسم بمستويات تحويه متناظرة بالنسبة إليه.

418 **azeotrope** أزيوتروب
azéotrope
هو مزيج من سائلين أو أكثر لا يتبدل تركيبه عند تقطيره إذ يكون لبخاره التركيب ذاته الذي لظوره السائل، ومن هنا جاء اسمه المشتق من اليونانية ومعناه لا يتغير بالغليان؛ يرجع تكوّن الأزيوتروب إلى تباعد سلوك المزيج تباعدًا موجبًا أو سالبًا عن قانون راؤول في الضغوط الجزئية، ويكون له من ثمّ درجة غليان هي أدنى أو أعلى من درجتي غليان مكوّناته النقية. يعرف أيضًا بـ *azeotropic mixture*



419 **azeotropic** أزيوتروبي
azéotrope
صفة لما له علاقة بالأزيوتروب.

420 **azeotropic distillation** تقطير أزيوتروبي
distillation azéotrope
تقطير مزيج سائل بوجود مركّب يشكل أزيوتروبًا مع واحد من مكونات المزيج، بحيث يسرع عملية فصل هذه المكونات؛ مثاله نزع الماء من الإيثانول بتركيز 96% للحصول على إيثانول مطلق بتركيز 100% باستعمال البنزين.

421 **azide** أزيد
azyde
مركب يحوي المجموعة N_3 مرتبطة بعنصر أو بجذر.

422 **azido-** أزيدو: سابقة
azido-
سابقة تدل على ما يحوي المجموعة الأحادية التكافؤ N_3^- المشتقة من حمض الهيدرازويك.

423 **azimuth** سمت
azimut
(السموت: ج سمت وهو الطريق والاتجاه) as- + sumut: عربي
البعد الزاوي الأفقي عن محور ثابت باتجاه الشمال - الجنوب الجغرافي.

- 424 **azimuthal quantum number** العدد الكمومي السمتي
nombre quantique azimuthale
 عدد كمومي (كوانتي) خاص بالاندفاع الزاوي
 للإلكترون ذري في أي من حالاته المستقرة الممكنة التي
 تتوافق كل واحدة منها مع قيمة لهذا العدد.
- 425 **azo** آزو
azo
 ما يدل على الجذر -N=N- المرتبط من كل واحد من
 طرفيه بذرة كربون في جذر عضوي أحادي التكافؤ
 مكوّنًا مركبات صلبة بألوان مختلفة.
- 426 **azo compound** مركب آزو
composé azoïque
 أحد من مجموعة تضم عددًا كبيرًا من الأصبغة تتميز
- بوجود مجموعة آزو في بنيتها، مرتبطة بنواتين عطريتين،
 تمتص الضوء في المنطقة المرئية من الطيف وتتميز
 بتنوعها وبتعدد طرق تطبيقها وتلوين عدد كبير من
 المواد مثل النسيج والجلد والبلاستيك وسواها.
- آزو، آز: سابقة
 427 **azo-,az-**
azo-,az-
 سابقة تدل على مجموعة ثنائية التكافؤ -N=N- مكوّنة
 من ذرتي آزوت مرتبطين فيما بينهما برابطة مزدوجة،
 وعلى نحو يتيح لكل منهما الارتباط بذرة كربون في
 جذر عضوي أحادي التكافؤ. مثالها: آزوالميتان
 $\text{CH}_3\text{N}=\text{NCH}_3$.

* * *

- B -

- 1 **backflow** تدفُّق راجع
reflux
التدفق العائد نحو النقطة التي انطلق منها.
- 2 **back reaction** تفاعلٌ عكسيّ (راجع)
réaction inverse
الشرط العكسيّ من تفاعل كيميائيّ عكوس، أي المتّجه من يمينه إلى يساره.
- 3 **back titration** معايرة عكسية (راجعة)
titrage inverse
معايرة يُرجع فيها إلى نقطة النهاية بعد تجاوزها.
- 4 **background** خَلْفِيَّة
arrière-plan, fond
المشهد الخلفيّ أو الدلالات الفيزيائية، من أشعة واهتزازات، التي تقع وراء ما يُتطلع إليه أو يهتم به، وقد يكون بذاته محور هذا الاهتمام.
- 5 **backscattering** تبعثر مرتد
dispersion en retour
انحراف الإلكترونات أو الجسيمات عن مسارها، نتيجة انعكاسها على نوى ذرات المادة التي ترد عليها، وفي اتجاه يعاكس تقريباً اتجاه ورودها. يسمى أيضًا *backward scattering* و *back radiation*.
- 6 **backward** تراجع
inverse
تحركٌ في الاتجاه المعاكس لاتجاه الورد.
- 7 **bacteria** جراثيم
bactéries
عضويات دقيقة بدائية النواة ذات جدار خلوي وتتكاثر بالانقسام المنصف؛ منها ما هو هوائي وما هو لاهوائي، ممرض أو غير ممرض، متحرك أو ساكن.
- 8 **bactericide** مبيد الجراثيم
bactéricide
عمل يقضي على الجراثيم.
- 9 **bacteriophage** عاثية الجراثيم
bactériophage
أيّ من الفيروسات وسواها التي تُحربُ الخلايا الجرثومية، ولكلّها منها مجال ضيق من العوائل. تسمى أيضًا *phage*.
- 10 **bacterium** جرثوم
bactérie
Gr. bakterion
انظر *bacteria*.
- 11 **bake (v)** يشوي، يجبز
cuire
Gr. phogein= يحمص
يجفف أو يقسيّ بالتعرض للحرارة.
- 12 **bakelite** بكليت
bakélite

اسم تجاري يطلق على الراتينات واللدائن الاصطناعية التي تتصلد بالحرارة، وتمتع بمقاومة كهربائية وكيميائية عالية، تستعمل في صناعة سلع متنوعة.

13 **baking powder** مسحوق الخبز، ذور الخبز
poudre de cuisson

مادة تستعمل بدلاً عن الخميرة وتتكون من ثنائي كربونات الصوديوم ومن مادة حمضية مثل حمض الطرطريك مع نشا وديق، تطلق غاز ثنائي أكسيد الكربون عند إضافة الماء إليها نتيجة تفاعل ثنائي الكربونات مع المادة الحمضية.

14 **balance** ميزان، موازنة
balance
Lat. bilanx: bi-+lanc (ذو كفتين)

ميزان: جهاز يستعمل لتحديد أوزان الأجسام.
موازنة: ضبط معادلة كيميائية بحيث تخضع المواد المتفاعلة ونواتج التفاعل لقوانين انحفاظ الكتلة والشحنة.

15 **balanced equation** معادلة متوازنة
équation équilibrée

معادلة كيميائية تتساوى أعداد ذراتها وشحنتها بين طرفيها.

16 **ball-mill** مطحنة بالكرات
broyeur à boules

آلة تستعمل لسحق المواد الصلبة، تتألف من وعاء أسطواني أجوف على شكل برميل توضع فيه المادة المراد سحقها مع كرات فولاذية ثقيلة، وتُطحن بالتقليب.

17 **Balmer's series** سلسلة بالمر
série de Balmer

سلسلة من الخطوط توجد في طيف إشعاع تصدره

ذرات هيدروجين محرّضة، توافق سقوط الإلكترونات



الذرية على مستوى الطاقة الثاني ($n=2$) من مستويات أعلى منه ($n>2$) مصدره طاقة على شكل إشعاع.

يعبر عن أطوال موجات الإشعاع الصادرة في هذه السلسلة بالعلاقة:

$$\frac{1}{\lambda} = R \left(\frac{1}{2^2} - \frac{1}{n^2} \right)$$

حيث n عدد صحيح موجب أكبر من 2، و R ثابتة ريدبرغ.

18 **balsam** بلسم
baume
Lat. balsamum

مادة عطرية تفرزها شجرة البلسم، وهي مزيج من راتينات وزيت عطرية وحمضي السيناميك والبنزويك.

19 **banana oil** زيت الموز
huile de banana

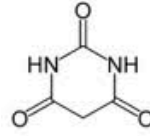
للكمجوي أسيتات الأميل، وهو غالباً محلول النترو سيلولوز في هذه الأسيتات. عديم اللون يغلي في الدرجة 142°س ذوّاب في الإيتر والغول، قليل الذوبان في الماء، له رائحة الموز، يستعمل في صناعة المواد المنكهة والعطور. يسمى أيضًا isoamyl acetate.

20 **band** شريط، عصابة
bande

شريط: مساحة متطاوله أو مقطع ذو حدود متوازية أو شبه متوازية يحدد سطحاً.
عصابة: مجال من القيم المتقاربة في عددها أو نوعها أو درجاتها.

21 **band spectrum** طيف شريطي
spectre en bandes

طيفٌ ضوئيٌّ مؤلّف من مجموعات من الخطوط المتقاربة، قد يكون طيفَ إصدار أو طيفَ امتصاص، وهو يميّز للغازات الجزيئية والمركبات الكيميائية التي تُشكّله.



حمض ثنائي القاعدة، صيغته $\text{CH}_2(\text{CONH})_2\text{CO}$ ، بلوري، عديم اللون، قليل الذوبان في الماء، ينصهر في الدرجة 245°س، يحضّر من حمض المالونيك والبولة. يسمى أيضًا malonyl urea.

22 bar قضيب، بار

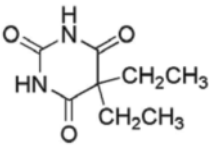
barre, bar

قضيب: قطعة طويلة من حديد أو خشب أو سواهما، أبعاد مقطعها العرضاني منتظمة.

بار: واحدة الضغط الجوي في الجملة السعئية، وتساوي 10⁶ دينة/سم² أو 10⁵ نيوتن/م² أو 10⁵ باسكال.

23 barbital برييتال

barbital



مُرْكَب على شكل إيبّر بلورية بيضاء، صيغته $\text{C}_8\text{H}_{12}\text{N}_2\text{O}_3$ ، ذو طعم

خفيف المرارة، ينصهر بين الدرجتين 188° و 192°س؛ يستعمل ملحه الصوديومي الذواب (برييتال الصوديوم) مسكّنًا ومنومًا لأمد قصير، يسمى أيضًا diethyl barbituric acid.

24 barbiturate باربيتورات

barbituriques

- ملح أو إستر حمض الباربيتوريك.

- أي من مجموعة كبيرة من حموض بلورية مرّة المذاق مشتقة من حمض الباربيتوريك، مثل الباربييتال والفينوباربييتال أو أملاحها، وتستعمل في صناعة المستحضرات الصيدلانية، مسكّنًا أو منومًا أو مهدئًا للجهاز العصبي المركزي.

25 barbituric acid حمض الباربيتوريك

acide barbiturique

26 barium باريوم

baryum

عنصر من مجموعة فلزات الأتربة القلوية رمزه Ba، عدده الذري 56 وكتلته الذرية النسبية 137.34. وتبلغ كثافته 3.5 ينصهر في الدرجة 714°س ويغلي في الدرجة 1537°س. وهو ثنائي التكافؤ، يقع في الفصيلة IIa من الجدول الدوري. يستعمل في صناعات الدهانات والزجاج، أملاحه سامة وأشهر مركباته الكربونات BaCO_3 والسلفات BaSO_4 .

27 barrier حاجز

barrière

شيءٌ يفصل أو يُجَدِّد الانتقال من جهة إلى أخرى.

28 barrier separation فصلٌ بالحاجز

séparation par barrière

فصل مزيج غازي ثنائي بالانتشار الانتقائي لأحد مُكوّنيه عبر حاجز فاصل من معدن دقيق المسام أو من بلمر غير مسامي.

29 baryon باريون

baryon

جسيمٌ دون ذري أثقل من البروتون يتألف من تجمّع ثلاثة كواركات، وهي فرميونات تخضع للتأثرات القوية.

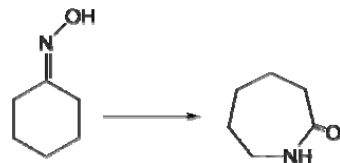
30 baryta باريت

baryte

مُرْكَب سلفات الباريوم، صيغته BaSO_4 ذو شكل

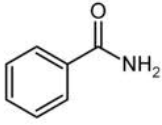
- بلوري معيني مستقيم ولون أبيض أو أصفر أو عديم اللون، كثافته 4.5، يستعمل في صناعة الدهانات وهو المصدر الرئيسي للباريوم. يعرف أيضًا بـ *baryte* و *barite*.
- 31 **base** قاعدة، أساس *base*
 Lat. *basis*= قاعدة
 مادة كيميائية متممة للحمض، تتفاعل معه لتكوين ملح مع ماء أو بدونه؛ قد تكون أيونًا سالبًا مثل أيون الهيدروكسيل OH^- ، وهو القاعدة الأقوى في محلول مائي، وقد تكون جزئيًا معتدلًا مثل الجزيء NH_3 . وهي، بتعريف برونشترد، متقبل بروتوني من حمض يتخلى عنه، وبتعريف لويس مادة قادرة على تقديم زوج إلكتروني غير متشارك للحمض، مشكلة معه رابطة تساندية.
- 32 **basic** قاعدي، أساسي *basique*
 ما له خواص القاعدة أو ذو صلة بها.
- 33 **basic dye** صبغ قاعديّ *colorant basique*
 أي من مجموعة أصباغ تسلك كقاعدة، لاحتوائها مجموعة أمينية بألوان تبدو لماعة، تستعمل أملاحًا منحلّة في الماء لصبغة النسيج، أو قواعد حرّة لا تنحل في الماء مثل مكونات ملونات الأحبار وأصبغة الأحذية وسواها.
- 34 **basic group** مجموعة قاعدية *groupe basique*
 مجموعة كيميائية تجعل الوسط الذي تتأين فيه قاعديًا تزيد قيمة الأس الهيدروجيني (pH) فيه عن سبعة.
- 35 **basic salt** ملح قاعديّ *sel basique*
 مركب من ملح ومن قاعدة، مثل $\text{Cu}_2(\text{OH})_2\text{CO}_3$.
- 36 **basin** حوض *bassin*
 وعاء للماء = *Lat. bacca*
 وعاء مفتوح من أعلاه، جوانبه قليلة الميل، يستعمل لاحتواء السوائل.
- 37 **batch** دفعة *portion, quantité*
 كمية المادة التي تجرى عليها عملية واحدة (كيميائية أو فيزيائية) أو الناتجة من عملية واحدة على نحو مطابق للمواصفات المعتمدة.
- 38 **batch distillation** تقطير متقطع *distillation discontinue*
 عملية تقطير توضع فيها كل كمية السائل المراد تقطيره دفعة واحدة في جهاز التقطير، عند بدئها، وهو غير التقطير المتواصل الذي يُغذّي فيه السائل جهاز التقطير بصورة متواصلة.
- 39 **bath** حمام *bain*
 وسط من الماء أو الزيت أو الرمل أو الهواء، يستعمل لتنظيم درجة حرارة ما يحفظ به.
- 40 **battery** بطارية *batterie*
 - جهاز يضم عدّة خلايا موصولة على التسلسل أو على التوازي تتحول فيه الطاقة الكيميائية أو الشمسية أو الحرارية أو النووية إلى طاقة كهربائية تيارها مستمر.
 - مجموعة من أعمدة التقطير أو سواها من تجهيزات متماثلة تعمل عملاً وحدة واحدة.

- 41 **Baumé scale** سُلمٌ بومييه
échelle Baumé
سُلمٌ لمعايرة السوائل يمكن تحويل قراءات تدريجاته إلى ثقالة نوعية بالمعادلات التالية:
للسوائل الأثقل من الماء: الثقالة النوعية = $145 \div (145 - \text{ن})$.
للسوائل الأخف من الماء: الثقالة النوعية = $140 \div (130 - \text{ن})$
حيث ن القراءة على سلم بومييه وبدرجاته في الدرجة 60^س، رمزه Be ومختصره Baumé.
- 42 **Baumé:gravity** الكثافة: بومييه
Baumé: gravité
كثافة السوائل محدّدة بالنسبة للماء ومقدّرة بالدرجة أو الوحدة بومييه.
- 43 **bauxite** بوكسيت
bauxite
مزيغ غير نقي من أكاسيد وهيدروكسيدات الألومينيوم المائية الترابية، ذو لون أصفر يميل إلى الأبيض أو الرمادي أو البني، يحتوي على شوائب من السيليكا وأكاسيد الحديد ومعادن صلصالية، وهو المصدر الرئيسي للألومينيوم.
- 44 **bead test** اختبار الخرزة
essai à la perle
اختبارٌ لتعرّف الفلزات في معادنها، يُصهر فيه البورق (البوراكس) على خرزة شفافة بتسخينه في شعلة أنبوب نفخ داخل حلقة صغيرة من سلك من البلاتين؛ تبدو المعادن، عند صهرها في هذه الخرزة، بألوانٍ زجاجية مميزة، مما يُمكن من تعرّف هوية العناصر الموجودة فيها.
- 45 **beaker** بيكر، كأس
bécher
Gr. bikos
وعاءٌ أسطواني عميق رقيق الجدران لا قبضة له، ذو فم مفتوح وشَفَافَةٌ بارزة لسكب ما فيه من سائل.
- 46 **beam** حزمة، عاتق
faisceau
Gr. phyma
عاتق: - ما يحمل كَفَتَي ميزان.
- جائز معدني، هو غالبًا على شكل حرف I، يستعمل في الهياكل المعدنية للأبنية.
حزمة: تدفّق جسيباتٍ أو أمواج كهترطيسية وسواها، في اتجاه واحد تقريبًا.
- 47 **bean oil** زيت الصويا
huile de soja
زيت ذو لون شاحب مصفر، جفوف، يذوب في بعض المذيبات العضوية لذلك يؤخذ بها من فول الصويا، يستعمل في الطعام وفي صناعات الدهانات والورانيش والصابون. يسمى أيضًا soya oil و chinese bean oil و soya bean oil.
- 48 **bearing** محمّل
support
جزء من آلة يساند جزءًا آخر فيها، يدور أو ينزلق أو يهتز فيه أو عليه.
- 49 **beat** يخفق، يعجن
battre
يضرب أو يهزّ أو يُحرّك بعنف.
- 50 **Beckmann rearrangement** إعادة ترتيب بَكمان
réarrangement de Beckmann
إعادة ترتيب بين جزئيين لتحويل الكيتوكسيمات إلى أميدات باستعمال PCl_5 أو حمض.



- 51 **Beckmann thermometer** ميزان حرارة بِكْمَان
thermomètre de Beckman
مقياس درجة حرارة زئبقيّ شديد الحساسية، ذو مجال ضيق ومحدود يمكن ضبطه في حدود أيّ قيم مرادة، يستعمل لقياس الفروقات الضئيلة في درجات الحرارة عند تعيين الأوزان الجزئية لمواد منحلّة في الماء بقياس ارتفاع درجات غليان المحاليل المتشكّلة أو انخفاض درجات تجمّدها.
- 52 **Becquerel** بِكْرُل
Béquerel
واحدة قياس النشاط الإشعاعي للمواد المشعّة وتُمثّل تفكُّكًا واحدًا في الثانية. يرمز لها بـBq.
- 53 **bed** فراش
lit, couche
طبقة مستوية منبسطة مثل طبقة حفّاز صلب في مفاعل كيميائي، أو طبقة مادة مازّة يمر منها مائع ما.
- 54 **Beer's law** قانون بير
loi de Beer
قانون فيزيائي ينص على أن امتصاص الضوء في محاليل من مادة مذابة واحدة في مذيب بعينه، هو تابع أسّي لتراكيز هذه المحاليل شريطة ثبات المتغيّرات الأخرى.
- 55 **behaviour** سلوك
comportement
الطريقة التي تستجيب بها عضوية ما لظرف أو لفعل أو لتحرّيز.
- 56 **bellows** كير
soufflerie
آلة تتمدد وتقلص بالتناوب لجذب الهواء إلى داخلها عبر صمام أو فتحة، ثم دفعه إلى خارجها من خلال أنبوب.
- 57 **belt** حزام
ceinture
شريط مرن متين، يستعمل لوصل البكرات أو لنقل الحركة أو المواد.
- 58 **benign** سليم
bénin
(يسبب) (حسن) ++-ignus (Lat. benignus; bene-)
ما لا يعدّ أو ما لا يشكل تهديدًا أو خطرًا على الصحة.
- 59 **benne oil** زيت السمسم، سِرْجُ
huile de sésame
زيت دهني جفوف وقابل للاشتعال، ذو لون أصفر، يستخرج من حبوب السمسم وينحل في بعض المذيبات العضوية، يستعمل في الطعام، ويسمى أيضًا *gingelly oil* و *sesame oil*.
- 60 **bentonite** بنتونيت
bentonite
توضّعات غضارية مختلفة ذات منشأ بركانيّ، مكوّنها الرئيسي معدن المونتوريلونيت تتميز بقابليتها للانتفاخ في الماء والنقع والتنشيط بالحمض. تستعمل مواد مألثة، في حفر آبار النفط، وملدّنات، في صناعات الدهانات والصابون، وعوامل تعليق في الصناعات الصيدلانية.
- 61 **benzaldehyde** بنزالدهيد، ألدهيد بنزيني
benzaldéhyde
ألدهيد عطري صيغته C_6H_5CHO ، وهو سائل عديم اللون له رائحة اللوز المر، يغلي في الدرجة 170°س يحضر من التولوين ويستعمل للتكيه وفي صناعة العطورات ومركبًا وسطيًا في عمليات اصطناع كيميائية.
- 62 **benzamide** بنزاميد، أميد بنزيني
benzamide

مركب بلوري عديم اللون صيغته $C_6H_5CONH_2$



ذوآب في بعض المحالّات
العضوية وقليل الذوبان في
الماء. ينصهر بين الدرجتين
 132.5° و 133.5° س يحضّر

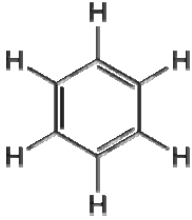
بتفاعل الأمونيا مع كلوريد البنزويل، ويعدّ أميد حمض
البنزويك، يستعمل في عمليات الاصطناع الكيميائي.

63 benzene

بنزين

benzène

هيدروكربون عطري صيغته C_6H_6 ، وهو سائل عديم



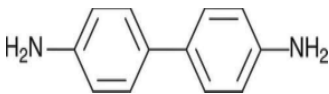
اللون سريع الالتهاب، يغلي
في الدرجة 80.1° س ويتجمد
في الدرجة 5.4° س. يستعمل
مزيياً في الصناعات العضوية،
ويحضّر من بعض المنتجات

البترولية بنزع هيدروجينها تحفيزياً. يسمى أيضاً benzol.

64 benzidine

بنزيدين

benzidine



أمين عطري
ذو بنية بلورية،

صيغته $NH_2C_6H_4C_6H_4NH_2$ ، ينصهر في الدرجة
 128° س، يحضّر من النتروبنزين ويستعمل في صناعة
الأصبغة مثل أحمر الكونغو وفي عمليات التحليل
الكيميائي، وقد خفّ استعماله لخصائصه السّميّة
والمُسَرِّطَة، وحلّ محله ملح الكلوриди.

65 benzene

غازولين

benzene

قطارة نفطية عديمة اللون طيارة، سامة وقابلة للاشتعال،
تقع درجة غليانه بين 35° س و 80° س، ينشأ من مزيج

من هيدروكربونات أليفاتية، ويستعمل مزيياً ووقوداً
لمحركات السيارات.

66 benzoic acid

حمض البنزويك

acid benzoïque

حمض كربوكسيلي عطري صيغته C_6H_5COOH ، يوجد
في البنزوين وفي راتينات أخرى، ويحضّر بأكسدة
التولوين، ينصهر في الدرجة 122° س ويغلي في
الدرجة 250° س، تستعمل مشتقاته في الصناعات
الغذائية والصيدلانية مادّة حافظة.

67 benzol (benzene)

بنزول (بنزين)

benzole

انظر benzene.

68 benzoyl

بنزويل

benzoyle

جذر أحادي صيغته C_6H_5CO- يشتق من حمض
البنزويك ويوجد في مشتقاته مثل كلوريد البنزويل.

69 benzyl

بنزيل

benzyle

جذر أحادي صيغته $C_6H_5CH_2-$ يشتق من التولوين
بنزع ذرة هيدروجين من سلسلته الجانبية، ويوجد في
عَوّل البنزيل $C_6H_5CH_2OH$.

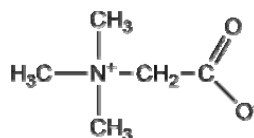
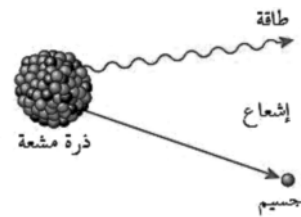
70 berkelium

بركيليوم

berkelium

عنصر صناعي مُشعّ من مجموعة الأكتينيدات (مما بعد
اليورانيوم) رمزه Bk، عدده الذري 97 والكتلة
الذرية النسبية لأطول نظائره عمراً 247. ينصهر في
الدرجة 986° س. يُحصّل عليه بقذف الأمريسيوم
241 بنوى الهيليوم.

- 71 **beryllium** بريليوم
béryllium
Gr. beryllion=beryllos (حجر كريم أخضر)
عصر تراي قلووي رمزه Be، عدده الذري 4 وكتلته الذرية النسبية 9.0122، كثافته 1.85 (وهو أخف العناصر الترابية القلوية) ينصهر في الدرجة 1278°س ويغلي في الدرجة 2970°س، ثنائي التكافؤ يقع في الفصيلة IIa من الجدول الدوري، ناقل جيد للحرارة، ومُنْفَذٌ للأشعة السينية مما يُتَّيْحُ استعماله نوافذ لأنابيب هذه الأشعة، كما يستعمل معدلاً وعاكساً في المفاعلات النووية وعامل تقسية في صناعة السبائك.
- 72 **Bessmer process** طريقة بسمير
procédé de Bessmer
طريقة لتحويل الحديد الزهر المصهور إلى فولاذ بأكسدة الشوائب التي فيه، من C و Si و P، بسفحه بتيار هوائي شديد.
- 73 **beta** بيتا
bêta
Gr. beta
حرف يدل على واحدة من مادتين كيميائيتين (أو أكثر) وثيقتي الصلة الواحدة بالأخرى، مثل تحديد شكل خاص في التبدلات التآصلية، مثل الحديد β، أو تحديد الوضعية الثانية في ترتيبية جزيء عضوي بدءاً من مجموعة خاصة أو من ذرة ما فيه، مثل β ناقتول.
- 74 **beta carotene, beta carotene** بيتا كاروتين
bêta carotene
صبغ هيدروكربوني كاروتيني صيغته C₄₀H₅₆، يوجد في الحُضْر الداكنة الخضراء والصفراء وفي الثمار مواكباً دوماً لضروب اليخضور، ينقلب إنزيمياً إلى الفيتامين A في كبد العديد من الحيوانات.
- 75 **beta decay** التفكك بيتا
dégradation beta
تفكك إشعاعي تصدر فيه إلكترونات نتيجة تحول نوترون إلى بروتون في النواة، يزداد بنتيجته العدد الذري للنواة المتشكلة بمقدار الواحد، في حين تبقى الكتلة الذرية النسبية للنواة الأم دون تغيير. وقد تصدر عن بعض النوى بوزيترونات (إلكترونات موجبة) فيخفض العدد الذري للنواة الناتجة بمقدار الواحد.
- 76 **beta particle** الجسيم بيتا
particule beta
Gr. Beta
إلكترون أو بوزيترون تصدره نواة ذرية أثناء تفككها البيتاوي.
- 77 **beta radiation** الإشعاع بيتا
rayonnement beta
صدور إلكترونات أو بوزيترونات نتيجة تفكك النوى. يسمى أيضاً beta rays.

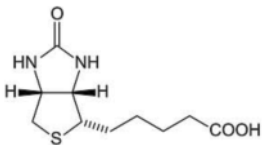
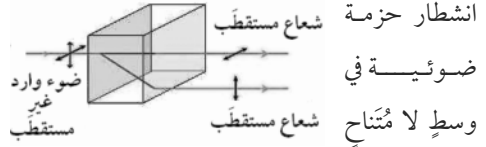


78 **betaine** بيتاين
bétaine
ملح أمونيوم رباعي حلو المذاق ذو بنية بلورية يوجد في عصير

- الشوندر ويعد ملحًا داخليًا أو أيونًا ثنائي القطب،
صيغته $(\text{CH}_3)_3\text{N}^+\text{CH}_2\text{COO}^-$ ، يشتق من الغليسين
بِمَتَيْلَتِهِ أو من الكولين بأكسدته. انظر inner salt.
- 79 **bi-** ثنائي: سابقة
bi-
OE.twi-(اثنان)
- سابقة تدلّ في تسمية المركبات العضوية على مضاعفة
الجذر أو الجزئي المعني، مثل ثنائي الميثيل، أو تدلّ في
تسمية جزيء ما على مكّون بضعف نسبة المكون الآخر.
- 80 **bicarbonate** بيكربونات
bicarbonate
كربونات حمضية يكونها فلز مع حمض الكربونيك
بتعديل إحدى ذرتي الهيدروجين فيه، مثل بيكربونات
الصوديوم. NaHCO_3 .
- 81 **bicyclic** ثنائي الحلقة
bicyclic
ما يحوي حلقتين متكاثفتين في بنية جزيئه مثل النفثالين.
- 82 **bifonctionnal** ثنائي الوظيفة
bifonctionnel
ما يمكن أن يقوم بوظيفتين في آن واحد مثل بعض
الحفّازات المستعملة في عمليات المصاوغه ونزع
الهيدروجين لبعض المركبات الأليفاتية الحلقية، مثل
تحول الهكسان الحلقي إلى ميثيل البنتان الحلقي.
- 83 **bile** الصفراء
bile
Lat. bilis صفراء
سائل قلوي لزج ذو لون أصفر أو أخضر، يفرزه الكبد
وينتقل إلى الإثني عشري، ليساعد على استحلاب
الدهن وهضمه، كما يساعد على تعديل حموضة
الكيموس (القادم من المعدة).
- 84 **bile acids** حموض صفراوية
acides biliaires
أي من الحموض الستيروبيدية التي ينتجها الكبد،
مثل حمض الكوليك وحمض التوروكوليك وحمض
الغليكوكوليك، ويفرزها إلى الصفراء أملًا صوديومية
تساعد على هضم الدهن والشحوم بتأثيرها الاستحلابي
الحال وتكوينها معقداتٍ منحلّة مع مواد عضوية لا
تنحل عادة في الماء.
- 85 **biliary calculus** حصاة صفراوية
calcul biliaire
حصاة من كوليسترول وصبغ دموي تنشأ في الصفراء
أو في القناة الصفراوية، تسمى أيضًا gallstone.
- 86 **bilirubin** بيليروبين
bilirubine
Lat. bili- + ruber (أحمر)
صبغ بلوري ذو لون برتقالي صيغته $\text{C}_{33}\text{H}_{36}\text{N}_4\text{O}_6$ ،
يوجد في الصفراء وفي الدم والبول، يتكون أساسًا
نتيجة تفكك خضاب الكريات الحمراء في الخلايا
الأندوتيلالية الشبكية وهو المسؤول عن التحلل
الاستقلابي للهيم. انظر heme.
- 87 **bimolecular** ثنائي الجزيء
bimoléculaire
ما يدلّ على جزيئين أو يتكون منهما، مثل تفاعل ثنائي
الجزيء: $2\text{HI} = \text{H}_2 + \text{I}_2$.
- 88 **binary** ثنائي
inaire
Lat. binarius = bini (اثنان) + arius (متعلق ب)
صفة لجزيء يتكون من عنصرين كيميائيين أو من
عنصر وجذر يعمل كعنصر، أو من جذرين، مثل
ثنائي الميثيل.

- 89 **binder** رابط
liant
- مادة مثل الزيت أو الإسمنت تُحَقِّقُ رِبْطَ مواد بعضها ببعض، أو مثل الغلوكوز المستعمل في الصناعات الصيدلانية لضم مكونات المضغوطات إلى بعضها بعضًا.
- الجزء غير الطَّيَّار من حامل الطلاء.
- 90 **binding energy** طاقة الرِّبْط
énergie de liaison
الطاقة الدنيا اللازمة لتحطيم جزيء أو ذرة أو نواة تحطيمًا تامًّا إلى جسيماتها المكونة، وهي، في حالة التفكك النووي، كبيرة لدرجة يمكن معها قياس تغير الكتلة الذي يرافقها.
- 91 **bio-** حَيَوِيٌّ: سابقة
bio-
Gr. bios- (حياة)
ما يدلُّ على الحياة.
- 92 **bio-assay** مُقايَسة حَيَوِيَّة
bio-assay
تحديد القوة الفعالة النسبية لمادة (مثل فيتامين أو هرمون أو عقَّار) بمقارنته بتأثيرها، في الحيِّ، بتأثير مادة معيارية معتمدة فيه.
- 93 **bio-catalyst** مُحفِّز حَيَوِيٌّ
bio-catalyseur
مادة (مثل إنزيم أو كميات ضئيلة من عنصر) تؤدِّي دورًا رئيسيًّا في العضوية الحية بتنشيط عمليات بيولوجية فيها (مثل الاستقلاب)، أو تسريعها.
- 94 **biochemical** كيميائي حَيَوِيٌّ
biochimique
ما يتضمن أو يرتبط أو ينشأ في تفاعلات كيميائية تُجرى في العضوية الحية. انظر biochemistry.
- 95 **biochemistry** كيمياء حيوية
biochimie
فرعٌ من الكيمياء يدرس تأثير المواد الكيميائية في العضويات الحية: تفاعلاتها وطرق تحديد هوياتها... إلخ.
- 96 **biodegradable** مُتَفَكِّكٌ حَيَوِيًّا
biodégradable
بَلْمَرٌ يمكن أن تتحطم بنيته بتأثير إنزيمات بكتيرية، يتكون من مواد ذات منشأ بيولوجي مثل النشا، وقد اتسع استعمال هذه المواد فشمِل بلمرات حمض اللبن وسواها.
- 97 **biogenic** حَيَوِيٌّ المُنشَأ
biogène
ما يتكون بفعل عضويات حية.
- 98 **biological** بيولوجي
biologique
ما له صلة بالعضويات الحية أو بالعمليات الحيوية، مثل النواتج البيولوجية (الغلوبولين والمصل واللقاح والترياق) المستعملة للوقاية من المرض أو لعلاجِه.
- 99 **biology** بيولوجيا، علم الأحياء
biologie
فرعٌ من العلوم الطبيعية يهتم بدراسة العضويات الحية والعمليات الحيوية، ويتضمن علم النبات وعلم الحيوان والوراثة وعلم الجنين والمورفولوجيا والعلوم المرتبطة بها.
- 100 **biophysics** فيزياء حيوية
biophysique
الفرع من علم الفيزياء الذي يهتم بتطبيق مبادئ الفيزياء وطرائقها لدراسة أمور بيولوجية.
- 101 **biosphere** غلاف (محيط) حيوي
biosphère

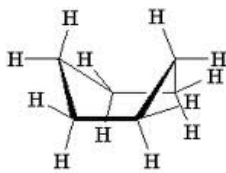
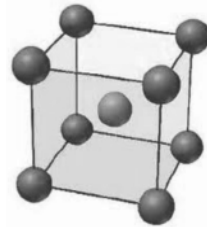
- جزءاً من العالم يمكن للحياة أن تنشأ فيه، ويتضمن أجزاءً من اليابسة والغطاء المائي والغلاف الجوي.
- 102 **biosynthesis** اصطناع حيوي
biosynthèse
Lat. bi- + -synthesis
إنتاج مركبات كيميائية بعضويات حية.
- 103 **biotechnology** تقانة حيوية
biotechnology
استعمال كائنات عضوية حية في عمليات تجرى على مواد مثل الأطعمة وسواها، كعمليات التخمر التي تعتمد على الخميرة، وصناعة الألبان والأجبان التي تعتمد على طيف من البكتيريا والفطور؛ تستعمل إجراءات التقانة الحيوية على نحو متزايد في سائر الصناعات الكيميائية الرفيعة الخاصة بإنتاج العقاقير والطور والمنكهات... إلخ.
- 104 **biotic** حيوي
biotique
Gr. biotikos حيوي
- ما يتعلق بالحياة أو يرتبط بها، مثل مجموعة حيوية.
- ما تنتجه أو ما تتسبب بحدوثه كائنات حية، مثل التخريب الحيوي للبيئة.
- 105 **biotin** بيوتين
biotine
Gr. biotos = bios (حياة) + -ikos (متعلق ب)
واحدٌ من الفيتامينات B، صيغته $C_{10}H_{16}N_2O_3S$ ، بلوري عديم اللون، يوجد بوجهٍ خاص في الخميرة والكبد وصفار البيض.
- 106 **bipolar** ثنائي القطب
bipolaire
ما يتضمن قطبين أو يستعملهما، أو ما يَتميّز بقوتين متنافرتين مختلفتين بطبيعتها وبصفتها.
- 107 **biradical** ثنائي الجذر
biradical
جذرٌ حرٌّ أو مُركَّب فيه إلكترونان غير متزاوجين.
- 108 **birefringence** انكسار مضاعف
biréfringence
Lat. refringens (v.refringere يكسر الضوء)
انشطار حزمة شعاع مستقطب ضوئية في وسطٍ لا مُتَّحٍ إلى حزمتين مستقطبتين في اتجاهين متعامدين، يسمى أيضاً double refraction.
- 109 **bis** مضاعف
bis
Gr. dis اثنان
سابقة تدل على التضاعف وبخاصة في الصيغ الكيميائية المعقدة، مثل: مضاعف ثنائي ميتيل الأمين $(CH_3)_2-N-N-(CH_3)_2$.
- 110 **bismuth** بزموث
bismuth
Gr. bismutum = wise (منجم) + -mut
عنصر فلزي رمزه Bi، عدده الذري 83 وكتلته الذرية النسبية 208.98، كثافته 9.8، هش وثقيل، ثلاثي التكافؤ غالباً، يقع في الفصيلة Va من الجدول الدوري، ويشبه الزرنيخ والأنتيمون، يتميز بانخفاض درجة انصهاره 271.3°س، ويغلي في الدرجة 1560°س،



- ويتمدد عند تصلبه. يوجد حرًا ويؤخذ غالبًا منتجًا ثانويًا من بعض الخامات أو المعادن مثل خامات الرصاص والنحاس والقصدير. يستعمل في صنع السبائك المصهورة، وتستعمل مركباته في بعض المستحضرات الصيدلانية.
- 111 **bisulphite** بيسلفيت
bisulfite
سُلفيت حمضية مثل بيسلفيت الصوديوم NaHSO_3 .
- 112 **bitumen** قار، حَمْر
bitume
Lat. bitumen
مزيج من مركبات هيدروكربونية صلبة أو نصف صلبة، يوجد في الطبيعة أو يؤخذ كبقايا من تقطير مواد توجد في الطبيعة مثل النفط، ينحل في ثنائي سلفيد الكربون CS_2 .
- 113 **bivariant** ثنائي التحوّل
bivariant
- يمكن إجراء تحوّلين عليه.
- له درجتا حرّية، يستعمل لوصف الجمل التي يكون عدد مكوناتها مساويًا عدد أطوارها.
انظر *degree of freedom* و *phase rule*.
- 114 **black body** جسم أسود
corps noir
جسم أو سطح مثالي، يمتص امتصاصًا كاملاً دون انعكاس كل طاقة الإشعاع الذي يسقط عليه، فيه تساوى الامتصاصية والإصدارية كالتأهما الواحد.
- 115 **black-body radiation** إشعاع الجسم الأسود
radiation du corps noir
إشعاع حراري يصدره جسم أسود ويرتبط توزيع الطاقة الصادرة عنه من واحدة السطوح وواحدة الزمن
- بدرجة حرارته. وفق قانون ستيفان أي بالقوة الرابعة لدرجة الحرارة. يسمى أيضًا *Plankian radiation*.
- 116 **blank** شاهد
témoin
صفة تطلق على محلول، أو على إجراء، يستعمل شاهدًا أو للمقارنة في عملية تحليلية. انظر *blank assay*.
- 117 **blank assay** اختبار شاهد
essai à blanc, essai témoin
تحديد أو قياس يجري لمعايرة مادة في محلولها، على محلول شبيه به وفي شروطه ذاتها تغيب عنه المادة المرادة، وذلك للتحقق من تأثير العوامل الأخرى مثل شوائب الكواشف وسواها على نتائج التحليل.
- 118 **blank solution** محلول شاهد
solution témoin
محلول شبيه بمحلول يُراد تحرّي وجود مادة معينة فيه، تعوزه هذه المادة، تجرى عليه الخطوات ذاتها التي تجرى على المحلول المراد اختباره. انظر *blank essay*.
- 119 **blast** لَفْحٌ، عَصْفٌ
blast
العصف، أو النفخ المستمر بالهواء الذي تتعرض له دفعة من معدن أو من خام في فرن.
- 120 **blast burner** حِجَاج، حَرَّاقٌ لافح
chalumeau
حَرَّاقٌ، تُدعم عملية حرق الغاز فيه بنفخ تيار قويّ متحكّم به من الأكسجين أو الهواء.
- 121 **blast furnace** أتون لافح
four à blast
فرنٌ صهرٌ أسطوانيٌّ لإرجاع خام الحديد إلى حديد زهر، يُحرق فيه وقود ملائم وصهارات في درجة

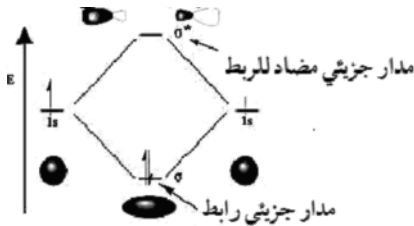
- 128 **block** حَصْر، مَنَع، إعاقة
bloc, blocage
 توقُّفٌ وظيفية فيزيولوجية طبيعية لنسيج أو لعضو عن أداء عملها إما لتعب أو لوجود محيط كيميائي غير ملائم، مثل إعاقة التنفس بوجود غاز CO.
- 122 **bleach** قاصِر
décolorant
 مادة تزيل لونَ أو صباغَ ليفٍ طبيعي بوسائل كيميائية، هي غالبًا مواد مؤكسدة وقلة منها مواد مرجعة.
- 123 **bleaching** قَصْر، تَبْيِض
décoloration
 عملية تجرى لإزالة اللون من مادة نسيجية بوسائل أخرى غير التنظيف.
- 124 **bleaching powder** مسحوق قاصِر
poudre décolorant
 مسحوق من مزيج من هيدروكسيد وكلوريد وتحت كلوريت الكالسيوم مع مقادير مختلفة من الماء والكلور المتاح، يستعمل عملياً تبييض وتطهير ومزيل رائحة، ويحصّر بإمرار تيار من غاز الكلور في الكلس المطفأ.
- 125 **blend (v)** يمزج
mélanger
 يجمع أو يضمُّ مكوّناتٍ منفصلةٍ على نحوٍ لا يمكن معه تمييز أحدها عن الآخر، أو تبيّن خطّ الفصل بينها.
- 126 **blende** بِلِنْد
blende
 Gr. blenden
 اسم عام يطلق على سلفيدات فلزية، مثل سلفيد الزنك ZnS.
- 127 **blending** مَزَج
mélange
 ضمُّ مكوّناتٍ بعضها إلى بعضٍ ضمًّا محكمًا وفي وحدة متكاملة.
- 129 **block (v)** يوقف
bloquer, empêcher
 يوقف الوظيفة الطبيعية لعضو، مثل إيقاف عمل عصب بالنوفوكاين، أو إيقاف عمل مجموعة مثل الكربوكسيل COOH بأسترتها.
- 130 **blockade** حِصَار، منع
blocage
 وضع عائق أمام قيام عضوٍ بوظيفته، أو أمام حركة. انظر (v) block.
- 131 **blocked** محصور
bloqué
 انظر (v) block
- 132 **blocker** حاصِر
bloqueur
 أداة، أو مادة لحصرٍ أمرٍ أو جملة، ومنعها من أداء وظيفتها.
- 133 **blocking antibody** ضِدٌّ مُحَصِّر
anticorps bloquant
 ضِدٌّ يرتبط بمستضدٍّ دون قيام تفاعل بينها، بل يحول لاحقًا دون ارتباط ضِدٍّ آخر به، أو دون أن يحدث فيه التأثير المعتاد.
- 134 **blood clot** خَثْرَةٌ دَمَوِيَّة
caillot sanguin
 خثرة لزجة تنشأ من التقاط عناصر موجودة في الدم، في شبكة ألياف الفبرين المترسبة.

- 135 **blood clotting** **تَخَثُّرُ الدَّمِ** .chair conformation, conformation انظر
coagulation sanguin
 آلية تكوّن الخثرة الدموية عبر سلسلة تفاعلات فيزيائية وكيميائية معقدة تحوّل الدم السائل إلى خثرة.
- 136 **blood coagulation** **تَخَثُّرُ الدَّمِ**
coagulation sanguin
 Lat. coagulatio (v.coagulare) (يتخثر)
 آلية تحوّل الدم إلى مادة لزجة بتفاعل كيميائي يتضمن تحوّل عوامل التخثر (وهي بروتينات) إلى خثرة فيبرينية غير منحلة.
- 137 **blow molding** **قَوْلَبَةٌ بِالنَّفْخِ**
moulage par soufflage
 طريقة تستعمل لتشكيل منتجات بلاستيكية (لُدنة) مجوّفة من قطعة واحدة (مثل القوارير) عن طريق وضع أنبوب أجوف في فجوة قالب، وتشكيله بضغط الهواء فيه.
- 138 **blue vitriol** **زَأَجُّ أَزْرَق**
bleu de vitriol
 معدن أزرق إلى أخضر مائل للزرقة. صيغته $CuSO_4 \cdot 5H_2O$ ، يوجد على شكل بلورات ثلاثية الميل، أو على شكل عروق ليفية مصمتة. يستعمل في صناعة المبيدات الفطرية وفي أعمال الصباغة والطلاء الكهربائي. يسمى أيضًا *chalcantite*.
- 139 **boat conformation** **التشكيل الدوراني للقارب**
conformation en bateau
 واحدٌ من شكلين فراغيّين رمزيين لجزيء ذي حلقة سداسية مثل الهكسان الحلقي يبدو فيه على شكل قارب بسبب دوران ذراته حول أكثر من رابطة أحادية فيه.
- 140 **body centered** **مَرَكِزِيّ الجِسْمِ**
corps centré
 صفة لبنية بلورية تشغل الذرات فيها مركز متوازي سطوح وزواياها.
- 141 **body centered cube** **مُكعَّبٌ مَرَكِزِيّ الجِسْمِ**
cube centré
 صفةٌ لمكعب تشغل الذرات فيه مركزه ورؤوس زواياه.
- 142 **Bohr atom** **دَرَّةٌ بَور**
atome de Bohr
 الدَّرَّةُ كما تصنفها نظرية بور. انظر Bohr theory.
- 143 **Bohr orbit** **مدار بور**
orbite de Bohr
 مسار الإلكترون حول نواة ذرة الهيدروجين في نموذج بور الذري.
- 144 **bohr radius** **نصف قطر بور**
rayon de Bohr
 نصف قطر مدار بور في ذرة الهيدروجين في حالتها الطاقة الدنيا، ويساوي 0.53 أنغستروم.
- 145 **Bohr theory** **نظرية بور**
théorie de Bohr
 نظرية وضعها بور لوصف ذرة الهيدروجين، جرى تعديلها لاحقاً لتشمل ذرات أخرى. تتشكل الذرة بموجبها من نواة موجبة تدور حولها إلكترونات

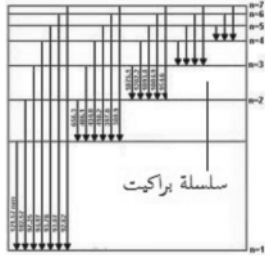


- انظر boiling point .
سالبة على عدد من المدارات الدائرية المحدودة التي يوافق كل واحد منها حالةً طاقةً مميزة. تعرف أيضًا بـ Bohr atomic model .
- 146 **Bohr-Sommerfeld theory** نظرية بور-زومرفلد
théorie de Bohr-Sommerfeld
تعديل نظرية بور على نحو يدخل فيها مدارات إهليلجية إلى جانب المدارات الدائرية.
- 147 **boil (v)** يَغلي
bouillir
Lat. bullire (يقرقر)
يولّد بفعل الحرارة فقاعات من بخار تصعد في كتلة السائل الذي هي فيه وتحرّكه.
- 148 **boiler** مِرْجَل
chaudière
وعاء مغلق لتسخين الماء أو لتوليد البخار.
- 149 **boiling** غَلْيَان
ébullition
تسخين سائل حتى ظهور فقاعات بخارية فيه تصعد إلى سطحه نتيجة تحوّل من الطور السائل إلى الطور الغازي.
- 150 **boiling point** درجة الغليان
point d'ébullition
درجة الحرارة التي يبدأ فيها سائل بالغليان، دون أن يؤدي تسخينه إلى رفع درجة حرارته بل إلى استمرار تحوّل. وهي درجة الحرارة التي يكون ضغط بخار السائل فيها مساويًا للضغط الخارجي المطبق عليه، وتزداد بازدياد هذا الضغط، وتنقص بنقصانه.
- 151 **boiling temperature** درجة حرارة الغليان
température d'ébullition
- 152 **bolometer** مقياس الإشعاع الحراري
bolomètre
(Gr. bole + -0-+meter)
مقياس مقاومة حراري شديد الحساسية، يستعمل لكشف وقياس طاقة إشعاع حراري ضعيف، وهو بوجه خاص ملائم لدراسة طيوف الأشعة تحت الحمراء.
- 153 **Boltzmann constant** ثابتة بولتزمان
constante de Boltzmann
ثابتة الغازات الكاملة محسوبة من أجل جزيء حقيقي واحد ونُسب قيمتها بتقسيم قيمة ثابتة الغازات الكاملة R على عدد الجزيئات الحقيقية في مول واحد (وهو عدد أفوغادرو)، وتبلغ قيمتها نحو 1.3803×10^{-16} إرغ/درجة.
- 154 **bomb calorimeter** مسعر قنبلي
bombe calorimétrique
مسعر على شكل قنبلة من فولاذ متين، يستعمل لقياس كميات الحرارة المنطلقة في وسط ما (هو عادة كمية من الماء توضع فيه)، أو لتعيين الحرارة النوعية (مثل حرارة الاحتراق) لبعض المواد، بقياس تغيّر درجة حرارة الوسط.
- 155 **bombardment** رَجْمٌ، قُدْفٌ
bombardement
توجيه تيار من الجسيمات إلى هدفٍ ما.
- 156 **bond** رابطة
liaison
محصلة قوى التجاذب التي تربط الذرات في الجزيئات أو المركبات. من أهمها الرابطة الأيونية والرابطة التشاركية، ومنها الرابطة المعدنية والرابطة الهيدروجينية.

- 157 **bond energy** طاقة الرابطة
énergie de liaison
الطاقة التي تحملها رابطة كيميائية، وهي مقدار الطاقة اللازم لتحطيم هذه الرابطة، مثل طاقة الرابطة C-C التي تبلغ 348 كيلوجول/مول.
- 158 **bonding** ارتباط
mode de liaison
- طريقة جمع الذرات فيما بينها لتكوين الجزيئات والمركبات.
- جمع مواد بعضها إلى بعض باستعمال مواد لاصقة وسواها.
- 159 **bonding orbital** مداري رابط
orbitale liant
مداريٌّ جزيئيٌّ تتضاءل طاقته باقتراب نواتين إحداهما من الأخرى مما يؤدي إلى قيام تجاذب وتشكل رابطة. انظر molecular orbital.
- 160 **bone marrow** نقي العظم
moëlle de l'os
نسيج ضام طريٌّ كثير الأوعية الدموية يملأ فجوات العظام الطويلة وقنواتها وبعض العظام المسطحة لدى الفقاريات.
- 161 **booster** معزِّز، داعم
entrepreneur
- مادة تعطي لدعم تفاعل ما.
- مستضد يحقن بعد إعطاء جرعة التمنيع الأولى.
- 162 **borane** بوران
borane
مركب ثنائي من بور وهيدروجين، يستعمل وقودًا.
- 163 **borate** بورات
borate
ملح أو إستر حمض البوريك H_3BO_3 .
- 164 **borax** بَورق، بوراكس
borax
بَورق: العربية: Ar:
معدن يوجد في الطبيعة بأشكال مواشير أحادية الميل، وأهمها بورات الصوديوم وصيغتها $Na_2B_4O_7 \cdot 10H_2O$ يستعمل خصوصًا في صناعات الخزف والزجاج وفي المركبات الكيميائية الزراعية ومادة معيقة لانتشار الحريق.
- 165 **borer** ثقّابة
perceuse
Lat. forare (يحفّر)
أداة تستعمل لإحداث ثقب أو حفرة في شيء ما. انظر cork borer.
- 166 **boric acid** حمض البوريك
acide borique
حمض مشتقٌّ من أكسيد البوريك، وهو حمض بلوري ضعيف صيغته H_3BO_3 بلوراته بيضاء ثلاثية الميل، سامة ذوّابة في الماء، تنصهر في الدرجة 185°س، يستعمل مثل البوراكس ويعرف أيضًا بـboracic acid.
- 167 **Born-Haber cycle** دورة بورن-هابر
cycle de Born-Haber
دورة ترموديناميكية تستعمل لحساب طاقات الارتباط في شبكات المركبات الصلبة الأيونية، ومتوسط طاقات ارتباط المركبات التشاركية، مثل NaCl.



- 168 **boron** بور
bore
عنصر لا فلزي رمزه B، عدده الذري 5، كتلته الذرية النسبية 10.811، وكثافته 3.33. ينصهر في الدرجة 2300°س ويغلي في الدرجة 2550°س. ثلاثي التكافؤ يقع في الفصيلة IIIa من الجدول الدوري. يعرف بشكله البلوري الأسود اللامع الشديد القساوة، وبشكله المسحوق ذي اللون الأصفر أو البني، يوجد في الطبيعة على شكل مركبات كما في البوراكس وحمض البوريك، يستعمل في التعدين لزيادة قساوة الفولاذ.
- 169 **Bosh process** طريقة بوش
procédé de Bosh
طريقة للحصول على الهيدروجين اللازم لاصطناع الأمونيا بطريقة هابر
$$\text{CO} + \text{H}_2\text{O} \xrightarrow{\text{حفّاز مسخن}} \text{CO}_2 + \text{H}_2 \text{ (غاز الماء)}$$
- 170 **bottle** قارورة
flacon
Lat. *butticula: buttis* (برميل خشب)
وعاء من زجاج أو بلاستيك ذو عنق مدور ضيق نسبيًا، مزود غالبًا بسداذة وليس له حامل.
- 171 **bottom** قاع، قعر
bas, fond
Lat. *fundus* (قعر)
الجزء السفلي المقابل لرأس الإناء والذي يتركز عليه.
- 172 **boundary conditions** شروط حدية
conditions limites
متطلبات على كل مقدار يتغيّر في مجال ما أن يحققها في كل نقطة من حدود هذا المجال، كأن تبقى سرعة مائع يجري في أنبوب صلب موازية لجداره عند كل نقطة منه.
- 173 **boundary layer** طبقة حدية
couche limite
الطبقة الرقيقة من مائع منخفض اللزوجة، المجاورة لسطح جسم صلب يتحرك فيه مثل حركة طائرة في الجو.
- 174 **bounded** مقيّد
lié
- صفة لما كانت حركته الحرة مُقيّدة أو مُعوّقة.
- ما كان مرتبطًا بقوى كيميائية. انظر combined.
- 175 **bowl** زبدية
cuve
وعاء مدور على شكل نصف كرة تقريبًا، أعمق عادة من حوض وأكبر أو أثقل من كأس.
- 176 **bowl classifier** زبدية تصنيف
cuve de classement
زبدية قليلة العمق ذات قاع مقعر على نحو يمكن من توجيه معلق من صلب وسائل نحو مركزها. تتساقط الدقائق الخشنة إلى القعر، وتجرف إلى نقطة تصريف مركزية، في حين يُجمع السائل والدقائق التي تفيض من الحافات.
- 177 **Boyle's law** قانون بويل
loi de Boyle
قانون ينص على أن ضغط كتلة محدّدة من غاز، في درجة حرارة ثابتة، تتناسب عكسًا مع حجمها.
- 178 **Bracket series** سلسلة براكت
série de Bracket
سلسلة من الخطوط في طيف إشعاع الهيدروجين تصدره ذراته المحرّضة، يتوافق كلّ خطٍ وسقوط إلكترون ذري على مستوى الطاقة الرابع من المستويات الأعلى منه، مصدرًا طاقة على شكل إشعاع



يقع في منطقة تحت الأحمر. يعبر عن أطوال موجات إشعاعات هذه السلسلة بالعلاقة:

$$\frac{1}{\lambda} = R \left(\frac{1}{4^2} - \frac{1}{n^2} \right)$$

حيث R ثابت ريدبرغ و n عدد صحيح أكبر من 4.

179 Bragg equation معادلة براغ

équation de Bragg

معادلة تستنتج البنية الذرية لبلورة بإسقاط حزمة متوازية من الأشعة السينية طول موجتها λ على شبكتها؛ فإذا كانت زاوية الورود θ مناسبة يحدث تداخل بين الأمواج المنعكسة على سطوح مختلفة من المستويات الذرية تحقق معادلة براغ $n\lambda = 2d \cdot \sin\theta$ حيث d المسافة بين هذه المستويات.

180 branch فرع

branche

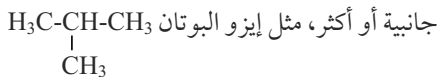
Lat. branca (كفّ)

- جزء ملحق من جملة مركزية أو من مركب معقد.
- سلسلة كربون جانبية مرتبطة بالسلسلة الكربونية الرئيسية لجزيء.

181 branched متفرع

ramifié

صفة لسلسلة هيدروكربونية مفتوحة، فيها سلسلة



182 branching تفرّع

ramification

آلية تشكل فرع أو فروع. انظر branch.

183 brass الصّفر، الشّبّه (النحاس الأصفر)

laiton

phoen.barzel

سبيكة صفراء من نحاس وزنك ومقادير ضئيلة من فلزات أخرى أحياناً، مطيلة وقابلة للتصفيح، أقسى وأمتن من النحاس، تقع نسبة النحاس فيها، تبعاً لاستعمالها، بين 50% و95%، ونسبة الزنك ما بين 50% و5%، تأخذ أسماء خاصة بدلالة تركيبها مثل معدن مونتر وهو سبيكة تحوي 60% من النحاس و40% من الزنك.

184 break يكسر

casser

يقسم شيئاً ما إلى أجزاء أو قطع أصغر على نحو يغيّر شكله أو مظهره.

185 break down تفكّك

décomposition

فصل مركب ما إلى مكوناته الأبسط، مثل تفكيك مركب معقد.

186 breath test اختبار التنفس

essai de respiration

اختبار يجري لتحري وجود الغول أو سواه في الدم حيث يقوم من يُجرى عليه الاختبار بالنفخ في كيس بلاستيكي متصل بأنبوب يحوي مشعراً يحدّد تبعاً للمادة المراد تحري وجودها، يتغير لونه بوجود المادة وتبعاً لكميتها. مثل اختبار وجود الغول في الدم واختبار عدم تحمل اللاكتوز.

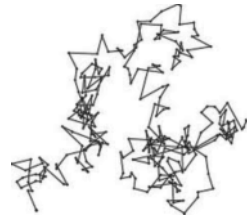
187 brewer's yeast خميرة الجعة

levure de bière

خلايا خميرة مجففة مأخوذة منتجاً ثانوياً من تخمر الجعة. تستعمل للتخمير ومصدرًا طبيعيًا للفيتامين B ولبروتين عالي القيمة.

- 188 **brewing** تخمير الجعة
brassage
 طريقة تخمير الجعة بجرش الشعير وهرسه في الماء الساخن وغلي المريس بعد إضافة الرز أو الذرة إليه لإنتاج النقيع، ثم تنكيه النقيع بحشيشة الدينار وتخميره وتخزينه وتعبئته وتسويقه.
- 189 **bridge** جسر
pont
 OE.brucka (جسر)
- 
- ذرة أو مجموعة ذرات أو رابطة تكافؤ، تجمع ما بين جزأين مختلفين في جزيء (مثل جانين متقابلين في حلقة)، كما في جسر كربون الكافور؛ يطلق هذا الاسم أيضًا على الرابطة الهيدروجينية التي تجمع بين ذرة أكسجين في جزيء ماء وذرة أكسجين في جزيء مجاور آخر.
- 190 **bright** ناصع
brillant
 صفة لسطح يبدو مصدرًا لمقدار كبير من الضوء.
- 191 **brightner** مُنصِّع
brillant
 مادة تستعمل بتركيز ضئيلة في مغطس كهربائي لطلاء الفلزات، للحصول على كساء سطحي أشد لمعانًا.
- 192 **brightness** نصوع
éclat, brillance
 صفة للضوء تعطي إحساسًا شديد الوضوح بالرؤية. من مرادفاتها *brilliance* و *luster*.
- 193 **brilliant** لامع
brillant
- 194 **brine** محلول ملحي، أجاج
saumure, eau salée
 Lat. fricare
 محلول مائي شديد الملوحة، مشبع أو محوي تركيزًا عاليًا من ملح الطعام، مثل ماء المحيطات والبحار والبحيرات المالحة.
- 195 **British Thermal Unit** وحدة حرارية بريطانية
unité thermique britannique
 كمية الحرارة اللازمة لرفع درجة حرارة باوند واحد من الماء (453.92غ) درجة فهرنهايت واحدة؛ وتكافئ 1055.06 جول أو 251.997 حريرة، يرمز لها بـ BTU.
- 196 **brittle** هشُّ
cassant, fragile
 صفة تطلق على كل ما يتقصف وينكسر بسهولة عند تطبيق إجهادات خفيفة عليه، مثل الزجاج وقشر البيض، كما تطلق على كل فلز أو سبيكة لا تقبل الطرق والسحب.
- 197 **brittleness** هشاشة (فلز)
fragilité (d'un métal)
 انظر brittle.
- 198 **bromate** برومات
bromate
 - الأيون السالب BrO_3^- المشتق من حمض البروميك HBrO_3 .
 - ملح حمض البروميك.
- 199 **bromic acid** حمض البروميك
acide bromique

سائل لا لون له أو مائل قليلاً للصفرة. صيغته HBrO_3 ، غير ثابت إلا في محاليله المائية الشديدة التمديد. وهو مؤكسد قوي، يتفكك في الدرجة 100°س ويستعمل في صناعة الأصبغة وحفاظاً كيميائياً.



مثل حركة دقائق الدخان في الهواء. تنسب إلى العالم النباتي السكتلندي روبرت براون الذي كان أول من كشفها في سنة 1858.

200 **bromination** برّومة
bromation

إدخال ذرة البروم في جزيء مركب عضوي.

201 **bromine** بروم
brome
Gr. bromos (رائحة كريهة)

عنصر كيميائي من زمرة الهالوجينات، رمزه Br، عدده الذري 35، وكتلته الذرية النسبية 79.904. درجة تجمده -7.3°س ودرجة غليانه 58.8°س، يوجد سائلاً بلون أحمر داكن بكميات قليلة في مياه البحر وبعض البحيرات المالحة. أبخرته مخرّشة، ذوّاب في الغوّل والإيتر والكلوروفورم وقليل الذوبان في الماء.

202 **bronze** برونز
bronze

مرفأ في إيطاليا اشتهر بنوعية برونزه *Lat. brundizium* سبيكة من نحاس وقصدير تضاف إليها أحياناً كميات قليلة من فلزات مثل الزنك والفسفور، وهي أفسى من الشّبّه وتستعمل في العديد من الصناعات مثل صناعة الأجراس الكبيرة، وتختلف نسب مكوناتها تبعاً للغاية المتوخاة منها.

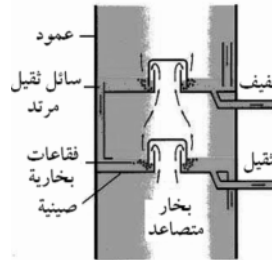
203 **Brownian motion** الحركة البراونية
mouvement Brownien

حركة عشوائية مستمرة لدقائق مجهرية، عضوية ولا عضوية في مائع، تسببها تراوحات الضغط الواقعة عليها والناجمة عن رجها بدقائق المائع المحيطة بها،

204 **bubble** فقاعة
bulle

- كرية صغيرة من مائع في مائع آخر أو في جسم صلب.
- غشاء سائلي كروي تقريباً ينتفخ بالهواء أو بغاز آخر.

205 **bubble cap** قلنسوة الفقاعات
capuchon de bulles



قلنسوة معدنية فيها ثقب أو مجازات ضيقة حول محيطها، تغطي ثقباً في صفيحة برج

تقطير، وهي مصممة للساح للأبخرة بالصعود من أسفل الصفيحة نحو الأعلى والمرور عبر القلنسوة لتحقيق التماس مع السائل الموجود على الصفيحة.

206 **bubbling** قرقرة
barbotage

تكوّن فقاعات في محلول.

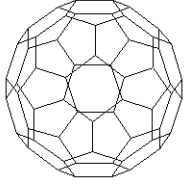
207 **Buchner funnel** قمع بوخنر
entonnoire de Buchner

قمع ترشيح أسطواني من الخزف غالباً ذو قاعدة مثقبة توضع فوقها ورقة ترشيح، ويستعمل للترشيح في



شروط الفراغ. ينسب إلى الكيميائي الألماني إرنست بوخنر الذي صمّمه في سنة 1888.

208 **Buckminster fullerenes (C₆₀) فولرين بوكمينستر**
fullerines de Buckminster



جزء كربوني مُكوّن من حلقات خماسية وسداسية متجاورة على شكل كرة قدم، أخذ اسمه من اسم المهندس المعماري ريتشارد بوكمينستر

فولّر لشبهه بقبة كان هذا المهندس قد صممها. تقدم هذه البنية الفريدة إمكاناتٍ عدة لِشُوبٍ (لنطعيم) الجزيء بغية تعديل خصائصه الكهربائية والمغناطيسية وذلك بإدخال مركبات أخرى في جوفه (وفق علاقة الضيف بالمضيف) مما يؤدي إلى تشكيل صنف جديد من الجزيئات هي الفولرينات التي تتمتع بعض أشكالها بناقلية كهربائية فائقة في درجات حرارة مرتفعة نسبيًا.

209 **buffer دارئ**
tampon

مادة، أو مزيج من مواد، تعمل عند وجودها في محلول على تعديل الأثر الذي تسببه إضافة حمض (أو قاعدة) قوي إليه، محافظة على قيمة ثابتة تقريبًا لآسّه الهيدروجيني (pH).

210 **buffer capacity سعة الدارئ**
capacité du tampon

المقدرة النسبية لمادة دائرية أو لمحلول دارئ على مقاومة تغيّرات الأس الهيدروجيني (pH) في وسط ما، عند إضافة حمض أو قاعدة إليه.

211 **buffer solution محلول دارئ**
solution tampon

محلول يمكن أن تضاف إليه مقادير معتدلة من حمض قوي أو من قاعدة قوية دون أن تحدث تغييرًا ملحوظًا في قيمة آسّه الهيدروجيني (pH). تتكوّن هذه المحاليل عادة من حمض ضعيف وأحد أملاحه (مثل حمض الأسيتيك وأستات الصوديوم)، أو من قاعدة ضعيفة وأحد أملاحها (مثل الأمونيا وكلوريد الأمونيوم)، وتستعمل في العديد من العمليات الكيميائية والبيولوجية.

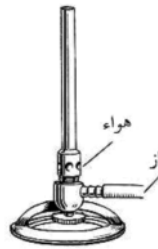
212 **build up تركيب**
construction

- إقامة شيء من قطع متفرقة.
- إقامة متدرجة لشيء قطعةً فوق قطعة أو طبقة فوق طبقة وجمعها بإعادة لاصقة فيما بينها مثل الغراء.

213 **buna rubber مطاط بونا**
caoutchouc buna

الاسم التجاري لمطاط اصطناعي ومواد شبيهة بالمطاط، يتكوّن غالبًا من مزيج من البوتادين والأكريلونتريل بنسبة 70% من الأول و30% من الثاني.

214 **Bunsen burner حرّاق بنسن**
brûleur de Bunsen



أنبوب معدني أسطواني بطول 12 سم، مزود بمأخذ للغاز، فيه ثقب قرب قاعدته لضبط تزويده بالهواء. يشتعل مزيج الغاز والهواء في رأس الحراق بشعلة مضيئة وذات درجة حرارة شديدة الارتفاع. يستعمل في المخابرة وينسب إلى الكيميائي روبرت ويليام بنسن الذي صمّمه وصنعه في سنة 1899.

- 215 **burette** سحاحة
burette
أنبوبة زجاجية مدرّجة تستعمل لنقل حجوم صغيرة مختلفة من سائل، وغالبًا ما تزود بصنبور للتحكم في تدفق السائل منها. تستعمل في عمليات التحليل الحجمي.
- 216 **burn (v)** يحرق
brûler
انظر burning.
- 217 **burner** حرّاق
brûleur
فرن يحرق فيه وقود صلب أو سائل أو غازي لتوليد طاقة، أو تحرق فيه خامات الكبريت أو مركباته لإنتاج ثنائي أكسيد الكبريت.
- 218 **burning** حرق، احتراق
combustion
تفاعل كيميائي سريع لمادة مع الأكسجين، يرافقه انتشار حرارة، وضوء أحيانًا، وقد يكون غير تام، وذلك عند عدم كفاية كمية الأكسجين المتاحة.
- 219 **burnishing** تلميع
polissage
إنهاء سطح فلز بتلميسه وتلميعه، بالتقلّب مع كرات فولاذية، أو بدلكه بوسادة معدنية صلدة.
- 220 **butadiene** بوتادين
butadiène
هيدروكربون ثنائي الأوليفين، صيغته $CH_2=CH-CH=CH_2$. وهو غاز عديم اللون، سهل التميع، شديد الالتهاب والفعالية، ذوّاب في العوّال والإيتر وعديم الذوبان في الماء، يتبلر بسهولة ويستعمل بخاصة في صناعة المطاط الاصطناعي.
- 221 **butane** بوتان
butane
هيدروكربون من زمرة الألكانات، صيغته C_4H_{10} . وهو غاز شديد الثبات، يوجد في الغاز الطبيعي، ويؤخذ من نواتج تكسير النفط، له مآكان هما البوتان النظامي $CH_3-CH_2-CH_2-CH_3$ ، ويستعمل بخاصة وقودًا غازيًا ولتحضير البوتادين، وإيزو البوتان $CH_3-CH-CH_3$
 CH_3
- 222 **butanol** بوتانول
butanol
عوّال بوتيلي صيغته المجملة $C_4H_{10}O$ ، وهو سائل عديم اللون، سامّ، ذوّاب في معظم المذيبات العضوية، له أربعة مآكات هي العوّال البوتيلي النظامي $CH_3(CH_2)_3OH$ ، والعوّال الإيزوبوتيلي $(CH_3)_2CHCH_2OH$ ، والعوّال الثانوي $CH_3CH_2CH(OH)CH_3$ ، والعوّال الثالثي $(CH_3)_3COH$.
- 223 **butanone** بوتانون
butanone
هو ميتيل إيتيل كيتون، صيغته $CH_3COCH_2CH_3$. وهو سائل عديم اللون، يغلي قُرب الدرجة 80°س، ويستعمل مذيبيًا.
- 224 **butter** زبدة
beurre
Lat. butyrum; Gr. boutyron = bous (بقرة) + tyros (جبن)
مادة غذائية دهنية، تستخرج من الحليب أو القشدة. تتكون من مستحلب جامد من كريات دهنية فقاعات هوائية وقطيرات ماء تتجمع بعضها مع بعض عند مخض الحليب أو القشدة.

- 225 **butyl** بوتيل
butyle
 أي واحد من جذور أربعة صيغتها العامة C_4H_9 .
 انظر butanol.
- 226 **butyric acid** حمض البوتيريك (الزبدة)
acide butyrique
 سائل عديم اللون له مأكبان:
 - حمض البوتيريك النظامي وصيغته:
 $CH_3CH_2CH_2COOH$ ، وهو قليل الذوبان في
 الماء، يوجد في الزبدة على شكل غليسريد، وفي
 الزبدة الزنخة على شكل حمض حر ذي رائحة
 غير مستحبة، يستعمل هذا الماكب، على شكل
 إستر، في صناعة المواد المنكهة والمواد الصيدلانية
 وسواها.
 - إيزو حمض البوتيريك.
- 227 **bypass** مجاز
deviation
 - ممر يوفر مسارًا بديلًا لمسار لا يعمل.
 - ممر إضافي يمر فيه سائل حول موقع محدد، ليعود
 بعده إلى ممره الرئيسي.
- 228 **by-product** مُنتج ثانوي
sous produit
 مركب ثانوي أو إضافي، يتشكل مع تشكل منتج
 كيميائي أساسي، ومثاله الغليسول الذي يتشكل في
 صناعة الصابون.

* * *

- C -

1 c.g.s.system

système c.g.s

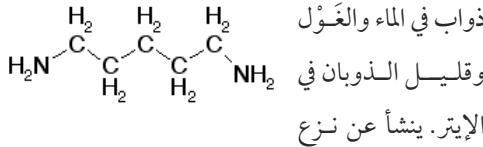
جملة واحدت أبعاد يقدر الطول فيها بالسنتيمتر،
والكتلة بالغم، والزمن بالثانية.

2 cadaverine

cadavérine

Lat. cadavere = تلاشي

أمين ثنائي سائل غير سام، صيغته $\text{NH}_2(\text{CH}_2)_5\text{NH}_2$ ؛



الكربوكسيل من الليزين عند تفسخ لحم الجيفة بفعل ما
فيها من الجراثيم الفعالة، ويستعمل في صناعة البلمرات
العالية والمواد الوسيطة وفي الدراسات البيولوجية.

3 cadmium

cadmium

Lat. cadmia; Gr.kadmeia

عنصر كيميائي رمزه Cd، عدده الذري 48 وكتلته
الذرية النسبية 112.40؛ كثافته 8.642 ودرجة
انصهاره 320.9°س ودرجة غليانه 767°س. وهو
عنصر انتقالي يقع في الفصيلة IIb من الجدول الدوري،
ذو لون أبيض قصديري، مطال (مطيل) وطروق،
يستعمل أساسًا لطلاء الحديد والفولاذ وسواهما
لوقايتها من التأكل، كما يستعمل لتلوين الزجاج وفي
صناعة المدخرات القلوية (Ni-Cd)، وماصًا
للنرونات في المفاعلات النووية.

الجملة السغنية

4 caesium=cesium

caesium

Lat. caesius = أزرق

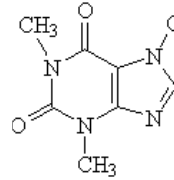
عنصر كيميائي رمزه Cs، عدده الذري 55 وكتلته
الذرية النسبية 132.905؛ كثافته 1.87 ودرجة
انصهاره 28.5°س ودرجة غليانه 670°س. وهو
عنصر قلوي يقع في الفصيلة Ia من الجدول الدوري،
ويعد أكثر العناصر كهربائية، ذو لون فضّي، يفكك
الماء، ويحفظ لذلك في الكيروسين، ويستعمل حفّازًا
وفي صناعة الخلايا الضوئية والمصابيح الإلكترونية.

سيزيوم

5 caffeine

caffèine

Ar. قهوة: العربية. Lat. coffea



مادة قلوية بلورية الشكل،
صيغتها $\text{C}_8\text{H}_{10}\text{O}_2\text{N}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$ ،
ذوّابة في الكلوروفورم وقليلة
الذوبان في الغول والماء.

تستخرج من حبوب البن والشاي والكولا والمثّة، كما
يمكن تحضيرها صناعيًا بمثيكة التيوبرومين، تنتج
معظم كمياتها التجارية كمنتج ثانوي بنزع الكافيين
من حبوب البن.

6 cal.

cal.

رمز الحرية

مختصر calorie. انظر calorie

7 calciferol

calciférol

كالسيفرول

الشكل D2 للفيتامين D انظر D vitamine

- 8 calcification** تكلس
calcification
 تشرب مادة كلسية، مثل توضع كربونات الكالسيوم في التربة في الأعماق التي يرشح معظم الماء إليها، وتوضع الكالسيوم في مادة الغضروف في مرحلة أولية تسبق تشكل العظام.
- 9 calcination** تكليس
calcination
 تسخين مادة عضوية إلى درجة حرارة مرتفعة، أدنى من درجة انصهارها، وذلك بغية:
 - تحويلها إلى مسحوق أو إلى حالة سهلة التفتت.
 - نزع المواد الطيارة منها، مثل نزع الماء من الغضار أو نزع CO₂ من كربونات الكالسيوم CaCO₃ للحصول على CaO.
 - الحصول على الأكاسيد الفلزية.
- 10 calcine (v)** يكلس
calciner
 Lat. calc = كلس
 انظر calcination.
- 11 calcined soda** رماد الصودا
endre de soude
 انظر soda ash.
- 12 calcite** كالكسيت
calcite
 أكثر كربونات الكالسيوم ثباتًا، يتبلور على شكل سداسي معيني الأوجه، يسمى أيضًا: calspar و iceland spar.
- 13 calcium** كالسيوم
calcium
 دلالة على فلز = Lat. calc-+ium
- عنصر كيميائي رمزه Ca، عدده الذري 20، وكتلته الذرية النسبية 40.08، كثافته 1.54، درجة انصهاره 845°س ودرجة غليانه 1484°س. وهو عنصر قلوي تراي يقع في الفصيلة IIa من الجدول الدوري، ذو لون أبيض، طري نسبيًا، له نظير مشع هو ⁴⁵Ca الذي يبلغ عمره النصفى 152 يومًا، لا يوجد حرًا في الطبيعة ويوجد في الصخور على شكل كربونات وسلفات وفسفات، يحضر صناعيًا بتسخين كربونات الكالسيوم مع الألومنيوم في درجات حرارة مرتفعة.
- 14 calender (v)** يصقل
polir
 أسطوانة = Gr. kylindros
 يمرر مادة بين مجموعة من البكرات أو الأسطوانات لتصفيحها (تحويلها إلى صفائح رقيقة) أو لتمليسها وتلميعها؛ يطلق هذا المصطلح (الأجنبي)، عند استعماله اسمًا، على الآلة التي تؤدي هذا العمل.
- 15 calibrate (v)** يُعاير
calibrer
 قالب = عربي
 يحدد، بالقياس أو بالمقارنة بمواصفة قياسية، مقدار انحراف القراءة التي يدل عليها كل تدريج على آلة قياس عن قيمتها المعيارية، بغية تحديد القيم الصحيحة لهذه التدريجات.
- 16 calibration** معايرة
calibrage
 إجراء التحديد المعرف في calibrate، انظر (v) calibrate).
- 17 californium** كاليفورنيوم
californium
 عنصر مشع ثنائيي عنصر اليورانيوم، رمزه Cf عدده الذري 98، وهو واحد من مجموعة الأكتينيدات، يقع في

الفصيلة IIIb من الجدول الدوري، أمكن الحصول عليه بقذف النظير 242 لعنصر الكورنيوم بالجسيمات ألفا.

18 calomel كالوميل

calomel

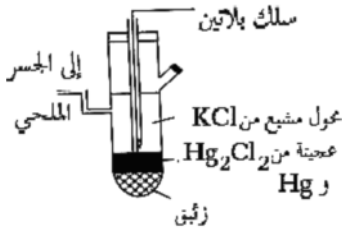
Lat. calomelas; Gr. kalos = جميل

مُرَكَّبٌ صيغته Hg_2Cl_2 كثافته 6.48، لا ينحل في الماء ويذوب في الماء الملكي، يوجد في الطبيعة على شكل بلورات رباعية الأوجه، بلون أبيض أو مائل إلى الرمادي أو الأصفر، ويتكون على شكل مسحوق بترسيبه من محلوله أو بتصعيد مزيج من الزئبق والكلور، ويستعمل مبيدًا للحشرات والفطريات.

19 calomel electrode مسرى زئبقي

électrode à calomel

إلكتروود مرجعي ذو كمون محدد، يتكون من زئبق وكالوميل Hg_2Cl_2 ومحلل كلوريد البوتاسيوم. يستعمل لقياس القوة المحركة الكهربائية والأس الهيدروجيني (pH) في المحاليل. يعرف أيضًا بـ calomel half-cell.



20 calorie كالوري، حريرة

calorie

Lat. calor = حرارة

واحدة الطاقة الحرارية، وتعادل 4.184 جول، وهي مقدار الحرارة اللازم لرفع درجة حرارة غرام واحد من الماء من الدرجة 14.5°س إلى الدرجة 15.5°س تحت ضغط ثابت هو الضغط الجوي النظامي. تختصرها cal.

21 calorific حراري

calorifique

Lat. calorificus+-ficus=(متعلق ب)

ما يدل على الحرارة أو يرتبط بها، مثل السعة الحرارية لوقود ما.

22 calorific value قيمة حرارية

valeur calorifique

مصطلح يستعمل لتقدير طاقة وقود ما، وهو كمية الحرارة المنتشرة من احتراق واحدة الكتلة منه.

23 calorimeter مِسْعَرٌ

calorimètre

جهاز يستعمل لقياس الخصائص الحرارية وتعيينها، كتعيين القيمة الحرارية والحرارات النوعية والسعات الحرارية، وذلك بقياس حرارة احتراق مادة عضوية في المسعر القنبلي. انظر bomb calorimeter.

24 calorimetric مسعري

calorimétrique

ما يتصل بقياس كميات الحرارة. انظر calorimeter.

25 calorimetry قياس كمية الحرارة

calorimétrie

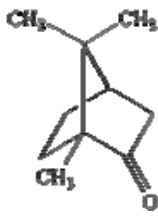
تعيين كمية الحرارة المتضمنة في حالاتٍ وتحولاتٍ عدة، مثل التفاعلات الكيميائية وتبدلات الحالة وتشكل المحاليل، وتعيين السعات الحرارية للمواد.

26 camphor كافور

camphre

Lat. camphora Ar: كافور: العربية

كيتون شبه ترييني مشبع ثنائي الحلقة. صيغته $C_{10}H_{16}O$ ، ذو شكل بلوري شبيه بالصمغ، يوجد على ثلاثة أشكال متباينة في فعاليتها الضوئية، إلا أن لها كلها الخصائص ذاتها، وهي:



- شكل يميني التدوير يؤخذ من شجرة الكافور.
- شكل يساري التدوير يوجد في بعض الزيوت النباتية، مثل الأفيون.
- شكل راسيمي (غير فعال ضوئياً) يصنع من التربينات ومشتقاتها.

27 **candela**

قنديلة

candela

Lat. candela=شمعة

واحدة دولية لقياس شدة الإنارة، وهي شدة إنارة سطح مساحته 5ملم² من البلاطين المسخن حتى درجة انصهاره البالغة 1773.5°س.

28 **candescence**

توهج

candescence

Lat. candescere = يلمع

تألق باهر من مصدر حراري غالباً.
انظر incandescence.

29 **candle**

شمعة

bougie

Lat. candela=شمعة

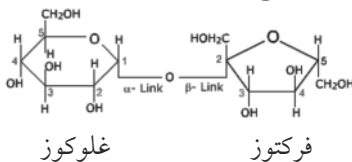
جسم أسطواني غالباً من شمع أو شحم حيواني في وسطه فتيلة من قطن أو كتان، يصب في قالب معدني يكسبه الشكل المراد، ويصدر ضوءاً عند إشعاعه.

30 **cane sugar**

سكر القصب

sucrose de canne

السكر وز المستخرج من قصب السكر. انظر saccharose.



غلو كوز

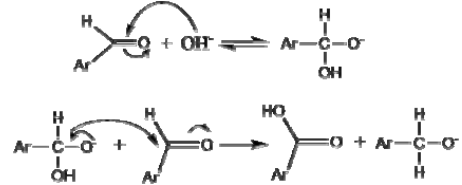
فركتوز

31 **Cannizaro reaction**

تفاعل كانيزارو

réaction de Cannizaro

تفاعل ألدهيدات مع مواد قلوية، يختزل فيه جزيء ألدهيد إلى جزيء من عوِّله الموافق، ويتأكسد فيه جزيء آخر إلى ملح حمضه الموافق.

32 **caoutchouc**

كاوتشوك

caoutchouc

sp.cauchuc=مطاط

مطاط خام تم إنضاجه على البخار ليتحول إلى كتلة صلبة داكنة.

33 **capacity**

سعة

capacité

Lat. capacitas(v.capere=يتسع)

القدرة على الملاءمة أو التقبل، مثل سعة الامتصاص.

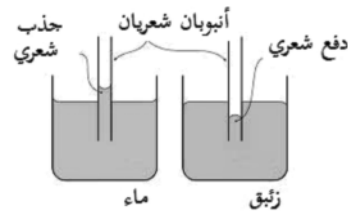
34 **capillarity**

خاصة شعريّة

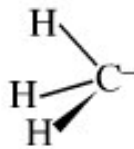
capillarité

Lat. capillaris= شعر

الفعل الذي يرتفع أو ينخفض بموجبه سطح سائل في موضع تماسه مع جسم صلب ما، وذلك تبعاً لقوى التجاذب النسبي بين جزيئات السائل فيما بينها وتجاذبه مع الجسم الصلب. تلاحظ خاصة في الأنابيب الشعريّة حيث يعلو سطح السائل في الأنبوب، أو ينخفض، عن مستواه في الوعاء الذي وضع الأنبوب الشعري فيه.



- 35 **capillary** شَعْرِيّ
capillaire
وصف لشيء، مثل أنبوب في وسطه وعلى امتداد محوره فراغ دقيق جدًا يشبه الشَّعْر في دِقَّتِه يرتفع أو ينخفض مستوى سائل فيه عند غمره في السائل، عن مستوى السائل في الوعاء الذي غمر فيه.
- 36 **caproic acid** حمض الكابروييك
acide caproïque
Lat. caper +oic
حمض دسم سائل صيغته $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_4\text{COOH}$ يوجد على شكل إستر غليسرولي في الشحوم والزيوت، مثل الزبدة وزيت جوز الهند، ويحضر صناعيًا، يستعمل في الصناعات الصيدلانية ويسمى أيضًا *hexanoic acid*.
- 37 **caprolactam** كابرولاكتام
caprolactam
أميد حلقي بلوري ذو لون أبيض، ينتج بحلمته أمينو حمض الكابروييك؛ يستعمل أساسًا في صناعة خيوط النايلون.
- 38 **capsule** محفظة
capsule
Lat. capsula = علبة صغيرة
غلاف من مادة قابلة للذوبان في المعدة، تعبأ فيه الأدوية التي تعطى عن طريق الفم.
- 39 **capture** أسر
capture
Lat. captura (v. capere)
إمساك شيء ما وأخذه بقوة، مثل اندماج جسمين عنصري أولي (نوترون أو إلكترون) في نواة ذرية، تنشطر إثره أو تصدر الأشعة غاما.
- 40 **caraway** كراويا
carvi
Ar: العربية: كراويا
نبته معمّرة من فصيلة الخيميات ذات زهر أبيض، تستعمل بذورها في الطبخ، تابلًا ومنكهًا، ومصدرًا لزيت.
- 41 **caraway oil** زيت الكراويا
essence de carvi
زيت عطري يؤخذ من بذور ثمرة الكراويا، يستعمل في الصناعات الصيدلانية ومنكهًا للأطعمة والأشربة.
- 42 **carbamate** كربامات
carbamate
ملح أو إستر حمض الكرباميك.
- 43 **carbamic acid** حمض الكرباميك
acide carbamique
حمض صيغته NH_2COOH ، يوجد أملاحًا (مثل البولة) وإسترات. ويسمى أيضًا *amidocarbonic acid*.
- 44 **carbaryl** كرباميل
carbaryl
الجذر $\text{NH}_2\text{CO}-$ لحمض الكرباميك. يعرف أيضًا بـ *carbamoyl*.
- 45 **carbanion** كربانيون
carbanion
أيون عضوي رمزه R_3C^- ، يحمل شحنة سالبة على ذرة الكربون فيه؛ ينشأ عن انشطار الروابط C-H أو C-C؛ من أمثلته ميثيل الكربانيون. قارن مع *carbonium*.
- 46 **carbene** كربين
carbene



أيون فيه ذرة كربون ثنائية التكافؤ، تحمل إلكترونات غير متشاركة، قد يكون موجب التكافؤ، مثل R_2C^{++} ، أو سالبة، مثل $H_2C:$ أو $R_2C:$ ؛ قصير الأجل لذلك يصعب الحصول عليه حرًا، إلا أنه يؤدي دورًا هامًا كمادة وسطية في التفاعلات الكيميائية.

47 carbide كريد

carbure

مُرَكَّب ثنائي يشكله الكربون مع عنصر أكثر كهربية منه، على الأغلب، مثل كريد الكالسيوم CaC_2 الذي يتفكك في الماء إلى غاز الأستيلين C_2H_2 وهيدروكسيد الكالسيوم.

48 carbohydrazide كربوهيدراز

carbohydrazide

الاسم القديم لـ glycosidase، وهو أيٌّ من مجموعة إنزيمية تُوجَّه نشاطها التحفيزي نحو هضم أو حلمهة الكربوهيدرات. منها الأميلاز والإنفرتاز والمالتاز.

49 carbohydrate كربوهيدرات

hydrate de carbone

صنف من المُرَكَّبَات العضوية المكوّنة من عناصر الكربون والهيدروجين والأكسجين، التي يكون الأخيران فيها بنسبتها التي في الماء، أو ما هو قريب منها. وهي أغوال ألدهيدية أو أغوال كيتونية أو مُرَكَّبَات تنتجها بالحلمهة. ينشأ معظمها في النباتات الخضراء، ومنها السكريات والنشا والسيلولوز.

50 carbon كربون

carbone

Lat. carbo = جهرة

عنصر لا فلزي رمزه C، عدده الذري 6، وكتلته الذرية النسبية 12.0111. رباعي التكافؤ غالبًا

وثنائيه أحيانًا، يقع في الفصيلة IVa من الجدول الدوري، وهو مكون أساسي في كل المُرَكَّبَات العضوية وفي بعض المُرَكَّبَات اللاعضوية، مثل CO_2 ، CCl_4 . يوجد على أشكال بلورية متآصلة مثل الألماس والغرافيت، وعلى عدة ضروب عديمة الشكل (لا بلورية)، كما في الفحم النباتي والفحم الحيواني وأسود الكربون... له نظيران ^{13}C و ^{14}C يستعملان عنصرًا اقتفاءً وتتبع.

51 carbon black سناج، أسود الكربون

noir de carbone

أنهاط لا بلورية مختلفة من الكربون، فاتقة النعومة، تنشأ عن الاحتراق غير التام، أو عن التفكك الحراري للغاز الطبيعي وللفحوم الهيدروجينية السائلة، وتباين أنهاطها تبعًا لطريقة تحضيرها. لا تنحل في المذيبات وتستعمل في صناعة المطاط والأحبار والمقاومات الكهربائية.

52 carbon cycle دورة الكربون

cycle de carbone

سلسلة تفاعلات يدور فيها الكربون، ويعاد تدويره في النظام البيئي حيث تأخذه النباتات من ثنائي أكسيده CO_2 في عملية الاصطناع الضوئي وتحولها إلى كربوهيدرات مطلقة غاز الأكسجين O_2 في الجو. تستعمل النباتات هذه الكربوهيدرات في عمليات تنفسها كما يستعملها الحيوان الذي يقتات على النبات، فتتفكك مطلقة غاز CO_2 في الجو. تتعرض دورة الكربون في الطبيعة إلى خطر التصدع بسبب تزايد نسبة CO_2 في الجو ونشوء الدفينة حول الكرة الأرضية.

53 carbon dating تأريخ بالكربون

datation par carbone

- طريقة لتعيين عمر قطع أثرية تحوي مادة ذات منشأ حيوي. فالعضوية الحية تبادُل بالنظير ^{12}C فيها النظير ^{14}C من الجو؛ يستمر هذا التبادل ما دامت الحياة قائمة فيها ويتوقف بانقضائها، وعندها يبدأ مقدار النظير ^{14}C فيها بالتناقص، بحيث يمكن تعيين عمر تلك القطع من معرفة مقدار هذا النظير فيها.
- 54 **carbon dioxide** ثنائي أكسيد الكربون
dioxide de carbone
غاز صيغته CO_2 ، عديم اللون أثقل من الهواء، لا يحترق، ينحل في الماء معطياً حمض الكربونيك، ينتج من تفاعل الحموض مع الكربونات ومن عمليات التخمر واحتراق المواد العضوية احتراقاً تاماً وتفككها. يستعمل بشكليه الغازي والمميّع في صناعة الأشرطة ولإطفاء الحريق، وبشكله الصلب (الثلجي) للتبريد.
- 55 **carbon disulfide** ثنائي سلفيد الكربون
disulfide de carbone
سائل صيغته CS_2 ، عديم اللون قابل للاشتعال، ينشأ عن تفاعل أبخرة الكبريت مع الكربون أو الهيدروكربونات في درجات حرارة مرتفعة، يستعمل مديباً وفي صناعة خيوط الفسكوز والسيلوفان والكزانتات، ومسرعات الفلكنة.
- 56 **carbon monoxide** أحادي أكسيد الكربون
monoxide de carbone
غاز صيغته CO ، عديم اللون والرائحة، ينشأ عن أكسدة غير تامة للكربون، شديد السمية، إذ يكون مُرْكَبًا ثابتاً مع هيموغلوبين الدم فيحول دون نقل الأكسجين إلى خلايا الجسم. يستعمل عميل اختزال في الكثير من عمليات التعدين.
- 57 **carbon tetrachloride** رباعي كلوريد الكربون
tétrachlorure de carbone
سائل صيغته CCl_4 ، سام عديم اللون يمتزج بالغُول والإيثير، ويحصّر بكلورة ثنائي سلفيد الكربون أو الميثان؛ يستعمل مديباً وفي إطفاء الحريق.
- 58 **carbonate** كربونات
carbonate
ملح أو إستر حمض الكربونيك، أو مُرْكَب يحوي الجذر $-\text{CO}_3$.
- 59 **carbonation** كَرْبَنَة
carbonatation
الآلية أو الطريقة التي تنشأ عنها الكربونات.
- 60 **carbonic acid** حمض الكربونيك
acide carbonique
حمض ثنائي القاعدة، صيغته H_2CO_3 ، يعرف فقط في محاليله، يتفكك بسرعة معطياً CO_2 و H_2O . يتفاعل مع القواعد مكوّناً كربونات.
- 61 **carbonium** كربونيوم
carbonium
أيون عضوي يحمل شحنة موجبة متوضعة على ذرة الكربون فيه، مثل: R_3C^+ ، H_2RC^+ ، H_3C^+ . يوجد فقط، حيث يوجد، عند وجود الأيون السالب الموافق له، يؤدّي دوراً هاماً في تفاعلات الاستبدال في البلمرة التحفيزية الحمضية للبروبيلين وسواه. تبدو فيما يلي صيغ كل من الجذر (R_3C^-) وأيونَي الكربانيون والكربونيوم المشتقين منه:
- $$\begin{array}{c} \text{H} \\ | \\ \text{H}-\text{C}^+-\text{H} \end{array}$$

أيون الكربونيوم

$$\left[\begin{array}{c} \text{R} \\ \vdots \\ \text{R}:\text{C}: \\ \vdots \end{array} \right]^-$$

الجذر الحر

$$\begin{array}{c} \text{H} \\ | \\ \text{H}-\text{C}^- \\ | \\ \text{H} \end{array}$$

أيون الكربانيون

- 62 **carbonization** تَكَرُّبُن، تَفْحِيم
carbonisation
التقطير الإتلافي (بمعزل عن الهواء) لفحم بيتوميني للحصول على فحم الكوك وعلى العديد من المنتجات الثانوية، الغازية والسائلة والصلبة.
- 63 **carbonize(v)** يُكَرِّبُن
carboniser
يحوّل إلى كربون بتأثير الحرارة أو بعض العوامل الأكلة.
- 64 **carbonyl** كربونيل
carbonyle
اسم يدل على الجذر الثنائي التكافؤ CO= في الألدهيدات والكيونات والحموض الكربوكسيلية والإسترات والأميدات، ويُستعمل للدلالة على مُرَكَّبَات فلزية تحوي المجموعة CO في صيغتها مثل كربونيل النيكل $Ni(CO)_4$.
- 65 **carbonylation** كَرْبِلَة
carbonylation
إدخال مجموعة الكربونيل في مُرَكَّب ما.
- 66 **carboxyl** كربوكسيل
carboxyle
الجذر أحادي التكافؤ $-COOH$.
- 67 **carboxylase** كربوكسيلاز
carboxylase
أَيُّ إنزيم يُسَّرِّع في إضافة جزيء CO_2 لتكوين زمرة كربوكسيلية $COOH$ ، كما في تحول حمض البيروفيك $CH_3COCOOH$ إلى حمض أوكزال الأستيتيك $HOOC COCH_2COOH$.
- 68 **carboxylation** كَرْبِكْسَلَة
carboxylation
- إدخال الزمرة $COOH$ أو CO_2 في مُرَكَّب عضوي وتكوين حمض كربوكسيلي.
- 69 **carboxylic** كربوكسيلي
carboxilique
تسمية تدل على وجود الزمرة $COOH$ المميزة لكل الحموض العضوية الكربوكسيلية مثل حمض الفورميك وحمض الأستيتيك وحمض البنزويك.
- 70 **carboxylic acid** حمض الكربوكسيليك
acide carboxylique
حمض عضوي صيغته $RCOOH$ ، يتميز بوجود مجموعة كربوكسيل واحدة أو أكثر، مثل حمض الأستيتيك وحمض البنزويك وحمض الفثاليك.
- 71 **carboxylase** كربوكسيلاز
carboxylase
إنزيم من إحدى مجموعتين تحفز أو لاهما عملية الكربكسلة، وتحفز الثانية نزع زمرة الكربوكسيل بأخذ CO_2 منها. انظر *carboxylase* و *decarboxylase*.
- 72 **carcinogen** مسرطن
carcinogène
Lat. carcin= سَرَطَان
مادة هيدروكربونية متعددة النوى، تولّد أو تشجع على النمو السرطاني في الخلايا الحية.
- 73 **cardamom** هال
cardamome
ثمرة عطرية لنبته تنمو في شرقي الهند، تستعمل بذورها في التوابل وفي الصيدلة، كما يؤخذ منها زيتها. يسمى أيضاً *cardamon*.
- 74 **cardamom oil** زيت الهال
essence de cardamome

زيت عديم اللون أو مائل للصفرة ذو رائحة كرائحة الكافور، وطعم لاذع، يؤخذ من بذور الهال، ويستعمل في تحضير مستحضرات صيدلانية وفي تنكيه الطعام.

- 75 **cardiac** قلبي
cardiaque
Lat. cardiacus; Gr.kardiakos: kardia=قلب
ما يدل على صلة بالقلب وبأمراضه.

- 76 **carnitine** كارنيتين
carnitine
بيتاين أبيض صيغته $C_7H_{15}NO_3$ يوجد أساساً في النسيج العضلية وخاصةً في الكبد والعضلات المخططة، ويعد مثيلاً للفيتامين في بعض الحالات، يسمى أيضًا $vitamin B_T$. انظر betain.

- 77 **Carnot cycle** دورة كارنو
cycle de Carnot
دورة مثالية لآلة حرارية افتراضية عكوسة، تمر فيها المادة المستعملة في أربع مراحل متعاقبة، هي تمدد في درجة حرارة ثابتة، فتمدد مكظوم، فانضغاط في درجة حرارة ثابتة، فانضغاط مكظوم، تعود بعده إلى حالتها الأولية التي انطلقت منها.



- 78 **Carnot principle** مبدأ كارنو
principe de Carnot
مبدأ في الترموديناميك ينص على أن لكافة الآلات

الحرارية التي تقوم بدورة عكوسة بين درجتين حراريّتين، وأن قيمته تابع فقط لهاتين الدرجتين، أيًا كان نوع الآلة الحرارية والمادة المستعملة فيها.

- 79 **carnauba wax** شمع كارنوبا
cire de carnauba
شمع قاس عديم الشكل ذو لون أصفر ورائحة ذكية، ينحل في الإيثير والقلويات ولا ينحل في الماء، يؤخذ من نضج أوراق النخيل الشمعي، ويستعمل بديلاً عن شمع النحل.

- 80 **carotene** كاروتين
carotène
Lat. carota=جذرة
هيدروكربون صيغته $C_{40}H_{56}$. وهو مركّب طبيعي للفيتامين A وله بنيتة الجزيئية الأساسية نفسها، ويتحول إليه في كبد الحيوانات. يوجد في النباتات على شكل أربعة أصباغ.

- 81 **carotenoid** كاروتيني
caroténoïde
واحد من عدة أصباغ توجد في العديد من الزيوت النباتية وفي بعض الشحوم الحيوانية، تقع ألوانها بين الأصفر والأحمر الغامق - منها الكاروتينات ألفا وبيتا... ومشتقات عديدة أخرى.

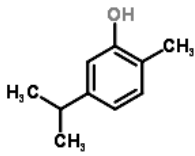
- 82 **carrier** حامل
vecteur, porteur
مادة تضاف إلى مادة أخرى ضئيلة المقدار فتحملها معها في مسار كيميائي أو فيزيائي مُثبِّحة دراسة سلوك المادة الضئيلة، مثل دراسة السلوك الكيميائي لمقدار ضئيل من مادة مُثبِّحة لا يمكن به ملاحظة تفاعلاتها المميزة بأية وسيلة أخرى. تطلق هذه التسمية أيضًا على الغاز

الذي يحمل العينة المراد تحليلها في التحليل الاستشرابي، كما تطلق على كائن حي متباين الزيغوت يحمل مورثة متنحية. انظر zygote.

83 carvacrol

كارفاكرول

carvacrole



فنول زيتي القوام عديم اللون يغلي في الدرجة 237°س، ينحل في الإيتر والغُول والقلويات، ولا ينحل في

الماء، يستخرج من الزيوت الطيارة لنباتات مختلفة من الفصيلة الشفوية مثل النعنع والزعتر، ويستعمل مطهرًا وفي صناعة العطور ومبيدات الفطور. يسمى أيضًا 2-ميتيل -5 إيزوبروبيل الفنول.

84 cascade

شلال

cascade

Lat. cascatus (v. cadere)

تتابع مراحل تنطلق كل واحدة منها من مخرج المرحلة التي سبقتها، مثل عمود التقطير الذي تُعدّ كل صفيحة فيه مرحلةً في عملية التقطير.

85 casein

كازين، جبنين

caséine

Lat. caseus = جبنة

بروتين فسفوري يقع وزنه الجزيئي بين 75000 و 375000 و.ك.ذ. (واحدة الكتلة الذريّة) يعد البروتين الرئيسيّ في الحليب واللبن والجبن، ويطرسب من الحليب عند تحميضه.

86 cast iron

حديد صب

fonte

سبيكة من الحديد والكربون تقع نسبة الكربون فيها بين 2-4% ونسبة السيليكون بين 0.5-3%، وفيها

نحو 0.1-0.2% من الكبريت. قاسية وهشة لا تقبل التصفيح والطرق، وأسهل انصهارًا من الفولاذ حيث تقع درجة انصهارها بين 1200-1250°س كما تقع كثافتها بين 7-7.6.

87 casting

قولبة، مصبوبة

moulage, coulée

Lat. castus = تشذيب

تشكيل مزائج من راتينات، أو من فلزات وسبائك في قوالب ذات أشكال محددة، وتركها تتصلب دون تعريضها للضغط.

88 castor oil

زيت الخروع

huile de ricin

Gr. kastor = خروع

سائل شفاف زيتي القوام عديم اللون أو بلون العنبر، غير جفوف يستخرج من بذور الخروع بمعالجتها بالبارد لأخذ الأنواع الفضلى من الزيت للاستعمالات الطبية كمادة مسهلة، وبالساخن للاستعمالات التجارية كزيت تزليق عالي الجودة. يسمى أيضًا ricinus oil.

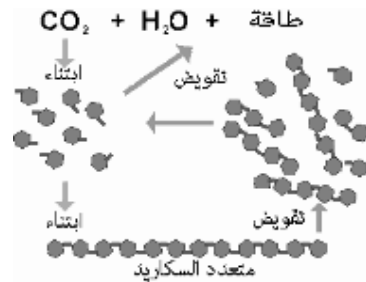
89 catabolism

تقويض

catabolisme

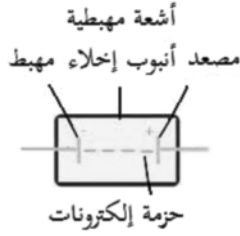
Gr. katabole = يطرح

استقلاب تحريبي يعطي منتجات إفراغ حقيقية ويجرر طاقة، وقد تنشأ معه مواد جديدة تقويضية بدورها. قارن بـ anabolism.



- 90 **catalyse(v)** يُحَفِّزُ
catalyser
يبدل سرعة تفاعل كيميائي بزيادتها غالباً وبتطبيعها أحياناً. انظر catalysis.
- 91 **catalysis** تحفيز
catalyse
Gr. katalysis (kata++-lyein إرخاء)
تغير سرعة تفاعل كيميائي بسببه وجود مقدار ضئيل من مادة تعرف بالحفّاز، لا يطرأ عليها أيّ تبدل بعد انتهاء التفاعل، ومثاله أكسدة SO₂ إلى SO₃ بوجود حفّاز من البلاطين.
- 92 **catalyst** حفّاز
catalyseur
مادة تؤثر في سرعة تفاعل كيميائي دون أن تتأثر من جراء ذلك. قد تشارك في بعض مراحل التفاعل فتستهلك ويعاد تجديدها، وقد لا تشارك بل تعمل على خفض طاقة تنشيط التفاعل وذلك بإيجاد مسارٍ بديل له أسهل اتباعاً؛ معظم الحفّازات نوعية في تأثيرها، وهي متجانسة أو غير متجانسة تبعاً لطبيعتها وطبيعة الوسط الذي تعمل فيه.
- 93 **catalytic** تحفيزي
catalytique
ما يتضمن تحفيزاً أو يرتبط به أو يدل عليه، مثل التحسين التحفيزي لبعض المشتقات النفطية.
- 94 **catalytic cracking** تكسير تحفيزي
craquage catalytique
تحطيم زيوت بترولية ثقيلة، مثل زيت الديزل، لإنتاج غازولين برقم أوكتان مرتفع، بوجود حفّاز في سرير ثابت أو مميّج.
- 95 **cataphoresis** رحلان كاتودي (مهبطي)
cataphorèze
حركة جسيمات معلقة في سائل نحو الكاتود (بتأثير قوة محرّكة كهربائية تعمل بين الكاتود والآنود المغمورين في السائل)، أهم تطبيقاتها فصل المواد الغروانية مثل البروتينات والغضار، كما تستعمل في عمليات الطلي الغلفاني. تسمى أيضاً: electrophoresis.
- 96 **catechol** كاتيكول
pyrocatechol
عَوَل فنولي صيغته C₆H₄(OH)₂، ذو شكل بلوري، عديم اللون يغدو أبيض عند تعرّضه للهواء والضوء.

يذوب في الماء والعَوَل والعديد من المذيبات العضوية. يُستحصل بحلمهة الكاتشين والراتينات والليغنينات وسواها من مواد طبيعية، كما يُصطنع بالصهر القلوي لأورتو كلور الفنول، يسمى أيضاً pyrocatechol.
- 97 **catecholamine** كاتيكولامين
catécholamine
أمين عطري حيوي المنشأ ينشأ باستبدال زمرة أمينية بذرة هيدروجين في حلقة الكاتيكول العطرية، مثل الدوبامين والإبينفرين ونورإبينفرين.
- 98 **cathode** كاتود، مهبط
cathode
Gr. kathodos (kata++-hodos طريق أسفل)
المسرى السالب في خلية تحليل كهربائي، الذي تنجذب نحوه الكاتيونات (الهابطات) التي في المحلول، ويكتسب شحنته السالبة من وصله بالقطب السالب المدخرة.
- 99 **cathode rays** أشعة الكاتود (المهبط)
rayons cathodiques



أشعة من إلكترونات ذات سرعات عالية تنطلق من كاتود مسخن في أنبوب مُخلى، بتأثير حقل كهربائي قوي يُسلط عليه.

قوامها ملح أمونيوم رابعي، مثل كلوريد الأمونيوم الستيلي الثلاثي الميثيل $[C_{16}H_{33}N(CH_3)_3]^+ Cl^-$ ؛ وهي مُركّبات فعالة سطحياً تستعمل عملاء تبليل واستحلاب في المحاليل الحمضية والمعتدلة.

100 cathodic كاتودي، مَهْطِي cathodique ما له صلة بالكاتود أو يرتبط به أو يدل عليه.

105 cationic تبادل كاتيوني échange cationique تبادل أيوني يحل فيه كاتيون، مثل Na^+ أو H^+ ، محل آخر، مثل Ca^{++} و Mg^{++} في ماء عسر. يسمى أيضًا .base exchange

101 cathodic حماية كاتودية protection cathodique إجراء يطبق لحماية منشأة معدنية مقامة تحت الماء أو تحت التربة (مثل أنابيب النفط) من التآكل الكهربائي.

106 caustic كاوي caustique حارق Lat. causticus; Gr.kaustikos= مصطلح يدل، إذا ما استعمل وحده، على مادة الصودا الكاوية أو هيدروكسيد الصوديوم، ويدل بصفة عامة على قاعدة قوية وعلى صنف من مواد كيميائية، مثل هيدروكسيد الصوديوم ونترات الفضة وغيرها، تستعمل لتأثيرها الأكّال أو المخرب للنسيج الحي، وتُشعرُ بإحساس بالحرق.

102 cation كاتيون، هابطة cation Gr. kation (v.katienai= يهبط) أيون موجب الشحنة، مثل H^+ ، NH_4^+ ، Ca^{++} ، وهو في محلول كهربي، الأيون الذي يتوجه نحو المهبط بتأثير قوة محرّكة كهربائية مُسلّطة بين مسريين في المحلول، حيث يفرغ شحنته فيتحرر على المهبط أو يتوضع عليه.

107 caustic صودا كاوية soude caustique الاسم التجاري لهيدروكسيد الصوديوم.

103 cationic كاتيوني cationique ما يتعلق بالكاتود أو يرتبط به أو يدل عليه. وهو أيضًا صفة تطلق على مُركّبات كيميائية فعّالة سطحياً، لوجود مجموعة عضوية نفورة من الماء فيها، تستعمل لتجميع الفلزات التي لا تتجمع بالكواشف المعتادة.

108 cavity جوف cavité جوف Lat. cavus= فراغ ثلاثي الأبعاد في مادة أو كتلة جسم ما.

104 cationic منظف كاتيوني détergent cationique أي واحد من مجموعة من المنظفات الاصطناعية التي

109 cell خلية cellule Lat. cella (v.cellere= يُخْفِي)

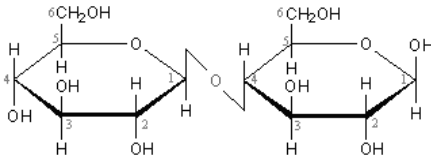
- أصغر وحدة بنوية وظيفية في مادة حية قادرة على العمل ككيان مستقل، تتألف من نواة وسيتوبلازما، يحيط بها غشاء بلازمي.
- ترتيب كهركيميائي لتحويل الطاقة الكيميائية إلى طاقة كهربائية، مثل الخلايا الجافة والمراكم والمدخرات.

110 cellobiose

سيلوبوز

céllobiose

ثنائي سكاريد صيغته $C_{12}H_{22}O_{11}$ ينشأ من جزيئي β -D-الغلوكوز، ويُحصَل عليه بالحملة الجزئية للسيلولوز.



111 cellophane

سيلوفان

céllophane

صفائح رقيقة شفافة من السيلولوز المتجدد، صامدة تجاه الرطوبة، تعالج أحياناً بإضافة أصبغة وملونات ومُعَوِّقات اشتعال إليها، وتستعمل أساساً لتغليف المواد الغذائية أو لعمل أكياس التحال.

112 cellular

خَلَوِيّ

cellulaire

Lat. cellularis= متعلق بالخلية

- ما يميز الخلية أو يدل عليها.
- ما يحوي فجوات ومسام في بنيتها.
- ما يستعمل وحدات أو أقساماً منفصلة، أو يتكون منها.

113 cellulose

سيلولوز

cellulose

Lat. cellula-(خلية)+-ose (ملء)

متعدد سكاريد صيغته $(C_6H_{10}O_5)_n$ يتكون من سلاسل طويلة مستقيمة غير متفرعة من وحدات β -D-الغلوكوز، وهو أكثر المواد توفراً في المملكة النباتية، إذ يعد المكوّن الرئيسي لكل النسيج والألياف النباتية، كما يعد المادة الأساسية في صناعة النسيج والورق.

114 cellulose acetate

أسياتات السيلولوز

acétate de cellulose

واحد من إسترات متعددة تنشأ بأستلة السيلولوز، جزئياً أو كلياً، بلا ماء الأستيتك وحمض الأستيتك وحمض الكبريتيك المركز؛ تستعمل لصناعة ألياف الأسياتات. تسمى أيضاً أسياتات: acetate.

115 celsius degree

درجة سيلزيوس

degré celsius

درجة الحرارة الموافقة لجزء من مئة جزء من المسافة على مقياس درجة الحرارة بين نقطتين معياريتين هما درجة الصفر، الدالة على درجة حرارة تجمّد الماء المقطّر، ودرجة المئة، الدالة على درجة حرارة غليانه.

116 cement

إسمنت

ciment

Lat. cementum= حجر خشن

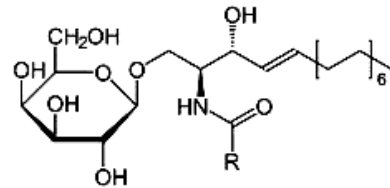
مسحوق رمادي ناعم جداً مُكوّن من أكاسيد الكالسيوم والألومينيوم والحديد والمغنيزيوم؛ تحرق معاً في فرن ثم تسحق، وتكوّن بعد مزجها بالماء كتلة تتقسى ببطء بفعل الارتباط الكيميائي بين مكوّناتها وتهلؤها وتبلورها.

117 cementation

سَمْنَتَة

cémentation

- طريقة لكساء القطع الفولاذية أو الحديدية بفلز آخر، وذلك بغمرها بمسحوقه وتسخينها إلى درجة حرارة أدنى من درجات حرارة انصهار الفلزات المعنية، التي يرتبط بعضها ببعض كيميائياً. يجري بهذه الطريقة كساء الحديد والفولاذ بالزنك والكروم والألومنيوم والسيليكون.
- 118 **centesimal** جزء مئوي
centésimal
جزء من مئة جزء من واحدة قياس ما، مثل سنتيمتر وستيوا.
- 119 **center of symmetry** مركز تناظر
centre de symétrie
نقطة داخل بلورة تتناظر بالنسبة إليها، أزواج متقابلة من سطوح البلورة وحافات المتماثلة.
- 120 **centrifugal** نابذ
centrifuge
يعمل بتأثير القوة النابذة، أو يسعى بعيداً عن المركز أو المحور.
- 121 **centrifugal force** قوة نابذة
force centrifuge
القوة المؤثرة في جسم مادي، الموجهة إلى خارج المسار المنحني الذي يتحرك عليه.
- 122 **centrifugation** تنبيذ
centrifugation
آلية عمل القوة النابذة، انظر centrifugal force.
- 123 **centrifuge** مَبْدَة
centrifugeuse
Lat. centrifugus (centri- (مركز) + -fugus (يَقْرَمَن))
آلة لتحريك السوائل بسرعة، حول محور دوران،
- لفصل موادها بدلالة كثافتها، بتأثير القوة النابذة، مثل فصل القشدة عن الحليب.
- 124 **centrifuge(v)** ينبذ
centrifuger
يُخضع لتأثير القوة النابذة.
- 125 **cephalin** سيفالين
céphaline
نبات عرق الذهب = Lat. cephalina
واحد من الليبيدات من مجموعة فسفاتيدات حمضية تشبه الليسيثينات، توجد في النسيج الحية، مثل النسيج العصبي في الدماغ، ذات بنية لا بلورية وطعم ورائحة مميزين، لا تذوب في الماء والأسيتون.
- 126 **ceramic** خَرْف (سيراميك)
céramic
Gr. keramikos = خرف
مجموعة منتجات تصنع من الغضار بشيئ في درجات حرارة مرتفعة.
- 127 **cerebroside** سيريروزيد
cérébroside
واحد من مجموعة ليبيدات أساسية غليكوزيدية شبيهة بالشمع ذات لون أبيض، توجد في الدماغ وفي أنسجة عصبية أخرى، تعطي بحلمتها السفينغول وحمضاً دسماً وأحادي سكاريد مثل الغالاكتوز.



- 128 **ceresin** سيريزين
cérésine
Lat. cera = شمع

- سلسلة 133 **chain**
chaîne
 Lat. catena = سلسلة
 عدد من الذرات مرتبط بعضها ببعض كارتباط حلقات السلسلة؛ منها سلاسل مفتوحة ومتفرعة وجانبية.
- شمع أبيض أو أصفر، قاس وهش، يصنع بتقنية الأوزوكريت، ويستعمل بديلاً عن شمع النحل.
 شمع بارافيني ذو خواص مشابهة لخواص شمع النحل.
- 129 **cerium** سيريوم
cérium
 Lat. ceres = آلهة الحبوب
 عنصر تراي قلوي رمزه Ce، عدده الذري 58 وكتلته الذرية النسبية 140.12، وكثافته 6.9، درجة انصهاره 799°س ودرجة غليانه 2900°س، ويقع في الفصيلة IIIb من الجدول الدوري، ويعد أكثر العناصر الترابية القلوية انتشاراً؛ يشبه الحديد في لونه ولعانه، لكنه طري وقابل للسحب والطرق. يكوّن مع الحديد سبائك تستعمل في صناعة أحجار القدح.
- 130 **cerosin** سيروزين
cérosine
 انظر ceresin.
- 131 **cetane** سيتان
cétane
 هيدروكربون صيغته $C_{16}H_{34}$ وهو مُركَّب من مكونات النفط، زيتي القوام، عديم اللون.
- 132 **cetane number** عدد السيتان
nombre de cétane
 عدد شبيه بعدد الأوكتان المستعمل في تحديد أداء الغازولين، يُحدّد أداء زيت الديزل، ويساوي النسبة المئوية الحجمية للسيتان $C_{16}H_{34}$ في مزيج مع ألفاميثيل النفثالين التي تعطي الأداء الذي يعطيه الزيت المعني.
- 134 **chain reaction** تفاعل سلسلي
réaction en chaîne
 سلسلة تفاعلات متتالية تشارك فيها جذور حرة، وتكوّن فيها نواتجٍ مرحلّةٍ ما المواد المتفاعلة للمرحلة التي تليها. قد يكون هذا التفاعل بطيئاً مثل أكسدة زيوت الطعام، أو سريعاً يؤدي إلى حدوث انفجار مثل انشطار نوى اليورانيوم بالنترونات.
- 135 **chain isomerism** تصاوغ سلسلي
isomérisie de chaîne
 أحد أشكال التصاوغ البنيوي، ينشأ عن اختلاف ترتيب الذرات في الجزيء كما في البوتان
 $CH_3CH_2CH_2CH_3$ و -2 ميتيل البروبان
 $CH_3CH(CH_3)CH_3$
 CH_3
- 136 **chair conformation** التشكيل الدوراني للكروسي
conformation en chaise
 تمثيل فراغي لمركّب ذي حلقة سداسية، مثل الهكسان الحلقي، تأخذ فيه ذرتان متقابلتان في الحلقة موقعين خارج المستوى الذي يحوي الذرات الأربع الأخرى وعلى نحو تكون فيه إحدهما فوق المستوى والثانية تحته. قارن بـ boat conformation.
- 137 **chalcocite** كالكوسيت
chalcocite

- معدن نحاسي طبيعي صيغته Cu_2S ، ذو لون أسود أو رمادي غامق، يوجد على شكل بلورات معينة مستقيمة أو على شكل كتلة.
- 138 **chalk** حوّار، طباشير
craie
Lat. calx
حجر كلسي طري سهل التفتت مُكوّنٌ معظمه من كربونات الكالسيوم، وينشأ من بقايا كائنات عضوية دقيقة، تتباين في تركيبها ولونها وطراوتها.
- 139 **chamber** غرفة
chambre
Lat. camera= حجرة
حَيِّزٌ مغلقٌ مهيأٌ لأغراض خاصة مثل عُرف الرصاص في صناعة حمض الكبريتيك.
- 140 **chamber acid** حمض العُرف
acide de chambre
حمض الكبريتيك المحضّر بطريقة الغرف، الذي لا يتجاوز تركيزه 70% عند خروجه من غرف الرصاص.
- 141 **chamber process** طريقة العُرف
procédé de chambre
طريقة لتحضير حمض الكبريتيك في مجموعة غرف مبطنة بالرصاص، يجري فيها أكسدة SO_2 بهواء رطب بوجود حفّازات من أكاسيد الآزوت.
- 142 **chamomile oil** زيت الكاموميل
essence de camomille
زيت عطري أساسي أزرق اللون يؤخذ من رؤوس أزهار البابونج، ويستعمل في صناعة العقاقير والعمور.
- 143 **change** تبدّل، تغيّر
changement
Lat. cambiare= تبدّل
- اختلاف أمر أو شيء ما في جانب أو أكثر عن حالة محدّدة له، كأن يبدّل موقعه أو شكله، أو أن يكتسب أو يفقد بعض صفاته، دون أن يتحول إلى أمر أو شيء آخر.
- 144 **chaotic** عَشوائيّ
chaotique
صفة لما هو في حالة تتميز بالفوضى والاضطراب، ولا تخضع لأي قانون، ولِلْحَظِّ فيها دور رئيسي.
- 145 **character** صفة، ميزة
caractère
Lat. character, Gr. charakter= علامة
إشارة أو علامة تدل على حالة مميّزة بصفاتها أو بطبيعتها، أو على مجموعة تتميز عن سواها.
- 146 **characterise (v)** يميّز
caractériser
يحدّد العلامات أو الصفات المميزة.
- 147 **characteristic** مميّز
caractéristique
Gr. charakteristikos= charakter+istikos (يتصف بـ)
ما ينتمي إلى نوع خاص مختلف بطبيعته أو بخصائصه.
- 148 **characteristic property** خاصّة مميّزة
propriété caractéristique
سمة أو صفة تميّز شيئاً ما عن سواه.
- 149 **characterization** توصيف، تمييز
caractérisation
الإجراء أو الأسلوب المعتمدة لتمييز مجموعة، من مُركّبات مثلاً، عن سواها، بالاستناد إلى خصائصها المميزة.
- 150 **charcoal** فحم نباتي
charbon

نوع لا بلوري للكربون يحتوي على 85-95% منه؛ يُحصل عليه بحرق الخطب بمعزل عن الهواء، ويستعمل وقودًا أو عميل إرجاع أو لامتراز الغازات.

151 charge شحنة

charge

Lat. carricare: carrus= عربة

مقدار الشحنة الموجبة (شحنة البروتون)، أو السالبة (شحنة الإلكترون) التي تحملها الأيونات الموجبة والسالبة.

152 charge transfer انتقال الشحنة

transfert de charge

الإجراء الذي تنتقل به شحنة من موقع إلى آخر.

153 Charle's law قانون شارل

loi de Charles

قانون ينص على أن حجم كتلة معينة من غاز يتناسب مع درجة حرارته المطلقة عند ثبات ضغطه.

154 chart جدول، مخطط

diagramme, table, schéma

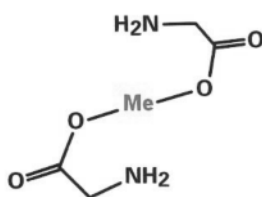
Lat. charta= وثيقة

شكل، مثل رسم بياني أو جدول أو رسم تخطيطي، يُعدّ لتقديم بيانات ومعطيات بسهولة ويسر.

155 chelate خِلاَبَة

chélate

Lat. chela-(مخلب)



معدّد فلزي تساندي يتميز ببنية حلقيّة تحوي حلقتها خمس ذرات أو ست، تتصل كل واحدة

منها بذرة مركزية فيه (هي غالبًا أيون فلزي مثل Fe^{++} ، Au^{++} ، Cu^{++}) برابطتي تكافؤ تشاركي أو تساندي مشكلتين خلاّبة حلقيّة. يعد الهيموغلوبين والكلوروفيل مُرَكَّبَات ممتخلبة.

156 chelation تمخلب

chélation

آلية نشوء الخِلاَبَة، أو حالة كون مادة ما ممتخلبة.

157 chemical كيميائي، مادة كيميائية

chimique

Lat. chemic

- صفة لكل ما يعود أو يرتبط أو يدل على ما له صلة بالكيمياء.

- مادة (مثل حمض أو قاعدة أو ملح أو مُرَكَّب عضوي... إلخ) يُحصل عليها بوسائل كيميائية، أو تحضّر للاستعمال في صناعة كيميائية أو لإحداث تأثيرات كيميائية.

158 chemical equilibrium توازن كيميائي

équilibre chimique

حالة توازن ديناميكي يبلغها تفاعل كيميائي عكوس عند تساوي سرعتي شطريه المباشر والراجع.

159 chemical equivalent مكافئ كيميائي

équivalent chimique

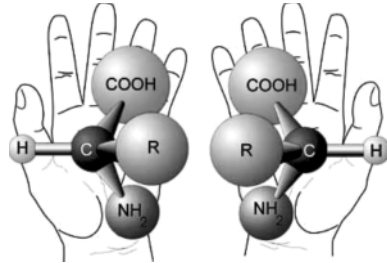
وزن عنصر أو مُرَكَّب يتفاعل مع، أو يحل محل، وزن معياري من عنصر محدّد، ويساوي الكتلة الذرية النسبية للعنصر مقسومة على تكافئه. الوزن المعياري المستعمل هو 8غ أكسجين، وكان سابقًا 1غ هيدروجين.

160 chemical potential كمون كيميائي

potentiel chimique

قياس لفعالية مادة كيميائية في جملة ما.

- 161 **chemical warfare** الحرب الكيميائية
guerre chimique
حرب تستعمل فيها مواد كيميائية ذات تأثيرات مختلفة: مدخنة، حارقة، مخرشة، خانقة، سامة،... إلخ.
- 162 **chemicals** مواد كيميائية
produits chimiques
انظر التعريف الثاني لـ chemical.
- 163 **chemiluminescence** تألؤ كيميائي
chimioluminescence
إصدار طاقة ضوئية باردة غالباً بسبب تفاعل كيميائي، هو على الأغلب تفاعل أكسدة؛ وهو واحد من أشكال التألؤ المختلفة التي تسمى بدلالة طبيعة الظاهرة، مثل تألؤ حيوي، تألؤ كهربائي، تألؤ ضوئي.
- 164 **chemisorption** امتزاز كيميائي
chemisorption
ارتباط مادة ممتزة على سطح مادة مازة بروابط كيميائية تتميز عن الروابط التي تتكوّن في تفاعل كيميائي ما بأنها تكون في طبقة أحادية فقط على سطح المادة المازة.
- 165 **chemist** كيميائي
chimiste
Lat. chimista
صفة تطلق على كل من يعمل في مجال الكيمياء.
- 166 **chemistry** كيمياء
chimie
Lat. Gk. chemia = كيمياء
علم يهتم بدراسة تركيب المواد وبنيتها وخصائصها والتحوّلات التي تطرأ عليها، ويتضمن فروعاً متعددة مثل الكيمياء الفيزيائية والكيمياء اللاعضوية والكيمياء العضوية والكيمياء الحيوية... إلخ.
- 167 **chemotherapy** معالجة كيميائية
chimiothérapie
استعمال مواد كيميائية للوقاية أو العلاج، وبخاصة في حالة الأمراض المعدية، وفي معالجة السرطان بالعقاقير ومعالجة الالتهاب بالبنسلين.
- 168 **chilling** تقريس، تبريد سريع
refroidissement
تبريد مفاجئ لسطح فلزي (أو لسبيكة) أثناء تصلده بغية زيادة قساوته.
- 169 **chiral** لا انطباق، كيرالي
chiral
Lat. chir = كف
انظر chirality.
- 170 **chirality** لا انطباقية، كيرالية
chiralité
خاصية تبديها مادة يمكن لجزيئاتها أن توجد بأشكال بنيوية ماثلة للكفين الأيمن والأيسر، أي إن أحدهما هو صورة الآخر في المرآة بحيث لا ينطبق عليه. ولعظم المركّبات العضوية اللانطباقية مركز عدم انطباق هو عادة ذرة كربون لا متناظرة ترتبط فيها أربعة أبدال مختلفة، انظر enantiomer و diastereoisomer.



- 171 **chitin** كيتين
chitine
Gr. chiton = ثوب

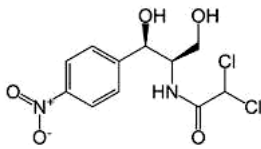
متعدد سكاريد خطي عديم الشكل، أبيض اللون أو عديمه، يشبه السيلولوز في بنيته غير أن وحدته البنوية مشتقة من N-أسيتيل β-D-الغلوكوزامين بدلاً من الغلوكوز، يعد أساسياً للأغلفة الخارجية الصلبة في القشريات والحشرات واللافقاريات وبعض النباتات العفنية.

172 chloral كلورال
chloral

الدهيد زيتي القوام عديم اللون، صيغته CCl_3CHO ، ذو رائحة واخزة، يحضر بتفاعل الكلور مع الإيتانول بوجود حمض الكبريتيك، ويستعمل في تحضير مُركَّب ال- DDT. انظر DDT.

173 chloramphenicol كلورامفينيكول
chloramphenicol

مُركَّب بلوري صيغته $C_{11}H_{12}Cl_2N_2O_5$ أبيض أو



بلون أصفر

خفيف، يؤخذ من

مزارع عضويات

حية دقيقة تعيش

في التربة، ويحضّر صناعياً. وهو مضاد حيوي واسع الطيف وأول مُركَّب من منشأ طبيعي يحوي مجموعة نetro عطرية. يسمى أيضاً chloromycetin.

174 chlorate كلورات
chlorate

ملح حمض الكلوريك، مثل كلورات الصوديوم وكلورات البوتاسيوم.

175 chloric acid حمض الكلوريك
acide chlorique

حمض قوي صيغته $HClO_3$ ، يشبه حمض النتريك في

خواصه المؤكسدة إلا أنه أقل ثباتاً منه؛ يُحصل عليه من أملاحه مثل كلورات الصوديوم محلولاً مائياً عديم اللون.

176 chloride كلوريد
chlorure

- مُركَّب يصنعه الكلور مع عنصر آخر، مثل كلوريد الصوديوم، أو مع جذر، مثل كلوريد الميثيل.

- ملح أو إستر حمض الهيدروكلوريك.

177 chlorinate (v) يُكلور
chlorer

- يعالج بالكلور أو بأحد مُركَّباته، مثل قصر الورق بالكلور، أو تعقيم الماء بالكلور أو بالهيبوكلوريت.

- يحقق الارتباط مع الكلور.

178 chlorinated مُكلور
chloré

مادة معالجة بالكلور مثل الألكينات المُكلورة والمطاط المُكلور.

179 chlorinated rubber مطاط مكلور
caoutchouc chloré

مسحوق لا يشتعل ويقاوم عدداً كبيراً من المواد الكيميائية، يحضّر بمعالجة محلول مطاطي (في رباعي كلوريد الكربون) بالكلور، ويستعمل في صناعة الأحبار والمواد اللاصقة ومادة كساء.

180 chlorination كَلُورَة
chloration

آلية أو عملية إدخال الكلور في صيغة مُركَّب ما أو في إجراء ما، مثل تعقيم الماء بالكلور.

181 chlorine كلور
chlore

أصفر مخضر- Gr. chlor-

- عصر لا فلزي من زمرة الهالوجينات، رمزه Cl، عدده الذري 17، وكتلته الذرية النسبية 35.453، كثافته 3.21. يميع عند الدرجة -34.6°س ويتجمد عند الدرجة -103°س، وهو غاز سام مخرّش ذو لون أخضر مصفر ورائحة منفرة، متعدد التكافؤات، يقع في الفصيلة VIIa من الجدول الدوري، يحضّر بالتحليل الكهربائي لمحلول كلوريد الصوديوم، ويستعمل في عمليات التبييض والقصر والأكسدة والتعقيم.
- 182 chlorite** كلوريت
chlorite
ملح حمض الكلوري مثل كلوريت الصوديوم NaClO₂.
- 183 chloroacetic acid** حمض كلور الأسيتيك
acide chloroacétique
مُرَكَّب بلوري صيغته ClCH₂COOH، يحضّر بكلورة مباشرة لحمض الأسيتيك ويستعمل في عمليات الاصطناع العضوي.
- 184 chloroform** كلوروفورم
chloroforme
سائل صيغته CHCl₃، عديم اللون ذو رائحة مقبولة، طيار لا يلتهب، يمتزج بالعوّل والإيتر والبنزين وقليل الذوبان في الماء، يحفظ بعيدًا عن الضوء لتأكسده به في الهواء وتحوّله إلى فوسجين. يستعمل مخدّرًا ومذيبيًا.
- 185 chlorophyll** كلوروفيل، يخضور
chlorophylle
Gr. chlor+-phyllie (ورقة نباتية)
صبغ نباتي أخضر رباعي البيرول فيه ذرة مغنيزيوم، يشارك في عملية الاصطناع الضوئي، ينحل في الزيت، يؤخذ من النباتات بالاستخلاص العوّلي ويحضّر صناعيًا.
- 186 chloropicrin** كلوروبيكرين
chloropicrine
سائل ثقيل عديم اللون صيغته CCl₃NO₂، ينحل في العوّل والبنزين وثنائي سلفيد الكربون، قليل الانحلال في الإيتر وعديمه في الماء. يسبب الدمع والإقياء ويستعمل في عمليات الاصطناع الكيميائي وغازًا سامًا حربيًا.
- 187 chloroplast** كلوروبلاست، صانعة اليخضور
chloroplaste
جُبيّلة (بروتوبلازما صغيرة) تحوي أصبغة يخضورية وتعدّ مركز أو قاعدة الاصطناع الضوئي وتصنع النشا في النباتات.
- 188 chloroprene** كلوروبرين
chloroprène
سائل عديم اللون صيغته CH₂=CClCH=CH₂ يحضّر من الأسيتيلين وHCl، ويستعمل لصناعة النيوبرين بالبلمرة. انظر neoprene.
- 189 chlorosulfonic acid** حمض كلور السلفونيك
acide chlorosulfonique
حمض صيغته ClSO₃H، وهو سائل مدخن أكال، يحضّر بتفاعل كلوريد الهيدروجين الغازي HCl مع ثلاثي أكسيد الكبريت SO₃، ويتفكك بالماء إلى حمض الكبريتيك وحمض الهيدروكلوريك؛ يستعمل في عمليات الاصطناع العضوي وخاصة في الصناعات الصيدلانية، ولمكافحة الحشرات.
- 190 chlorosulphonation** سلفنة كلورية
chlorosulfonation
المعالجة بحمض كلور السولفونيك ClSO₃H.

- 191 **chlorous acid** حمض الكلوري
acide chloreux
حمض مؤكسد قوي صيغته HClO_2 يعرف فقط في محلوله، ويشكل ملحاً مثل كلوريت الصوديوم NaClO_2 .
- 192 **cholesterol** كوليستيرول
cholestérol
عَوَل ثانوي صيغته $\text{C}_{27}\text{H}_{45}\text{OH}$ ، يُعدُّ طليعة الحموض الصفراوية والمهرمونات الستيرويدية، وهو مكون أساسي في الأغشية الخلوية وأكثر الإستروولات شيوعاً، تنتجها الخلايا الفقارية وخاصة في الكبد والجلد، يوجد حرّاً وإستراً مع الحموض الدسمة العالية.
- 193 **cholic acid** حمض الكوليك (الصفراء)
acide cholique
أكثر الحموض الصفراوية انتشاراً صيغته $\text{C}_{34}\text{H}_{40}\text{O}_5$ ، يوجد عادة في الصفراء حمضاً مقترناً بالجليسين أو بالتورين على شكل حمض غليكوكوليك وحمض توروكوليك، يسهل عملية استحلاب الدسم واستقلابها وامتصاصها.
- 194 **choline** كولين
choline
Gr. chol-(صفراء)+-ine
سائل قاعدي صيغته $(\text{CH}_3)_3\text{N}(\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}) \text{OH}$ ، وهو مادة أساسية في تغذية الحيوانات وخاصة الطيور، ضروري لتشكيل الليسيثين؛ يحل محل الميتينين في القوت، ولا توجد أي دلالة على وجود مرض ما لدى الإنسان ناتج عن عوز الكولين، له دور هام في تقديم مجموعات ميثيلية حرة، يمنع ترسب الدسم في الكبد. سمي سابقاً فيتامين B4 وهو أحد مكونات الفيتامين B المعقد.
- 195 **choline esterase** إستيراز الكولين
choline estérase
إنزيم يحمسه الأسيتيل كولين إلى حمض الأسيتيك والكولين، وهو أساسي في عمل الخلايا العصبية.
- 196 **chondroitin** كوندرويتين
chondroïtine
متعدد سكاريد آزوتي من وحدات ثنائية السكاريد، يكوّن مع حمض الكبريتيك سلفات الكوندرويتين التي تعد المكوّن الرئيسي للنسيج الغضروفي في الجسم، كما توجد في النسيج الضام.
- 197 **chromaffin** أليف الكروم
chromaffine
Lat. chrom-(لون)+-affinis (مرتبط)
صفة تطلق على كل مادة تُصبغ بشدة بأملاح الكروم.
- 198 **chromate** كرومات
chromate
ملح أو إستر حمض الكروميك H_2CrO_4 أو الأيون المشتق منه.
- 199 **chromatin** كروماتين
chromatine
معقد بروتين ريبوني نووي منقوص الأكسجين، وهو الجزء من نواة الخلية الذي يُصبغ بشدة بالأصبغ القاعدية.
- 200 **chromatogram** مخطط استشرابي (كروماتوغرام)
chromatogramme
Lat. chromat-(لوني)+-gram (رسم)
مخطط من مجموعة مناطق يفصلها وسط امتزاز، تُحدّد مختلف مكوّنات مزيج ما وتتمايز بالتحليل الاستشرابي.
- 201 **chromatography** استشراب، كروماتوغرافيا
chromatographie

تقنية تحليلية تستعمل لفصل مكونات المزائج، حيث يمرر المزيج في طور متحرك مع حامل فوق طور امتزاز ساكن (سائل أو صلب)، فتمر مكوناته بسرعات متباينة وتُتمز على نحو تفاضلي يَحَقَّق فصل بعضها عن بعض، ويعمل كاشفٌ موضوعٌ في نهاية الطور الثابت على تحديد هذه المكونات عند خروجها منه.

202 **chromic acid** حمض الكروميك
acide chromique

حمض رمزه H_2CrO_4 ، لا يعرف إلا في محلوله المائي، أو أملاحًا؛ وهو مؤكسد قوي يسبب حروقًا وتقرحات في الأنسجة الحية التي يصيبها.

203 **chromic oxide** أكسيد الكروم
oxide chromique

مسحوق بلوري أخضر لماع صيغته Cr_2O_3 ، لا ينحل في الماء والحموض والقواعد، يستعمل في عمليات التعدين وحفازًا وصباغًا لتلوين الزجاج والخزف.

204 **chromite** كروميت
chromite

أكسيد طبيعي لفلزَي الحديد والكروم، صيغته $FeO.Cr_2O_3$ ويحوي أحيانًا بعضًا من المغنيزيوم والألومنيوم، يعد من مجموعة السبينيل وهو المصدر الرئيسي للكروم كما يُستعمل صباغًا.

205 **chromium** كروم
chrome

عنصر فلزي رمزه Cr، عدده الذري 24، وكتلته الذرية النسبية 51.996 وكثافته 7.1، درجة انصهاره 1900°س ودرجة غليانه 2200°س، ويقع في

الفصيلة VIa من الجدول الدوري. وهو فلز قاس وهش يقاوم التآكسد، ينحل في الحموض، عدا حمض النتريك، وفي القواعد القوية، مصدره الرئيسي خام الكروميت، يستعمل في صناعة السبائك الشديدة المقاومة حتى في درجات الحرارة المرتفعة جدًا.

206 **chromogen** مولّد اللون
chromogène

Lat. chrom-+-gene مولّد

مركّب طليعي يحوي كروموفور، لا يعد صبغًا بذاته بل يغدو كذلك عند إدخال مجموعة أوكسوكروم (مصباغ) إليه.

207 **chromophile** أليف اللون
chromophile

صفة لمواد تُصطبغ بسهولة بسبب سهولة امتصاصها الصباغ.

208 **chromophobe** كاره اللون
chromophobe

صفة لمواد لا تُصطبغ بسهولة بسبب صعوبة امتصاصها الصباغ.

209 **chromophore** حامل اللون
chromophore

Lat. chrom-+-phore (حامل)

مجموعة وظيفية تلون المركبات العضوية عند وجودها فيها، وتكوّن أصباغًا بمساعدة مجموعة أوكسوكروم (مثل مجموعة هيدروكسيل أو مجموعة أمينو)؛ منها $-NO$ في أصباغ النتروزو و $-NO_2$ في أصباغ النترو و $-N=N-$ في أصباغ الديازو.

210 **chromosome** صبغي، كروموزوم
chromosome

واحد من مجموعة أجسام ذات بنية خيطية معقدة من الدنا تكوّن الجينومات (المجينات)، تُعدّ قاعدة المورثات ويكون عددها ثابتاً على الأغلب في خلايا أي نوع نباتي أو حيواني.

211 **chylomicrons** دقاتق كيلوسية

chylomicrons

Lat.chylos (عصارة)+Gr. chil (معتدل) + mikros (صغير)

جسيمات ليوبروتينية مجهرية تتكون من ثلاثيات الغليسيريد، تظهر في بلاسما الدم عند امتصاص الطعام الحاوي دَسماً.

212 **chymosin** أنفحجن، رنين، كيموزين

chymosine

Gr. chimos (عصارة)

إنزيمٌ حلمهة بلوري يُخثّر الحليب، يوجد في العصارات المعدية للحيوانات الفتية (مثل العجول)، وهو مسحوق أبيض مصفر ينحل جزئياً في الماء ويستعمل في صناعة الجبن. يسمى rennin.

213 **cinnabar** زنجفر

cinnabre

Ar: زنجفر: العربية

مُرْكَب صيغته HgS، يوجد في الطبيعة على شكل عروق حمراء قرب الصخور البركانية الحديثة والينابيع الحارة، ويُعدّ الخام الرئيسي للزئبق.

214 **circular** دائري

circulaire

Lat. circularis= دائري

ما له شكل دائرة، مثل المدارات الدائرية في نظرية بور.

215 **circulate (v)** يدور

circuler

Lat. circulare= يدور

يتحرك على محيط دائرة أو مدار أو دائرة مغلقة مثل حركة سائل يخضع لتقطير مستمر في وعاء مغلق.

216 **circulation** دَوْران

circulation

حركة مائع في حيز مغلق، مثل حركة الدم في الأوعية والقلب.

217 **cirrhosis** تَشْمَع، تَلْيُف

cirrhose

Gr. Kirrhos

مرض مزمن مترقٌ ناجم عن حالة مزمنة (التهابية أو عَوَلِيَّة) أو عن مرض مناعي ذاتي، يصيب الكبد، ويتجلّى بتكوّن نسيج ضامٍّ مبالغ فيه، تتبعه قساوة وتقلص.

218 **cis-** مقرون

cis-

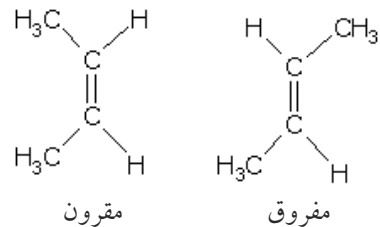
سابقة أو صفة تدل على واحد من صنونين هندسيين تكون فيهما بعض الذرات أو الجذور المتماثلة، في صيغة جزئيء حلقي أو جزئيء فيه رابطة مزدوجة، على جانب واحد من الجزئيء. قارن بـ trans.

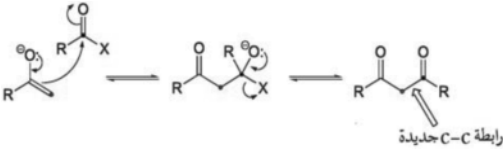
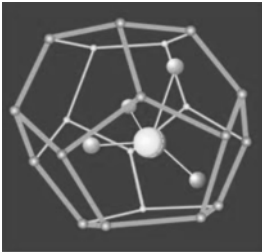
انظر cis-trans isomerization.

219 **cis-trans isomerization** مصاوغة مقرون - مفروق

isomérie cis-trans

مصاوغة هندسية للمُرْكَبات الحلقية أو غير المشبعة، تعتمد على وجود مجموعات تبادلية (مثل زمر ميثيلية) في جزئيء ما، وحيث تكون المجموعتان المتماثلتان على جانب واحد في الجزئيء، أو على جانبيين متقابلين فيه، مثل:



- 220 **citric acid cycle** دورة حمض الليمون
cycle d'acide citrique
 Lat. citrus: ليمون
 سلسلة دورية من تفاعلات تحجري في العضوية الحية وتكوّن مرحلة في عملية الاستقلاب، تجري فيها أكسدة حمض الأسيتيك ومكافئاته الأستيلية، عبر سلسلة من حموض متوسطة، إلى CO_2 و H_2O ، وتحرير طاقة يجري تخزينها في روابط كيميائية لتكون متاحة عند الحاجة إليها في عمليات حيوية أخرى مثل العمل العضلي. تعرف أيضًا بدورة كريس Krebs cycle، ودورة حمض ثلاثي الكربوكسيليك TCA cycle.
- 221 **Claisen condensation** تكاثف كلايزن
condensation de Claisen
 تفاعل تكاثف يتحد فيه جزيئان من إستر لتكوين إستر كيتوني بوجود حفّاز من إيتوكسيد الصوديوم.
 $2\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5 \rightarrow \text{CH}_3\text{COCH}_2\text{COOC}_2\text{H}_5 + \text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$

 رابطة C-C جديدة
- 222 **clarification** ترويق
clarification
 Lat. clarificatio (v. clarificare= يروّق)
 إجراء يهدف إلى الحصول على سائل صافٍ وخالٍ من الشوائب. انظر (v) clarify.
- 223 **clarify (v)** يروّق
clarifier
 يجعل السائل أو المحلول صافيًا ونقيًا وخاليًا من الشوائب الصلبة غير المرغوب فيها.
- 224 **class** صنف
classe, catégorie
 Lat. classis= صنف
- 225 **classification** تصنيف
classification
 ترتيب يجري فيه توزيع مجموعة ما ضمن صفوف أو أصناف أو فصائل بدلالة صفة مميزة لمكوناتها، مثل توزيع العناصر في الجدول الدوري بدلالة أعدادها الذرية.
- 226 **clathrate compound** مرّكب فقفي
composé chlatré
 Lat. clathratus (clathri= شبكة)
 مزيج جزيئي بلوري لا يعد مرّكبًا حقيقيًا، يكون أحد مكوناته ملتقطًا في التجويف البلوري الشبيه بالقفص لمكوّنه الآخر، مثل التقاط الأرغون بالهيدروكينون أو التقاط الهبتان بالبولة. يستعمل لفصل الغازات. انظر inclusion complex.
- 
- 227 **clay** غُضار
argile
 Lat. glus= غراء
 اسم يطلق على أنواع كثيرة من الصخور التي تحمل سيليكات الألومنيوم. من المعادن التي تكوّن الجزء الأكبر من أي غضار الكاولينيت $\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 2\text{SiO}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ والهالوزيت $\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 3\text{SiO}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$.
- 228 **clean (v)** يُنظّف
nettoyer, épurer
 يعالج بحمض أو بقاعدة أو بمادة عضوية، أو يغسل بالماء والصابون لإزالة الشوائب غير المرغوب فيها.

- 229 **clear** صافي
clair
Lat. clarus= صافي
جسم شفاف خال من كل ما يشوبه من عكر أو رسابة.
- 230 **cleavage** تَشَطُّر
clivage
Gr. glyphein= قطع
انفصام المَرَكَّبَاتِ البلورية في اتجاه محدد واحد (مثل الميكا)،
أو في أكثر من اتجاه (مثل الغالينا)، منشأً سطوحًا موازية
دومًا لأوجه البلورة القائمة أو المحتملة.
- 231 **clinical** سريري، إكلينيكي
clinique
Gr. klinikos (kline= سرير)
- ما له صلة بالمستوصف أو بالجانب السريري.
- صفة لإجراء يعتمد طرقًا معيارية لتقدير حالة
مريض.
- 232 **clone** نَسِئَلَة
clone
Gr. klon= فرع
واحد أو مجموعة من خلايا متماثلة وراثيًا، أو من
كائنات حية، تنحدر بطريقة لا جنسية أو بالتناسل
العذري من أب واحد.
- 233 **clot** جُلُطَة
caillot
- كتلة لزجة شبه كروية تنشأ بتخثر جزء من سائل
بالتبريد أو بسواه، مثل نشوء كُرَيَاتِ القشدة
بمخض الحليب.
- خثرة نصف صلبة تتشكل من التقاط عناصر في
الدم في شبكة من خيوط نسيجية مترسبة. تعرف
أيضًا بـ *coagulum*.
- 234 **clotting** تجلُّط
coagulation, flocculation
نشوء الخثرة. انظر *clot*.
- 235 **cloud** غَيْمَة
nuage
Gr. gloutos= كومة مدورة
تجمُّع مرئيٍّ لجسيماتٍ ماءٍ أو ثلجٍ على شكل ضباب.
- 236 **clouding** عَكَر
trouble
غائم كدر، مثل الصورة الباهتة التي قد تبدو أحيانًا
بالتصوير بالأشعة السينية.
- 237 **cluster (n)** حَشْدٌ، عَنقود
amas, agrégat
Lat.Gr, kluster كومة
مجموعات فلزية متجاورة تجمعها روابط فلزية أو تآثرات
ربطية، مثل مجموعة من ذرات الحديد والكبريت
(Fe-2S₂) أو (Fe-4S₄) في بروتين كبريتي حديدي.
- 238 **cluster (v)** يتعنقد
s'accumuler, se grouper
يكون عنقودًا أو حشدًا. انظر *cluster (n)*.
- 239 **co-** مع
co-
سابقة تدل على المعية.
- 240 **coacervate** قَوَصَرَة
coacervat
فصلٌ تلقائيٌّ لقطيرات غروانية في محلول مائي، مثل
قطيرات حُلالتين أليفيتين للسَّاء أو قطيرات حُلالة
وأيونات، ذات شحنات متعاكسة، بتأثير قوة التجاذب
الكهراكدي بينها.

- 241 **coacervation** تَقَوُّصُرُ
coacervation
 Lat. coacervatus تَجَمُّع
 آلية حدوث القَوُّصِرَة. انظر coacervate.
- 242 **coagulability** خَثَوْرِيَّة
coagulabilité
 قابلية مادة للتخثر.
- 243 **coagulable** خَثَوْر
coagulable
 صفة مادة تقبل التخثر.
- 244 **coagulant** مَخْثَر
coagulant
 مادة تسبب التخثر.
- 245 **coagulate** خُثَارَة
coagulate
 Lat. coagulatus (v.coagulare يتخثر)
 كتلة أو مادة متخثرة.
- 246 **coagulation** تَخْثَر
coagulation
 Lat. coagulation تَخْثَر
 آلية تحول جسيمات صلبة ناعمة، أو معلق غروي
 مبشر من دقائق صلبة، إلى جسيمات بأبعاد تتيح لها
 التجمع والترسيب. انظر clotting.
- 247 **coal** فحم حجري
charbon
 يتقد Arm,krak
 مادة طبيعية توجد على شكل طبقات مع صخور
 رسوبية أخرى لونها أسود مائل إلى بني، نشأت من
 تفكك مواد نباتية في أجواء رطبة بمعزل عن الهواء
 وتحت ضغوط ودرجات حرارة مرتفعة. تتكون من
- 248 **coalesce(v)** يندمج
(se) combiner, s'associer
 Lat. coalescere co-(معًا) + -alascere (يكبر)
 يتحد بعض الشيء مع بعضه الآخر ليصبح كلاً واحداً
 متكاملًا، مثلما تتحد قطرتا ماء أو أكثر في قطرة واحدة أكبر.
- 249 **coalescence** اندماج
coalescence
 انظر coalesce(v).
- 250 **coalition** التصاق
coalition
 Lat. coalitus تلازق
 تجمُّع وحدات منفصلة في كيان واحد مثل تجمُّع بخار
 الماء في قطرات الماء.
- 251 **coarse** خشن
grossier
 - تصميم أو إجراء غير معتنى به.
 - صفة لما يتكوّن من أجزاء أو دقائق كبيرة نسبياً مثل
 حبات الرمل، أو لما لا يكون ناعم الملمس.
- 252 **coat** طلاء، طبقة
enduit, couche
 كسوة من مادة تزيينية مثل الدهان، أو من مادة واقية
 مثل اللّكر، توضع فوق مادة أخرى، أو طبقة من أي
 مادة تغطي مادة أخرى.
- 253 **coated** مَطْطِي
recouvert

- صفة لما هو مُعْطَى بطبقة من غير مادته، وذلك بغمره بإداة
كيميائية مثل المطاط أو سواها، ومثاله تغطية العدسات
الطبية بإداة تقلّل من انعكاس الضوء وتزيد نفوذته.
- 254 **coating** طلاء
couche, enduit
مادة تشكل غشاء متصلًا على سطح مادة أخرى،
وذلك لأغراض تزيينية أو للحماية، مثل طبقة المينا
فوق البورسلين.
- 255 **cobalamin** كوبالامين
cobalamine
مصطلح شائع للدلالة على أي مشتق تبادلي للفيتامين.
انظر vitamine B12.
- 256 **cobalt** كوبالت
cobalt
Lat. cobaltum; Gr. kobold
عنصر كيميائي رمزه Co، عدده الذري 27 وكتلته الذرية
النسبية 58.93؛ درجة انصهاره 1475°س ودرجة
غليانه 3100°س وكتافته 8.9؛ وهو عنصر انتقالي يقع
في الفصيلة VIII من الجدول الدوري، يوجد في خامات
الفضة والنيكل والنحاس والرصاص، ويشكل معقدات
تساندية مفيدة، يستعمل على وجهٍ رئيسي في صناعة
سبائك قاسية ومقاومة، من نظائره النظير المشع ⁶⁰Co
المستعمل في معالجة السرطان.
- 257 **cochineal** قُرْمَزَة
cochenille
صباغ أحمر يؤخذ من الأجسام الجافة لأنثى حشرات
دودة القرمز *coccus cocti*؛ يكون حمض الكرمينيك
 $C_{17}H_{18}O_{10}$ مادته الملونة الرئيسية. يستعمل صباغًا
حيويًا ومشعرًا.
- 258 **cock** محبس
robinet
صنبور أو صمام أو حنفية، أو أية آلة مشابهة، تُطْلَق أو
توقّف أو تنظم تدفق سائل ما.
- 259 **cocurrent** تيار مسابير
cocourant
تدفق مواد مختلفة في اتجاه واحد، بهدف فصل مكونات
مزيج بعضها عن بعض، مثل فصل حمض الأسيتيك عن
الكلوروفورم باستخلاصه بتيار مائي مسابير.
- 260 **code** راموز، كود
code
Lat. codex = مكتوب
مجموعة من الرموز والقواعد للدلالة على معلومات
معينة.
- 261 **coding** ترميز
codification
تحويل برنامج مصمّم إلى تمثيل دقيق ومفصّل في لغة
مناسبة.
- 262 **coefficient** مُعَامِل
coefficient
Lat. coefficients (co- مشترك + efficiens فعل)
عدد يستعمل على نحو شائع في الحسابات لقياس بعض
الخصائص، ومثاله مُعَامِلَات تمدد الفلزات، ومعاملات
امتصاص الضوء في أوساط مختلفة وسواها.
- 263 **coenzyme** تميم الإنزيم
coenzyme
مُرَكَّب لا بروتوني، يكون بارتباطه بصميم الإنزيم
(apoenzyme)، الجزء الفعّال في الجملة الإنزيمية
(holoenzyme). انظر apoenzyme و holoenzyme.

- 264 **coenzyme A** تميم الإنزيم آ
coenzyme A
تميم إنزيمي يوجد في كل الخلايا الحية، وهو ضروري لاستقلاب الكربوهيدرات والشحوم وبعض الحموض الأمينية؛ يدعم ويُعزّز، وهو أسيتيلي، عمليات الأستلة البيولوجية. يعرف أيضًا بـCoA.
- 265 **cofactor** تميم العامل
cofacteur
مادة مثل تميم الإنزيم، تسبب بعملها مع مادة أخرى آثارًا أو نتائج مرجوة.
- 266 **coherence** ترابط
cohérence
Lat. cohaerens (v. cohaerere)
حالة تعبر عن التوافق والمشاركة.
- 267 **coherent** مترابط
cohérent
صفة لما يملك خصائص طورية تسمح بالتوافق والمشاركة.
- 268 **coherent precipitate** راسب مترابط
précipité cohérent
Lat. cohaerens مترابط
راسب يكون استمرارًا طوريًا لبنية شبكة المذيب، لذلك لا تبدو حبيباته، ولا تكون له حدود طور واضحة؛ يلاحظ في حالة المحاليل الصلبة. انظر solid solution.
- 269 **cohesion** تماسك
cohésion
Lat. cohaesio
مئيل أجزاء ذات تركيب متشابه من جسم ما للتجمع نتيجة قوى تجاذب جزيئي تجمع بينها.
- 270 **coil condensor** مكثف حلزوني
réfrigérant à serpentin
مكثف من حلقات على هيئة حلزون أو لولب متركزة على محوره.
- 271 **coincide (v)** يتطابق
coïncider
Lat. coincidere = يقع على
- يتوافق في طبيعته وخصائصه مع وظيفة أو مع أمرٍ أو شيءٍ ما.
- يشغل بدقة موقعًا موافقًا في مجموعة أو على سلمٍ ما، فدرجة الحرارة 100° على سلم سلزيوس تتطابق هي ودرجة الحرارة 212° على سلم فهرنهايت.
- 272 **coincidence** تطابق
coïncidence
توافق في الطبيعة والخصائص.
- 273 **coke** فحم كوك
coke
مخلفات صلبة متماسكة تتبقى من عملية التقطير الإتلافي للفحم الحجري أو التقطير الإتلافي للزفت والنفط والبقايا النفطية وسواها من المواد الكربونية. مكوّنه الرئيسيُّ الكربون مع بعض المواد الطيارة والمواد المعدنية، يستعمل وقودًا في الأفران المنزلية والأفران اللافحة.
- 274 **coking** تكويك
cokéfaction
- التقطير الإتلافي للفحم الحجري لصنع فحم الكوك.
- التحويل الحراري للبقايا النفطية الثقيلة المتخلفة عن تقطير النفط الخام إلى نواتج نفطية ذوات نقاط غليان منخفضة وإلى منتج ثانوي هو فحم الكوك.

- 275 **colander** مصفاة
passoire
 Lat. colatus (v.colare يصفّي)
 قَصْعة معدنية على الأغلب مثقبة على شكل نصف كرة
 مما يسمح باستعمالها مصفاةً.
- 276 **collagen** كولاجين
collagène
 Gr. kolla + - gen مولّد صمغ
 بروتين ليفي عديم الانحلال في الماء له عدة أنماط،
 يوجد في النسيج الضام لسائر الفقاريات، يتحول إلى
 جيلاتين في الماء الغالي.
- 277 **collection** مجموعة، النقاط
collection
 Lat. collectio (v.colligere= ترتبط معاً)
 - عدد من المواد تتجمع وفقاً لمبدأ أو لترتيب ما،
 مثل مجموعة العناصر الانتقالية.
 - أخذ الشطافة الغازية الاستشرابية (المادة المستفردة
 بالفصل) وحفظها بغية تحليلها لاحقاً لتعرّف
 مكوناتها.
- 278 **collector** مجّمع، ملتقط
collecteur
 - مادة كيميائية تستعمل لزيادة سعة تعويم فلز في
 عملية تعويم خامات الملابس.
 - ترتيب، مثل الإلكتروتود (المسرى)، يلتقط الإلكترونات
 المتحركة.
- 279 **collide(v)** يصدم
heurter
 Lat. collidere = يؤذي
 يضرب أو يلطم بعنف.
- 280 **colligative** ترابطٌ عدديّ
colligative
 Lat. colligatus (v.colligare = يجمع معاً)
 ترابط يتعلّق بأعداد الجسيمات (من جزيئات وذرات
 وأيونات) وليس بطبيعتها.
- 281 **colligative properties** خواصُّ ترابطٍ عدديّ
propriétés colligatives
 خواص المحلول المتعلقة بأعداد الجسيمات فيه، دون
 طبيعتها، وأهمها: الضغط الأسموزي (ضغط التحال)
 وانخفاض ضغط البخار، وارتفاع درجة الغليان
 وانخفاض درجة التجمد.
- 282 **collision** تصادم
collision
 Lat. collisio (v.collidere)
 - ضرب الجسيمات بعضها بعضاً، وتبادلها الطاقة
 فيما بينها.
 - التلاقي في اتجاهات متقابلة ومتعاكسة.
- 283 **colloid** عَرَوَان
colloïde
 جملة غير متجانسة من طورين: طور مبعثر من
 جسيمات سائلة أو صلبة تقع أبعادها بين 1 و500 مِلي
 مكرون، وطور مستمر يتوزع فيه الطور المبعثر. يسمى
 تبعثُر سائلٍ في سائلٍ مستحلباً.
- 284 **colloidal** عَرَوَانِي
colloïdal
 صفة تطلق على كل ما له صفة العَرَوَان.
- 285 **colophony** قلفونة
colophane
 قِطْعٌ بلون العنبر مكوناتها الرئيسية حموض راتينية،
 صيغتها العامة $C_{19}H_{29}COOH$ فيها نواة فنانترين،

- وهي مواد غير مشبعة لذلك فهي فعالة، تنحل في مذيبات عضوية ولا تنحل في الماء، تسمى أيضًا rosin.
- 286 **color, colour** لون
couleur
Lat. color (v.celare = يحجب)
الإحساس البصري الذي يتيح لنا التمييز بين الأشياء المتماثلة في شكلها وقياسها وبنيتها.
- 287 **colorant** ملوّن
colorant
مادة قادرة على تلوين مادة أخرى أو تستعمل لتلوينها.
- 288 **colored** ملوّن
coloré
مادة معلّمة بلون ما.
- 289 **colorimeter** مقياس اللون
colorimètre
جهاز يستعمل لقياس تركيز مكوّن في محلول له، وذلك بمقارنة شدة لون المحلول بشدّات ألوان عددٍ من محاليل من المكوّن ذاته، بتراكيز محدّدة. يسمى أيضًا chromometer.
- 290 **colorimetric method** طريقة لونية
méthode colorimétrique
التحليل الكمي لمادة ما، بمقارنة شدة اللون الناتج عن إضافة كاشف إلى عينة منها بشدة اللون الناتج عن إضافة هذا الكاشف إلى محاليل من المادة المعنيّة بتراكيز محدّدة.
- 291 **colorless** عديم اللون
sans couleur
مادة مثل الماء الصافي والهواء النقي لا يمكن تمييزها بأي لون أو مظهر أو بأي إحساس بصري.
- 292 **column** عمود
colonne
Lat. columna= عمود
ترتيب رأسي تمر عبره المواد لتنقيتها أو لفصل بعضها عن بعض، كما في عمود التقطير الذي يفصل الأبخرة المتصاعدة فيه ويجزئها بمرورها على صفائح مزودة بقلنسوات.
- 293 **coma** سُبات
coma
Gr. koma
حالة من عدم الوعي العميق التي يسببها مرض ما.
- 294 **combination** اتحاد، توليف
combinaison
Lat. combinatio (v.combinare)
- جمع مادتين أو أكثر بنسب وزنية محدّدة لتكوين مُركّب كيميائي، وقد تطلق هذه التسمية على المُركّب الناتج.
- جمع أكثر من عملية واحدة معًا مثل جمع عملية تقطير عادية إلى عملية تكسير انتقائي.
- 295 **combine(v)** يتحد، يولّف
se combiner
انظر combination.
- 296 **combustible** قابل للاحتراق
combustible
صفة للمواد المحترقة مثل الهيدروجين وأنواع الوقود المختلفة كالفحوم الهيدروجينية وسواها.
- 297 **combustion** احتراق
combustion
Lat. combustio (v.comburere= يحترق)
التأكسد السريع في درجات حرارة عالية للمواد القابلة للاحتراق المرافق بانتشار حرارة وضوء في

- أغلب الأحيان، حيث يتحول الكربون إلى CO₂ والهيدروجين إلى H₂O.
- 304 **comonomer** أحادي حد (مونومير) مشترك
comonomère
- أحد مُكوّنات بلمرٍ مشترك.
- 298 **comminute(v)** يسحق
broyer, pulvériser
Lat. *comminuere*: com-(معاً)+-minuere (يُصغّر)
يُفَتَّت الموادَ إلى أجزاء دقيقة أو إلى مسحوق ناعم.
- 305 **compact** مكتنز، مُتراصّ
compact
Lat. *compactus* (v. *compingere* = يلمّ)
صفة لأجزاء أو وحدات، مثل دقائق مسحوق، متجمعة، ومضغوطة على نحو لا يدع سوى فراغات ضئيلة جداً فيما بينها.
- 299 **common** شائع، مشترك
commun
Lat. *communis*
ما يحدث في أغلب الأحيان أو ما يعود لأكثر من جهة واحدة.
- 306 **compactness** اكتناز، تراصّ
compacité
صفة أو حالة الشيء المكتنز.
- 300 **common ion effect** فعل الأيون المشترك
effet de l'ion commun
التأثير الذي تحدثه إضافة أيون، هو أحد مكونات جملة متوازنة، إلى الجملة حيث تؤدي إلى انزياح التوازن نحو الجهة التي تعمل على إنقاص مقدار الأيون المضاف، كما في الجملة المتوازنة التالية:
 $C^+ + D^- \rightleftharpoons CD$ حيث تؤدي إضافة أحد الأيونين C⁺ أو D⁻ إلى انزياح توازن الجملة نحو اليسار.
- 307 **comparison** مقارنة
comparaison
Lat. v. *comparare* = معاً يضع
تمثيل أو إظهار أوجه التماثل أو التباين بين أمرين أو شيئين معاً.
- 308 **compatible** موافق، ملائم
compatible
Lat. *compatibilis* = قادر على
صفة لما هو قادر على الوجود والانسجام في محيطٍ دون أي عائق أو ممانعة.
- 301 **commutation** تبادل
commutation
Lat. *commutatio* (v. *commutare* = يبدّل)
انظر (v) *commute*.
- 309 **compensation** تعويض
compensation
Lat. *compensatio* (v. *compensare*)
تسوية أمر باستعمال بديل أو مكافئ لشيء أدى فقده أو عدم وجوده إلى حدوث خلل أو نقص.
- 302 **commutative** تبادليّ
commutative
إجراء من مراحل أو من عناصر متتالية، تكون نتيجته النهائية مستقلة عن ترتيب مراحلها أو عناصره.
- 303 **commute (v)** يبادل
échanger
يضع شيئاً، أو يُقيّم إجراءً، محلّ آخر.
- 310 **competence** جدارة، كفاية
compétence
Lat. *competentia* توافق

- إجراء يتحقق حتى نهايته وغايته.
- ترتيب يملك كل مكوناته الأساسية من عناصر وسواها.
- 311 competition** تنافس
concurrance
Lat. competitio (v.competere= ينافس)
ظاهرة تقوم بين جزيئين متشابهين بنويًا يتنازعان أمرًا، مثل موقع ارتباط على جزيء ثالث.
- 312 competitive** تنافسي
concurrent
صفة تدل على تزامن شيئين (مثل جزيئين) متكافئين، أو أكثر، لتحقيق غاية محددة أو للوصول إلى موقع محدد. انظر competitive inhibition.
- 313 competitive inhibition** تثبيط تنافسي
inhibition compétitive
تثبيط إنزيمي يتنافس فيه المثبط مع الركيزة الطبيعية على الموقع الفعال في الإنزيم.
- 314 complement** مُتمم - مُكَمَّل
complément
Lat. complementum (v.complere= يملأ)
شيء يتم شيئًا آخر أو يجعله أكثر اكتمالًا، مثل تميم الإنزيم الذي يكمل صميمه مكونًا جملة إنزيمية فعالة.
- 315 complementary** تكميمي - تكميلي
complémentaire
صفة لما يحقق علاقة متممة مثل لون تكميمي.
- 316 complementation** تميم - تكميل
complémentation
إجراء يُتمم شيئًا أو أمرًا أو يجعله أكثر اكتمالًا.
- 317 complete** تام، كامل
complet
Lat. completus (v.complere)
- 318 complete combustion** احتراق تام
combustion complète
احتراق يتفاعل فيه كل كميات الوقود القابلة للتأكسد.
- 319 completion** إتمام - إكمال
complémentation
انظر complementation.
- 320 complex** معقد
complexe
Lat. complexus = معقد
نوع من مركبات تكون فيها جزيئات أو أيونات روابط تساندية قوية بذرة فلزية (أو أيون) على نحو يتعذر معه كشفها في محلولها.
$$\left[\text{Na}^+ \right]_4 \left[\begin{array}{c} \text{N} \\ | \\ \text{C} \\ | \\ \text{N} \\ | \\ \text{Fe} \\ | \\ \text{C} \\ | \\ \text{N} \\ | \\ \text{C} \\ | \\ \text{N} \end{array} \right]^{4-}$$
- المعقد $\text{Na}_4\text{Fe}(\text{CN})_6$ يعطي في محلول أيونات الصوديوم Na^+ ، لكنه لا يعطي أيونات الحديد Fe^{2+} لارتباطها التساندي القوي في الأيون المعقد $\text{Fe}(\text{CN})_6^{4-}$.
- 321 complexing** تعقيد
complexation
تكون مركب معقد.
- 322 complexion** أيون مُعقد
ion complexe
وحدة بنوية ثابتة تنشأ من ارتباط أيون فلزي بروابط تساندية مع أيونات أو جزيئات أخرى، ومثاله ارتباط أيون حديد Fe^{3+} مع أيونات السيانيد CN^- لتشكيل الأيون المعقد $\text{Fe}(\text{CN})_6^{3-}$.

- 323 **complexone** كومبلكسون
complexone
عميلٌ استخلافٌ يكونُ معقدات ثابتة مع العديد من الكاتيونات الفلزية وهو الاسم الشائع لـ EDTA.
- 324 **component** مكوّن
composant, constituant
Lat. componens (v.componere= يضع معًا)
- أيّ واحدٍ من العدد الأدنى من المواد اللازمة لوصف تركيب كل أطوار جملة.
- أيّ من المواد التي تشكل مزيجًا أو مُركَّبًا.
- 325 **composition** تركيب
composition
Lat. compositio (v.componere)
العناصر أو المُركِّبات المكوّنة لمادة أو الناتجة عن تحليلها. ويُدلّ على تركيب مُركَّب كيميائي بالنسبة المئوية الوزنية لكل عنصر فيه، أو بعدد ذرات كل عنصر في جزيئه.
- 326 **compound** مُركَّب
composé
مادة مكوّنة من ذرات أو أيونات عنصرين مختلفين أو أكثر، وتكون هذه العناصر بنسبة ثابتة ومحددة ومميّزة للمُركَّب، بحيث يمكن تمثيل جزيئه بصيغة كيميائية؛ وللمُركَّب خصائص ذاتية تختلف عن خصائص مكوناته، ولا يمكن فصله إليها بوسائط فيزيائية.
- 327 **compress(v)** يضغط
comprimer
Lat. comprimere يضغط
يُنقّص حجمَ مادة بزيادة الضغط المطبّق عليها.
- 328 **compressibility** انضغاطية، قابلية الانضغاط
compressibilité
قابلية مادة لإنقاص حجمها بتأثير الضغط المطبّق عليها.
- 329 **compression** انضغاط
compression
Lat. compressus (v.comprimere)
تناقصُ حجمِ مادةٍ بتأثير الضغط المطبّق عليها.
- 330 **compressor** ضاغط
compresseur
آلة، مثل مضخة، تستعمل لزيادة ضغط غاز أو بخار.
- 331 **Compton effect** مفعول كمبتون
effet de Compton
تشكّت حزمة أشعة سينية، أو حزمة فوتونات، عند اصطدامها بأحد إلكترونات ذرة، حيث تنقل إليه قسطًا من طاقتها.
- 332 **concave** مُقعَّر
concave
Lat. concavus: con- + -cavus تجويف
ما هو ذو شكلٍ منحنٍ مبعوجٍ إلى الداخل يشبه قطاعًا من جوف كرة أو أسطوانة.
- 333 **concavity** تقعَّر
concavité
Lat. concavitas= تقعَّر
انظر concave.
- 334 **concentrate** رُكازة
concentré
- ما يُحصل عليه بتركيز محاليله.
- بقايا الخامات المعالجة التي تحوي فلزاتها المرادة.
- 335 **concentrate (v)** يركّز
concentrer
Lat. con- + -centrum يجمع في نقطة
يجعل محلولًا ما أقلّ تمديدًا، أو يزيد نسبة المادة المذابة فيه بتبخيره.

- 336 **concentrated** مرَّكَّز *concentré*
صفة لما هو غني بعنصر أو بهادة أساسية أو خاصة.
- 337 **concentration** تركيز *concentration*
هو في المحاليل، وزن المادة المنحلة أو عدد جزيئاتها في وزنٍ أو حجمٍ محدد من المذيب، ويُعبَّر عنه بطرق مختلفة مثل النظامية والمولية الوزنية والمولية الحجمية والكسر المولي... إلخ.
- 338 **concept** مفهوم *concept*
Lat. conceptus (v.concipere= يفهم)
هو فكرة تعبَّر عن الخصائص الأساسية لأمر أو لنوع، مثل مفهوم الذرة.
- 339 **concurrent** متقاطع، متزامن *concourant*
ما يتقاطع في نقطة واحدة أو ما يحدث في الوقت نفسه.
- 340 **condensate** كُنْثافة *condensat*
سائل ينتج عن تكاثف غاز أو بخار.
- 341 **condensation** تكاثف *condensation*
Lat. condensatio (v.condensare= يكتف)
- تحوُّل، بالتبريد، من حالة غازية إلى حالة سائلة.
- صفة لتفاعل كيميائي يتحد فيه جزيئان أو أكثر، مع حذف جزيء من الماء أو العوُّل أو الأمونيا، ومثاله التفاعل:
 $2\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5 \rightarrow \text{CH}_3\text{COCH}_2\text{COOC}_2\text{H}_5 + \text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$
وقد يؤدي التكاثف إلى نشوء مادة مبلمرة، ويعرف عندها بتكاثف مضاعف.
- 342 **condenser** مُكثِّف *condensateur, condenseur*
جهاز تبادل حراري يتحول فيه مائع ترموديناميكي من طوره البخاري إلى طوره السائل، ومثاله وحدة تبريد بانضغاط البخار.
- 343 **condition** حالة، شرط *condition*
Lat. conditio: com- + - dicio (v.dicere= يحدِّد)
- ظرف أساسي لحدوث أمرٍ ما.
- أمر يجري وضعه وإقراره مُقدِّمًا، لإقرار أو لحدوث أمرٍ آخر.
- 344 **conditional** مشروط *conditionnel*
ما يتضمن أو يدل أو يرتبط بوجود حالة أو بتحقيق شرطٍ.
- 345 **conductance** إيصال *conductance*
Lat. conductus (v.conducere= يوصل)
المقدرة على النقل الكهربائي ويعبر عنها بوحدة mho (مقلوب الأوم ohm).
- 346 **conduction** توصيل *conduction*
Lat. conductio
- نقل الطاقة عبر وسط دون تحريكه.
- نقل الحرارة من درجة إلى أخرى في جسم (أو من جسم إلى آخر على تماس معه) نتيجة لانتقال طاقة حركية من جسيم إلى آخر باصطدامهما.
- 347 **conductivity** موصلية *conductivité*
قدرة مادة ما على نقل الحرارة والكهرباء، ويعبَّر عنها

بمقلوب مقاومة المادة، ومنها الموصلية النوعية والموصلية المكافئة، المرتبطتين في المحاليل الكهرلية بالعلاقة: $\lambda = 1000 \frac{k}{c}$ حيث: λ الموصلية المكافئة للكهرل، و k موصليته النوعية، و c تركيزه معبراً عنه بعدد مكافئاته الغرامية في اللتر.

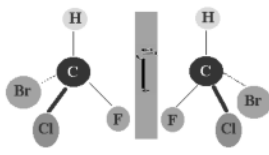
348 **conductometry** قياس الموصلية
conductométrie

تحديد كمية مادة (مثل ملح أو عنصر) موجودة في مزيج بقياس تأثيرها في درجة موصليته.

349 **conductor** مُوصل
conducteur

مادة تقوم بعملية الإيصال، قادرة على نقل الكهرباء أو الحرارة أو الصوت من موضع إلى آخر.

350 **configuration** تشكيل
configuration
Lat. configuratio (v. configurare)

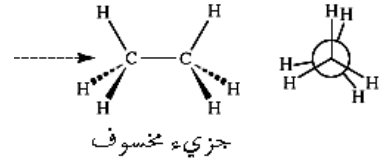
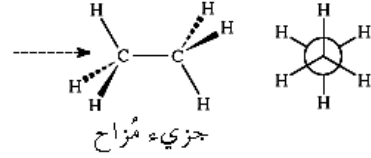


وضع فراغي ترتب فيه الذرات في جزيء كيميائي، وهو وضع مستقر يرافقه وجود مصاوغات (مماكبات).

انظر *enantiomer* و *electronic configuration*.

351 **conformation** تشكيل دوراني
conformation

Lat. conformatio (v. conformare)
أحد الأوضاع الفراغية التي يأخذها جزيء كيميائي نتيجة دوران ذرات كربون حول رابطة أحادية فيه، وهي أوضاع غير مستقرة ولا يمكن عزلها، ولا مصاوغات (مماكبات) لها لعدم ثباتها. انظر *eclipsed conformation*، *boat conformation* و *staggered conformation* و *chair conformation*.



352 **congeal (v)** يجمّد
congeler

- يُحوّل، بالتبريد، من الحالة المائعة إلى الحالة الصلبة، مثل تحويل الماء السائل إلى جليد.
- يجعل سائلاً لزجاً أو هلامي القوام.

353 **congelation** تجميد
congélation
Lat. congelatio (v. congelare= يجمد)

تحويل سائل إلى حالة صلبة، أو نصف صلبة، بتبريده بشدة.

354 **congenital** خلقي
congénital

Lat. congenitus (v. gignere): com- (معاً) + -gignere (يولد)
ما يعود إلى وقت الولادة وغالباً إلى ما قبلها، أي ما يكتسبه الجنين خلال تكوّنه في الرحم.

355 **conglutination** تلازق
conglutination

Lat. conglutinatio (v. conglutinare= يلتصق)
جمع أشياء متفرقة بعضها إلى بعض باللصق.

356 **congo red** أحمر كونغو
rouge de congo

صبغ أزو يأخذ لوناً أحمر في المحاليل القاعدية وأزرق في المحاليل الحمضية، يستعمل مشعراً وملوناً حيويًا.

- 357 **congruence** تطابق
conformation
انظر congruent.
- 358 **congruent** متطابق
conforme
Lat. congruens (v.congruere (يوافق
مرتبط بدرجة الانصهار التي يوجد فيها، لمركب جزيئي، طوران، سائل وصلب، لهما التركيب ذاته.
- 359 **conjugate base** قاعدة مترافقة
base conjuguée
Lat. conjugatus (v.conjugare (يوحد
الأيون الذي يطلقه الحمض، في تعريف لوري - برونشند، إلى جانب البروتون، ومثاله الأيون B^- في التفاعل التالي: $A=H^++B^-$. يسمى الزوج A^- و B^- الزوج المترافق.
- 360 **conjugated** مترافق، مقترن
conjugué
- ما يتحد مع مركب آخر، أو ما ينشأ من اتحاد مركبين.
- ما يتعلق أو ما يحتوي على رابطتين مزدوجتين تفصل الواحدة عن الأخرى رابطة أحادية.
- 361 **conjugated double bond** رابطة مزدوجة مترافقة
double liaison conjuguée
جملة تتناوب فيها رابطة مزدوجة مع رابطة أحادية، أي إن فيها رابطتين مزدوجتين تفصلهما رابطة أحادية كما في الجزيء: $CH_2=CH-CH=CH_2$.
- 362 **conjugation** ترافق، اقتران
conjugation
Lat. conjugatio (v.conjugare= يضم)
عملية أو حالة الاقتران أو الترافق.
- 363 **conservation** انحفاظ
conservation
Lat. conservatio (v.conservare= يحفظ)
بقاء قيمة مقدار ثابتة قبل التفاعل وبعده، مثل انحفاظ الكتلة الذي يعبر عنه قانون انحفاظ الكتلة. انظر conservation of mass.
- 364 **conservation of mass** انحفاظ الكتلة
conservation de la masse
بقاء الكتلة الكلية لأي جملة متفاعلة، ثابتة دون أي زيادة أو نقصان، عند حدوث تفاعل بين مكوناتها. يعرف القانون الذي يعبر عن ذلك بقانون انحفاظ الكتلة أو قانون لافوازييه.
- 365 **consistency** تماسك
consistence
Lat. consistens (v.consistere (يستقر
مدى ثبات مادة ومقاومتها لمحاولة إبعاد جسيماتها بعضها عن بعض؛ وهي، في السوائل النيوتونية، تعبير آخر عن اللزوجة.
- 366 **consolidation** تصلّد
consolidation
Lat. consolidatio (v. consolidere (يتصلب)
الانتقال من حالة سائلة واهية الارتباط إلى حالة صلبة راسخة وطيدة، بتأثير الضغط أو بالتبلور أو بفعل كيميائي.
- 367 **constant** ثابت - ثابتة
constant
Lat. constans (v.constare= يثبت)
- ما لا تتبدل قيمته عند ارتباطه بشيء آخر.
- عدد مجرد أو مقدار فيزيائي بعدي له قيمة ثابتة، أو ثابتة تقريباً، مثل ثابتة الثقالة.

- 368 **constant proportion law** قانون النسب الثابتة
loi des proportions constantes
قانون ينص على أن لكل مُركَّب كيميائي تركيبًا ثابتًا، يكون لكل عنصر فيه نسبة محددة، وذلك أيًا كانت طريقة تحضيره أو الحصول عليه. يعرف أيضًا بقانون بروست.
- 369 **constituent** مكوّن، مقوّم
constituant
- عنصر، أو جذر، يُكوّن جزءًا من مُركَّب كيميائي، مثل عنصرَي الهيدروجين والأكسجين في الماء.
- جزء من سبيكة أو من خليط فلزي يمكن تمييزه بالمجهر.
- 370 **constitution** تكوين، قوام
constitution
Lat. *constitutio* (v. *constituere*= يكوّن)
- الطريقة التي يُبنى، أو يُنظّم بها، شيء ما.
- بنية مُركَّب كيميائي محددة بنوع ذراته وعددها وترتيبها في الجزيء.
- 371 **constitutional formula** صيغة بنيوية
formule constitutionnelle
صيغة جزيئية مُفصلة تظهر ترتيب الذرات في جزيء، والروابط الكائنة بينها ممثلةً بخطوط أو نقاط كما في صيغة الميثان.
- $$\begin{array}{c} \text{H} \\ | \\ \text{H} : \text{C} : \text{H} \\ | \\ \text{H} \end{array} \quad \begin{array}{c} \text{H} \\ | \\ \text{H} - \text{C} - \text{H} \\ | \\ \text{H} \end{array}$$
- 372 **constitutive** تكويني
constitutif
ما يتعلق بتكوين مادة، مثل ترتيب الذرات في جزيئها، وهو ما يحدد طبيعتها الأساسية وصفاتها.
- 373 **consumption** استهلاك
consommation
Lat. *consumptio* (v. *consumere*= يستهلك)
استهلاك مادة، أو إتلافها، مثل استنفاد مادة عضوية بحرقها.
- 374 **contact acid** حمض التماس
acide de contact
Lat. *contactctus* (v. *contingere* يلمس)
حمض الكبريتيك المتكوّن بالتماس مع حفّاز.
- 375 **contact process** طريقة التماس
procédé de contact
طريقة صناعية لتحضير حمض الكبريتيك والأوليوم، يُحرَق فيها الكبريت أولاً لتحضير SO_2 الذي يؤكسد إلى SO_3 ، بتماسه مع حفّاز من البلاتين أو من أكسيد الفاناديوم، ويُحلُّ SO_3 في حمض الكبريتيك للحصول على الأوليوم $\text{H}_2\text{S}_2\text{O}_7$ ، الذي يعطي بتمديده الحمض المطلوب:
- $$\text{SO}_3 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{H}_2\text{S}_2\text{O}_7$$
- $$\text{H}_2\text{S}_2\text{O}_7 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{H}_2\text{SO}_4$$
- 376 **contagion** عدوى
contagion
Lat. *contagio* (v. *contingere*)
- آلية انتقال مرض من شخص إلى آخر، بطرق مباشرة أو غير مباشرة.
- فيروس أو عميل معدٍ يمكن أن يسبب المرض.
- 377 **contaminant** ملوِّث
contaminant
عناصر غير مرغوب فيها، تُفسد وسطًا أو مادة أخرى، بإدخالها فيها.
- 378 **contaminated** ملوِّث
contaminé

- صفة مادة أفسدها إدخال عناصر غير مرغوب فيها إليها.
- 379 **contamination** تلوث
contamination
Lat. contaminatio (v.contaminare= يُلوّث)
إدخال عناصر غير مرغوب فيها. مثل إدخال عضوية حية أو شوائب، إلى وسط فتفسده.
- 380 **content** محتوى
teneur, contenu
Lat. contentus (v.continere= يحتوي)
مقدار مادة معينة في جسم، مثل مقدار الكبريت في عينة من الفحم الحجري، أو مقدار ما في جسمٍ من مختلف المواد.
- 381 **continue (v)** يستمر
continuer
يحافظ على حالته وشروطه خلال مسارٍ ما.
- 382 **continuity** استمرار
continuité
Lat. continuitas (v.continuare= يواصل)
محافظةً شيءٍ على حاله دون أن تطرأ عليه تغييرات أساسية.
- 383 **continuous** مستمر، متواصل
continuu
ما يتميز بامتدادٍ دون توقّفٍ أو انقطاعٍ في زمان أو مكان.
- 384 **continuous distillation** تقطير متواصل
distillation continue
تقطيرٌ يجري فيه تلقيم عمود التجزئة في وحدة تقطير باستمرارٍ بالمادة المراد تقطيرها، كما يجري أيضًا سحبُ المنتجات من رأس العمود ومن أسفله، وأحيانًا من نقاط متوسطة في جوانبه.
- 385 **continuous phase** طورٌ متّصل (مستمر)
phase continue
الطور الغازي أو السائل أو الصلب، في جملة ثنائية الطور، الذي تتوزع فيه جسيمات الطور المبعثر. يسمى أيضًا وسط التبعثر dispersion medium.
- 386 **continuous spectrum** طيفٌ مُتّصل
spectre continu
طيف ليس فيه انقطاع من إشعاعٍ صادرٍ أو ممتصٍّ يبدو على شكلٍ خطوطٍ أو حزمٍ واضحة ومحددة ليس فيها أي انقطاع.
- 387 **continuous titration** معايرة متواصلة
titrage continu
معايرة يجري فيها تعبئة السحاحة التي توضع فيها مادة المعايرة تعبئةً مستمرة من خزان.
- 388 **contract (v)** يتقلص
(se) contracter
يتحول إلى وضعٍ أصغرٍ مقياسًا.
- 389 **contraction** تقلص
contraction
Lat. contractio (v.contrahere= يجبر)
جعلُ مادةٍ أو شيءٍ ما أصغرَ حجمًا أو أقل امتدادًا، مثل تقلص حجم الغاز عند تبريده.
- 390 **contrast** تباين
contraste
- اختلاف الخصائص والصفات ما بين أجسام أو أشياء من فئة واحدة، أو ترتبط فيما بينها بعلاقة.
- النسبة بين القيمتين العظمى والدنيا لمقدار.
- 391 **contribution** مساهمة
contribution
Lat. contributio (v.contribuere= يجمع معًا)

- 392 **control** مراقبة، تحكُّم، شاهد
control
- تطبيق الطرائق والتعليقات الخاصة بإجراء، أو بعمل جهاز.
- ممارسة تأثير على إجراء.
- 393 **control experiment** اختبار شاهد
essai témoin
اختبار يُجرى لتفحص نتائج اختبارات أخرى، يحافظ فيه على محددات إجراءاتها، عدا واحدٍ منها لتبين ما له من تأثير على نتائج الاختبار.
- 394 **convection** تحمُّل
convection
Lat. *convectio* (v. *convehere* = يحمل)
- انتقال الحرارة في مائع بسبب نشوء تيارٍ منه.
- الحركة الدورانية التي تحدث في مائع، درجة حرارته غير منتظمة، بسبب تغير كثافته وتأثير الثقالة.
- 395 **convenience** تلاؤم
commodité
تهيئة ظروف وأوضاع مناسبة لإنجاز أمرٍ أو نشوئه أو استقراره.
- 396 **convenient** ملائم
commode
Lat. *coneniens* (v. *convenire* = يلائم)
صفة حالة أو ظرفٍ مناسبٍ لتحقيق إجراءٍ معين.
- 397 **convention** عُرْف
convention
Lat. *conventio* (v. *convenire*)
اعتقادٌ أو عادةٌ أو قاعدة مستقرة ومقبولة على نطاق واسع نتيجة ممارسة مديدة.
- 398 **conventional** تقليدي
conventionnel
ما يتوافق هو والقواعد والعادات السائدة، وتعوزه الأصالة والعفوية والفردية.
- 399 **convergence** تقارُب
convergence
Lat. *convergens* (v. *convergere* = يميل)
السعيُّ للالتقاء أو التجمُّع في موضعٍ واحدٍ كما في تقارب أشعة منكسرة في عدسة مقربة لتلتقي في محورها.
- 400 **conversion** تحويل، قلب
conversion
Lat. *conversio* (v. *convertere* = يتحول)
تحويل شيء من وضعٍ لوضعٍ آخر.
- 401 **converted sugar** سكر منقلب
sucré converti
ناتجُ حلمهة السكروز، ويموي 50% غلوكوز و50% فركتوز.
- 402 **converter** محوّل
convertisseur
الشخص، أو الآلة التي تقوم بخطوة واحدة على الأقل، لتحويل مواد إلى منتجات مُصنّعة، كما في محوّل بسمر الذي يحول الحديد الخام (الخنزيري: pig iron) إلى فولاذ.
- 403 **convexity** تحدُّب
convexité
Lat. *convexitas* = *convexus* محدّب
دلالة على كون شيءٍ منحنياً إلى الخارج كقطع من كرة، وهو بخلاف التقعّر. انظر *concavity*.
- 404 **conveyer** نَقَال
transporteur

من، أو ما، يتولّى عملية الحمل والنقل، ويعرف أيضًا
بـ conveyor.

405 **coolant** مادة مبرّدة

matière de réfrigération

مادّة تُستخدَم لامتصاص فائض الحرارة، مثل السائل
الذي يُطبّق على آلة قطع المعادن لأخذ الحرارة الناتجة
عن الاحتكاك، أو السائل الدوّار الذي يُستخدَم في
محركات السيارات لتبريدها.

406 **cooler** مبرّد

réfrigérant

الآلة أو المادة التي تحافظ على برودة مادّة، وتحوّل دون
ارتفاع درجة حرارتها، مثل البراد أو الحاويات التي
يحفظ فيها الحليب وسوائل أخرى.

407 **cooling tower** برج تبريد

tour de refroidissement

منشأة تشبه البرج يتساقط فيها ببطء ماءً دافئ، فيلاقي
تيارًا من الهواء الجوّي الذي يعمل على تبخيره جزئيًا
وخفض درجة حرارته، ثم يعاد تدويره في المنشأة
لاستعماله مبرّدًا.

408 **coordinate** إحداثيّة

coordonnée

عدد يستعمل لتحديد موقع نقطة على محور أو في مستوي
أو في الفراغ.

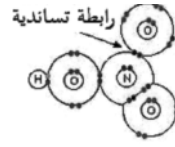
409 **coordinate (v)** ينسّق، يساند

coordonner

- ينظم إجراءً بترتيب مراحل كل في موقعه ودوره.
- يحقق ارتباطًا لتكوين مركّب تساندي.

410 **coordinate bond** رابطة تسانديّة

liaison coordonnée



رابطة تشاركيّة نمطية تنشأ في
المعدّات التساندية من زوج

من الإلكترونات تقدمه واحدة

من الذرتين المرتبطتين. تسمى أيضًا dative bond

و semipolar bond.

411 **coordination** تسانّد

coordination

Lat.coordiniatio (v.coordinare= تترتب معًا)

الارتباط بعلاقة مناسبة أو ملائمة لإعطاء النتائج أو
الحالة المرجوة.

412 **coordination chemistry** كيمياء تساندية

chimie de coordination

الفرع من الكيمياء الذي يدرس المركّبات التساندية
وآلية نشوئها وعملها.

413 **coordination complex** معدّد تسانديّ

complex de coordination

مركّب أو أيون فيه ذرة فلزيّة مركزية، مرتبطة بروابط
تساندية مع عدد من الأيونات أو الجزيئات المحيطة
بها. يحافظ هذا المعدّد، حتى في محاليله، على هويته كليًا

أو جزئيًا، وهو قد

يكون كاتيونيًا، مثل

$[Cu(OH_2)_6]^{+2}$ ، أو

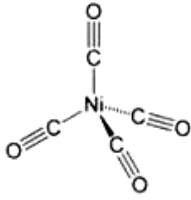
أنيونيًا مثل $[PtCl_6]^{-2}$ ،

أو غير أيوني مثل $[Co(NH_3)_3(NO_2)_3]^0$. يسمى

أيضًا معدّد فرنر: Werner complex.

414 **coordination compound** مركّب تساندي

composé de coordination



مُرَكَّبٌ ترتبط ذراته فيما بينها في
جزئته بروابط تساندية. من أهم
هذه المُرَكَّبَات المَعْقَدُ التساندي.
انظر coordination complex.

415 coordination number عددُ التساند

nombre de coordination

Lat. coordinatio ترتيب مشترك

عددُ الروابط التساندية التي تكوّنُها ذرة فلزية مركزية،
أو أيون، في مُعَقَّد، وهو عادة أربعة أو ستة.

416 coordinative تساندي

corrdatif

صفة لكل ما يميل إلى تكوين مُرَكَّبَات تساندية.

417 copal كوبال

copal

نضج راتيني من أشجار مدارية، لونه بين الأصفر
والأحمر، وهو نصف شفاف، منه صنف طري يُعرف
بكوبال مانيل، وصنف صلب يُعرف بكوبال الكونغو.

418 copolymer بَلْمَرٌ مُشْتَرِكٌ

copolymère

منتج بلمرة مشتركة مثل البوتادين والستيرين.

419 copolymerization بلمرة مشتركة

copolymérisation

بلمرة يتشارك فيها بلمران أو أكثر لتكوين جزيء
معقد ذي وزن جزيئي مرتفع مثل اللدِين (البلاستيك)
والمطاط الاصطناعي.

420 copper نحاس

cuivre

Lat. cyprum; Gr. kyprios (معدن قبرص)

عنصر فلزي رمزه Cu عدده الذري 29 وكتلته الذرية

النسبية 63.54، كثافته 8.92، ودرجة انصهاره
1083°س ودرجة غليانه 2567°س، أحادي التكافؤ
وثنائي، يقع في الفصيلة Ib من الجدول الدوري، يوجد
في الطبيعة حرًا وفي خاماته، يُعدُّ من أفضل النواقل
للحرارة والكهرباء، يستعمل نقيًا كما يستعمل في
صناعة السبائك مثل الشبه والبرنز.

421 coprecipitation ترسيب مشترك

coprecipitation

عملية ترسب فيها أكثر من مادة في آن واحد.

422 copulation اقتران

copulation

Lat. copulatio (v. copulare= يقترن)

الآلية التي يجري فيها الارتباط أو الاتحاد.

423 coral مرجان

coral

Gr. Korallios

الهياكل العظمية لبعض الحيوانات البحرية الصغيرة،
يوجد في البحار الدافئة، ويتكون بوجه رئيسي من
كربونات الكالسيوم المصبوغة بأكسيد الحديد III.

424 cordite كورديت

cordite

مسحوق من مزيج من النترو سيلولوز والنترو
غليسرين، مع مادة مثبتة ومسمّكة من البترولاتوم
[وهو شحم بترولي عالي الدرجة (C₁₆)].

425 core لب، قلب

noyau

Lat. chorus

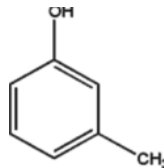
- الجزء الرئيسي، والأساسي غالبًا، من كتلة، مثل
الجزء الذي يحدث فيه الانشطار في مفاعل نووي.
- الجزء المركزي من الكرة الأرضية الذي يبلغ

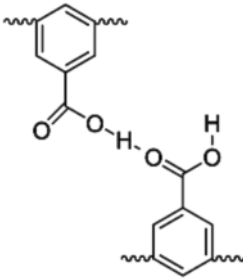
- قطره نحو 3380 كيلومتر.
- الجزء المتبقي من ذرة بعد اقتلاع إلكترونات تكافؤها.
- 426 **cork** فلين
liège
Lat. cortex
النسيج الخارجي لساق شجرة الفلين، الذي يتكون في السوق الفتية من بشرة ونسيج لحائي وأدمة محيطية، وفي السوق الهرمة من لحاء ثانوي وأدمة محيطية، خفيفٌ ومساميٌّ يبلغ ثخانات كبيرة أحياناً ويستعمل للعزل وصنع السدادات الفلينية.
- 427 **corpuscle** جُسيم، كرية
corpuscule
Lat. corpusculum= (corpus= جسم)
- جسيم أوليٌّ دقيقٌ مثل الإلكترون.
- خلية حية منفردة على نحو ما، لا تتجمع في بنية نسيجية متصلة، مثل كريات الدم الحمراء والبيضاء.
- 428 **corpuscular** جُسمي
corpusculaire
ما يدل على جسيمات أو يتصل بها أو يتكون منها.
- 429 **correction** تصحيح
correction
Lat. correctio (v. corrigere يصحح)
إجراءٌ يتخذ لإزالة الخطأ وإحلال الصواب، مثل تصحيح دقة عمل جهاز، أو إعادته إلى وضعه المعياري.
- 430 **correlate** مرتبط، متلازم
correlé
واحد من أمرين، أو ظاهرتين، متلازمين، على نحو يستدعي وجود أحدهما وجود الآخر، أو يكمله.
- 431 **correlation** ارتباط
corrélation
- Lat. correlatio: com- + -relatio (علاقة مشتركة)
علاقة قائمة بين أمرين أو شيئين وثيقة الصلة أحدهما بالآخر بحيث يستدعي وجود أحدهما وجود الآخر.
- 432 **correspondence** تقابل
correspondance
Lat. correspondentia
حالة أو شرط توافق شيء أو أمرٍ مع آخر.
- 433 **correspondence principle** مبدأ التقابل (التوافق)
principe de correspondance
Lat. v. correspondere يتوافق
مبدأ في التنظير الطيفي ينص على توافق تقريبي لخصائص مجموعة طيفية مع كل من النظرية الكهروطيسية ونظرية الكم للانتقالات الإلكترونية، ويكون التوافق أشد كلما كانت الأعداد الكمومية المعنية أكبر.
- 434 **corresponding states** حالات متقابلة (متوافقة)
états correspondants
حالات تتناسب فيها ضغوطٌ وجملةٌ وحجومها ودرجات حرارتها مع قيمها الحرجة، فإذا ما تساوت أيُّ اثنتين منها تساوت الثالثة حكماً.
- 435 **corrosion** تآكل
corrosion
Lat. corrosus (v. corrodere)
تغير كيميائي أكال يصيب الحديد وفلزات أخرى، لا يرافقه بالضرورة تغير في الشكل، يصاحبه تلف تدريجي نتيجة تفاعل أكسدة وتكون أكاسيد أو أكاسيد مميّهة أو كربونات بفعل الهواء أو الماء أو كليهما معاً.
- 436 **corrosive** أكال
corrosif
Lat. corrosivus= coorrosus+ - ivus (ميال إلى)
مادة تسبب التآكل الكيميائي، مثل القلويات الأكلة.

- 437 **cortex** قشرة
cortex
الجزء الخارجي أو السطحي من بنية أو من عضو، مثل القشرة الخارجية للمادة الرمادية من المخ والمخيخ.
- 438 **cortical** قشري
cortical
ما يدل على الجزء الخارجي من شيء أو يرتبط به أو يتوضع عليه.
- 439 **corticosteroide** كورتيكوستيروبيد،
corticostéroïde ستيرويبيدات قشرية
أحد مجموعة ستيرويبيدات تفرزها القشرة الكظرية، العديد منها هرمونات مثل الكورتيكوستيرون والكورتيزون والألدوستيرون. تسمى أيضًا corticoid hormones.
- 440 **corticosterone** كورتيكوستيرون
corticostérone
أحد أدنى الهرمونات الستيرويدية الكظرية القشرية فعالية. صيغته $C_{21}H_{30}O_4$ ، يكون ما يحضّر منه صناعياً على شكل صفائح بلورية؛ ينحل في معظم المذيبات العضوية ولا ينحل في الماء.
- 441 **cortisol** كورتيزول
cortisol
انظر hydrocortizone.
- 442 **cortisone** كورتيزون
cortisone
هرمون ستيرويبيدي طبيعي يتحول بالاستقلاب إلى كورتيزول، بلوري الشكل عديم اللون صيغته $C_{21}H_{28}O_5$ ذو تأثير على استقلاب الكربوهيدرات والبروتينات، يحضّر صناعياً ويستعمل عميلاً مضاداً للالتهاب.
- 443 **corundum** ياقوت
corindon

أكسيد الألومينيوم الطبيعي، يوجد في الصخور المتحولة والبركانية على شكل بلورات أحجار كريمة ذات ألوان متعددة، منها الياقوت والزُّمَرْدُ وسواهما.
- 444 **cosmic** كوني
cosmique
ما له علاقة، أو ما يقع، خارج الكرة الأرضية.
- 445 **cosmic rays** أشعة كونية
rayons cosmiques
دُقُق من نوى ذرية ذات قدرة اختراق هائلة، هي بمعظمها بروتونات في الفضاء الخارجي تخترق الغلاف الجوي بسرعة تقرب من سرعة الضوء حاملة طاقات تقع بين بضعة بليونات إلى نحو 10^7 بليون إلكترون فولط، تُنشئ باصطدامها بذرات هذا الغلاف ميزونات وبروتونات ونيوترونات وإلكترونات وفوتونات تحمل بعضاً من طاقتها الأصلية.
- 446 **cosmos** كون
cosmos
Gr. kosmikos= كون
العالم الذي نعرفه، بترتيبه وانسجامه واتساقه، بعيداً عن كل فوضى وعشوائية.
- 447 **Cottrell process** طريقة كوترل
procédé de Cottrell
ترسيب كهراكدي يتحقق بإمرار تيار من الدخان أو الأبخرة، التي تحمل شحنة كهربائية سالبة، في قناة

- معاكس، ضدّ: انظر countercurrent.
- تيارٌ معاكسٍ 453 **countercurrent**
contrecourant
إجراءٌ يُعتمد في عمليات التنقية الكيميائية وسواها، وفيه يُقَسر سائل وبخار، أو سائلان لا يمتزجان، أو سائل وصلب، على الجريان في اتجاهين متعاكسين بحيث يمر أحدهما عبر الآخر لتحقيق أكبر تماس بينهما.
- زوج، مزدوجة 454 **couple**
couple
- زوج: اثنان من نوع واحد يُنظر إليهما معًا، مثل زوج من الروابط.
- مزدوجة: صفة لاثنين من نوع واحد يُنظر إليهما معًا، مثل رابطة مزدوجة.
- قوتان متساويتان شدة ومتعاكستان جهة، تعملان على حاملين متوازيين.
- اقتران 455 **coupling**
couplage
يقرن Lat. v.copulare=
- التأثر بين جملتين أو بين أجزاء من جملة واحدة (ذرية أو جزيئية) مثل التأثر المغنطيسي المشترك لسبينين إلكترونيين.
- اتحاد أمين أو فنول مع مُركَّب ديازونيوم لتكوين مُركَّب آزو، وهو تفاعل تحضير أصباغ آزو.
- تشارك، تساهم 456 **covalence**
covalence
- تكافؤ لا أيوني يتجلّى بمشاركة ذرتين في مُركَّب كيميائي بتقديم إلكترونين مُتحققان بهما ارتباطهما.
- عدد الأزواج الإلكترونية التي تقدر ذرة على المشاركة في إحداثها مع ذرات مجاورة أخرى. يعرف أيضًا بـ *covalency*.
- تشكل جدرانها مسراها السالب، ويكوّن إلكتروئٌ سلكيٌّ وسطها مسراها الموجب الذي تتوجه نحوه دقائق الدخان أو البخار. تستعمل الطريقة على نطاق واسع لمعالجة الدخان المتصاعد من معامل الإسمنت ومن عمليات التعدين.
- مقياس الشحنة 448 **coulometer**
coulomètre
مقياسٌ كهربائي يُستعمل لقياس الشحنة الكهربائية مقدرة بعدد الكولونات، انظر *coulometry*.
- معايرة كولومترية 449 **coulometric titration**
titrage coulométrique
معايرة تكون مادةً المعايير فيها منتجًا من عملية تحليل كهربائي، ويحدّد المقدار اللازم منه بقياس عدد الكولونات المستعملة في تحضيره.
- قياس الشحنة 450 **coulometry**
coulométrie
تحليل كيميائي يجري فيه تحديد مقدار المادة المتحررة من تحليل كهول ما (قد تكون راسبًا فلزيًا يتوضع على مسرى أو غازًا ينطلق حوله)، بقياس عدد الكولونات المستعملة.
- كومارين 451 **coumarine**
coumarine
لاكتون بلوري أبيض سام صيغته $C_9H_6O_2$ ، يوجد في العديد من النباتات ويحضر صناعيًا، يستعمل في صناعة الصابون والطور وفي اصطناع الديقومارول الذي يثبّط اصطناع عوامل التخثر المعتمدة على الفيتامين K في الكبد.
- عداد، معاكس، ضدّ 452 **counter**
compteur, contre
عداد: انظر *geiger counter*.

- 457 **covalent** تشاركيّ، تساهميّ ماء) الكرياتين، يوجد في الدم ويفرغ مع البول، وتُعدُّ مستوياته في الدم مؤشراً إلى حالة الوظيفة الكلوية.
- covalent*
- ما يرتبط بالتشارك أو يتميز به أو يدلّ عليه.
- 458 **covalent bond** رابطة تشاركية (مشتركة) خلق، إنشاء
- liaison covalente*
- رابطة كيميائية غير أيونية تنشأ من تشارك ذرتين في زوج إلكتروني أو أكثر، تقدم كلّ واحدة منهما أحدَ إلكترونيّ كلّ زوجٍ شاركت فيه، وتمثل الرابطة بخط صغير يجمع بين الذرتين المرتبطتين: $H \cdot + \cdot H \rightarrow H-H$
- 459 **cracking** تكسير كريسول
- craquage*
- تفكك هيدروكربونات نفطية ثقيلة نسبياً لتكوين منتجات أخف وذات درجات غليان أدنى، مثل الغازولين والإثيلين وسواهما، وذلك بتأثير الحرارة والضغط والحفّازات أحياناً. انظر *catalytic cracking*, *thermal cracking*, *hydrocracking*
- 460 **cream** قشدة
- crème*
- الجزء الأصفر من الحليب، الذي يحوي ما بين 18 و40% من دهن الزبدة، والذي يطفو على سطحه في حالة الراحة أو يفصل عنه بالتنيذ.
- 461 **creatine** كرياتين
- créatine*
- مُرَكَّب بلوري أبيض يوجد بوجه خاص في عضلات الفقاريات حُرّاً وعلى هيئة فسفوكرياتين. يسمى أيضاً I - ميتيل غوانايدين حمض الأستيتك.
- 462 **creatinine** كرياتينين
- créatinine*
- مُرَكَّب حلقي كرياتيني لامائي بلوري أبيض شديد القاعدية صيغته $C_4H_7N_3O$ ، ينشأ من بلمهة (نزع
- 463 **creation** Lat. creatio (v. creare = يخلق) خلق: صنع شيء من لا شيء مثل خلق الكون والحياة والكائنات الحية وغير الحية. إنشاء: إنتاج شيء ما.
- création*
- 464 **resol** ميتيل الفنول، صيغته $CH_3C_6H_4OH$ وهو مزيج من ثلاثة مصاوغات: أورثو وميتا وبارا. يحضّر من قطران الفحم الحجري ويستعمل مادة مطهرة ولتحضير الراتينات الفنولية وملدّناً وفي عمليات الاصطناع الكيميائي.
- résol*
- 
- 465 **cretinism** فدّامة
- crétinisme*
- تقرُّم ناتج عن نقص نشاطِ الدَّرَق، ترافقه تغيّرات جسدية ونقص في الوظائف العقلية.
- 466 **criteria** معايير
- critères*
- Gr. kriterion (v. krinein (يقدر)
- جمع معيار. انظر *criterium*.
- 467 **criterium, criterion** معيار
- critère*
- Gr. kriterion
- ما يُعدُّ مرجعاً أو أساساً للتمييز ويبنى عليه قرارٌ أو إجراءٌ ما.

- 468 **critical** حَرَجٌ - درجة الحرارة التي لا يميع غازٌ فوقها مهبها علا ضغطه.
critique - درجة حرارة مادة في حالتها الحرجة.
Lat. criticus; Gr.kritikos - درجة الحرارة التي ينتقل فيها جسم صلب من شكلٍ تآصلي إلى آخر.
ما يدلُّ على حالةٍ يُستدلُّ منها على أن بعض الخصائص والصفات أو الظواهر تعاني تغيُّراً أو تبدُّلاً ملحوظاً.
- 469 **critical constant** ثابت حرج 475 **critical volume** حجم حرج
constante critique volume critique
Gr. kritijos (v.kritos يقضي) الحجم النوعي لمادة في حالتها الحرجة، انظر critical state.
- 470 **critical point** نقطة حرجة 476 **cross link** وصلة تصالبية
point critique liaison transversale
نقطة على مخطِّطٍ طوريٍّ لمادة نقيّة، توافق حالتها الحرجة. انظر critical state.
- 471 **critical pressure** ضغط حرج 477 **cross linked** موصول تصالبيًا
pression critique réticulé
الضغط الذي تؤثر به مادة في حالتها الحرجة. انظر critical state.
- 472 **critical solution temperature** درجة حرارة المحلول الحرجة 478 **crosscurrent** تيار مقاطع
température critique de solution courant transversale
درجة حرارة خاصةٌ بمحاليلٍ مكوّنةٍ من سائلين يمتزجان جزئيًّا في الشروط الاعتيادية، وهي الدرجة التي يتحقق فيها امتزاج السائلين تمامًا كما يتحقق عند رفع درجة الحرارة فوقها وأحيانًا عند خفضها دونها.
- 473 **critical state** حالة حرجة 479 **crown glass** زجاج تاجي
état critique couronne de verre
الحالة التي تبلغها كل مادة نقيّة ثابتة كيميائيًّا والتي يكون فيها لطورها السائل والبخاري الكثافة نفسها.
- 474 **critical temperature** درجة الحرارة الحرجة 480 **crucible** بوتقة
température critique creuset
- وحدةٌ وصلٍ قصيرةٌ نسبيًّا (مثل رابطة كيميائية أو ذرة أو مجموعة مرتبطة كيميائيًّا) تجمع بين سلاسل ذرات متجاورة في جزيءٍ مُركَّبٍ كيميائي معقّد، مثل بلمر، تبدو في اللدائن المتصلبة بالحرارة والمطااط المفلكن والبروتينات.
- 

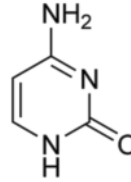
- وَعاء = Lat. crucibilum
وَعاءٌ أو قدر من آجر ناري أو من فلز صعب الانصهار يستعمل لصهر الفلزات والخامات التي تحتاج إلى درجات حرارة شديدة الارتفاع، ويكون بمقاسات متباينة.
- 481 **crude** خام
brut
Lat. crudus = خام
- مادة في حالتها الطبيعية غير المعالجة، مثل النفط الخام.
- النواتج الأصلية لتكرير النفط الخام قبل إخضاعها لأي معالجة لاحقة مثل التكسير.
- 482 **crude oil** زيتٌ خام
huile brut
النفط في حالته الطبيعية، كما يخرج من آباره أو بعد نزع المواد الدخيلة (مثل الماء والغاز والمركبات المعدنية) منه، وهو مزيج طبيعي من فحوم هيدروجينية فيها مشتقات كبريتية وأزوتية وأكسجينية.
- 483 **crushing** تهشيم، هرس
écrasement, broyage
التحطيم والسحن قطعًا صغيرة جدًا.
- 484 **cryo-** قَرِيّ: سابقة
cryo-
Gr. kryos = برد
سابقة تدل على شدة البرودة.
- 485 **cryogenic** قَرِيّ
cryogénique
ما يدل أو يرتبط بسلوك المادة في درجات حرارة شديدة الانخفاض، أو بتقانات تعمل في مثل هذه الدرجات.
- 486 **cryoglobulin** غلوبولين قَرِيّ
cryoglobuline
- أحد عدة بروتينات تشبه الغاما غلوبولين بوزنها الجزيئي، تترسب من مصل الدم بالبرودة (في قرابة الدرجة 4°س)، وبخاصة في حالات مرضية، وتنحل ثانية بالحرارة (في الدرجة 37°س تقريباً).
- 487 **cryohydrate** هيدرات قَرِيّة
cryohydrate
هيدرات بلورية صلبة ذات تركيب ثابت ودرجة تجمّد محددة تنشأ عند تجميد محلول مشبع، ويكون المذاب والمذيب فيها بالنسبة ذاتها التي هما فيها في المحلول المشبع. قارن بـ eutectic.
- 488 **cryoscopy** فحص قَرِيّ
cryoscopie
تحديد درجات تجمّد المحاليل الناشئة من حلّ مواد مذابة في مذيبات ملائمة بغية تحديد الأوزان المولية للمواد المذابة وبعض خصائصها الأخرى، مثل الضغط الحلولي.
- 489 **cryoscopic constant** الثابت القَرِيّ
constante cryoscopique
ثابت في معادلة تعطي مقدار انخفاض درجة تجمّد مذيب بسبب وجود مذاب فيه. انظر cryoscopy.
- 490 **crystal** بلورة
cristal
Lat. crystallum; Gr. krystallos
جسم صلب ذو ترتيب فراغي منتظم تتوزع فيه ذراته أو جزيئاته، مكوّنة سطوحًا خارجية مستوية صقيلة بينها زوايا مميزة محدّدة.
- 491 **crystal lattice** شبكة بلورية
réseau cristallin
ترتيب ذرات أو جزيئات أو أيونات بلورة، على شكل شبكة فراغية.

- 492 **crystalline** بلّوري، متبلور
crystallin
ما يتعلق بالبلورة أو يدل عليها، أو ما هو من طبيعتها
البنوية، مثل جسم يتشكل بالتبلور، أو جسم ترتب
مكوناته ترتيبًا منتظمًا في شبكة فراغية، بخلاف الجسم
الابلوري العديم الشكل. انظر amorphous.
- 493 **crystallite** بزرّة بلّورية
crystallite
- جزء صغير متكامل من بلورة عادية، حيث يُشكّل
تجمّع عدد كبير من هذه الأجزاء البلورة العادية.
- شكل معدني دقيق يلاحظ في الصخور البركانية
الزجاجية وفي بعض أنواع الخبث، بعد الخطوة
الأولى في عملية البلورة والتبلور.
- 494 **crystallization** تبلور
crystallisation
آلية تشكّل البلورات.
- 495 **crystallography** علم البلورات
crystallographie
علم دراسة البلورات بأنواعها وأشكالها وبنياتها
وأنماط تجمعها.
- 496 **crystalloid** شبه بلّوري، بلوراني
crystalloïde
مادة مثل الملح والسكر، تكوّن محلولًا حقيقيًا تمر فيه عبر
غشاء ملائم، وتقدر على التبلور. قارن بـ colloid.
- 497 **culture** مزرعة
culture
Lat. cultus (v.colere) (يزرع)
وسط تغذية ملائم لعضوية حية مثل البكتيريا سواء
وُجدت فيه أو لم توجد.
- 498 **cumulate(v)** يُراكم
accumuler
يزيد في حجم أو مقدار شيء بإضافات إليه.
- 499 **cumulation** تراكم
accumulation
Lat. cumalatio (v.camulare= يكوّم)
انظر cumulate.
- 500 **cumulative** تراكمي
cumulatif
تزايد في المقدار أو في الشدة نتيجة إضافات متتالية
دون أيّ فقد. انظر cumulative error.
- 501 **cumulative error** خطأ تراكمي
erreur cumulatif
خطأ تزداد قيمته ودلالته تدريجيًا عند إجراء سلسلة
من القياسات أو الحسابات المرتبطة بها، خصوصًا إذا
كان الخطأ متكررًا وفي الاتجاه ذاته أو له الإشارة ذاتها.
- 502 **cupferron** كبفرون
cupferron
ملح بلوري عديم اللون، صيغته $C_6H_5N(NO)ONH_4$ ،
يُستعمل لترسيب
النحاس والحديد
من محاليلها،
وكذلك في تحليل فلزات أخرى مثل فلزات مجموعة
اليورانوم خاصة.
- 503 **cupric** نحاس II (غير الفلز)
cuivrique, cuprique
اسم يرتبط بالنحاس الثنائي التكافؤ، أو يدل عليه.
- 504 **cuprous** نحاس I
cuivreux
اسم يرتبط بالنحاس الأحادي التكافؤ، أو يدل عليه.

- 505 **curare** كورار
curare
 مستخلص راتيني داكن اللون ينحل في الماء، أمكن عزل أكثر من 40 غرواني منه، شديد السمية، كان الهنود الحمر يضعونه على رؤوس سهامهم وحراهم.
- 506 **cure** معالجة
remède
 Lat. curare يعالج إجراء وقائي وحافظ، مثل معالجة التبغ بتعتيقه، ومعالجة المطاط بفلكتته، ومعالجة اللدائن بمواد كيميائية بغية جعلها صعبة الانصهار وغير قابلة للانحلال.
- 507 **curie** كوري
curie
 الواحدة النظامية المستخدمة سابقاً في قياس النشاط الإشعاعي وتعاادل $10^{10} \times 3.70$ تفككاً في الثانية، وهو ما يكافئ ما يتفكك من 1غ من الراديوم في حالة توازن مع نواتج تفككه.
- 508 **curing** إنضاج
cuisson
 عملية أو طريقة تتضمن إجراءً ما، مثل الغسل والتجفيف والتسخين والتدخين والتعتيق وسواها، يطبق على مادة بغية حفظها أو تحسين خصائصها.
- 509 **curing time** زمن الإنضاج
temps de cuisson
 مُدَّة تعرُّض مادة، مثل مادة راتينية، للمعالجة بالحرارة أو بالضغط.
- 510 **curium** كوريوم
curium
 عنصر فلزي اصطناعي من زمرة الأكتينيدات، فضي اللون، رمزه Cm، عدده الذري 96 والكتلة الذرية
- النسبية لأطول نظائره عمراً 247؛ وهو ثلاثي التكافؤ، يقع في الفصيلة IIIb من الجدول الدوري. ينصهر في الدرجة 1340°س وينشأ بقذف ذرات البلوتونيوم بالجسيمات ألفا العالية الطاقة.
- 511 **current** تيار
courant
 Lat. currere= سريع مائع كالماء والهواء، يتحرك باستمرار في اتجاه ما.
- 512 **curvature** انحناء
courbure
 Lat. curvatura (v. curvare (ينحني انظر curve.
- 513 **curve** منحني
courbe
 Lat. curvus= منحني المسار الذي تتبعه نقطة تتحرك منحرفة عن خط مستقيم دون أن تصنع زوايا معه.
- 514 **cutting fluid** مائع القطع
fluide de taille
 مائع يستعمل لتبريد وتزليق رأس القاطع في آلات قطع الفلزات، أو لغايات أخرى في عمليات تشغيلها.
- 515 **cuvette** حويضة، كُفَيْت
cuvette
 وعاء صغير شفاف غالباً، مثل أنبوب أو حوض صغير، يستعمل في مخابر التحليل الكيميائي.
- 516 **cyanic acid** حمض السيانيك
acide cyanique
 حمض قوي صبغته HOCN أو HNCO، يُحصَل عليه بتسخين حمض السيانوريك، ثابت فيما دون درجة الصفر

- حالتها الأولية، يرافقتها غالبًا تحول الطاقة الحرارية إلى طاقة ميكانيكية أو العكس.
انظر Carnot cycle.
- 517 cyanide سيانيد
cyanure
- مُرَكَّب من السيانوجين مع عنصر أو جذر أكثر كهرجائية منه.
- ملح أو إستر حمض الهيدروسيانيك، مثل سيانيد الصوديوم.
- 518 cyanogas غاز سياني
cyanogas
سيانيد الكالسيوم كما هو معروف باسمه التجاري، يستعمل لإبادة الحشرات والقوارض.
- 519 cyanogen سيانوجين
cyanogène
- جذر أحادي التكافؤ -CN، يوجد في سيانيد الهيدروجين، وسواه من السيانيدات البسيطة أو المعقدة.
- غاز صيغته C_2N_2 ، عديم اللون، شديد السمية وذو رائحة واخزة، يستعمل في عمليات الاصطناع العضوي، كما استعمل عملياً في الحرب الكيميائية.
- 520 cycle دورة، حلقة
cycle
Lat. cyclus; Gr.kyklos= حلقة
- ترتيب على شكل دائرة أو ما يائنها.
- تواتر أشكال متتالية تجري وفق ترتيب محدد يأتي فيه الحد الأخير من ترتيب ما مباشرة قبل الحد الأول من الترتيب الذي يليه.
- سلسلة عمليات تقوم بها مادة تعود في نهايتها إلى
- 521 cyclic دوري، حلقي
cyclique
ما يرتبط بدورة أو حلقة أو يدلُّ عليها أو ينتمي إليها، انظر cycle.
- 522 cyclization تحلُّق
cyclisation
تَشكُّل حلقة أو أكثر في صيغة مُرَكَّب عضوي، مثل تحوُّل هيدروكربون ذي سلسلة مستقيمة إلى نفتين أو هيدروكربون عطري.
- 523 cyclo- حلقي: سابقة
cyclo-
سابقة تدل على حلقة أو دائرة.
- 524 cycloaddition تحلُّق بالضم
cycloaddition
تفاعل ضمٍّ بين جزيئات غير مشبعة يقود إلى نشوء مُرَكَّب حلقي.
- 525 cyclohexane هكسان حلقيّ، سيكلوهكسان
cyclohexane
هيدروكربون حلقي مشبع صيغته C_6H_{12} ، يشبه البنزين إلا أنه أقل سميّة منه؛ كثافته 0.78، درجة غليانه 80.7°س ودرجة تجمده 6.3°س لا ينحل في الماء، يوجد في النفط ويُصنّع بهدرجة البنزين، يستعمل مذيّباً وفي عمليات الاصطناع العضوي.
- 526 cyclotron سيكلوترون
cyclotron
جهاز يستعمل لتسريع الجسيمات الموجبة الشحنة مثل

- البروتونات والدوترونات والجسيمات ألفا، وتزويدها بسرعات كبيرة جداً. يتألف من مسريين نصف دائريين في حجرة مخللة موضوعة بين قطبي مغنطيس.
- 527 **cysteine** سيستيين
cystéine
حمض أميني بلوري صيغته $\text{HSCH}_2\text{CHNH}_2\text{COOH}$ ، يشتق من السيستين، يوجد في الطبيعة ويعد مكوناً للعديد من البروتينات.
- 528 **cystine** سيستين
cystine
حمض أميني بلوري عديم اللون صيغته $[\text{SCH}_2\text{CHNH}_2\text{COOH}]_2$ فعّال ضوئياً، يعد مكوناً في معظم البروتينات ويؤخذ منها بالحلمهة، كما يتحول بالاختزال إلى سيستين. وهو أكثر الحموض الأمينية غنى بالكبريت.
- 529 **cyt-, cyto-** خلوي
cyt-, cyto-
Gr. Kytos
سابقة تدل على الخلوية.
- 530 **cytochrome** سيتوكروم
cytochrome
أحد صبغات تنفسية عديدة موجودة في الخلايا النباتية والحيوانية، تؤدي دوراً رئيسياً في تفاعلات الأكسدة بين الخلايا، ذات صلة كيميائياً، بالهيموغلوبين في أنها معقدات بروتينية - بورفيرينية - حديدية، تم الحصول عليها نقية؛ أهمها وأكثرها انتشاراً السيتوكروم C.
- 531 **cytoplasm** هيولى، سيتوبلازما
cytoplasme
- المادة الأساسية السائلة في البروتوبلازما.
- الجزء من البروتوبلازما خارج غشاء الخلية النووي.
- 532 **cytosine** سيتوزين
cytosine
قاعدة بيريميدينية بلورية صيغتها $\text{C}_4\text{H}_5\text{N}_3\text{O}$ ، توجد في الحموض الريبية النووية والريبية النووية المنقوصة الأكسجين، وفي بعض التميمات الإنزيمية.



* * *

- D -

1 **dacron** داكرون

dacron

الاسم التجاري لخيوط متعدد الإستر مصنوع من رباعي فتالات متعدد الإيثيلين؛ يمتاز بمرورته العالية ويستعمل غالبًا مع خيوط أخرى في الصناعات النسيجية.

2 **Dalton's atomic theory** نظرية دالتون الذرية

théorie atomique de Dalton

نظرية تنص على أن المادة تتكون من وحدات بنوية صغيرة لا تقبل التجزئة تعرف بالذرات، وهي محدودة العدد ومتماثلة في النوع الكيميائي الواحد وتختلف من نوع إلى آخر. انظر atomic theory.

3 **Dalton's law** قانون دالتون

loi de Dalton

قانون ينص على أن الضغط الكلي الذي يؤثر به مزيج غازي يساوي مجموع الضغوط الجزئية لمكوناته. يعرف أيضًا بقانون الضغوط الجزئية. انظر law of partial pressures.

4 **damp (v)** يُخَفِّف

amortir

يُضَعِّف الحيوية.

5 **damp** رطب

humide

- صفةٌ جوّ ذي رطوبة عالية، يُشعر بنقص في الحيوية والنشاط.

- غازٌ سامٌّ في منجم فحم.

6 **damping** ترطيب، تحميد

humidification, amortissement

- جَعْلٌ وسطٍ رطبًا.

- تَبَدُّد الطاقة في حركة اهتزازية وتناقص الحركة واضمحلالها نتيجةً لذلك.

7 **dampness** رطوبة، نداوة

humidité

صفة لما هو رطب أو مغمّد. انظر damp.

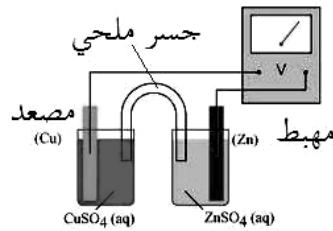
8 **Daniell cell** خلية دانييل

cellule de Daniel

خلية أولية ممثلة على النحو التالي:



مسراها الموجب من النحاس المغمور في محلول من سلفات النحاس، ومسراها السالب من الزنك المغمور في محلول من سلفات الزنك أو من حمض الكبريتيك الممدد، والمحلولان مفصولان بحاجز مسامي. القوة المحركة الكهربائية للخلية ثابتة وتبلغ نحوًا من 1.1 فولط.

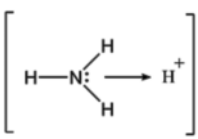


9 **dark** قاتم، مُعَمِّم

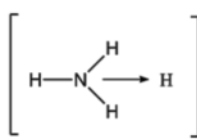
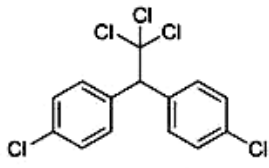
foncé, sombre, obscur

صفةٌ لما لا يمتصّ ولا يعكس أو يُشع أو ينقل ضوءًا، بل هو قاتم، كالليل.

- 10 **data** مُعْطِيَات
données
 Lat.datus (v.dare = يعطي)
 ج. معطى . انظر datum.
- 11 **date** يُوْرُخ
dâter
 يُجَدِّدُ أو يُثَبِّتُ أصلَ أمرٍ، أو وقتَ حدوثه.
- 12 **dative** معطي، مانح
dativ
 Lat.dativus (v.dare)
 صفة لما هو قادر أو مُعَدُّ لإعطاء شيء، مثل ذرة مانحة.
- 13 **dative bond** رابطة منيح
liaison dative
 رابطة كيميائية يكوّنُها زوج إلكتروناتٍ تقدمه إحدى الذرتين المرتبطتين. تسمى أيضًا *coordinate bond* و *semipolar bond*.
- قاعدة لويس



حمض لويس


- 14 **dating** تأريخ
datation
 تحديدُ عمرِ موادٍ طبيعية أو صناعية يعتمد، إن كان نشوء هذه المواد أو تلاشيها يجري بسرعة ثابتة ومحددة، على قياس المقدار الناشئ أو المتلاشي منها بوسائل كيميائية أو نووية.
- 15 **datum** مُعْطَى (الجمع: مُعْطِيَات)
donnée
 ما يقدم نتيجة تجربة أو برهان، ويعد مقبولاً أو مفترصاً لهدف محدد.
- 16 **daughter element** عنصر وريد
élément fille
 المنتج المباشر لعملية التفكك الإشعاعي لعنصر، مثل الرادون الذي يعد العنصر الوليد، أو العنصر الابن، لعنصر الراديوم.
- 17 **DDT** د.د.ت
DDT
 مختصر الاسم الأجنبي لثنائي كلور ثنائي فينيل ثلاثي كلور الإيتان، صيغته $(C_{14}H_9Cl_5)$ ، عديم اللون والرائحة بلوري الشكل لا ينحل في الماء، يستعمل مبيدًا حشريًا.
- 
- 18 **de-** نزع، إزالة: سابقة
dé-
 سابقة تدل على ما يعاكس فعلاً، أو يُبعد شيئاً عن آخر، مثل إبعاد ذرة عنصر أو أكثر من مركب كيميائي، مثل *deoxy* (إبعاد ذرة أكسجين) أو *dehydro* (إبعاد ذرة هيدروجين).
- 19 **deactivate (v)** يَحْمِلُ
désactiver
 يُنقص أو يلغي الفعالية الكيميائية أو الحيوية لمادة، مثل سمٍ يخفض فعالية حفّاز بلاتيني أو يقضي عليها.
- 20 **deactivation** تخميل
désactivation
 انظر *deactivate (v)*.
- 21 **deactivation group** مجموعة مخمّلة
groupe désactivant
 مجموعة أو زمرة تخفض الفاعلية الكيميائية أو الحيوية لمادة.

22 **deacylation** نزع الأسيل
désacylation

نزع زمرة الأسيل من مُركَّب. انظر acylation.

23 **dealkalyze** ينزع القلوية
désalcaliniser

يزيل القلوية أو يختزلها بتعديلها بحمض.

24 **dealkylation** نزع الألكيل
desalcoylation

نزع زمرة الألكيل من مُركَّب. انظر alkylation.

25 **deamination** نزع الأمين
désamination

نزع زمرة الأمين من مُركَّب، وتسمى أيضًا
deaminization. انظر amination.

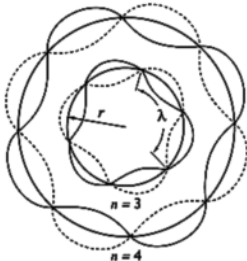
26 **de Broglie equation** معادلة دوبروي
équation de de Broglie

معادلة وضعها لويس دوبروي سنة 1924، تعطي
طول الموجة الموابجة لجسيم متحرك، مثل
الإلكترون، بدلالة ثابتة بلانك h ، وكتلة الجسيم m
وسرعته v ، بالعلاقة:

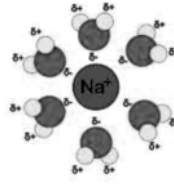
$$\lambda = \frac{h}{p} = \frac{h}{mv}$$

27 **de Broglie wave** موجة دوبروي
onde de de Broglie

هي، في الميكانيك الموجي، موجة افتراضية توأكب
جسماً أولياً (مثل الإلكترون) في حركته، وتزوده
ببعض الخصائص الموجية مثل التداخل والانعراج.



28 **Debye-Huckel theory** نظرية ديبي-هكيل
théorie de Debye – Huckel



نظرية تُرجع تباعد سلوك
المحاليل الكهربية عن سلوك
المحاليل المثالية، إلى القوى
الكهربائية الساكنة المؤثرة بين
أيوناتها.

29 **Debye unit** واحدة ديبي
unité Debye

واحدة العزم الكهربائي وتساوي
 10^{-18} كولون ساكن.سم.

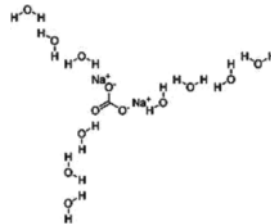
30 **decane** ديكان
décane

واحد من مُركَّبات هيدروكربونية ألكانية سائلة
متساوغة صيغتها الإجمالية $C_{10}H_{22}$ ، مثل الديكان
النظامي $CH_3(CH_2)_8CH_3$. تُستعمل في الاصطناع
العضوي.

31 **deca** عَشاري
déca
عشاري - deka- Gr.

سابقة بمعنى عشرة، مثل عشاري السطوح decahedron.

32 **decahydrate** عشاري الماء
décahydrate



مُركَّب صلب بلوري
يحتوي جزيئته عَشْر
جزيئات من ماء
التبلور.

33 **decalcification** نزع الكالسيوم
décalcification

فقدان الكالسيوم، أو مُرَكَّبَاتِهِ، من العظام والأنسجة السِّنِّيَّة أو من التربة.

34 **decalescence** حُبُو (الإشعاع الحراري)

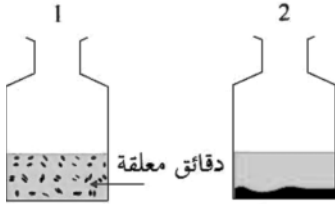
décalescence

كَمَدُ سَطْحٍ فَلِزٍ بسبب امتصاص الحرارة الكامنة في تحول طوري يجري بدرجة حرارة ثابتة.

35 **decant (v)** يُبِين

décanter

يبعد السائل الطافي في معلق أو فوق مذيب، دون أن يسبب اضطرابه أو اضطراب طبقات المحلول الدنيا.



36 **decantation** إبانة

décantation

Lat. decantatio (v. decantare)

انظر (v) decant.

37 **decarbonize (v)** ينزع الكربون

décarburer

ينزع أو يزيل عنصر الكربون، مثل نزع من محركات الاحتراق الداخلي.

38 **decarboxylase** إنزيمٌ نازعٌ للكربوكسيل

décarboxylase

إنزيم يسرّع تخريب المجموعة الكربوكسيلية COOH بانتزاع جزيء CO₂ منها، ومثاله الإنزيم الذي يحوّل حمض البيروفيك CH₃COCOOH إلى ألدهيد الأسيتيك CH₃CHO وثنائي أكسيد الكربون CO₂ في الخلايا الحية وفي عملية التخمر العوّلِي.

39 **decarboxylation** نزع الكربوكسيل

décarboxylation

نزع زمرة الكربوكسيل من مُرَكَّب. انظر carboxylation.

40 **decay** تَفْكَكٌ، تَفْسُخٌ

décadence, dégénérescence, pourriture

Lat. v. decedere يتفسخ

- تناقص الفعالية الإشعاعية.

- التفكك الهوائي للبروتينات بالجراثيم، وتأكسد

نواتج التعفن إلى مُرَكَّبَاتٍ ثابتة.

41 **decay constant** ثابتة التفكك

constante radioactive

الثابتة λ في قانون التفكك الإشعاعي $N=N_0 e^{-\lambda t}$ ،

حيث N_0 عدد ذرات مادة مشعة ما في اللحظة $t = 0$ ،

و N عدد الذرات المتبقية منها، بعد تفكك بعضها،

في الزمن t .

42 **deci-** عَشْرِيٌّ

-déci

Lat. decimus

سابقة بمعنى عَشْرِيٌّ، تدل على جزء واحد من عشرة

أجزاء من الواحدة المعنية.

43 **decinormal solution** محلول عَشْرِيٌّ العيار

solution décimormale

محلول يحوي عَشْرَ مكافئ كيميائي من مادة مذابة

فيه، أو محلول عَشْرِيٌّ النظامية.

44 **declination** مَيْلان

déclinaison

Lat. declinatio (v. declinare)

انظر decline.

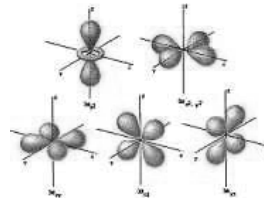
45 **decline** انحطاط، انحذار

diminution, déclin

Lat. (v. declinare) (بميل)

- التحول إلى حال أدنى أو أقل ملاءمة.
- خفض الضغط السائد في حيز.
- 46 **decoic acid** حمض الديكويك
acide décoïque
- أحد حموض
أحاديية
- الكربوكسيل، مثل حمض الكابريك $C_9H_{19}COOH$ ،
مشتقة من الديكانات $C_{10}H_{22}$.
- 47 **decoking** نزع الكوك
décokéfaction
- نزع أو إزالة الكوك النفطي عن التجهيزات. انظر
.decarbonize
- 48 **decoloration** إنصال (إزالة اللون)
décoloration
- إزالة لون مادة، مثل إزالة لون السوائل بامتازها
على فحم فعال. تسمى أيضًا *decolorization*.
- 49 **decolorizing agent** عميل مُنْصِل
agent décolorant
- يزيل اللون *Lat. v. decolorare*
- مادة، مثل الفحم الفعال أو بعض أنواع الأتربة
والغضار، ذات قدرة كبيرة على الامتزاز، تستعمل
لإزالة الألوان غير المرغوب فيها كما في تكرير السكر
والزيت. يستعمل هذا المصطلح أيضًا لوصف العوامل
الكيميائية المستعملة في عمليات إزالة الألوان.
- 50 **decomposition** تفكُّك، تفكيك
décomposition
- فصل مادة إلى عناصرها أو أجزائها المكونة، أو إلى
مُرَكَّبَات أبسط، مثل تفكيك أكسيد الزئبق HgO إلى
زئبق Hg وأكسجين O_2 .
- 51 **decompression** تخفيف الضغط
décompression
- 52 **decontamination** تطهير، إزالة التلوث
décontamination
- التخلص من عوامل العدوى أو التلوث، وجعل
وسط غير مضر بالأشخاص غير المحميين فيه.
- إزالة آثار عوامل الحرب الكيميائية أو
البيولوجية أو المواد المشعة.
- 53 **decoupling** تصويغ (تفريق)
découplage
- فكّ الاقتران. انظر *coupling*.
- 54 **decrease** تناقص
décroissement, diminution
- انخفاض مقدار الشيء أو فعاليته.
- 55 **decrease (v)** ينقُص
décroître, diminuer
- يتدنى *Lat. v. decrescere*
- يجعل شيئًا أو أمرًا أقل قيمةً أو حجمًا أو فعاليةً.
- 56 **deemulsification** نقض الاستحلاب
désémulsionnage
- تخريب المستحلب كهربائيًا أو كيميائيًا أو ميكانيكيًا.
- 57 **default** تقصير، إهمال
défaut
- الإخفاق في تحقيق أمرٍ.
- 58 **defect** عيب، خلل
défaut
- يفشل *Lat. defectus (v. deficere)*
- عدم انتظام في البنية أو في الشكل مما يفسد المظهر أو
يضعف الأداء، مثل عدم انتظام شبكة بلورية.

- 59 **defective** معيب
défectueux
ينقصه تحقّق المعايير المطلوبة في الانتظام أو في الأداء.
- 60 **deficiency** عَوَز، نقص
défect, manque
Lat.deficiens (v.deficere)
عدم توفر بعض ما هو ضروري لإنجاز وظيفة أو أدائها، مثل نقص في بعض الفيتامينات الأساسية.
- 61 **deficient** مُعَوِز، ناقص
déficitaire
المفتقر إلى بعض الخصائص أو المكونات الأساسية اللازمة لإتمام أمر، مثل وسطٍ مُعَوِز.
- 62 **define (v)** يعرف
définir
يحدد الخصائص الأساسية لمفهوم أو لإجراء.
- 63 **definition** تعريف
définition
Lat.definitio (v.definere)
الصياغة الدقيقة لمفهوم أو لإجراء، أو التعبير عنه.
- 64 **deflagration** توقّد
déflagration
Lat.deflagratio (v.deflagrare)
تفاعل كيميائي ينتج مقدارًا كبيرًا من الحرارة، ويترافق بإصدار شرر أو لهب، ينتقل في المادة المشتعلة بأقل من سرعة الصوت. يختلف عن الانفجار. انظر .detonation
- 65 **deflocculation** إزالة التندّف
défloculation
إلغاء حالة التندّف وتشتيت التكتلات وتحويلها إلى جسيمات مبعثرة دقيقة جدًا، كما يجري عند إضافة كربونات الصوديوم إلى المزلق الصلصالية.
- 66 **defluorination** نزع الفلورة
défluoration
إزالة الفلور كما من صخور فسفاتيّة.
- 67 **defoaming** إزالة الرغوة
rupture de mousse
تخريب الزَبَد (الرغوة) أو الحوّل دون نشوئه.
- 68 **deformation** تشوّه
déformation
Lat. deformatio (v.deformare)
تغيير شكل أو أبعاد جسم مادي أو شكل هندسي على نحو مسيء.
- 69 **degassing** إزالة الغازات
dégazage
إزالة الغاز من وسطٍ مثل تفرغ أنبوب إلكتروني.
- 70 **degeneracy** تنكّسية
dégénérescence
التحول إلى حالة أو وضع أدنى.
- 71 **degenerate (v)** يتردّي، ينحطّ
dégénérer
Lat.degenerare
ينحط على نحو ملحوظ إلى مستوى أدنى بفقد وظيفة أو بنية منه.
- 72 **degenerate orbital** مداري مُتردّي
orbitale dégénérée
صفة تطلق على الحالات الكمومية المختلفة لمداري، لها كلها الطاقة ذاتها، ومثالها المداريات المتنكسة d الخمسة في ذرة عنصر انتقالي غازي.



- 73 **degenerated** مُتَرَدِّدِي هـي، في قاعدة الأطوار، العدد الأدنى من المتحولات (مثل الضغط ودرجة الحرارة والتركيز) التي يجب تثبيتها لتعريف حالة جملة تمامًا. انظر قاعدة الأطوار phase rule.
- 74 **degeneration** تَرَدِّي المرور من حالة إلى أخرى، المصاحب بنقص في الفعالية أو بخلل في الأداء أو بانخفاض الخصائص الأساسية.
- 75 **degradation** تَدْرُكٌ، تخفيض، حطّ *dégradation* Lat. degradatio (v.degradare يتدنى (يهبط، يتدهن) - تحويل مُرَكَّب كيميائي إلى مُرَكَّب آخر أقل تعقيداً أو تركيباً، مثل تحويل الكربوهيدرات السداسية (الهكسوزات) إلى خماسية (بنتوزات)، أو خسف السيلولوز بفعل الجراثيم. - أذى ينشأ عن إضعاف أو فقد بعض الخصائص أو الإمكانات. انظر catabolism.
- 76 **degree** درجة *degré* Lat. gradus درجة - تحقُّق حالةٍ على نحوٍ أو بنسبةٍ يُستدَل عليها من تدريجات سلَّم يواكب جهاز قياسٍ ووافقه. - تحقق نسبة من ظاهرة.
- 77 **degree of dissociation** درجة التفكِّك *degré de dissociation* الكسر المتفكِّك من مُرَكَّب، ويُعبَّر عنه عادة بنسبة مئوية.
- 78 **degree of hydrolysis** درجة الحلمهة *degré d'hydrolyse* الكسر المتحلَّمه من ملح، ويُعبَّر عنه عادة بنسبة مئوية.
- 79 **degree of freedom** درجة الحرِّية *degré de liberté* الكسر المولي المتأين من كهمل، ويعبر عنه عادة بنسبة مئوية.
- 80 **degree of ionization** درجة التأين *degré d'ionisation* الكسر المولي المتأين من كهمل، ويعبر عنه عادة بنسبة مئوية.
- 81 **dehalogenation** نزع الهالوجين *déhalogénéation* نزع الهالوجين كلياً أو جزئياً من مُرَكَّب.
- 82 **dehydrate (v)** ينزع الماء، يُيلمه *déshydrater* يُبعد الماء المرتبط كيميائياً، أو ماء التميّة.
- 83 **dehydrated** منزوع الماء، مُبلِّمه *déshydraté* صفة لما نُزع ماؤه المرتبط.
- 84 **dehydration** نزع الماء، بلمهة *déshydratation* نزع الماء من مُرَكَّب، أو من عضوية، بإجراءٍ مثل التجفاف والامتصاص والامتزاز والضغط... السخ، ولا يطلق هذا المصطلح على فقدان الماء بالتبخير أو الغليان. انظر (v) dehydrate.
- 85 **dehydrocyclization** تحلَّق بنزع الهيدروجين *déshydrocyclisation* تحويل مُرَكَّب أليفاتي إلى مُرَكَّب حلقي، يرافقه نزع بعض هيدروجينه، مثل تحول الهبتان إلى تولوين:
- $$C_7H_{14} \rightarrow \text{C}_6\text{H}_6\text{-CH}_3 + 3H_2$$

86 **dehydrogenation** نزع الهيدروجين
déshydrogénation
 خفض مقدار الهيدروجين في جزيء، مثل نزع بعض
 جزيئات الهيدروجين من جزيء الهكسان الحلقي
 (السيكلوهكسان) وتحويله إلى بنزين.

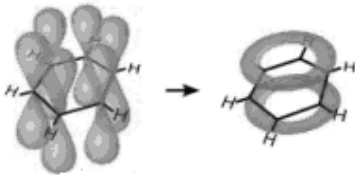
87 **dehydrohalogenation** نزع هيدرو الهالوجين
déshydrohalogénation
 نزع هيدرو الهالوجين من مادة.

88 **deliquescence** مَيْعِيَّة
déliquescence
 امتصاص ملح رطوبة الجو وانحلاله في مائها.

89 **deliquescent** متميِّع
déliquescent
 Lat. deliquescens (v. deliquescere يميع)
 صفة للملح الذي يمكن أن يميع.

90 **delocalized** غير متموضع
délocalisé
 صفة لما هو متحرر من الارتباط في موقع محدد،
 وقادر من ثم على التنقل من موقع إلى آخر.

91 **delocalization** عدم تموضع
délocalisation
 عدم الالتزام بموقع محدد ثابت، كما هو حال
 الإلكترونات (π : بي) في جزيء البنزين C_6H_6 .



المداريات 6p الإلكترونية غير المتموضعة

92 **demasking** تعرية
décamouflage

إعادة الفعالية الكيميائية لمادة حُجبت عنها لتغدو قادرةً
 على القيام بتفاعلاتها المعتادة، ويحدث ذلك بتفاعل
 إزاحةٍ يتضمن إضافة كاتيون يتفاعل تفاعلاً أشدَّ مع
 الرابطة المقتنعة ويحرر الأيون الذي حُجبت فعاليته.

93 **demulsification** إزالة الاستحلاب
démulsification
 إجراء يجري فيه نقض حالة الاستحلاب، مثل نقض
 مستحلب الزيت في الماء ونشوء طورين منفصلين.

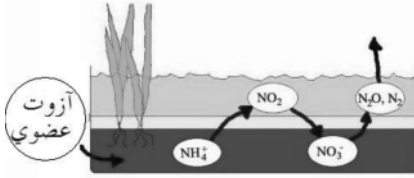


94 **denaturant** ماسخ، مفسد
dénaturant
 مادة كيميائية خاملة سيئة المذاق أو سامة، تضاف
 لمادة أخرى، مثل الميثانول الذي يضاف إلى
 الإيثانول، لجعله غير صالح للاستهلاك البشري.
 تسمى أيضاً *denaturing agent*.

95 **denaturation** مَسْخ
dénaturation
 فقد الخصائص الأساسية لمركب وتغيير طبيعته، كما
 في تغيير البنية الأولية للبروتينات دون تقطع روابطها
 الببتيدية، أو في تحوّل الشكل الجزيئي الفراغي
 لحمض نووي من جديلة إلى طاقٍ واحد.

96 **denatured alcohol** غَوْل مَسْوخ
alcool dénaturé
 غول إيثيلي أُضيفت إليه مواد (مثل الميثانول والبنزين
 والبنزaldehid) جعلته غير صالح للاستهلاك البشري،
 وقصرت استعماله على الحاجات الصناعية، مذبياً مثلاً.

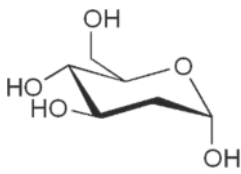
- 97 **denitrification** إزالة النترة
dénitrification
 اختزال أيونات النترات NO_3^- والأمونيا NH_4^+ ،
 وتكوّن النتريت وأكاسيد الأزوت والأمونيا أو
 النتروجين الحر.



- 98 **density** كثافة
densité
 Lat. densitas
 عُرِّفَتْ سابقًا بأنها كتلة واحدة الحجم من مادة مقدرة
 بـ غ/سم³ أو بسوى ذلك. وتُعرَّف حاليًا بأنها النسبة
 بين كتلة مول من مادة ما وكتلة مول من مادة معيارية
 هي مول من الهواء (كتلته 29 غ) في حالة الغازات،
 ومول من الماء (كتلته 18 غ) في حالة السوائل.

- 99 **deoxidation** نزع الأكسدة
désoxydation
 إبعاد الأكسجين أو اختزال درجة أكسدة عنصر.

- 100 **deoxy** منقوص الأكسجين
désoxy



ما حوى في جزيئه
 أكسجيناً أقل مما يحويه
 جزيئه العادي. يعرف
 أيضًا بـ desoxy.

- 101 **depletion** استنفاد، إنفاد
épuisement
 Lat. depletio (v. deplere) (يفرغ)
 إنقاص مواد كيميائية، أو سواها، حتى انتهاء مقاديرها.

- 102 **depolarize (v)** يزيل الاستقطاب
dépolariiser
 يزيل استقطاب مسرى، أو يحول دون حدوثه، بإضافة
 مواد تحول دون تراكم نواتج التفاعل عليه.

- 103 **depolarizer** مزيل الاستقطاب
dépolaryseur
 مادة تتفاعل مع نواتج التفاعل المتراكمة على أحد
 مسرّي خلية لتُعوّق حدوث استقطابه، مثل MnO_2
 الذي يتفاعل مع الهيدروجين المنطلق عند المسرى.

- 104 **depolymerization** إزالة البلمرة
depolymérisation
 تفكك المرّكبات ذات الجزيئات الضخمة، بطرق
 مختلفة مثل الحلمهة، إلى مرّكبات أبسط نسبيًا مثل
 المونوميرات أو وحيدات الحد.

- 105 **deposit** راسب، مكمن، توضعات
dépôt
 Lat. depositum
 التجمع الطبيعي لمادة، مثل خامات الحديد والفحم
 الحجري، بفعل عوامل الطبيعة.

- 106 **deposition** ترسيب، توضع
précipitation
 Lat. depositio (v. deposere) (يستقر في الأسفل)
 آلية التجمع في الأسفل بفعل عوامل الطبيعة.

- 107 **depress (v)** يخفض
déprimer, abaisser
 Lat. deprimere يخفض
 يضعف فعالية ونجاعة ودلالة أمرٍ أو شيء.

- 108 **depression** انخفاض
abaissement
 Lat. depressus (v. deprimere)

إنقاص أو إقلال القوة والفعالية والمقدار
والصفة والمردود.

في عمود تقطير، أو مادة تضاف من أعلى العمود
وتتحرك نحو أسفله.

109 **depression of freezing point** انخفاض درجة التجمّد
dépression de point de congélation
الانخفاض الذي يطرأ على درجة تجمّد مذيب نقى
عند إضافة مذاب إليه ونشوء محلول ثنائي منها.

115 **description** وَصْفٌ
description
Lat. descriptio (v. describere)
بيان خصائص شيء أو أمر بما يسمح بتعرّفه.

110 **derivation** اشتقاق
dérivation
Lat. derivatio (v. derivare) (يسحب)
- تتالي حالاتٍ تُظهر أنّ صفةً ما تأتي نتيجة حتمية
لما هو مقبول سابقاً.
- طريقة أخذ شيء من مصدر رئيسي.

116 **desiccate (v)** يجفّف
déssécher
ينزع الرطوبة من مادة أو من وسط.

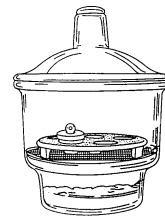
117 **desiccation** تجفيف
déssiccation
Lat. desiccatio (v. desiccare)
نزع الرطوبة أو الماء غير المرتبط كيميائياً كلياً أو جزئياً.

111 **derivative (n)** مُشتق
dérivé
مادة تصنع من مادة أخرى بعملية واحدة أو أكثر،
مثل المشتقات النترية للبنزين.

118 **desiccator** مجفّف
déssiccateur
وعاء معدّ لحماية مواد صلبة من التعرض لرطوبة
الجو، أو لتجفيفها، مُجهّز بغطاءٍ محكم كتيبم، توضع في
قاعه مادة مجفّفة مثل كلوريد الكالسيوم $CaCl_2$.
يستعمل لتجفيف المواد الصلبة التي تتفكك بالحرارة.

112 **derived (adj)** مُشتق
dérivé
مصنوع أو متطور من شيء آخر.

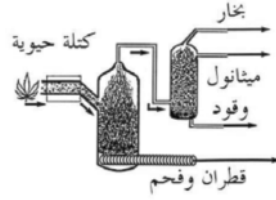
113 **desalting** إزالة الملوحة، نزع الملح
dessellement
خفض محتوى مادة من الملح أو نزعها منها، مثل إزالة
ملوحة ماء البحر بطرق مختلفة مثل التحال والتقطير
واستشراب التبادل الأيوني. تعرف أيضاً
بـ *desalination* و *desalination*.



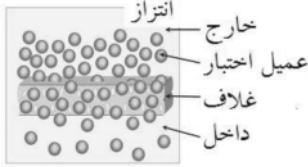
119 **design (n)** تصميم
conception, dessin
Lat. v. designare يصمّم
تحديد العناصر والمراحل والإجراءات اللازمة لتحقيق
إجراء أو لتصنيع مُركّب.

114 **descending** نازل
descendant
يتحرك نحو الأسفل، مثل النواتج المتوسطة المتكثفة

- 120 **desorb (v)** ينتز
désorber
 يبعد مادة عن أخرى، ممتزة عليها أو ممتصة بها،
 بعملية معاكسة لعملية الامتزاز والامتصاص.



- 121 **desorption** انتزاز
désorption
 عملية إبعاد مادة عن أخرى، وهي عملية معاكسة
 للامتزاز والامتصاص، وتجرى بوسائل مختلفة مثل
 التسخين وخفض الضغط، أو اعتماد مادة أكثر قدرة
 على الامتزاز.



- 122 **destruction** تخريب، إتلاف
destruction
 Lat. destructio (v. destruer)
 تخريب أو تدمير بنية أو وظيفة شيء أو أمر على نحو
 يجعله غير صالح لأداء دوره.

- 123 **destructive** مُخرب، متلف
destrutif
 ما يملك القدرة على الإتلاف والتخريب.

- 124 **destructive distillation** تقطير إتلافي
distillation destructive
 تسخين مادة عضوية (مثل الخشب والفحم وزيت
 النفط) بمعزل عن الهواء، وتفككها إلى نواتج طيارة
 يجري تكثيفها لاحقاً، مخلّفةً، في قعر المقطرة، سائلاً
 سميكاً لزجاً أو مادة صلبة.

- 125 **desulfonation** إزالة السلفنة
désulfonation
 نزع المجموعة السلفونية SO_2OH من مُركَّب عضوي.

- 126 **desulfurization** إزالة الكبريت
désulfurisation
 نزع الكبريت ومُركَّباته من الغازات المنطلقة في الجو
 أو من الأجزاء النفطية المختلفة.

- 127 **detect (v)** يكشف
déceler, détecter
 Lat. detegere يكشف
 يبيّن وجود ما هو غير ظاهر أو بادٍ للعيان، مثل
 وجود عَوَلٍ في الدم.

- 128 **detection** كَشَف
détection
 Lat. detectio (v. detegere)
 إظهار ما كان مخفياً أو غير ظاهر.

- 129 **detector** مِكْشَاف
détecteur
 آلة لتحريّ وجود شيء، مثل نشاط إشعاعي، أو
 حالة مثل مستوى الماء في مرجل.

- 130 **detergent** منظّف
détergent
 مادة منحلّة في الماء مثل الصابون ومواد صناعية
 أخرى، تضاف إليه لتحسين قدرته على التنظيف
 حيث تخفض التوتر السطحي للزيوت والشحوم

- وترتبط بقطيراتها التي تكتسب شحنات كهربائية سالبة تعمل على تنافرها وإبقائها على شكل مُعلَّقٍ يحمله ماء الشطف مع الأوساخ.
- 131 **deterioration** تردي
détérioration
تلف تدريجي يلحق بالمواد وسواها بفعل عوامل كيميائية أو بتأثير الوسط المحيط.
- 132 **determinant** محدد، معيّن
déterminant
أحد مجموعات كيميائية تحدد الفعالية النوعية لـضدّ ولـمستضدّ.
- 133 **determination** تحديد، تعيين
détermination
Lat. determinatio (v.determinare) (يحدد)
تحديد حالة و/ أو مقدار وخصائص شيء، بنتيجة إجراء أو قياسٍ دقيقٍ لأحد معطياته مثل الحجم والشدة والتركيز.
- 134 **determine (v)** يعيّن، يحدّد
déterminer
- يحدّد حالة خاصية مثل مقدارها أو حجمها أو وزنها النوعي.
- يختار واحدًا من عدة احتمالات أو خيارات.
- 135 **detonation** انفجار
détonation
Lat. detonatus
تفاعل كيميائي مرافق بشرارة أو لهب، ينشر مقدارًا كبيرًا من الحرارة، ويتحرك في المادة المتفجرة بأسرع من الصوت.
- 136 **detonating gas** غاز منفجر
gaz détonnant
- مزيج من غازي الهيدروجين والأكسجين بنسبة حجمين من الأول إلى حجم واحد من الثاني، ينشأ عند تحليل الماء كهربائيًا وينفجر، معيّدًا تكوين الماء، عند إشعاله.
- 137 **detoxication** إزالة السُميّة
détoxication
عملية تجري في الكبد بتواسط إنزيمي لإزالة الأثر السُمّي لبعض المواد. تسمى أيضًا detoxification.
- 138 **deuterium** دوتيريوم
deutérium
نظير للهيدروجين، يرمز له بـ D أو ^2H أو H^2 ، عدده الذري 1 وكتلته الذرية النسبية 2.013، ذو خصائص فيزيائية وكيميائية مختلفة عن خصائص الهيدروجين العادي، يوجد بكميات قليلة في الماء (على شكل ماء ثقيل D_2O)، يُحصل عليه بتبخير انتقائي له، يستعمل هذا الماء في المفاعلات النووية عميلًا اقتفاء في الأبحاث الكيميائية والبيولوجية.
- 139 **develop (v)** يُظهر
développer, révéler
انظر developer.
- 140 **developed dye** صبغٌ ناشئ
colorant développé
صبغ أزو مباشر يمكن، بعد تطبيقه على النسيج، نزع زمرة الأزو منه بهادة مظهره، فيرتبط بالنسيج مباشرة مكونًا تلوينات ثابتة عند الغسيل. يسمى أيضًا diazo dye. قارن بـ azoic dye.
- 141 **developer** مُظهِر
révélateur

- 147 Dewar's flask وعاء ديوار
vase de Dewar
وعاء من زجاج رقيق، أو من فلز، ذو جدار مضاعف،
يخلى ما بين جداريه لمنع انتقال الحرارة بينها، وغالبًا ما يطل داخله بطبقة من الفضة للإقلال من الإشعاع. يستعمل في حفظ الغازات المميعة (مثل الهواء السائل)، أو للعمل في درجات حرارة منخفضة.
- 148 dewaxing نزع الشمع
débarrassement de cire
تخليص الزيت النفطي من شمع البارافين الذي فيه بالتبريد والضغط، أو بالمعالجة بمذيب.
- 149 dextran دكستران
dextran
متعدد سكاريد ذو وزن جزيئي مرتفع، قوامه واحداث من D-غلو كوز.
- 150 dextrin دكسترين
dextrine
متعدد سكاريد على شكل مسحوق أو حبيبات بيضاء، يميني التدوير ذواب في الماء، يحضر بحلمهة النشا ويتحول بالإماهة إلى مالتوز أو غلو كوز.
- 151 dextro- يميني: سابقة
dextro-
انظر dextrorotatory.
- 152 dextrorotatory يميني التدوير
dextrogyre
- عميلٌ مُرجع قوامه حلقة بنزينية استبدلت فيها مجموعتا هيدروكسيل، أو أمينو، (أو ثلاث) بذرتي هيدروجين (أو ثلاث)، يُرجع حبيبات بروميد الفضة إلى ذرات فضة على النسخة السالبة من أفلام التصوير.
- مادة كيميائية تستعمل لإنتاج صبغ بتفاعلها مع صبغ آخر على النسيج، أو مع مادة صبغية وسطية. انظر developed dye.
- 142 deviate (v) يحرف
dévier
يُبعد عن اتجاه أو سلوك أو قيمٍ معتمدة.
- 143 deviation انحراف
déviation
Lat. deviatio (v.devviare)
انظر deviate.
- 144 device أداة
dispositif, appareil
أداة أو عُدَّة أو قطعة من جهاز مصممة للقيام بوظيفة محدَّدة في استعمالات محدَّدة.
- 145 devitrification إزالة التزجج
dévitrification
تحويل البنية الزجاجية لمادة إلى حالة بلورية، ويجري ذلك بطرق متعددة مثل الضغط أو التبريد البطيء أو بتأثير الماء أو بتحوّل كيميائي.
- 146 dew point نقطة الندى
point de rosée
Gr.thein
درجة الحرارة التي يغدو الهواء فيها مشبعًا ببخار الماء الذي يبدأ بالتكاثف.
- 

- مُرَكَّب بلوري يدير محلوله مستوى الضوء المستقطب باتجاه دوران عقارب الساعة. يعرف أيضًا بـ dextrorotary، ويرمز له بـ (+).
انظر levorotatory.
- 153 **dextrose** دكستروز
dextrose
أحادي سكاريد (هو الغلوكوز الطبيعي) صيغته $C_6H_{12}O_6 \cdot H_2O$ وهو مُرَكَّب بلوري حلو الطعم ذواب في الماء يميني التدوير، يحضر بإمالة النشا؛ يعرف أيضًا بـ corn sugar و grape sugar.
- 
- 154 **di-** ثنائي
di-
سابقة تعني وجود اثنين من شيء، مثل ثنائي الذرة وثنائي الجذر، وهي مرادفة تقريباً لـ bi- و bis-.
- 155 **diabetes** بُوالة
diabète
أحد اضطرابات مختلفة تترافق بوفرة البول.
- 156 **diagnosis** تشخيص
diagnose
Gr.diagnosis
- تحري أو تحليل سبب حالة أو طبيعتها.
- تحديد المرض بالاستناد إلى مظهره وعوارضه.
- 157 **diagonal** قطري
diagonal
Lat.diagonalis; Gr.diagonios
- مصطلح في علم البلورات يدل على محاور تقاطعات مستويات التناظر الرئيسية والثانوية في جملة إيزومتريّة.
- مستقيم، في مضلع ذي عدد زوجي من الأضلاع، يصل رأسين متقابلين من رؤوس المضلع.
- 158 **diagonal relationship** علاقة قطرية
relation diagonale
علاقة تظهر التشابه في الخصائص الكيميائية بين مُرَكِّبات عناصر الفصائل الرئيسية في الجدول الدوري المتقابلة قطرياً، مثل العناصر Mg-Li و Si-B و Al-Be.
- 159 **diagram** مخطط
diagramme
Gr.diagramma
رسم بياني يوضح العلاقة بين متغيرين.
- 160 **dialysable** دَيُول، دَيُولِي
dialysable
صفة لما هو قادر على المرور عبر غشاء في عملية الدَيَال. انظر dialysis.
- 161 **dialysate** دَيَالَة
dialysat
المادة التي تمر عبر الغشاء في عملية الدَيَال.
- 162 **dialyse (v)** يديل
dialyser
يفصل بين مادتين بعملية دَيَال، كما تديل الكلية الدم.
- 163 **dialyser** مديال
dialyseur
جهاز تُجرى فيه عملية الدَيَال ويتكون من حاوية ذات حجيرات تفصل بعضها عن بعض أغشية نصف نفوذة.
- 164 **dialysis** دَيَال
dialyse

انتشاراً انتقائياً عبر غشاء نصف نفوذ، يستعمل عادة لفصل المواد المذابة، ذات الأوزان الجزيئية المنخفضة التي تنفذ بسهولة عبر الغشاء، عن ذات الأوزان الجزيئية المرتفعة، أو عن المواد الغروانية، التي تنفذ بصعوبة، أو لا تنفذ أبداً، عبر الغشاء.

165 diamagnetic معاكس المغنطيسية

diamagnétique

صفة لمواد ذات نفوذية مغنطيسية أقل من نفوذية الخلاء، أو ذات نفوذية مغنطيسية سالبة.

166 diamagnetism مغنطيسية معاكسة

diamagnétisme

ظاهرة مميزة للمواد المعاكسة المغنطيسية.

انظر diamagnetic.

167 diamond ألماس

diamant

Gr.adamas لا يُغلب



كربون نقي يتبلور في

شبكة ثلاثية الأبعاد ترتبط

فيها كل ذرة كربون مع

أربع ذرات مماثلة مجاورة

بروابط تشاركية قوية من النوع (σ) مما يكسب

الألماس خصائصه المميّزة؛ فهو أكثر الأجسام

صلابة، ذو قرينة انكسار عالية جداً قوي البعثرة

للضوء ذو متانة متوسطة وعازل للكهرباء؛ يبدو

بألوان مختلفة ويستعمل بمعظمه في صناعة الحلي.

تشكل في باطن الأرض منذ بلايين السنين تحت

ظروف في شروط قاسية جداً من الحرارة والضغط.

يمكن تصنيع بلورات صغيرة منه، مثل حبات

الرمل، بتعريض الغرافيت لضغوط ودرجات حرارة

شديدة الارتفاع، تستعمل في الصناعة مادة ساحجة.

168 diaphragm حجاب

diaphragme, membrane

غشاء فاصل نصف نفوذ، (أو صفيحة مسامية)،

يستعمل لفصل المحاليل، إذ يسمح بمرور مواد دون

سواها عبره، كما في الفصل بالديال.

169 diaphragm cell خلية الحاجز

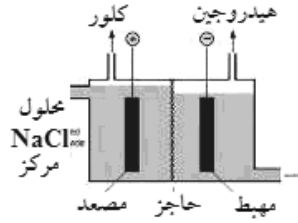
membrane cellulaire

خلية ذات حجرتين، مهيطة ومصعدية، يفصل

بينهما حاجز مسامي، تستعمل لإنتاج هيدروكسيد

الصوديوم والكلور بالتحليل الكهربائي لمحلول

كلوريد الصوديوم.



170 diastase دياستاز

diastase

إنزيم يحفز حلمهة النشا إلى مالتوز.

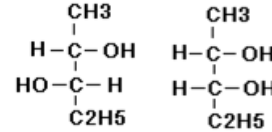
171 diastereoisomer مصاوغ لا تخابلي

diastéréoisomère

أحد زوجين من متصاوغات ضوئية تحوي جزيئاتها

أكثر من ذرة لا متناظرة واحدة، لذلك لا يكون فيها

صورة قرينه في المرآة. يسمى أيضاً diastereoisomer.



انظر enantiomer

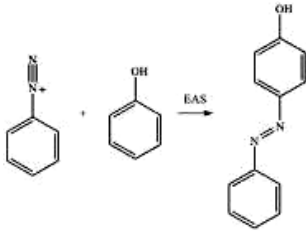
172 diatomic ثنائي الذرة

diatomique

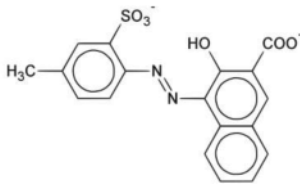
جزيء مكون من ذرتين مثل CO و H_2 .

173 diazo- ديازو
diazo-
سابقة تدل على وجود المجموعة -N = N-.

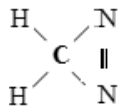
174 diazo compound مُرَكَّب ديازو
composé diazoïque
مُرَكَّب يحوي المجموعة -N = N- مرتبطة بذرة كربون في جذر عضوي فيه. انظر diazomethane.



175 diazo dye صَبغ ديازو
colorant diazoïque
انظر developed dye.



176 diazomethane ديازو ميثان
diazométhane
غاز سام شديد الانفجار صيغته CH₂N₂، يستعمل لِمَتَبِيلَةِ الحموض العضوية إلى إستراتها الميثيلية المرافقة، أو لتحويلها إلى قرائنها المجاورة العليا.

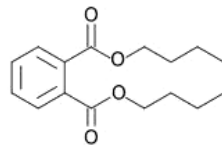


177 diazonium salt ملح ديازونيوم
sel diazoïque
مُرَكَّب صيغته RN=N⁺X⁻، حيث R جذر أروماتي (عطري) وX جذر حمضي يحمل شحنة سالبة.

178 diazotization دِيَازَة
diazotation
تكوّن مُرَكَّب ديازو من تفاعل أمين عطري أولي مع حمض الأزوتي، في درجة حرارة منخفضة (أدنى من الدرجة 4° س)، ومثاله التفاعل:
 $C_6H_5NH_2 + HNO_2 \rightarrow C_6H_5N_2OH + H_2O$

179 dibasic acid حمض ثنائي القاعدة
acide dibasique
حمض يحوي جزيئه ذري هيدروجين قابلتين للاستبدال، وقادر من ثم على تكوين نوعين من الأملاح، ومثاله حمض الكبريتيك H₂SO₄ وحمض الحفّاض H₂C₂O₄.

180 dibutyl phthalate ثنائي بوتيل الفتالات
dibutyl phthalate
إستر زيتي القوام، صيغته C₆H₄(COOC₄H₉)₂، عديم اللون والرائحة، يستعمل بوجه رئيسي مزيبًا وملدّنًا.



181 diborane ثنائي بوران
diborane
أحد أهم هيدريدات البور، صيغته B₂H₆، وهو مُرَكَّب طيار عديم اللون، يتحول إلى سائل في الدرجة -92.5° س ويجمد في الدرجة -165.5° س. ذو رائحة منفرة يتفكك سريعًا في الماء معطِبًا حمض البوريك ومطلقًا الهيدروجين، يذوب في الإيتر، ويستعمل لتحضير مُرَكَّبَات البور العضوية.

182 dichromic acid حمض ثنائي الكروميك
acide dichromique
حمض صيغته H₂Cr₂O₇ يُعرف فقط في محاليله وفي

أملاحه، مثل ثنائي كرومات البوتاسيوم، ومعظمها بلونٍ برتقالي أو أحمر.

إنزيم، مثل النكلاز، يقطع الروابط ثنائية الإستر بين النكلوتيدات في الحموض النووية.

183 **die** قالب

moule

أداة تستعمل للحصول على شكلٍ أو طبعة بالضغط أو بالنفخ.

188 **diene** ديينين

diène

تسمية لمركب عضوي يحوي رابطتين مزدوجتين في جزيئه؛ قد تكون هاتان الرابطتان مترافقتين، أي أن رابطة أحادية واحدة تفصل إحداها عن الأخرى، كما في 1، 3 بوتاديين $\text{CH}_2=\text{CHCH}=\text{CH}_2$ ، وقد يكون بينها أكثر من رابطة أحادية واحدة، كما في 1، 4 بتناديين $\text{CH}_2=\text{CHCH}_2\text{CH}=\text{CH}_2$

184 **dielectric** عازل كهربائي

diélectrique

مادة لا توصل التيار الكهربائي. بحيث يمكنها حمل شحنات كهربائية مختلفة في أجزاء مختلفة منها دون مرور أي تيار فيها.

189 **dienophile** أليف الديقين

philodiène

مركب ألكيني، أو ألكيني مثل البروبينال $\text{CH}_2=\text{CHCHO}$ ، يسعى نحو الديقين في تفاعل ديلز-ألد. انظر Diels-Alder reaction.

185 **dielectric constant** ثابتة العزل الكهربائي

constante diélectrique

ثابتة يُرمز لها بـ D_r ، خاصة بوسط ما، تتحدد بدالاتها قوة التجاذب الكهربائي F ، في الوسط المعبر، بين شحنتين متعاكستين قيمة الواحدة منها e ، وتفصل إحداها عن الأخرى مسافة قدرها r ، حيث $F = \frac{e^2}{Dr}$. تعد هذا الثابتة مقياساً لقطبية الوسط.

190 **diesel fuel** وقود ديزل

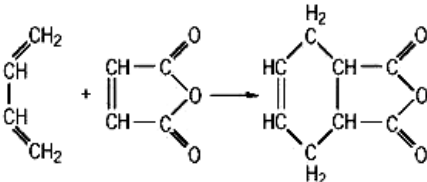
corburant diesel

منتج نفطي مكوّن بوجه رئيسي من مركبات هيدروكربونية أليفاتية ويتقطر بعد الكيروسين؛ يستعمل في محركات الديزل ذات الاحتراق الداخلي.

186 **Diels-Alder reaction** تفاعل ديلز-ألد

réaction Diels-Alder

تفاعل إضافة يرتبط فيه ثنائي ألكن مترافق، في الموضعين 1 و 4 مع مركب يحوي رابطة ثنائية أو ثلاثية مشكلاً حلقة سداسية، مثل المركب الناشئ من إضافة البوتاديين (1، 3) إلى بلاماء حمض الماليك:



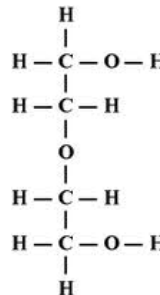
187 **diesterase** إنزيم ثنائي الإستر

diestérase

191 **diethylene glycol** ثنائي إيتيلين الغليكول

diéthylène glycol

مركب عضوي صيغته $\text{O}(\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH})_2$ ، ماص



للرطوبة، ذواب في الماء وفي الكثير من المذيبات العضوية، يستعمل مذيبيًا ومطريًا ومزلقًا وفي مضادات التجمّد. يسمى أيضًا diglycol.

- 192 **difference** فرق
différence
 Lat. differentia
 الاختلاف بين حالتين أو أكثر لتباينهما في الشكل أو الطبيعة أو الخصائص.
- 193 **different** مختلف
différent
 differens (v. differre)
 انظر difference.
- 194 **differential extraction** استخلاص تفاضلي
extraction différentiel
 استخلاص بتيار معاكس يجري فيه استخلاص مادة التلقيح على نحو مستمر مع مقادير ضئيلة جدًا من المذيب الطازج.
- 195 **differential manometer** مقياس ضغط تفاضلي
manomètre différentiel
 جهاز يستعمل لقياس فرق الضغط بين مصدرين، مثل مذيب ومحلول منه، وذلك بقياس المسافة الرأسية بين مستوييهما في ساقَي أنبوب، على شكل الحرف U، قائم إلى الأعلى أو مقلوب إلى الأسفل، وقد وصل كل من ساقيه بأحد المصدرين.
- 196 **differential titration** معايرة تفاضلية
titrage différentiel
 معايرة تتضمن تحليل عينة تحوي نوعين متفاعلين متماثلين، أو أكثر، باستعمال كواشف أو مشعرات مختلفة، مثل معايرة مزيج من حمض الكبريتيك وحمض الفسفوريك.
- 197 **diffraction** انعراج
diffraction
 Lat. diffractio (v. diffringere)
- تبدّل يطرأ على الأشعة الضوئية عند مرورها عبر شقوق ضيقة فتبدو منزاحة أو منحرفة، وتُشكّل أهدابًا مضيئة ومظلمة.
- 198 **diffraction grating** شبكة انعراج
réseau de diffraction
 صفيحة من زجاج أو كوارتز غالبًا، على سطحها مجموعة من شقوق أو أخاديد متساوية ضيقة وذات مسافات متساوية فيما بينها، تولّد، عند مرور موجة ضوئية فيها، عددًا كبيرًا من الحزم التي تتداخل مشكلةً طيف انعراج.
- 199 **diffuse (v)** ينتشر
diffuser
 يتحرك عشوائيًا في عدة اتجاهات.
- 200 **diffused** منتشر
diffuse
 انظر (v) diffuse.
- 201 **diffusion** انتشار
diffusion
 Lat. diffusus (v. diffundere)
 تحرك عشوائي لذرات أو جزيئات مادة غازية أو سائلة أو صلبة يؤدي إلى امتزاجها تلقائيًا مع مادة أخرى، مثل انتشار غاز في آخر، أو انتشار مذاب في مذيب؛ وهو بطيء جدًا في الأجسام الصلبة.
- 
- انتشار
- 202 **digestion** هضم
digestion
 Lat. digestio (v. digerere)

- معالجة الفضلات العضوية وتفككها بفعل أحياء دقيقة، مطلقة مزيجًا غازيًا قابلاً للاحتراق يحوي CO_2 و CH_4 .
- تحويل الطعام إلى مكونات أبسط يسهل امتصاصها.
- 203 **digital** رقمي
digital
تقديم المعطيات على شكل أرقام.
- 204 **digoxin** ديغوكسين
digoxine
جليكوزيد بلوري صيغته $C_{41}H_{64}O_{14}$ يُحصَر من أوراق القمعية الأرجوانية (الديجيتال الأرجواني)، ويستعمل في علاج قصور القلب.
- 205 **dihydrate** ثنائي الهيدرات
dihydrate
مُرَكَّب بلوري يحوي جزيئه جزيئين من ماء التبلور، ومثاله $CuSO_4 \cdot 2H_2O$.
- 206 **dihydroxyacetone** ثنائي هيدروكسي الأسيتون
dihydroxyacétone
أسيتون يحوي مجموعتين هيدروكسيليتين في جزيئه، صيغته $(HOCH_2)_2CO$. وهو جسم صلب بلوري عديم اللون ينصهر في الدرجة 80° س، يذوب في الماء والغول، يستعمل في الطب ومبيدات الفطور ومواد التجميل. مختصره DHA.
- 207 **dilatable** قابل للتمدد
dilatable
انظر (v) dilate.
- 208 **dilate (v)** يتمدد
diluer
Lat. dilatare
- يتوسع بسبب تزايد المسافات الكائنة بين مكوناته.
- 209 **dilatometer** مقياس تمدد
dilatometre
جهاز لقياس التمدد الحراري للأجسام الصلبة والسائلة، وبخاصة بغية تعيين معاملات تمددها.
- 210 **diluent** مُحَفِّف
diluant
- مادة خاملة، مثل مسحوق الطلك، تضاف إلى مادة فعالة، أو إلى مزيج لخفض تركيز المادة الفعالة فيه.
- سائل طيار، مثل التولوين، يستعمل مع المذيبات في صناعة دهانات اللّكر لخفض تكلفتها.
- 211 **dilute** ممدّد
dilué
Lat. dilutus (v.diluere)
صفة لمادة تدل على قلة فعاليتها أو تركيزها.
- 212 **dilute (v)** يُمدّد، يُخَفِّف
diluer, étendre
يجعل المادة أقلّ تركيزًا لخفض فعاليتها.
- 213 **dilute solution** محلول ممدّد
solution diluée
محلول يحوي كمية ضئيلة من المذاب بالنسبة للمذيب.
- 214 **dilution** تمديد
dilution
زيادة نسبة المذيب إلى المذاب في محلول ما، بغية خفض تركيز المذاب فيه.
- 215 **dimer** بلمر مشنوي، دايمر
dimère
جزيء مكوّن من اتحاد جزيئين متماثلين أو غير متماثلين. انظر homodymer و heterodymer.

216 **dimerization** بلمرة مثنوية، ديمرة
dimérisation
آلية نشوء بلمر مثنوي. انظر dimer.

217 **dimethyl ether** ثنائي ميثيل الإيتر
diméthyl éther
إيتر صيغته CH_3OCH_3 فيه مجموعتا ميثوكسي CH_3 ، وهو غاز عديم اللون قابل للالتهاب، ذواب في الماء والغول، يستعمل مذيئاً وعميل استخلاص ووسطاً تفاعلياً ومبرداً. يسمى أيضاً wood ether و methyl ether.

218 **dimethyl formamide** ثنائي ميثيل الفورماميد
diméthyl formamide
مركب صيغته $\text{HCON}(\text{CH}_3)_2$ ؛ وهو سائل يغلي في الدرجة 1528°س يمتزج بالماء وبمعظم المذيبات العضوية. يستعمل، في درجات حرارة مرتفعة، مذيئاً لبعض المواد المبلمرة لتشكيل ألياف اصطناعية. تختصره DMF.

219 **dimethyl glyoxime** ثنائي ميثيل الغليوكسيم
diméthyl glyoxime
مركب صيغته $\text{CH}_3\text{-C}=\text{NOH}$
 $\text{CH}_3\text{-C}=\text{NOH}$
على شكل إبر عديمة اللون، ذواب في الغول، يكون بلورات غامقة حمراء مع أملاح النيكل، ويستعمل بوجه خاص لترسيب النيكل والبالاديوم.

220 **diode** ديود، ثنائي المسرى
diode
صمام إلكتروني ذو مسريين (إلكترودين)، مصعد ومهبط، يتألف من مواد نصف ناقلة وأسلاك وصل.

221 **diol** ديول
diol

مركب عضوي، مثل الغليكول، يحوي مجموعتي هيدروكسيل.

222 **diolefine** ثنائي الأولفين
dioléfine
مركب هيدروكربوني أليفاتي في جزيئه رابطتان مزدوجتان؛ أهم أصنافه الأليينات $-\text{CH}=\text{C}=\text{CH}-$ ، ومركبات الروابط المترافقة $-\text{CH}=\text{CH}-\text{CH}=\text{CH}-$. انظر diene.

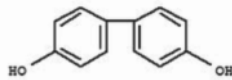
223 **dioxane** ديوكسان
dioxane

ثنائي إيتر حلقي صيغته $\text{C}_4\text{H}_8\text{O}_2$ وهو سائل ملتهب يمتزج بالماء، يغلي في الدرجة 101,3°س، يحضر من إيتيلين الغليكول، ويستعمل مذيئاً وعميل تبعثر.

224 **dioxide** ثنائي أكسيد
dioxide
أكسيد يحوي ذرتي أكسجين في جزيئه، مثل ثنائي أكسيد الكربون CO_2 وثنائي أكسيد المنغنيز MnO_2 .

225 **dip** غمس
immersion
غمر قصير المدة بهدف التنظيف أو التلوين أو الصباغ.

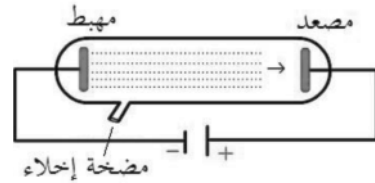
226 **diphenol** ثنائي الفينول
diphénol



مركب يحوي مجموعتي هيدروكسيد فنوليتين، مثل البيروكاتيكول والريزورسينول.

227 **dipolar** ثنائي قطبي
dipolaire

- ما يدل على ثنائي قطب أو ينتمي إليه أو يحتويه.
انظر dipole.
- 228 **dipole** ثنائي القطب
dipole
زوجان من شحنات كهربائية، أو من أقطاب مغناطيسية، متساوية بقيمتها المطلقة ومتعاكسة بإشارتها، تفصل الواحدة عن الأخرى مسافة قصيرة.
- 229 **dipole moment** عزم ثنائي القطب
moment dipolaire
العزم الكهربائي لثنائي قطب كهربائي، أو العزم المغناطيسي لثنائي قطب مغناطيسي، ويساوي جداء إحدى الشحنتين في المسافة بينهما، ويرمز له بالحرف μ .
- 230 **dipping** تغمس
immersion
غمرٌ قصير المدة، أو تحضير سائل بالغمر.
- 231 **diradical** ثنائي الجذر
diradical
جذر حر، أو مركَّب مثل أحادي أكسيد الكبريت ($-SO-$)، يحوي إلكترونين حرّين غير مرتبطين.
انظر biradical.
- 232 **direct** مباشر
direct
Lat. directus (v.dirigere يستوي)
توجّه في مسار أو إجراء دون انحراف أو توقف.
- 233 **direct dye** صبغ مباشر
colorant direct
أحد مجموعة أصباغ أزو المشتقة من البنزيدين. ينحل في الماء ويستعمل لصبغ مواد سيلولوزية، مثل الورق والخيوط القطنية، مباشرة بوجود ملح مثل NaCl أو Na_2SO_4 كمادة مرسّخة.
- 234 **disaccharide** ثنائي السكاريد
disaccharide
قليل سكاريد، مثل اللاكتوز والسكروز، يحتوي وحدتي سكاريد أحادي، ويحضر بنزع جزيء ماء من جزيئين منها.
- 235 **disaggregation** تفرّق، تشرذم
disaggrégation
فصل كُداسٍ إلى أجزائه المكوّنة.
انظر dissociation.
- 236 **discharge** انقراغ
décharge
Lat. discarricare يفرّغ
نقل الشحنة الكهربائية بين مسريين ليتعادل الكمون الكهربائي فيها.
- 237 **discharge tube** أنبوب انقراغ
tube à décharge
أنبوب ذو مسريين يحوي غازًا أو بخارًا تحت ضغط منخفض، يمر فيه تيار كهربائي عند تطبيق فرق كمون كاف على مسرييه.



- 238 **discontinuity** تقطّع، انقطاع
discontinuité
إلغاء الاتصال أو التماسك بين شيئين أو أمرين، أو إزالة الحد الفاصل بين طبقتين.
- 239 **discontinuous** متقطّع
discontinuu
Lat. discontinuus انقطاع

- مكوّن من أجزاء تفصل بينها فجوات أو انقطاعات.
- 240 **discovery** اكتشاف
découverte
Lat. discooperire يكشف الغطاء
معرفة وجود شيء أو أمر لم يكن معروفاً من قبل، أو التحقق من ذلك، مثل اكتشاف عنصر كيميائي.
- 241 **discrete** مُتقطع
discret
Lat. discretus منفصل
مكوّن من أجزاء، أو وحدات، منفصلة و متميزة، مثل الغاز المكوّن من جزيئات منفصلة.
- 242 **discrete spectrum** طيف متقطع
spectre discontinu
طيف من أطوال موجية ذات قيم متقطعة.
- 243 **discrimination** تمييز
discrimination
Lat. discriminatio (v. discriminare) يميّز
إدراك واقع وحالة الأشياء أو الصفات بإظهار تبايناتها.
- 244 **disinfectant** مطهّر
désinfectant
مادة، مثل غاز الكلور والكريزول، تبيد الأحياء الدقيقة، دون أباوغها، أو تثبط فعاليتها. انظر sterelizer.
- 245 **disintegration** اضمحلال، تفكك
désintégration
- تحوّل في تركيب نواة ذرية، يحصل إمّا تلقائياً، مثل إصدار جسيمات من نوى مشعة، أو بقذفها بجسيمات مثل النيوترونات والبروتونات.
- تحوّل جسيم أولي، مثل النيوترون، إلى أنواع أخرى، مثل البروتون والإلكترون. انظر decay.
- 246 **disintegration constant** ثابتة الاضمحلال
constante de désintégration (التفكك)
النسبة الثابتة بين عدد الذرات المتفككة، في مدة قصيرة محدودة، من مادة مشعة وعدد الذرات غير المتفككة في بداية المدة.
- 247 **dislocation** خلع
dislocation
Lat. dislocatus انقطاع في البنية الشبكية النظامية لبلورة.
- 248 **disorder** اضطراب، فوضى
désordre
حالة اضطراب تتميز بغياب النظام أو المنهجية أو بخلل في أداء وظيفة.
- 249 **disperse (v)** يُبعثر، يشتت
disperser
Lat. dispersere يشتت
يتشر ويتوزع من مصدر واحد في اتجاهات شتى وبطرق مختلفة، مثل توزع دقائق فائقة النعومة في وسط سائل أو غاز.
- 250 **dispersed dye** صبغ مبعثر
colorant dispersé
صبغ غير ذواب في الماء، يستعمل، مُبعثراً فيه، لصبغ الأسيئات وسواها من الألياف الاصطناعية.
- 251 **dispersed system** جملة مبعثرة
système dispersé
جملة ثنائية الطور تنشأ من طور مبعثر في وسط (طور) تبعثر.
- 252 **dispersing agent** عميل تبعثر
agent de dispersion
مادة تضاف إلى جملة معلقة للمحافظة على انفصال

جسيماتها المنفردة، الصلبة أو السائلة، والتي أبعادها من مرتبة أبعاد المواد الغروية؛ تستعمل لبعثرة بعض المواد الصباغية غير المنحلة في الماء لتحقيق صباغ متجانس. يستعمل هذا المصطلح أيضًا للدلالة على عوامل الاستحلاب.

253 dispersion

تبعثر، تشتت

dispersion

Lat. dispersus (v. dispersere)

توزع دقائق ناعمة (مثل دقائق المعلق أو المستحلب) في وسط تبعثر.

254 dispersive

تبعثري

dispersif

صفة لما يميل إلى التبعثر وينحو نحوه.

255 displace (v)

يزيح

déplacer

- يستبدل ذرة أو زمرة في جزيء بأخرى، مثل استبدال الزنك بالهيدروجين في حمض ممدد وتكون ملح الزنك المقابل للحمض.
- يزح شيئًا من موضعه ليحل شيء آخر محله، كما يزح الجسم الصلب المغمور في الماء حجمًا منه.

256 displacement

إزاحة، انزياح

déplacement

استبدال ذرة أو زمرة في جزيء بأخرى.

257 disposable

أحادي الاستعمال

usage unique

مخصص للاستعمال مرة واحدة يُلقى بعدها.

258 disproportion

لاتناسب

disproportion

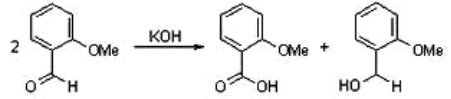
فقدان التناظر أو عدم التوافق في المقدار أو الشكل.

259 disproportionation

لاتناسبية

disproportionation

تحول مادة إلى مادتين، أو أكثر، بعملية أكسدة وإرجاع آيتين.



260 dissipate (v)

يبدد

dissiper

يُفقد الأصل ويزيله بالتوزع والانتشار.

261 dissipated

متبدد

dissipé

معرض للتشتت والزوال.

262 dissipation

تبديد

dissipation

Lat. dissipatio (v. dissipare يتبدد)

الحالة أو الطريقة التي تتردى فيها حالة جملة ما.

263 dissociate (v)

يفرق

dissocier

- يفصل مركبًا إلى وحدات وأجزاء محددة.
- يلغي ارتباط جسم بأخر.

264 dissociated

متفارق

dissocié

صفة لجسم جرى فصله إلى مكونات أدنى.

265 dissociation

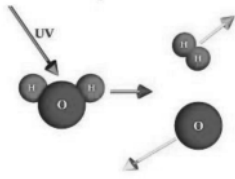
تفارق

dissociation

Lat. dissociatio (v. dissociare)

عملية يجري فيها تحطيم الروابط في جزيء وتحويله إلى وحدات أبسط مثل الذرات والأيونات والجذور الحرة. قارن بـ decomposition.

تفارق الماء بالأشعة فوق البنفسجية



266 **dissociation constant** ثابتة التفارق

constante de dissociation

ثابتة تعبر عن حالة التوازن القائمة بين الشكل غير المتفارق من مُركَّب كيميائي، والأشكال الناتجة عن تفارقه، ويعبر عنها، في حالة التفاعل المتوازن

بالعلاقة: $AB \rightleftharpoons A+B$

$$k = \frac{[A][B]}{[AB]}$$

267 **dissolution** ذوبان، انحلال

dissolution

Lat. *dissolutio* (v. *dissoluere*)

تفكك مُركَّب إلى أجزائه المكونة في محلول.

268 **dissolve (v)** يذوب، يذوب

dissoudre

Lat. *dissolvere* ينحل

- يفصل مادة في محلول إلى وحداتها البنوية الأصغر.
- يوزع دقائق مادة بين دقائق المحلول.

269 **dissolved** مذاب

dissout

صفة مادة في محلول تباعدت مكوناتها بعضها عن بعض.

270 **dissolving** ذوبان

dissolution

انظر (v) *dissolve*.

271 **distention** تمدد

distention

Lat. *distentio* (v. *distendere*)

التوسع والكبر في اتجاه واحد أو أكثر بتأثير الضغط.

272 **distill (v)** يقطر

distiller

يستخلص بعملية تقطير. انظر *distillation*.

273 **distillate** قَطارة

distillat

السائل الناتج عن تكاثف البخار في عملية التقطير.

274 **distillation** تقطير

distillation

Lat. *distillatio* (v. *distillare* يقطر)

تحويل صلب أو سائل إلى بخار بالتسخين، وتكثيف البخار الناتج إلى نواتج سائلة. يستعمل التقطير للتنقية والفصل والحصول على مُركَّبات جديدة. انظر

azeotropic distillation

destructive distillation.

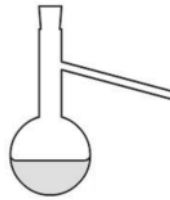
extractive distillation.

molecular distillation.

قارن بـ *sublimation, evaporation*.

275 **distillation flask** دورق تقطير

flacon de distillation



وعاء زجاجي مدوّر القعر
توضع فيه المواد المراد تقطيرها.

276 **distilled water** ماء مقطر

eau distillé

ماء خُلِّصَ، بالتقطير، من المواد الصلبة المنحلة أو المعلقة فيه، ومن العضويات الحيّة؛ يحضّر لغايات طبية وكيميائية.

277 **distillery** مقطار، جهاز تقطير

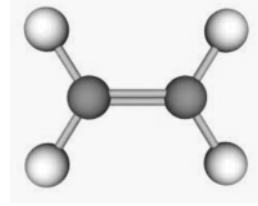
distillateur

التجهيزات والمنشأة المستعملة في التقطير.

- 278 **distinct** مميّز Lat. distributio (v.distribuere (يوزّع)
distingué
 - ما يتمتع بخصائص ذاتيه لا تماثل أو تشابه
 خصائص سواه.
 - ما يمكن رؤيته أو الإحساس به أو سماعه فوراً.
- 279 **distinction** تمييز Lat. distinctio (v.distinguere (يميّز)
distinction
 تحريّ الفروق والتباينات.
- 280 **distinguish (v)** يميّز
distinguer
 Lat. distinguere
 يظهر الفروق بين شكلين أو حالتين بدلالة معايير
 معتمدة.
- 281 **distort (v)** يُشوّه
déformer
 يبعد عن الوضع الأساسي أو الطبيعي بالشكل أو
 بالأداء أو بالمعنى.
- 282 **distortion** تشوّه
distortion
 Lat. distortio (v.distorquere (يشوّه)
 - الابتعاد عن الحالة أو الشروط الطبيعية.
 - فقدان التناسب بين أبعاد جسم وأبعاد صورته
 في المرآة، بسبب الزيغ البصري أو سواه من
 عيوب جملة بصرية.
 - تغير شكل موجة في قطار من الأمواج (مثل إشارة
 على خط هاتف) بسبب تغير سرعة الانتقال أو
 التخمين غير المناسب للترددات المختلفة.
- 283 **distribution** توزّع، توزيع
distribution
- 284 **diuresis** إدرار
diurèse
 زيادة أو إفراط في إفراغ البول.
- 285 **divalent** ثنائي التكافؤ
bivalent
 ذو تكافؤ ثنائي. انظر bivalent.
- 286 **divergence** تباعد
divergence
 Lat. divergens (v.divergere (يبعد)
 - الانحراف عن مسار أو اتجاه محدد.
 - الابتعاد عن التوافق في الشكل أو الصفات أو الأداء.
- 287 **divergent** مباعِد
divergent
 ما يسبب تباعد الأشياء أو الأجسام بعضها عن بعض،
 مثل تباعد الأشعة، وهو بعكس convergent.
- 288 **diversion** تحويل
diversion
 Lat. diversus (v.divertere (يجرف)
 آلية الابتعاد عن اتجاه أو إجراء نحو آخر.
- 289 **division** مجموعة انقسام، تقسيم
division
 Lat. divisus (v.dividere (يقسم)
 - التوزيع ما بين زمر أو مجموعات.
 - مجموعة من كائنات حية تكوّن جزءاً من مجموعة
 أكبر، وهي بدورها مكونة من مجموعات أصغر
 subdivision.
- 290 **DNA** دنا
DNA

- 295 **dominant** سائد
dominant
 Lat. dominans (v.dominare)
 - ما يتفوق على سواه، تأثيراً أو عددًا أو قوة.
 - واحد من أنواع عدة من عضويات حية في بيئة، يسيطر على الأنواع الأخرى بتأثيره أو بكبره أو بعدده.
- 296 **dominate (v)** يسود
dominer
 Lat. dominare يسيطر
 يفرض وجوده على ما سواه. انظر dominant.
- 297 **donate (v)** يمنح
donner, céder
 يقدم شيئاً دون مقابل.
- 298 **donation** منح
donation
 Lat. donatus (v.donare)
 تقديم شيء دون مقابل.
- 299 **donor** مانح
donneur
 مادة قادرة على تقديم جزء أو أكثر منها (مثل ذرة أو جذر أو إلكترون) إلى مادة أخرى لتحقيق ارتباطها بها، مثل جزيء الماء الذي يمنح بروتونه.
- 300 **donor-acceptor** مانح-مقبّل
donneur-accepteur
 جملة ثنائية يمنح أحد طرفيها جزءاً منه لطرفها الآخر، كما في نشوء رابطة تساندية، يمنح أحد مكُونيها إلكترونًا حرًا إلى المكُون الآخر الذي يقدم مدارًا حرًا حيث يتشاركان معًا بالإلكترونين.
- 301 **dope** الشّوب
dope
- مختصر لاسم deoxyribo-nucleic acid وهو أيّ من حموض نووية متنوعة توجد في نوى الخلايا، وبخاصة في خلايا الجينات (المورثات)، وهي ذات دور في نقل المعلومات الوراثية.
- 291 **Dobreiner's triades** ثلاثيات دوبراينر
triades de Dobreiner
 ثلاثيات من عناصر متشابهة كيميائية إذا ما ترتبت بدلالة تزايد أوزانها الذرية كان الوزن الذري للعنصر المتوسط فيها مساويًا للمتوسط الحسابي للوزنين الذريين للعنصرين الآخرين. تكوّن عناصر كلّ ثلاثية مجموعةً متتالية في الجدول الدوري، مثل المجموعات Li,Na,K و Cl,Br,I.
- | | | |
|----|----|----|
| Li | Ca | Cl |
| Na | Sr | Br |
| K | Ba | I |
- 292 **dodecahedron** ذو اثني عشر وجهًا
dodécaèdre
 صلب ذو اثني عشر سطحًا تكون كلها إما خماسية منتظمة أو معينة منتظمة.
- 293 **dolomite** دولوميت
dolomite
 خام للمغنيزيوم هو كربونات مضاعفة منه ومن الكالسيوم، صيغته CaCO_3 ، MgCO_3 يكون على هيئة موشور سداسي بلون أبيض أو عديم اللون.
- 294 **domain** مجال
domaine
 Lat. dominium
 منطقة ذات خصائص نوعية في إطار محدد.

مادة تضاف إلى مادة أخرى، أو تطبق على سطحها لإكسابها خصائص مرادة، مثل مضادات الدق التي تضاف إلى الغازولين في محركات الاحتراق الداخلي لتحسين أدائه.



302 **d-orbital** المداري d

orbitale-d

مداري ذري، عدده الكمي الثانوي يساوي 2 ويتسع لعشرة إلكترونات حدًا أعظميًا. انظر degenerated orbital.

303 **dormancy** هجوع

sommeil

انظر dormant.

304 **dormant** هاجع

dormant

صفة لما توقفت فيه مؤقتًا كل فعالية أو تأثير.

305 **dose** جرعة

dose

Lat. dosis عطاء

كمية محددة من دواء تؤخذ دفعة واحدة أو تقسم إلى دفعات تعطى خلال مدة محددة.

306 **double** مزدوج

double

Lat. duptus; Gr. diploos مضاعف

- شيء أو أمر تكرر مرتين، مثل رابطة مزدوجة.

- ما غدا أكبر بمرتين مما كان عليه.

307 **double bond** رابطة مزدوجة

liaison double

رابطة مكوّنة من رابطتين تشاركيتين بين ذرتين متجاورتين، كما في الإيثيلين $H_2C=CH_2$.

308 **double helix** حلزون مزدوج

helix double



هو حلزون من سلسلتين من متعدد نكلوتيدات ملتفتين حول محور واحد، كما في نموذج واطسن - كريك للDNA

309 **double salt** ملح مزدوج

sel double

- ملح، مثل الشب، يعطي عند حلمته نوعين مختلفين من الأيونات والكاتيونات.

- ملح ينشأ من اتحاد ملحين لكل منهما وجود قائم بذاته.

310 **doublet** مزدوجة

doublet

ما ينشأ من جزئين متماثلين أو متشابهين، مثل مزدوجة إلكترونية.

311 **Dow process** طريقة داو

procédé de Dow

طريقة لاستخلاص المغنيزيوم من ماء البحر.

312 **Down's process** طريقة داون

procédé de Down

طريقة لإنتاج الصوديوم والكلور بالتحليل الكهربائي لكلوريد الصوديوم المصهور.

- 313 **down stream** باتجاه المجرى
courant descendant
الجزء من تيار معالجة، الواقع بعد وحدة المعالجة،
والمندفق باتجاه مجرى التيار في الوحدة.
- 314 **drain (v)** يصرف
drainer
يفرغ فائض السائل أو البخار نحو مخرج ما.
- 315 **drain** صرف
drainage
إزالة الماء الفائض بقنواتٍ سطحية أو تحت سطحية،
تسمى أيضًا *drainage*.
- 316 **drier** جُفِّف
dessicateur
- مادة سائلة أو صلبة تمتص الرطوبة، فتسرع
عملية تصلب زيوت جفوفة أو منتجات (مثل
الأطلية والورانشيس وأحبار الطباعة) تستعمل
فيها هذه الزيوت.
- آلة تستعمل لإزالة الرطوبة بالحرارة أو بالاشتفاف
أو بسوى ذلك. تسمى أيضًا *dryer*.
- 317 **drilling fluid (or mad)** طين الحفر
fluide de percement
طين من ماء وغضار ومواد كيميائية يرسل تحت
ضغط مرتفع في أنابيب حفر آبار النفط لتزليق
رؤوس الحفر وتبريدها، ويعود إلى السطح من
الفراغ الكائن بين الأنبوب وجدران البئر رافعاً معه
قطع الصخر المتكسرة. يعمل كذلك على تليين
جوانب البئر لتجنب انهيارها.
- 318 **drive (v)** يحرك
mouvoir
يطبق قوة أو إجراء على شيء لتحريكه.
- 319 **driving force** قوة محرّكة
force motrice
قوة تدفع أو تحثُّ على القيام بإجراء ما.
- 320 **drop** قطرة
goutte
- كمية السائل التي تتساقط في هيئة كتلة كروية أو
شبه كروية.
- أصغر واحدة للتعبير عن قياس كمية من سائل،
وتختلف في مقاسها تبعاً لكثافة السائل ولزوجته
وظروف تشكلها.
- 321 **droplet** قطيرة
gouttelette
قطرة صغيرة، مثل قطيرة ماء.
- 322 **dropper** قطارة
flacon compte gouttes
أنبوب زجاجي قصير ذو رأس مؤنّف، يحمل في
رأسه الآخر انتفاخاً مطاطياً كروياً يؤدي الضغطُ
عليه إلى تساقط قطرات بالمقدار المطلوب، ومنه
بخاصة، أنبوب صغير مضبوط لتساقط 20 قطرة
من الماء المقطر، وزن 1غ في الدرجة 15°س.
- 323 **drug** عقّار، دواء
drogue, médicament
مادة كيميائية طبيعية أو صناعية، تستعمل في صنع
الدواء، أو في تشخيص مرض ما أو في علاجه أو في
الوقاية منه.
- 324 **dry** جاف
sec
- ما تخلص جزئياً، أو كلياً، من مائه أو من رطوبته.
- ما تم تحضيره دون استعمال أي إجراء يحتاج إلى ماء.

- 325 **dry (v)** يجفّف
sécher
- يخلص من الماء أو الرطوبة.
- يقسي طبقة ما ويجعلها متينة ومرنة بفعل الأكسدة أو البلمرة، وبخاصة في الزيوت والدهانات والورانيش.
- 326 **dry cleaning** تنظيف على الناشف
nettoyage sec
طريقة لتنظيف النسيج باستعمال مذيبات تحل الأوساخ في درجات حرارة منخفضة.
- 327 **dry ice** ثلج جاف
glace sec
كتل صلبة من ثنائي أكسيد الكربون CO₂، تستعمل في التبريد حيث تتحول في الدرجة -78.5° س إلى CO₂ غازي بامتصاصها الحرارة.
- 328 **drying** تجفيف
déssiccation
التخلص من الماء والرطوبة.
- 329 **drying** جفوف
désséchant
ما هو قادر على التخلص بسرعة من مائه أو من رطوبته بامتصاصه الأكسجين أو بتعريضه للهواء. انظر drying oil.
- 330 **drying oil** زيت جفوف
huile désséchant
زيت دهني غير مشبع، طبيعي أو اصطناعي، مثل زيت بذور الكتان أو زيت بذور الخروع، يتحول بسرعة عند تعرضه للهواء، إذا ما طبق على شكل فيلم رقيق، إلى مادة صلبة مرنة متماسكة.
- 331 **dry point** نقطة الجفاف
point sec
درجة الحرارة التي تتبخر فيها آخر قطرة من سائل مقطر.
- 332 **dual** مضاعف
double
Lat. dualis = duo اثنان
ما له مظهران أو صفتان في آن واحد.
- 333 **dual function** ثنائي الوظيفة
bifonctionnel
ما يملك صفتين ويؤدي وظيفتين مختلفتين في آن واحد، مثل حفّاز بلاتيني على حامل من الألومينيوم يقوم بعملية تشكيل حلقة ونزع هيدروجين في آن واحد.
- 334 **dualism** مثنوية
dualisme, dualité
Lat. dualis اثنان
تملّك صفتين في آن واحد، مثل مثنوية الضوء بصفتيه الموجية والجسيمية.
- 335 **ductile** مطّال (مطّيل)، سحوب
ductile
Lat. ductus (v. ducere) يتقدم
ما هو قادر على التمدد، دون انقطاع، بحيث يمكن تشغيله وتحويله إلى أسلاك وصفائح.
- 336 **ductility** مطّيلية
ductilité
كون مادة مطّالة (مطّيلة). انظر ductile.
- 337 **dull** باهت
terne
- ما يفتقر إلى البريق واللمعان.
- ما هو بطيء في حركته واستجابته.

- 338 **Dulong and Petit law** قانون دولونغ وبتي
loi de Dulong et Petit
علاقة تنص على أن جداء الوزن الذري لعنصر فلزي
في حرارته النوعية ثابت تقريباً ويساوي 6.2.
- 339 **duplicate** نسخة
duplicat
أحد شيئين متماثلين كأنه صورة للآخر.
- 340 **duplication** تضاعف
duplication
Lat. duplicatio (v.duplicare) (يضاعف)
عملية أو إجراء مضاعفة أمر أو شيء.
- 341 **duralumin** دورالومين
duralumine
سبيكة ألومنيوم خفيفة الوزن فيها 95.5%
ألومنيوم و3% نحاس و1% منغنيز و0.5%
مغنيزيوم. تقارن بالفولاذ الطري بقساوتها ومتانتها،
تستعمل في صنع قطع هياكل الطائرات والزوارق.
- 342 **duration** أمد
durée
Lat. duratio (v.durare) (يدوم)
مدة زمنية محددة لإتمام أو حدوث أمر.
- 343 **dust** غبار
poussière
دقائق ناعمة مسحوقة جافة من تراب، أو من مادة
أخرى مثل الدقيق.
- 344 **dye** صبغ
colorant
مادة ملونة طبيعية أو صناعية، حمضية أو قاعدية،
مكوّنة عادة من دقائق ناعمة مبعثرة في محلول، مع
مادة مرسّخة أحياناً، تستعمل لتلوين مواد.
- النسيج والورق والجلد. تسمى أيضاً dye stuff.
قارن بـ stain, tint, pigment.
- 345 **dye stuff** مادة ملوّنة
matière colorante
انظر dye.
- 346 **dyeing** صباغة
teinture
تطبيق مادة ملوّنة، على شكل مبعثر غالباً، على مواد
مثل النسيج والورق، بحيث تنتقل المادة الملوّنة إلى
المادة الملوّنة على نحو لا يمكن معه نزعها بالغسيل.
- 347 **dynamic** تحريكي، ديناميكي
dynamique
قوي Gr.dynamikos
ما يدل أو ما يرتبط بالقوى وبالحرّكة.
- 348 **dynamic isomerisation** تصاوغ ديناميكي
isomérisation dynamique
انظر tautomerism.
- 349 **dynamite** ديناميت
dynamite
متفجر صلب قوامه التروغليسرين، تضاف إليه
مادة مثل لب الخشب لتسهيل مداولته، يستعمل في
أعمال الحفر في المناجم والمقالع.
- 350 **dysprosium** ديسبروزيوم
dysprosium
قاسي Gr. dysporitus
عنصر من زمرة اللانثانيدات رمزه Dy عدده الذري
66، كتلته الذرية النسبية 162.5، كثافته 8.5، درجة
انصهاره 1407°س ودرجة غليانه 2330°س. ثلاثي
التكافؤ، يقع في الفصيلة IIIb في الجدول الدوري، وتعد
مركّباته من أشد الأجسام المعروفة مغنطيسية.

- E -

1 **ebonite** مطاط مُقَسَّى، إيبونيت

ébonite

مطاط مفلكن أسود قاسٍ يصنع من أردأ أنواع المطاط، وتقع نسبته فيه ما بين 65% - 70%. يستعمل مادة عازلة للكهرباء وفي صنع مقابض الأدوات والصَّامات والأنابيب. يسمى أيضًا hard rubber.

2 **ebullimeter** مقياس الغليان

ébulliomètre

جهاز يستعمل في القياس الدقيق لدرجات غليان المحاليل المطلقة أو النفاضلية، يسمى أيضًا *ebullioscope*.

3 **ebullimetry** قياس الغليان

ébullimétrie

القياس الدقيق لدرجات غليان المحاليل المطلقة أو النفاضلية، يسمى أيضًا *ebullioscopy*.

4 **ebullioscope** مقياس الغليان

ébullioscope

انظر *ebullimeter*.

5 **ebullioscopic constant** ثابتة الغليان

constante ébullioscopique

المقدار الثابت K_b في العلاقة $\Delta t = K_b C_m$ ، التي تعطي ارتفاع درجة غليان مذيب إذا ما أضيف مذاب إليه، وتدل C_m على التركيز المولي للمذاب في المحلول.

6 **ebullioscopy** قياس الغليان

ébullioscopy

انظر *ebullimetry*.

7 **ebullition** غليان

ébullition

Lat. *ebullitio* (v. *ebullire*)

حالة سائل يُطلق فقاعات إذا ما سُخِّن.

8 **eccentric** خارج المركز

eccentrique

واقع على أحد جانبي مركزٍ.

9 **eclipse** خسوف، كسوف

éclipse

Lat. *eclipsis*; Gr. *ekleipsis*

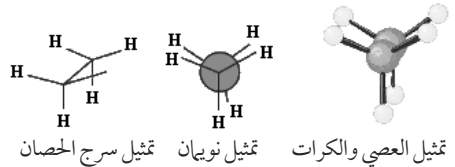
الانقطاع الظاهري، الكلي أو الجزئي، لضوء جرم مضيء بسبب جرم آخر مظلم يأتي بينه وبين المراقب فيحجبه عن الرؤية.

10 **eclipsed conformation** التشكيل الدوراني

conformation éclipsée

المخسوف

أحد تمثيلين رمزيين حدّيين وضعهما نُويان لجزيء الإيثان H_3C-CH_3 ، ومثّل كل مجموعة ميثيلية فيه بنجمة ذات ثلاث شعب، وحيث تنعدم قيمة الزاوية ما بين شعب من النجمة الأولى وشعبة من النجمة الثانية، لذلك فإن مراقبًا يتطلع إلى هذا الجزيء، على طول الرابطة C-C، لن يرى سوى ثلاث شعب، لأن شعب النجمة الأولى تحجب شعب المجموعة الثانية عن ناظره. انظر: *conformation* و *staggered conformation*.



- 11 **ecology** علم البيئة
écologie
علم دراسة العلاقات المتبادلة بين الكائنات الحية ومحيطها.
- 12 **ecosystem** نظام بيئي
système écologique
نظام وظيفي يشمل الكائنات الحية في مجتمع طبيعي وعلاقتها بمحيطها.
- 13 **ectoenzyme** إنزيم خارجي
ectoenzyme
إنزيم يوجد على السطح الخارجي لخلية.
- 14 **Edeleanu process** طريقة إديليانو
procédé d'Edeleanu
طريقة لتنقية القطارات النفطية، مثل الكيروسين والزيوت الأثقل، بنزع المركبات الكبريتية منها (باستخلاصها بثنائي أكسيد الكبريت السائل، أو بمزيج منه مع البنزين).
- 15 **edge** طرف، حافة (ج. حافات)
bord, arête
- الخط أو النقطة التي ينتهي إليها جسم مادي.
- الخط المشترك بين سطحين مستويين من متعدد السطوح.
- 16 **edge effect** مفعول الحافة
effet de bord
شرط فيزيائي خاص، مثل شرط الكثافة الكهربائية السطحية، على حافة سطح مثل سطح صفيحة فلزية مشحونة.
- 17 **edifenphos** إديفنفس
edifenphos
مركب عضوي سائل صيغته $C_{14}H_{15}O_2PS_2$ ، ذو لون أصفر لا ينحل في الماء، يستعمل مبيدًا فطريًا في زراعة الرز.
- 18 **effect** مفعول
effet
Lat.effectus (v.efficere (يسبب)
ما يحدثه عميل أو سبب، أو ما يأتي مباشرة نتيجة شيء أو أمر سبقه.
- 19 **effective** مؤثر، فعال
actif, efficace, réel
صفة لما هو قادر على إحداث تأثير، أو إنجاز أمر.
- 20 **effective area** منطقة فعالة
domaine effective
سطح المقطع العرضي لوسط معالجة في إجراء، مثل سطح وسط ترشيح سائل، أو سطح مادة ماصة على تماس مع غاز أو مع سائل.
- 21 **effective molecular diameter** قطر جزيئي فعال
diamètre moléculaire effective
قطر السحابة الإلكترونية التي تحيط بجزيء غازي.
- 22 **effectiveness** فعالية
activité
انظر efficacy.
- 23 **effector** مُفعِّل
effecteur
- عميل قادر على إحداث تأثير.
- منشط لإنزيم متحوّر.
- 24 **efferent** صادر
efférent
Lat.efferens (v.efferere (يبعد)

- ما ينتقل خارج مصدره، مثل نبضات عصبية تنتقل من مركز العصب إلى جهة تتأثر بها.
- 25 **effervescence** فوران
effervescence
Lat.(v.effervescere) يفور
انطلاق فقاعات غازية من وسط تخمير أو من محلول من ثنائي كربونات الصوديوم المضاف إليه قليل من حمض.
- 26 **effervescent** فوّار
effervescent
ما يدل على الفوران أو ما يملك القدرة عليه بحيث يصعب كبحه.
- 27 **efficacy** فعالية، نجاعة، كفاءة
efficacité
Lat.efficacitas
المقدرة على إحداث النتائج أو التأثيرات المرادة.
- 28 **efficiency** كفاءة، مردود
efficacité, rendement
Lat.efficiens (v.efficere)
- انظر efficacy.
- نسبة الطاقة المفيدة التي تقدمها جملة ترموديناميكية، إلى الطاقة المقدمة لها في الوقت ذاته، أو في دورة العمل ذاتها؛ تعطى في الآلات الحرارية العكوسة بالعلاقة $m = \frac{T_1 - T_2}{T_1}$ حيث T_1 درجة حرارة المنبع الحار و T_2 درجة حرارة المنبع البارد.
- 29 **efficient** فعّال
efficace
صفة تدل على المقدرة على اختيار واستعمال السبيل الأكثر فعالية والأقل إضاعة لإنجاز مهمة أو لتحقيق هدف. انظر effective.
- 30 **efflorescence** تَزَهْر
efflorescence
تفتت البلورات المميّهة عند تعرضها للهواء بسبب فقد ماء إماهتها.
- 31 **effluent** دافق، مصروف
 ffluent, écoulement
Lat.effluens (v.effluere)
- سائل يتدفق خارج الحيز الذي يحتويه.
- مخلفات سائلة تنتج كفضلات يُتخلَصُ منها في العمليات الصناعية.
- 32 **effusion** انصباب، اندفاق
effusion
Lat.effusio
- تدفق سائل في تجويف جسمي أو في نسيج.
- حركة غاز خلال فتحة قطرها أصغر من المسار الحر الوسطي لجزيئاته.
- 33 **eigenfunction** دالة ذاتية
eigenfunction
G.eigenfunktion
حلٌ لمعادلة تفاضلية، مثل معادلة شرودنغر، يَحَقِّق شروطاً محدّدة.
- 34 **eigenstate** حالة ذاتية
eigenstate
G.eigenstand
حالة جملة ديناميكية مُكَمَّاة (مثل ذرّة أو جزيء)، يكون لأحد المتحولات التي تحددها (مثل الطاقة أو العزم الزاوي) قيمة ثابتة ومحدّدة.
- 35 **eigenvalue** قيمة ذاتية
eigenvalue
G.eigenwert
أيُّ من القيم التي يمكن أن يأخذها معلّمٌ في دالة ذاتية (مثل القيم المتقطعة للطاقة في حل معادلة شرودنغر).

36 einstein أينشتاين

einstein

واحدة طاقة ضوئية تعبر عن الطاقة المشعة لتواتر محدد، وتساوي جداء عدد أفوغادرو في طاقة فوتون له التواتر المذكور.

37 einstein equation معادلة أينشتاين

équation d'einstein

معادلة تعبر عن العلاقة بين مقدار الكتلة المتحولة إلى طاقة ومقدار الطاقة الناتجة:



حيث E الطاقة، معبراً عنها بالإرغمة، الناتجة عن تحول كتلة مقدارها m مقدرة بالغرام، و c سرعة الضوء مقدرة بالسنتيمتر في الثانية. تسمى أيضاً .mass-energy equation

38 einsteinium أينشتانوم

einsteinium

عنصر مشع صناعي، رمزه E، أو Es، عدده الذري 99، والكتلة الذرية النسبية لأطول نظائره عمراً 254؛ اكتشف في حطام انفجار القنبلة الهيدروجينية في سنة 1952، ويصنع حالياً في المسرعات الرحوية (السيكلوترونات) بقذف البلوتونيوم بالنيوترونات.

39 ejection لفظ، قذف

éjection, expulsion

Lat. ejectus (v.ejicere)

– إبعاد جسم عن موقع، مثل إبعاد إلكترون عن ذرته.
– دفع مصبوبة من تجويف قالب.

40 ejector لافظ، قاذف

éjecteur

– آلة تسحب المواد المائعة من حيز.

– ترتيبية تقذف المصبوبة المنجزة من قالب.

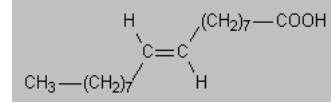
41 elaidic acid حمض الأليديك

acide élaïdique

حمض عضوي غير مشبع، صيغته

 $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_7\text{CH}=\text{CH}(\text{CH}_2)_7\text{COOH}$. وهو المصاوغ

المفروق لحمض دهني غير مشبع آخر هو حمض الأوليك (حمض الزيت). يتبلور على شكل وريقات لا لون لها، وهو غير ذواب في العول والإيتر، وغير ذواب في الماء.



42 elaidin إيلايدين

elaïdin

الإستر الغليسرولي لحمض الإيلايديك.

43 elaidin reaction تفاعل الإيلايدين

réaction d'elaïdin

اختبار يجري لتمييز الزيوت غير الجفوفة، مثل الأولين، عن الزيوت الجفوفة ونصف الجفوفة.

44 elaidinization أليدة

elaïdinisation

مصاوغه حمض أو إستر حمض دسم غير مشبع من شكله المقرون إلى شكله المفروق مثل تحويل حمض الأوليك إلى حمض الإيلايديك.

45 elastic مرن

élastique

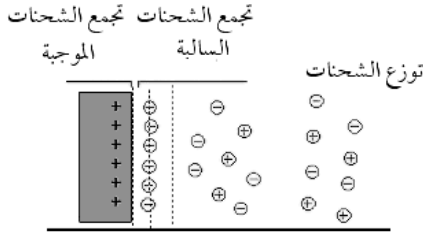
Lat.elasticus مرن

صفة لما يتمدد ويتقلص بشدة استجابة لمؤثرات مختلفة. يستعيد، وهو، في الحالة الصلبة، قده وشكله بعد تشويهه.

- 46 **elastic collision** تصادم مرن
collision élastique

تصادم تبقى فيه الطاقة
الحركية الكلية للجسمين
المتصادمين ثابتة، كما يبقى
العزم الكلي لها محفوظًا،
برغم إعادة توزيعه بينها.
- 47 **elastic deformation** تشوّه مرن
déformation élastique
تشوّه يزول عند إبعاد القوى المؤثرة الخارجية التي أحدثته.
- 48 **elastic limit** حدّ المرونة
limite élastique
الإجهاد الأعظمي الذي يتحمّله جسم صلب مرن
دون أن يلحق به تشوّه دائم.
- 49 **elasticity** مرونة
élasticité
استعادة الجسم الصلب المرن قده وشكله بعد
تشوّهه إثر إبعاد القوى التي تسببت بذلك وإبطال
تأثيرها فيه.
- 50 **elastin** ايلاستين
élastine
بروتين مرن شبيه بالكولاجين، هو المكوّن الأساسي
للألياف المرنة، يوجد في الأربطة وجدران الشرايين.
- 51 **elastomer** بلمر مرن
élastomère
بلمر صناعي ذو خصائص شبيهة بخصائص المطاط،
يتمدد بسهولة ويعود سريعاً إلى وضعه الأصلي عند
إبعاد المؤثر الذي سبب تمدده. من أمثله البوتادين
ومتعدد الكلوروبرين والمطاط السيليكوني.
- 52 **elective culture** زرع اصطفائي
culture élective
Lat. *electas* (v. *eligere* يختار)
زرع يهدف إلى اختيار نمط من كائنات حيّة دقيقة
تنمو في زرع مختلط بزرعها في وسط وفي شروط
تحقق انتقائيتها.
- 53 **electric** كهربائي
électrique
Lat. *electrum* عنبر
ما يتعلق بالكهرباء أو يدل عليها أو يحتويها.
يستعمل أحياناً محل *electrical*.
- 54 **electric charge** شحنة كهربائية
charge électrique
مقدار ما يحمله جسم من كهرباء، موجبة أو سالبة، وهي
دوماً من مضاعفات شحنة البروتون (أو الإلكترون).
- 55 **electric dipole moment** عزم ثنائي قطب كهربائي
moment dipolaire électrique
مقدار مميّز لثنائي قطب كهربائي، يساوي جداء
الشحنة التي يحملها كل واحد من قطبيه في المسافة
الفاصلة بينهما ويقاس بالديباي. انظر *Debye unit*.
- 56 **electric discharge** انفراغ كهربائي (تفريغ)
décharge électrique
مرور الكهرباء في جو غازي، يصحبه عادة توهج أو
قوس أو شرارة.
- 57 **electric double layer** طبقة كهربائية ثنائية
double couche électrique
منطقة تلاحظ عند السطح الفاصل بين طورين،
سائل وصلب، تتكون من طبقتين تحمّلان شحنات
كهربائية متعاكسة، مثل طبقة من أيونات موجبة متمتزة
على سطح جسيمات غروانية، تجذب إليها طبقة من

أيونات سالبة موزعة في المحلول الكهربي الذي هي فيه. تسمى أيضًا *Helmholtz double layer*.



58 electric moment

عزم كهربائي

moment électrique

جاء المسافة الفاصلة بين مركزي شحنتين كهربائيتين متساويتين قدرًا ومتعاكستين إشارة، تُشكّلان ثنائي قطب كهربائيًا، في مقدار الشحنة.

59 electrical

كهربائي

électrique

ما يتعلق بالكهرباء أو يدل عليها، لكن لا يحتويها وليس له خصائصها، مثل *electrical engineering* (هندسة كهربائية)، ويستعمل أحيانًا محل *electric*.

60 electric cell

خلية كهربائية

cellule électrique

ترتيب يجري فيه تحويل أشكال طاقة مختلفة (مثل الطاقة النووية والطاقة الشمسية وطاقة الرياح) إلى طاقة كهربائية.

61 electric conductivity

موصلية كهربائية

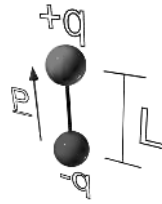
conductivité électrique

نسبة كثافة التيار الكهربائي في مادة إلى شدة الحقل الكهربائي فيها.

62 electric dipole

ثنائي قطب كهربائي

dipole électrique



شحنتان كهربائيتان متساويتان قيمة ومتعاكستان إشارة، تقعان في مركزين لا ينطبق أحدهما على الآخر.

63 electric potential

كمون كهربائي

potentiel électrique

مقدار في حقل كهربائي يشبه، على نحو ما، الارتفاع في حقل الثقالة، ويحدّد في كل نقطة من الحقل بالطاقة الكامنة التي تحملها واحدة الشحنات الكهربائية الموجبة فيها، محسوبة بدلالة قيمة مرجعية معدومة لهذه الطاقة، هي الطاقة الكامنة في نقطة تقع على مسافة لا متناهية من أي شحنة كهربائية، مثل نقطة على سطح الأرض أو على سطح ناقل كبير آخر.

64 electro analysis

تحليل كهربائي

analyse électrolytique

تحليل كيميائي بطرق كهربائية تستعمل مقادير كبيرة من الطاقة الكهربائية (مثل التوضّع الكهربي)، تميّزها عن الطرق الكهربائية التي تستعمل مقادير ضئيلة جدًا من الطاقة الكهربائية (مثل قياس الكمون).

65 electrochemical

كهر كيميائي

électrochimique

ماله صلة بالكيمياء الكهربائية، انظر *electrochemistry*.

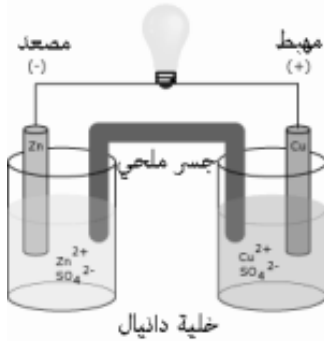
66 electrochemical cell

خلية كهر كيميائية

cellule électrochimique

وعاء فيه مسريان ومحلول كهربي، يتولد فيه تيار كهربي عند وصل المسريين بسلك خارجي، ناشئ عن تفاعل أكسدة وإرجاع يجري عليهما؛ تطلق هذه التسمية أيضًا على ترتيب مماثل يمر فيه تيار كهربي من مصدر خارجي فيحدث فيه تفاعلًا كيميائيًا مثل

تفاعل الكهرلة (التحليل الكهربائي). من أنواعها الخلايا الجافة والرطبة وخلايا الوقود.



67 **electrochemical equivalent** مكافئ كهر كيميائي

équivalent électrochimique

كتلة عنصر مقدرة بالغرام ترشّب، أو تنطلق، في عملية تحليل كهربائي عند مرور كولون واحد. ومثاله المكافئ الكهر كيميائي للفضة الذي تبلغ قيمته 0.00118 غ.

68 **electrochemical potential** كمون كهر كيميائي

potentiel électrochimique

فرق الكمون الناشئ بين مسريين غير متجانسين عند وصلهما عبر دائرة ناقلة خارجية وغمرهما في محلول كهرلي ناقل.

69 **electrochemical process** عملية كهر كيميائية

procédé électrochimique

- تفاعل كيميائي ينشأ عن مرور تيار كهربائي، يستعمل، بوجه خاص، في إنتاج كميات صناعية من مواد معيّنّة.
- نشوء تيار كهربائي من تفاعل كيميائي كما في المدخرات.

70 **electrochemical series** السلسلة الكهر كيميائية

série électrochimique

انظر electromotive series.

71 **electrochemistry** كيمياء كهربائية

électrochimie

الفرع من الكيمياء الذي يهتم بدراسة التغيّرات الناتجة عن مرور تيار كهربائي، أو بتوليد الكهرباء من الطاقة التي يجررها تفاعل كيميائي، ولها تطبيقات متعددة، كما في الخلايا الكهر كيميائية، وفي تنقية بعض الفلزات، وفي إنتاج بعضها الآخر، مثل الألومنيوم.

72 **electrode** مسرى، إلكترود

électrode

ناقل كهربائي، من فلز أو من كربون، يستعمل لتحقيق تماس يتيح مرور تيار كهربائي من وإلى الجزء غير المعدني من دائرة، تجرى عليه تفاعلات أكسدة وإرجاع. من أمثله المصعد (الأنود) والمهبط (الكاتود) في الخلايا الكهر كيميائية.

73 **electrodeposit** متراكم (متوضّع) كهرلي

dépôt électrolytique

راسب من فلز، مثل النيكل أو النحاس، يتراكم على المهبط في عملية تحليل كهربائي لمحلول يحوي أيونات هذا الفلز.

74 **electrodeposition** تراكم (توضّع) كهربائي

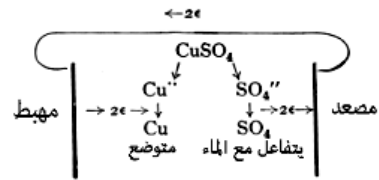
dépôt électrolytique

تراكم فلز على المهبط في عملية كهرلة (تحليل كهربائي) لمحلول يحوي أيونات هذا الفلز، مثل ترسّب النحاس من محلول من سلفاته. يستعمل هذا الإجراء في عمليات الطلاء بالكهرباء.

75 **electrode potential** كمون المسرى

potentiel d'électrode

- فرق الكمونات بين مسرى ومحلول كهريلي يحيط به، ويعرف دوماً بالمقارنة بنصف خلية مرجعية، مثل مسرى الهيدروجين العياري؛ يُعد فرق الكمونات هذا قياساً لميل عنصر لتوليد أيونات في محلول.
- 76 electro dialysis** تحالّ كهريائي
électrodialyse
تحالّ يسرّع بتسليط قوة محرّكة كهريائية على مسريين مجاورين لطرفي غشاء التحالّ؛ يفيد على نحو خاص في فصل المواد الكهريالية عن المواد الغروانية الطبيعية مثل البروتينات.
- 77 electro galvanization** غلفنة (طلاء) كهري
galvanisation électrolytique
إكساء فلز، مثل الحديد، بالزنك في عملية طلاء كهريائي.
- 78 electro gravimetry** قياس كهري ثقلي
électrogravimétrie
تحليل بالتراكم (التوضّع) الكهريائي، يجري فيه تعيين كميات الفلزات المتراكمة، بوزن المسرى الذي تتراكم عليه، قبل التراكم وبعده.
- 79 electro kinetic** حرّكة كهريائية
électrocinétique
ما يرتبط بحركة الجسيمات أو السوائل التي تنشأ عن فرق كمونات كهريائي، أو ما يحدثه، كما في الرحلان الكهريائي والتناضح الكهريائي. انظر electrophoresis و electroosmosis.
- 80 electro kinetic potential** كمونات كهري حرّكي
potentiel électrocinétique
فرق الكمونات عبر طبقة كهريائية ثنائية، يعد مسؤولاً إلى حد بعيد عن ثبات المواد الغروانية. يعرف أيضاً بـ zeta potential، انظر electric double layer.
- 81 electrolysis** تحليل كهريائي، كهريّة
électrolyse
مرور تيار كهريائي في محلول (أو مصهور) كهريلي، حيث يفككه إلى أيوناته التي تحمل التيار وتتوجه نحو المساري لتكوّن مواد جديدة، مثل فلز يتراكم عليها أو غاز ينطلق حولها.
- 82 electrolyte** كهري
électrolyte
مادة تنقل التيار الكهريائي عند صهرها أو حلّها بمذيب ملائم حيث تنفكك إلى أيوناتها التي تحمل التيار تسمى أيضاً ionic solute.
- 83 electrolytic** كهري
électrolytique
ما يدل على الكهارل أو الكهريّة.
- 84 electrolytic cell** خلية كهريّة
cellule électrolytique
خلية مؤلفة من مسريين في محلول كهري، تُجرى فيها عمليات الكهريّة. انظر electrochemical cell.
- 85 electrolytic dissociation** تفارق كهري
dissociation électrolytique
تحول مُركّب في محلول إلى أيوناته المكوّنة.



- 86 electromagnetic** كهري طيسي
électromagnétique
ما يرتبط أو يدل على الظواهر التي ترتبط فيها الكهرياء بالمغنطيسية.

87 **electromagnetic field** حقل كهربي*champ électromagnétique*

حقل قوة ينشأ من تجمّع مكوّنين، كهربيائي ومغناطيسي، ينتج عن حركة شحنة كهربية متسارعة، ويحمل مقدارًا محدّدًا من طاقة كهربية.

88 **electromagnetic radiation** إشعاع كهربي*radiation électromagnétique*

إشعاع يتألف من موجات كهربية مع ما تحمله من طاقة.

89 **electromagnetic spectrum** طيف كهربي*spectre électromagnétique*

طيف الإشعاعات الكهربية بمختلف أطوالها الموجية أو تردداتها، ويمتد من أقصرها، وهي الأشعة غاما، إلى أطولها، وهي الأمواج الراديوية؛ تشغل الأشعة المرئية حيزًا ضئيلًا في هذا المجال، وتنتشر هذه الأمواج كلها في الخلاء بسرعة تساوي 3×10^8 مترًا في الثانية تقريبًا.

90 **electromotive force** قوة محرّكة كهربية*force électromotrice*

- هي لمولد كهربيائي، الطاقة التي يعطيها لكل كولون يجتازه. مختصرها (e.m.f).
- وهي، في الخلايا الكهربية، فرق الكمون الكهربيائي بين مسرّين غير متماثلين مغموسين في كهبل، أو متصلين بنواقل أيونية، على نحو ما.

91 **electromotive series** سلسلة محرّكة كهربية*série électromotrice*

سلسلة تترتب الفلزات فيها بدلالة فاعليتها الكيميائية أو كمونات مساريها، على نحو يزيح فيه كل فلزّ الفلزات التي تليه من محاليلها (أو يُرجع

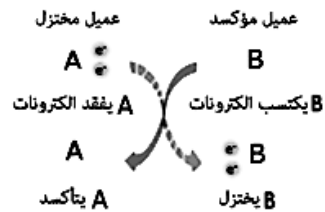
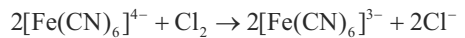
أيوناتهما)، ويُزاح هو بالفلزات التي تسبقه. يشغل أشدّ الفلزات فاعلية، وهو البوتاسيوم، رأس السلسلة، ويأتي أضعفها فاعلية، وهو الذهب، في أدناها، كما هو مبين فيما يلي من اليمين إلى اليسار: K، Hg، Cu، H، Pb، Sn، Fe، Zn، Al، Mg، Na، Au، Pt، Ag. تسمى أيضًا سلسلة electrochemical series.

92 **electron** إلكترون*électron*

جسيم أولي، من الجسيمات المكونة للمادة، يحمل شحنة كهربية سالبة تبلغ قيمتها المطلقة $1,602 \times 10^{-19}$ كولون (واحدة الشحنات الكهربية). وتبلغ كتلته السكونية $9,109 \times 10^{-28}$ غرام، وهي أصغر من كتلة البروتون بـ 1837 مرّة.

93 **electron acceptor** متقبّل الإلكترون*accepteur d'électron*

عميل مؤكسد B، هو ذرّة في جزيء أو في أيون يتقبل الإلكترونات من مانحها A فيُختزل. مثل ذرّة الكلور في التفاعل:

94 **electron affinity** ألفة إلكترونية*affinité électronique*

- ميل ذرّة أو جزيء لضم إلكترون إضافي أو أكثر.
- المقدار الأدنى من الطاقة اللازم لاقتلاع إلكترون من أيون سالب وتكوين ذرّة معتدلة أو جزيء معتدل.

95 **electron capture** أسرُ إلكترونات*capture d'électron*

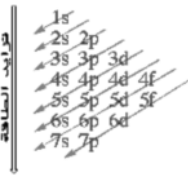
فقد، أو كسب، إلكترون واحد أو أكثر من ذرّة، أو من أيون، عند مرورها في وسط مادي.

96 **electron cloud** سحابة إلكترونية*nuage électronique*

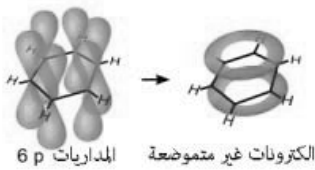
منظومة الإلكترونات التي تحيطُ بنواة الذرّة.

97 **electron configuration** تشكيلة إلكترونية*configuration électronique*

ترتيبُ توزّع إلكترونات ذرّة ما على طبقاتها ومداراتها بدلالة أعدادها الكمومية والمبادئ التي تخضع لها.

98 **electron delocalization** عدم تموضع الإلكترون*délocalisation d'électron*

توزّع الإلكترونات (π) في جزيء، مثل جزيء البنزين C_6H_6 ، على نحو لا تشغل فيه موضعًا محددًا بين الذرّات.

99 **electron density** كثافة إلكترونية*densité électronique*

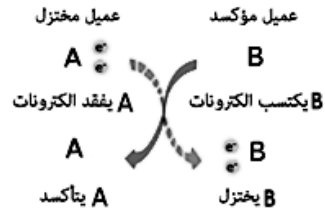
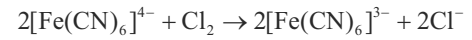
عدد الإلكترونات الحرة في واحدة الحجم من حيّز، وهي في ميكانيك الكم احتمال وجود إلكترون في هذه الواحدة.

100 **electron diffraction** انعراج الإلكترونات*diffraction électronique*

ظاهرة سببها الطبيعة الموجية للإلكترونات، إذ يلاحظ، عند مرور حزمة ضيقة منها عبر بلورة فلزية رقيقة جدًا، تبعثرُ الإلكترونات في اتجاهات محددة؛ فإذا ما أسقطت على شاشة متألقة شكّلت عليها نمطًا أو طرازًا انعراجيًا يضم حلقاتٍ مضيئةً ومعتمّةً، ويُعدّ مميّزًا للبلورة الفلزية.

101 **electron donor** مانح الإلكترون*donneur d'électron*

عميل مختزل A، يعطي الإلكترونات إلى مستقبلها B فيتأكسد، مثل ذرّة Fe في التفاعل:



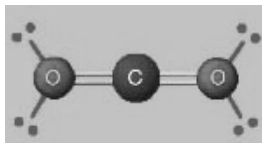
انظر electron acceptor.

102 **electron microscope** مجهر إلكتروني*microscope électronique*

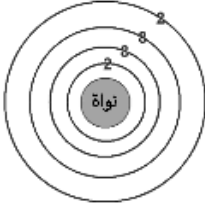
مجهر يستعمل حزمة إلكترونية لتشكيل صورة جسم، باستعمال عدسات تتجمع الإلكترونات في محارقها، ويفوق تكبيره تكبير المجهر الضوئي بكثير جدًا.

103 **electron pair** زوجان إلكترونيان، ثنائية إلكترونية*paire d'électrons*

إلكترونان من إلكترونات التكافؤ، لهما سبينان متعاكسان، يكوّنان رابطة تشاركية بين ذرتين متجاورتين.

104 **electron shell** طبقة إلكترونية*couche électronique*

منطقة حول نواة ذرة، تتميز بقيمة محدّدة للعدد الكمومي الرئيسي n ؛ يبلغ العدد الأعظمي للطبقات الإلكترونية سبعةً تتوافق



هي والقيم السبعة الممكنة للعدد n .

105 electron spin سبين الإلكترون

spin d'électron

خاصية كمومية ذاتية للإلكترون (ولجسيمات أخرى)، تتجلى في أن له، إضافة إلى كتلته وشحنته، اندفاعاً زاوياً يتصف بأنه لا يمكن أن تكون لمسقطه على أيّ محور سوى إحدى القيمتين $+\pi/2$ أو $-\pi/2$ ، حيث h ثابت بلانك.

106 electron volt (ev) إلكترون فولط

electron-volt (ev)

وحدة الطاقة في الفيزياء الذرية والنوية، وهي الطاقة الحركية التي يكتسبها إلكترون عند مروره من نقطة إلى أخرى بينها فرق كمون مقداره فولط واحد، وتساوي 1.602×10^{-19} جول.

107 electronegative كهرسليبي

électronégatif

- صفةٌ تطلق على ذرّة، أو مجموعة ذرات، ذات مقدرة كبيرة نسبياً على جذب الإلكترونات إليها، وبخاصة عند تكوين الروابط الكيميائية.
- صفة لما يحمل شحنة كهربائية سالبة ويتوجه نحو المصعد في عملية تحليل كهربائي.

108 electronegativity كهرسلبية

électronégativité

مِئَل الذرات لجذب الإلكترونات إليها، تأخذ

الكهرسلبية أعلى قيمة لها في الجانب العلوي الأيمن من الجدول الدوري (عنصر الفلور)، وأدنى قيمة في الجانب السفلي الأيسر منه (عنصر الفرنسيوم).

109 electron spectrum طيف إلكتروني

spectre électronique

صورة أو رسم بياني لتوزع الإلكترونات التي تصدرها مادة مرجومة بأشعة سينية، أو بإشعاع آخر، بدلالة طاقتها الحركية.

110 electronic configuration تشكيلة إلكترونية

configuration électronique

توزع الإلكترونات في ذرّة أو في جزيء على مختلف الحالات الكمومية المتاحة لها، كما في ذرّة الكلور $1S^2, 2S^2, 2P^6, 3S^2, 3P^5$: Cl(17).

111 electronic state حالة إلكترونية

état électronique

الحالة الفيزيائية للإلكترونات منظمة كما تعينها دالة شروذنغر - باولي في مواضع الإلكترونات كافة واتجاهات سبيناتها.

112 electrostatic bond رابطة كهربائية ساكنة

liaison électrostatique

رابطة كيميائية مثل الرابطة الهيدروجينية، تنشأ عن قوى تجاذب كهربائي ساكن بين الجزيئات أو الأيونات.

113 electronic structure بُنية إلكترونية

structure électronique

ترتيب الإلكترونات في ذرّة أو في جزيء أو في جسم صلب، وتحدد بدلالة الدوال الموجية أو مستويات الطاقة أو الأعداد الكمومية.

انظر electron configuration.

114 electron transition انتقال إلكتروني

transition électronique

تبدُّل وَضْعِ الإلِكْتَرُونِ من حالة إلى أخرى، يرافقه إصدار، أو امتصاص، إشعاع كهرومغناطيسي.

115 electroosmosis تناضح كهربائي

electroosmose

حركة سائل ناقل، مثل ماء تبخرت فيه دقائق غروانية، عبر حاجز مسامي بتأثير قوة محرّكة كهربائية مطبقة بين مسريين يقعان على جانبي الحاجز.

116 electrophilic أليف الإلِكْتَرُونِ، إلكتروفيلي

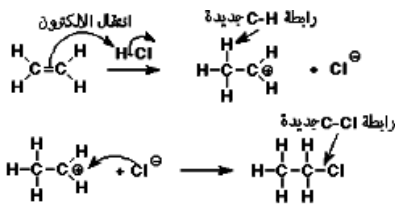
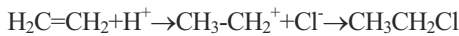
électrophile

ذو إلفة للإلِكْتَرُونات.

117 electrophilic addition إضافة إلكتروفيلية

addition électrophile

تفاعل ضمّ جزيئاتٍ صغيرة إلى جزيئات عضوية غير مشبعة، يَحْدِثُ لِلذَّرَاتِ المرتبطة فيما بينها برابطة ثنائية أو ثلاثية، مثل إضافة الجزيء HCl إلى جزيء الإيثيلين:



118 electrophilic reagent كاشف إلكتروفيلي

réactif électrophile

كاشف يتقبل زوجاً من الإلِكْتَرُونات من جزيء ويكون معه رابطة تشاركية.

استبدال إلكتروفيلي electrophilic substitution

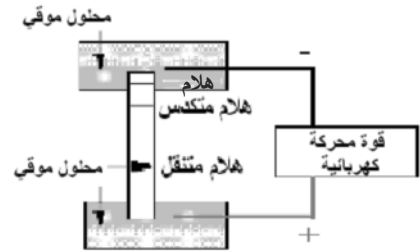
substitution électrophile

تفاعل يتضمن استبدالاً كاشف إلكتروفيلي بذرة أو بمجموعة ذرات في مُركَّب عضوي.

119 electrophoresis رحلان كهربائي

électrophorèse

حركة جسيمات معلقة في سائل حركة بتأثير قوة محرّكة كهربائية بين مسريين مغمورين فيه، لِفَصْلِ الجزيئات التي تحمل شحنات كهربائية مثل الغروانيات والمواد المعلقة والبروتينات التي ترحل نحو المسرى الذي يحمل شحنة معاكسة لشحناتها وتتوضّع عليه.



120 electroplating طلاء كهربائي

recouvrement électrolytique

عملية تعتمد التحليل الكهربائي لطلاء فلز بآخر؛ يُجْعَلُ الفلزُّ المراد طلاؤه مَهْبِطَ الخلية، ويُجْعَلُ مَضْعَدَها مادةً خاملة أو فلز الطلاء، مثل النحاس والذهب والنيكل وسواها. أما الكهرل، أو محلّول الخلية، فمحلّول أحد أملاح فلز الطلاء.

121 electropositive كهربائي

électropositif

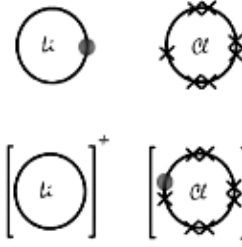
- صفة تطلق على ذرة أو مجموعة ذرات تميل إلى فقد إلكتروناتها أو تقديمها، وبخاصة في تفاعلات الأكسدة والإرجاع.

- صفة لما يحمل شحنة كهربائية موجبة ويتوجه نحو المهبط في عملية تحليل كهربائي.

122 **electropositivity** كهربائية

électropositivité

مقدرة العنصر، الفلز خاصةً، على منح إلكترونات وتكوين أيونات موجبة.



123 **electrostatic** كهراكدي

électrostatique

- ما له علاقة بالكهرباء الراكدة، مثل حقل كهربائي تُولده شحنات كهربائية في حالة السكون.
- ما يدل على نوع خاص من الطلاء، يُطبق رذاذًا، وتحمل جزيئاته شحنات كهربائية بغية تحقيق تغطية تامة في عملية الطلاء.

124 **electrostatic force** قوة كهراكدة

force électrostatique

القوة التي يؤثر بها حقل كهراكدي في جسم مشحون.

125 **electrovalence** تكافؤ كهربائي

électrovalence

- تكافؤ يترافق وانتقال إلكترون أو أكثر من ذرة إلى أخرى، وتكُون أيونات كما في كلوريد الصوديوم NaCl.

- عدد الشحنات الموجبة أو السالبة التي تحملها ذرة، يفقدها أو كسبها إلكترونات. يُسمى أيضًا ionic valence.

126 **electrovalent bond** رابطة كهربائية

liaison électrovalente

رابطة كيميائية ينتقل فيها إلكترون بصورة تامة من ذرة إلى أخرى، بحيث تتحول الذرتان إلى أيونين مشحونين كهربائيًا، يتجاذبان فيما بينهما بسبب شحنتيهما المتعاكستين. تسمى أيضًا ionic bond.

127 **electrovalent compound** مُركَّب أيوني

composé électrovalent

مُركَّب ينشأ برابطة أيونية (كهربائية). تتميز هذه المُركَّبات بتدني تطايريتها وبنحلالها في مذيبات قطبية وبموصليتها الكهربائية.

128 **element** عنصر

élément

Lat.elementum

مادة لا يمكن أن تتحول كيميائيًا إلى ما هو أبسط منها، أو تصطنع منه، وتعد العناصر لذلك المكوّنات الأولية للمواد المعروفة كلها. تتميز بتماثل ذراتها من حيث أعدادها الذرية، ويزيد عددها عن المئة، منها 92 عنصرًا معظمها طبيعي. من أمثلتها الهيدروجين والحديد واليورانيوم.

129 **elementary analysis** تحليل عنصري

analyse élémentaire

Lat.elementarius

تعيين العناصر المكوّنة لمُركَّب.

130 **elementary charge** الشحنة الأولية

charge élémentaire

أصغر شحنة يمكن أن توجد حرة في الطبيعة وهي شحنة الإلكترون (السالبة) أو شحنة البروتون (الموجبة)، وتساوي قيمتها المطلقة في جملة الواحدات الدولية 1.60210×10^{-19} كولون.

- 131 **elementary partiele** جسيم أولي
particule élémentaire
أحد المكوّنات الأساسية التي تتألف منها كل المواد،
ومنها الإلكترون والبروتون والنترون.
- 132 **elimination reaction** تفاعل حذف
réaction d'élimination
تفاعل يتضمن حذف جزء من مُركَّب متفاعل ونشوء
مُركَّب جديد.
- 133 **elliptical** إهليلجي
élliptique
ماله شكل الإهليلج أو القطع الناقص.
- 134 **elliptical orbit** مدار إهليلجي
orbite élliptique
Gr.elleiptikos
مدار إهليلجي يسلكه الإلكترون في دورانه حول
النواة، ويرتبط نصف قطره الكبير بقيمة العدد
الكمومي الرئيسي للإلكترون n، ونصف قطره
الصغير بقيمة العدد الكمومي الثانوي l.
- 135 **elongation** استطالة
allongement
Lat.elongatio (v.elongare)
الزيادة النسبية في طول جسم بسبب إجهاد يُصيبه
ويؤدي إلى تمدده.
- 136 **eluat** مُنتزَع
éluat
المحلول الناتج عن عملية الانتزاع، مثل محلول مادة
مُتمّزة أُبعِدَت بالانتزاع.
- 137 **elucidation** إيضاح، توضيح
élucidation
Lat.v.elucidare يوضح
- تعيين طبيعة شيءٍ أو أمرٍ، مثل توضيح البنية
الكيميائية لمُضادٍّ حيوي.
- 138 **elude (v)** يتملّص
échapper
Lat.eludere
يتجنب براءة أو بمكر أو بخدعة.
- 139 **eluent** مُنتزَع
éluant
Lat.eluens (v.eluere)
المذيب المستعمل في عملية الانتزاع.
- 140 **elusion** تملّص
élusion
تُجنّبُ أمرٍ ما.
- 141 **elusive** متملّص
insaisissable
ما يصعب عزله وتعرّفه.
- 142 **elute (v)** ينتزَع
éluer
يُبعد مادة ممتزة عن سطح ماؤها بأخذها بمذيب كما
في عمليات الاستشراب.
- 143 **elution** انتزاع
élution
Lat.elutio
أخذ مادة من أخرى، مثل أخذ مادة ممتزة في عمود
استشراب أو في عمود تبادل أيوني، باستعمال مذيب
مُنتزَع.
- 144 **elutriate (v)** يصوّل، يروّق
élutrier
يغسل ويفصل بالترويق والإبانة انظر elutriation.
- 145 **elutriation** تصويل
élution

- Lat.elutriatio (v.elutriare)
فصلُ جسيماتٍ دقيقة ناعمة عن جسيمات أكبر وأثقل منها في مزيج منها، بتوجيه تيار مائي بطيء نحو المزيج يخرج حاملاً معه الجسيمات الدقيقة.
- 146 **emanation** انبعاث
émanation
Lat.emanatio (v.emanare) (يتدفق)
- انطلاقٌ عنصرٍ غازيٍّ ثقيل من عملية تفكك إشعاعي، مثل انبعاث غاز الرادون المشع الناتج عن تفكك اليورانيوم.
- انطلاق شيء غير مادي أو ملموس، مثل الرائحة والضوء من مصدر مادي.
- 147 **emery** سنبادج، صنفرة
émeri
Lat. smiriglum; Gr.smyris
مادة ساحجة من الكورندوم (أكسيد الألومنيوم الطبيعي Al_2O_3) المسحوق غير النقي، تستعمل في الصقل والتجليخ.
- 148 **emigration** هجرة
émigration
Lat.emigratio (v.emigrare) (يهاجر)
الانتقال من موقع إلى آخر، مثل حركة الأيونات في محلول كهربي نحو مسرّين فيه بتأثير قوة محرّكة كهربائية بينهما.
- 149 **emission** إصدار، بث
émission
Lat.emissio
إصدار جسيمات مادية أو أشعة حرارية أو صوتية.
- 150 **emission spectrum** طيف إصدار
spectre d'émission
طيف إشعاع كهرومغناطيسي ينشأ عند إثارة ذرة وعودتها من حالتها المثارة إلى حالتها الأساسية، يتعلق الطيفُ بطبيعة الذرات المثارة وبطريقة إثارتها.
- 151 **empirical** خَبْرِيّ
empirique
Lat.empiricus; Gr.empeirikos
مُبنِيٌّ على الملاحظة والتجربة، دون أي اعتبار آخر، علمي أو سواه.
- 152 **empirical formula** صيغة خَبْرِيّة
formule empirique
صيغة كيميائية تعتمد نتائج تحليل مُركَّب، دون اعتبار وزنه الجزيئي؛ وهي تُظهر أبسط نسبة كائنة بين عناصره، دون بيان عدد ذراتها في جزيئه. فالصيغة CH_2O مثلاً هي صيغة خَبْرِيّة للألدهيد الفورميك (النمل) $HCHO$ ، وحمض الأستيك CH_3COOH وللغلوكوز $C_6H_{12}O_6$. قارن بـ *molecular formula*.
- 153 **empty** فارغ، خاوي
vide
صفة لِخَبْرِيٍّ ليس فيه ما يشغله.
- 154 **emulsification** استحلاب
émulsionnage
تبعثُرُ سائلٍ في آخر لا يمتزج معه.
- 155 **emulsifier** مستحلب
émulsionnant
Lat.emultio
مادة فعّالة سطحياً تدعم نشوء المستحلب وثباته، وهي طبيعية، مثل مَحّ البيض، أو صناعية، مثل المنظفات. تسمى أيضاً *disperser*.
- 156 **emulsifying agent** عميل استحلاب
agent d'émulsionnage
انظر *emulsifier*.

157 emulsion مُستحلب

émulsion

Lat.emulsus (v.emulgere (يُحلب)

مزيج سائلي غير متجانس من سائلين أو أكثر لا ينحل أيُّ منهم في الآخر بل يُحمل فيه على هيئة دقائق صغيرة معلقة، بعملية خض ميكانيكي أو بإضافة مقدار صغير من عميل استحلاب يعمل على خفض التوتر السطحي للقطرات فيمنعها من التجمّع والتصاق بعضها ببعض.

158 emulsion breaking نقض المستحلب

rupture d'émulsion

تجمّع وترسب قطرات الطور المستحلب وانفصالها عن السائل الحامل.

159 emulsion stabilizer مثبت المستحلب

stabilisateur d'émulsion

مادة تُمنز على نحوٍ واهٍ على سطح قطرات الطور المستحلب، عاتقة تجمّعها وترسبها.

160 enamel ميناء

émail

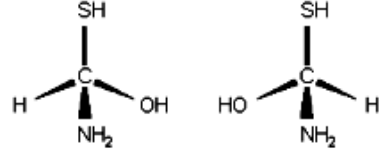
طلاء زجاجي فيه راتينٌ مسحوق جيداً يُطبّق على سطح الفلزات بصره في درجات حرارة مرتفعة، يستعمل للتزيين والحماية.

161 enantiomer مُتصاوغ تحاليّ

énantiomère

واحد من زوج من متصاوغات ضوئية تحوي جزيئاتها ذرّة واحدة لا متناظرة (أو أكثر) يكون فيها صورة قرينه في المرآة، إذ يتشابهان فيما بينهما بنيويّاً تشابه الكفّ اليمني بالكفّ اليسرى، عندما تكتب صيغة الجزيء على نحو تصطفّ فيه ذرات الكربون

رأسيّاً كما في المصطلح 163. يُدلّ على أحد هذين المتصاوغين بالحرف D (من كلمة = dextro = يميني) وعلى الثاني بالحرف L (من كلمة = levo = يساري).



انظر diastereoisomer, asymmetry.

162 enantiomorph متخايل بلّوري

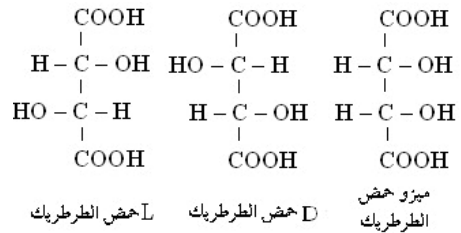
énantiomorphe

انظر enantiomer.

163 enantiomorphism تخايل بلّوري

énantiomorphie

ظاهرة تُعبّر عن العلاقة بين شكلٍ وخياله في المرآة، مثل مقابلة اليد اليمني باليد اليسرى، كما في البنى الجزيئية لبعض المصاوغات الفراغية، مثل بلورات D و L حمض الطرطريك، والتي تكون على شكل صورة وخيالها في المرآة.



164 enantiotropic مُتصاني

énantiotropique

صفة لما يبدي ظاهرة التصاني أو يرتبط بها.

165 enantiotropy تصاني

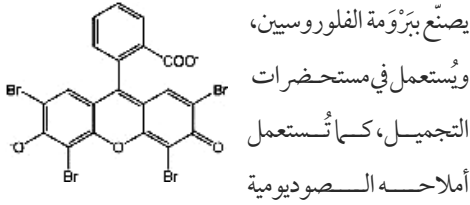
énantiotropie

العلاقة القائمة بين شكلين تغايريين مُركّب بعينه؛ يتميز بدرجة حرارة انتقالية محددة يكون أحد

- الشكلين ثابتاً فوقها والآخر ثابتاً دونها، ويتحول فيها أحدهما إلى الآخر على نحو عكوس، مثل الشكلين المتغيرين الأبيض والرمادي للقصدير اللذين يتحول أحدهما إلى الآخر في درجة حرارته الانتقالية، وهي الدرجة 19°س.
- 166 encapsulation** **تَحْفُظُ**
encapsulation
جَمْعُ دَقَائِقِ صَغِيرَةٍ فِي مَحْفَظَةٍ صَغِيرَةٍ عَلَى شَكْلِ غِشَاءٍ خَارِجِيٍّ، كَمَا فِي احْتِوَاءِ عَقَّارٍ فِي غِلَافِ جِيلَاتِينِيٍّ. (وقد جرت محاولات لحفظ النفايات النووية في محافظ من سيليكات زجاجية).
- 167 end point** **نقطة النهاية**
fin
النقطة، في معايرة حجمية، التي يُظهر فيها المشعُّ أعظمَ تبدُّلٍ لوني عند إضافة مقدار ضئيلٍ من مادة المعايرة، محدِّدًا بذلك نقطة النهاية أو نقطة التكافؤ في معايرة حمضية - قاعدية، وحيث تُستهلك تمامًا كميةٌ إحدى المواد المتفاعلة.
- 168 endergonic** **داخليُّ الطاقة**
endergonique
صفة لتفاعل كيميائي حيوي تكون الطاقة الحرة في منتجاته النهائية أكبرَ من مثيلتها في موادّه الأولية، ويترافق عادة مع استقلاب بنائي.
- 169 endo-** **داخلي**
endo-
سابقة بمعنى داخل أو داخلي، كما في endosmosis الدَّالَّةُ على مرور سائل من خارج الخلية إلى داخلها، أو endothermic الدَّالَّةُ على انتقال الحرارة من خارج جملة متفاعلة إلى داخلها.
- 170 endocrine gland** **غدة ذات إفراز داخلي**
glande endocrine
غدة تنتج إفرازًا هرمونيًّا إلى الدم.
- 171 endocytosis** **استدخال (التقام) خلوي**
endocytose
عملية نشيطة يُحدِّث بها إدخال مواد خارجية إلى السيتوبلازما، إما بالالتهام أو بالامتصاص الخلويين.
- 172 endogenous** **داخلي المنشأ**
endogène
- ما ينشأ وينمو من بنية داخلية.
- مرتبط باستقلاب المكونات الأزوتية للخلايا والنسج.
- 173 endopeptidase** **ببتيداز داخلي**
endopeptidase
واحد من مجموعة إنزيمات مُحلِّمَةِ الروابط الببتيدية في داخل السلاسل الطويلة لجزيئات البروتين، مثل الببسين والتريسين.
- 174 endoplasm** **بلازما داخلية**
endoplasme
القسم الداخلي شبه المائع من السيتوبلازما.
- 175 endosmosis** **نَصْحُ داخلي**
endosmose
- مرور سائل إلى داخل الخلية عبر غشائها الخلوي.
- مرور مادة (مثل مادة ذات فعالية سطحية) عبر غشاء من منطقة ذات تركيز منخفض إلى منطقة ذات تركيز مرتفع، قارن بـ exosmosis.
- 176 endothermic** **ماص للحرارة**
endothermique
ما ينشأ بامتصاص الحرارة أو يدُلُّ على هذا الامتصاص. يسمى أيضًا endoergic.

- 177 **energetic** طاقي
énergétique
 Gr. energetikos نشيط
 ما له المقدرة على القيام بعمل، أو على إحداث تأثير ما.
- 178 **energy** طاقة
énergie
 Lat. energia; Gr. energeia نشاط
 مقدار فيزيائي يعبر عن المقدرة على القيام بعمل أو على إحداث تأثير، وهي على أشكال مختلفة: حركية وكامنة وحرارية وضوئية وكهربائية وكيميائية وميكانيكية ونووية. تخضع لقانون الانحفاظ بحيث لا يمكن توليدها من لا شيء، أو إفناؤها، بل تتحول من شكل إلى شكل آخر، واحدها الجول في الجملة الدولية.
- 179 **energy level** مستوي الطاقة
niveau d'énergie
 حالة مستقرّة ذات طاقة ثابتة، تصف الحالات الكمومية للإلكترونات في الذرات أو الجزيئات. تسمى أيضًا energy state.
- 180 **English degree** درجة إنكليزية
degré anglaise
 واحدة لقياس عسرة الماء وتعادل وجود جزء واحد من كربونات الكالسيوم في 70000 جزء من الماء. تسمى أيضًا Clark degree.
- 181 **English vermilion** زنجفر قان
vermilion anglais
 صباغ قرمزي لّامع من كبريتيد الزئبق يميل إلى اللون الأسود في الدهانات عند تعرضه للضوء.
- 182 **enol** إينول
énol
- مُرَكَّب عضوي في جزيئه مجموعة هيدروكسيل OH مجاورة لرابطة مزدوجة، يتغير مع الشكل الكيتوني في التماكب النزوح الكيتو - إينولي، مثاله إستر الأسييتو أسييتيك $\text{CH}_3\text{COH}=\text{CHCO}_2\text{C}_2\text{H}_5$.
- انظر tautomerism.
- $$\text{H}_3\text{C}-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{CH}_2\text{COOC}_2\text{H}_5 \rightleftharpoons \text{CH}_3-\overset{\text{OH}}{\text{C}}=\text{CHCOOC}_2\text{H}_5$$
- الشكل الكيتوني الشكل الإينولي
- 183 **enolase** إينولاز
énolase
 إنزيم بلوري يؤدي دورًا هامًا في استقلاب الكربوهيدرات بتحفيز التحوّل العكوس لحمض الفسفو غليسريك إلى حمض الفسفوبيروفيك.
- 184 **enolate** إينولات
énolate
 المشتق الفلزيّ لإينول.
- 185 **enolic** إينولي
énolique
 ما يدلّ على إينول أو يرتبط به.
- 186 **enolization** تأنول
énolisation
 نشوء الإينول.
- 187 **enol-keto tautomerism** صنوية إينولية - كيتونية
énol-céto toutomérisation
 صنوية يتوازن فيها الشكلان الإينولي والكيتوني مُرَكَّب مثل إستر الأسييتو أسييتيك. انظر enol.
- 188 **entity** كيان
entité
 ذو وجود مستقل وقائم بذاته.

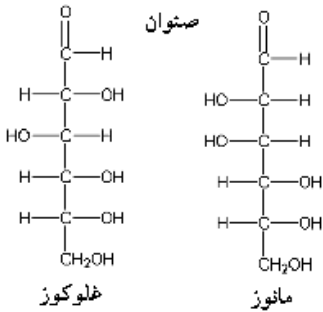
- 189 **ensemble** مجموعة
ensemble
 Lat. insimul معًا
 جملة مكوّنات تُصنَع وحدةً عضوية.
- 190 **enthalpy** أنثالبية
enthalpie
 Gr. enthalpein سخونة
 مقدار ترموديناميكي (تابع حالة) يُرمز له بالحرف H،
 ويساوي الطاقة الداخلية للجملة E، مضافًا إليها
 جداء ضغطها P في حجمها V: $H=E+PV$ ؛ يُعطى
 تغيُّرها تحت ضغط ثابت بالعلاقة:
 $\Delta H=\Delta E+P\Delta V$
 تعرف أيضًا بالمحتوى الحراري heat content.
- 191 **enthalpy of formation** أنثالبية التكوّن
enthalpie de formation
 تغيّر الأنثالبية الذي يرافق تكوّن مركّب.
- 192 **entrance slit** شقّ الدخول
fente d'entrée
 شقّ دخولٍ ضيّقٍ مثل شقّ يمر عبره الضوء إلى المطياف.
- 193 **entropy** أنتروبية
entropie
 مقدار ترموديناميكي (تابع حالة) يرمز له بالحرف
 S، يعرّف طاقةً الجملة التي يستحيل تحويلها إلى
 عمل، ويُعرّف تغيُّرها في جملة عكوسة بكمية الحرارة
 التي تتبادلها الجملة مع الوسط الخارجي مقسومة
 على درجة حرارتها الترموديناميكية: $dS = \frac{dQ}{T}$. تُعد
 الأنتروبية مقياسًا لحالة عدم انتظام الجملة، ويدلّ
 تزايد مقدارها على تزايد حالة عدم الانتظام، لذلك
 فهي تتغير، بين حالات المادة الثلاث، على النحو:
 (صلب) S > (سائل) S > (غاز) S.
- 194 **entropy of activation** أنتروبية التنشيط
entropie d'activation
 مقدار الفرق بين أنتروبية مُعقّد منشط في تفاعل
 كيميائي وأنتروبية المواد المتفاعلة.
- 195 **environment** بيئة، محيط
ambiance, voisinage
 - الظروف الخارجية والمؤثرات الفاعلة في تطور
 الكائنات الحية وحياتها.
 - الظروف والمؤثرات التي تحدد سلوك جملة فيزيائية.
- 196 **enzyme** إنزيم
enzyme
 Gr. enzymos خميرة
 بروتين مُعقّد يحفّز تفاعلًا كيميائيًا حيويًا نوعيًا،
 تنتجه الخلايا الحية، وهو ضروري للحياة إذ يحفّز
 معظم تفاعلات الخليّة، مثل تفاعلات الحلمهة
 والأكسدة، دون أن يعاني تلفًا ملحوظًا؛ وهو على
 درجة عالية من النوعية والتفرّد، يحتاج، للقيام
 بعمله، إلى منشط مثل تميم إنزيمي. يستعمل أحيانًا
 خارج العضوية الحيّة في تفاعلات صناعية مثل
 التخمر وصناعة الجبن ودبغ الجلود. انظر apoenzyme،
 holoenzyme، coenzyme.
- 197 **enzyme inhibition** تثبيط الإنزيم
inhibition d'enzyme
 كبح إنزيم كليًا أو جزئيًا نتيجة الفعل المتبادل بينه
 وبين مثبّط.
- 198 **eosin** إيوزين
éosine
 Gr. eos بزوغ
 صبغ بلّوري أحمر متألّق صبغته $C_{20}H_8Br_4O_5$ ،



والبوتاسيومية في صناعة الأحبار والأصبغة العضوية
الحمراء ومستحضرات صيدلانية.

199 epimer صنو

épimère
أحد متصاوغين فراغيين لمركب يحوي أكثر من ذرة
كربون لا متناظرة، يختلف أحدهما عن الآخر
بالمواقع النسبية لذرة الهيدروجين H ولزمرة
الهيدروكسيل OH على ذرة كربون لا متناظرة واحدة.

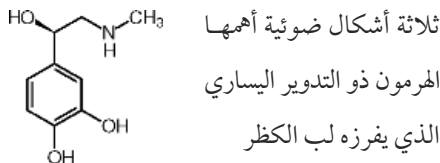


200 epimerase إيميراز

épimérase
إنزيم يحفز إعادة تركيب زمر الهيدروكسيل على ركازة.

201 epinephrine إبينيفرين

épinéphrine
مركب بلوري ضعيف القاعدية عديم اللون صيغته
 $(HO)_2C_6H_3CH(OH)CH_2NHCH_3$. يوجد على



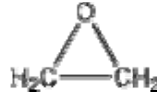
والذي يعمل على زيادة الضغط الدموي الناتج من
تنشيط حركة القلب وانقباض الأوعية الدموية
المحيطة. يسمى أيضًا: adrenaline.

202 epithelium ظهارة

épithélium
نسيج حيواني أولي يتميز بخلايا شديدة التقارب
وبإعادة بِنَ خلوية قليلة، يغطي الأسطح الحرة ويبطن
تجاويف الجسم والقنوات.

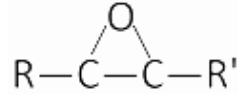
203 epoxidation أبوكسدة

époxydation
تفاعل نشوء مركب إبيوكسيدي، مثل تحوّل الإيتيلين
غير المشبع $H_2C=CH_2$ إلى أكسيد الإيتيلين
(إبيوكسي الإيتان).



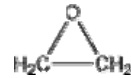
204 epoxide إبيوكسيد

époxyde
مجموعة فعالة مثل أكسيد الإيتيلين، فيها ذرة
أكسجين مرتبطة بذرتين من الكربون مترابطتين.



205 epoxy إبيوكسي

epoxy
سابقة تدل على وجود الزمرة $C-O-C$ في جزيء ما



مثل إبيوكسي الإيتان

206 epoxy resin راتين إبيوكسيدي

résine epoxy
راتين متعدد الإيتر متصلب حراريًا يمتاز بقوته ومرورته
العالية وتقلصه المنخفض وقوة التصاقه ومقاومته المواد
الكيميائية. يُستعمل في صنع الأظلية واللواصق.

- 207 **epsom salt** ملح إبسوم
sel d'epsom
ملح بلوري صيغته $MgSO_4 \cdot 7H_2O$ ، ذو خصائص مُسهِّلة يُستعمل في الطب وفي صناعة الجلود والنسيج.
- 208 **equation** معادلة
équation
Lat. aequatio (v. aequare يساوي)
تعبير يمثل تفاعلاً كيميائياً، باستعمال رموز كيميائية؛ وقد اصطلح فيه على كتابة صيغ المواد المتفاعلة إلى يسار الرمز الدال على المعادلة، وصيغ المواد الناتجة من التفاعل إلى يمينه. ويُدَلَّ عادة على المعادلة بأحد الرموز \rightarrow ، أو $=$ ، أو \leftrightarrow (إن كان التفاعل عكوساً). لا تعني هذه الرموز كلمة «تساوي»، بل تعني «تعطي».
- 209 **equation of state** معادلة حالة
équation d'état
معادلة تعبر عن العلاقة بين ضغط كمية معينة من مادة، وحجمها ودرجة حرارتها المطلقة.
- 210 **equatorial** استوائي
équatorial
- ما ينتشر في اتجاه يقع بوجهٍ أساسي في مستوي بنية حلقيّة مثل الهكسان الحلقي.
- ما يتميز بروابط تنتشر على هذا النحو.
- 211 **equilibrium** توازن
équilibre
Lat. aequilibris تساوي الوزن
حالة ديناميكية تصف تفاعلاً كيميائياً عكوساً عندما تتساوى سرعتا شطريه، المباشر والراجع، وتتميز بالمحافظة على وضعها وتركيبها ما لم يؤثر فيها مؤثر خارجي.
- 212 **equilibrium constant** ثابتة التوازن
constante d'équilibre
مقدار ثابت يعبر عن حالة جملة كيميائية متوازنة بدلالة تراكيز (فعاليات) مكوناتها. ففي الجملة المتوازنة $bB+dD \rightleftharpoons eE+hH$ يعبر عن ثابتة التوازن K_e بالعلاقة:
$$K_e = \frac{a_E^e \cdot a_H^h}{a_B^b \cdot a_D^d}$$

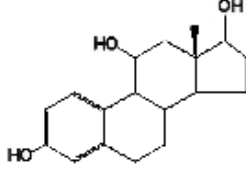
حيث يدل الرمز a على فعالية المكون E أو تركيزه e على عدد مولاته في الجملة.
- 213 **equimolar** متساوي المولات
équimoléculaire
ما يدل على أعداد متساوية من المولات، مثل مزيج متساوي المولات من الكلور وثنائي أكسيد الكبريت: $Cl_2 + CO_2$.
- 214 **equipment** معدات
équipement, appareillage
الأجهزة والأدوات وسواها المستعملة في عملية أو في إجراء ما.
- 215 **equivalence** تكافؤ
équivalence
Lat. aequivalentia
حالة أو صفة شيئين أو أمرين متعادلين.
- 216 **equivalence point** نقطة التكافؤ
point d'équivalence
نقطة المعايرة التي يتعادل عندها كيميائياً مقداراً المادة المعايرة والمادة المعايرة.
- 217 **equivalent** مكافئ
équivalent
Lat. aequivalens (v. aequivalere تساوي القيمة)

- ما له مقدرة الارتباط ذاتها النبي لآخر .
انظر equivalent weight.
- 218 **equivalent conductivity** موصلية مكافئة
conductivité équivalente
خاصية لمركب كهربي في محلول، تساوي توصيلته النوعية مقسومة على عدد مكافئاته الغرامية في 1 سم³ من المذيب.
- 219 **equivalent weight** وزن مكافئ
poids équivalent
مقدار المادة الذي يتفاعل كيميائياً مع مقدار محدد من مادة معيارية (هو 1 غ هيدروجين أو 8 غ أكسجين)؛ وهو، للعنصر، كتلته الذرية النسبية مقسومة على تكافئه، ولحمض، ما حوى 1 غ من الهيدروجين الحمضي، أي الهيدروجين الذي يتفاعل مع قاعدة في تفاعل تعديل، ولقاعدة، ما تعادل مع وزن مكافئ لحمض. أما الوزن المكافئ لمركب فيتوقف على طبيعة التفاعل الذي يشارك فيه.
- 220 **erbium** إربيوم
erbium
عنصر فلزي ترابي نادر، رمزه Er وعدده الذري 68 وكتلته الذرية النسبية 167.26؛ درجة انصهاره 1500°س، ثلاثي التكافؤ من زمرة اللانثانيدات الواقعة في الفصيلة IIIb من الجدول الدوري.
- 221 **erg** إرعة
erg
واحدة الطاقة أو العمل في الجملة السغنية، وتساوي العمل الذي تقوم به قوة شدتها دينة واحدة عندما تنتقل نقطة تأثيرها، في اتجاهها، مسافة 1 سم.
- 222 **ergosterol** إرغوستيرول
érgostérole
ستيرول بلوري صيغته C₂₈H₄₃OH لا يذوب في الماء، يوجد في الإرغوت والخميرة ويتحول إلى الفيتامين D₂ بتعرضه للأشعة فوق البنفسجية.
- 223 **ergot** إرغوت
érgot
أحد خمسة أزواج متصاوغه ضوئياً لأشبه قلويات يستحصل عليها من الفطر *claviceps purpurea*. والمصاوغات المياسرة (ذات التدوير اليساري) هي وحدها الفعالة وظيفياً.
- 224 **Erlenmeyer flask** دورق إرلنماير
ballon Erlenmeyer
قارورة زجاجية مخروطية ذات قعر واسع مسطح وعنق ضيق، يتيح شكلها خض ما تحويه من سائل على نحو جانبي دون خشية من انسكابه.
- 
- 225 **erosion** تحات، تعرية
érosion
Lat.erosio (v.erodere تحتت)
تلف سطح فلزي بفعل السحج الذي يسببه سائل متحرك أو غاز. يسرع هذا التلف بوجود جسيمات صلبة معلقة في السائل المتحرك.
- 226 **error** خطأ
erreur
Lat. error (v.errare يخطيء)
الفرق بين قيمة ملاحظة أو مقيسة أو محسوبة لمقدار وما يعتبر قيمته الحقيقية.
- 227 **erythema** حمامي
érythème

- Gr. erythema (erythros أحمر)
 بقع احمرار جلدي ذات مساحات مختلفة.
- 228 erythrite إريثريت
érythrite
 معدن من زرنیخات الكوبالت المائية صيغته
 $\text{Co}_3(\text{AsO}_4)_2 \cdot 8\text{H}_2\text{O}$ يوجد متبلورًا بلسورات
 أحادية الميل.
- 229 erythrocyte كرية حمراء
érythrocyte
 خلية دموية تكون مُنَوَّاة (ذات نواة) في سائر
 الفقاريات، عدا الإنسان، وتحتوي على الهيموغلوبين
 (خضاب الدم) الذي يساعد على نقل الأكسجين.
- 230 erythroid حَمْرَانِي
érythroïde
 ما يدلُّ على الكريات الحمراء وطلائعها (أسلافها)،
 وما يرتبط بها.
- 231 erythrytol إريثريتول
érythrytol
 عَوَل رباعي الهيدروكسيل صيغته
 $\text{HOCH}_2-(\text{CHOH})_2-\text{CH}_2\text{OH}$ ذواب في الماء
 يستعمل في الطب موسعًا للأوعية الدموية.
- 232 Escherichia coli إشريكية قولونية
Escherichia coli
 النوع النموذجي للجنس *Escherichiae*، يكوّن
 جزءًا من النبيت الطبيعي للأمعاء عند الفقاريات
 ويفيد كشفها في الماء للدلالة على تلوثه بالبراز.
 يسمى أيضًا *colon bacillus*.
- 233 essence عطر، خلاصة
essence
 Lat. *essentia*
- المادة الطيارة في العطر.
 - أفضل ما يميّز الطبيعة الفردية والحقيقة الأساسية
 لشيء أو لأمر.
- 234 essential جوهري، أساسي، ضروري
essentiel
 ما هو بذاته الأساس أو الضرورة لما يرتبط به.
- 235 essential amino acid حمض أميني ضروري
acide aminé essentiel
 أحد الحموض الأمينية الثمانية التي لا غنى عنها
 للنمو الأمثل؛ وهي لا تنشأ في الجسم، أو تنشأ فيه
 بمقادير غير كافية، لذلك يجب أن يزوده بها النظام
 الغذائي. وهذه الحموض هي: الإيزولوسين، اللوسين،
 الليزين، الميثيونين، فينيل الألانين، التيرونين،
 التريبتوفان، والفالين.
- 236 ester إستر
ester
 Lat. *aether*
 مُركَّب عضوي يقابل في تركيبه الملح في
 الكيمياء اللاعضوية؛ يُشتق باستبدال جذر ألكيل
 عضوي بهيدروجين حمضي في جزيء الحمض. وهو
 غير أيوني بخلاف الملح الذي يقابله، مثل نترات
 الإيتيل $\text{C}_2\text{H}_5\text{NO}_3$ ونترات البوتاسيوم KNO_3 .
- 237 esterification أَسْتِرَة
estérification
 تفاعل حمض مع عَوَل، مثل التفاعل:
 $\text{CH}_3\text{COOH} + \text{C}_2\text{H}_5\text{OH} \rightleftharpoons \text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5 + \text{H}_2\text{O}$
- 238 estimation تقدير، تخمين، تقييم
estimation, mesure
 Lat. *aestimatus* (v. *aestimare*) (يقدر)
 تحديد قيمة مقدار بدلالة معطيات غير وثيقة

الصلة به، أو دلالات غير تامة الوثوقية، أو بدلالة حسابات أولية أو تقديرية.

239 **estradiol** إستراديول
oestradiol

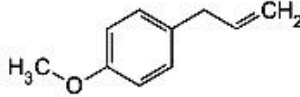


هرمون جنسي أنثوي
صيغته $C_{18}H_{24}O_2$.
يوجد على شكلين
متساويين ألفا وبتا،

ويعدّ الثاني أكثر الإستروجينات الطبيعية فعالية.
يحصّر بإرجاع الإسترون، أو يصطنع اصطناعاً غير مباشر من الكوليستيرول.

240 **estragol** إستراغول
estragol

إيتر سائل صيغته $C_3H_5C_6H_4-O-CH_3$ ، عديم

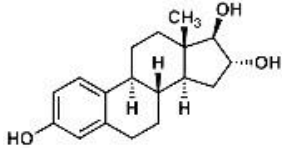


اللون له رائحة
اليانسون،
يوجد في زيت

الريحان وزيت الإستراغول يستعمل في صناعة
العطور والمنكهات.

241 **estriol** إستريول
estriol

مُرْكَب صيغته $C_{18}H_{24}O_3$ ، يوجد مقرّناً بحمض



الغلوكورونيك
ومكوّنَا
غلوكورونيد

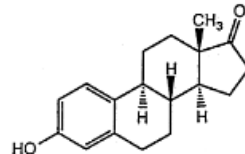
الإستريول الذي له فعالية بيولوجية ضعيفة. يوجد
في بول الحوامل ويحصّر بالاصطناع العضوي.

242 **estrogen** إستروجين
oestrogène

الاسم العام للهرمونات الجنسية الأنثوية المسؤولة
عن تطور الصفات الجنسية الأنثوية الثانوية، مثل
تراكم الدهون ونمو الأثداء. تعد الإستروجينات
الطبيعية، مثل الإستراديول والإسترون والإستريول،
مُرْكَبَات ستيروبيدية تُنتج في المبيضين، وهناك إضافةً
إليها مُرْكَبَات اصطناعية لا ستيروبيدية، مثل
الهكزاستيرون، لها فعالية إستروجينية.

243 **estrone** إسترون
oestrone

- هرمون إستروجيني بلوري أبيض صيغته
 $C_{18}H_{22}O_2$ ، يوجد في بول الحوامل ويصطنع.



- مُرْكَب
ستيروبيدي ذو
فعالية

إستروجينية أضعف من فعالية بتا إستراديول
وأقوى من فعالية ألفا إستراديول، يستعمل
علاجاً تعويضياً إستروجينياً.

244 **etching** تنميش
attaque

تأكل سطح فلزيّ بحمض بغية تحضيره لإجراء
فحوص مجهرية له، أو لرسم صورة عليه.

245 **etchant** مُنَمِّش
produit d'attaque

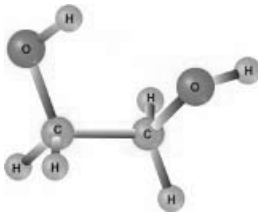
كاشف هو عادة محلول حمضيّ ممدد يُستعمل في
عملية التنميش.

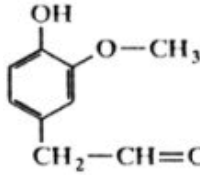
246 **ethanal** إيتانال
éthanal

انظر *acetaldehyde*.

- 247 **ethanamide** إيثاناميد
éthanamide
 مُرَكَّب بلوري أبيض صيغته CH_3CONH_2 درجة انصهاره 82°س، ذو خصائص قاعدية ضعيفة، يستعمل مذبذبًا وفي عمليات الاصطناع العضوي.
- 248 **ethane** إيثان
éthane
 ألكان غازي عديم اللون والرائحة، صيغته C_2H_6 يوجد في الغاز الطبيعي ويؤخذ منتجًا ثانويًا من عمليات تكسير المشتقات النفطية. يستعمل وقودًا بوجه رئيسي، كما يعدّ مصدرًا للإيثين (الإيثيلين) C_2H_4 . انظر staggered conformation و eclipsed conformation.
- 249 **ethanoic acid** حمض الإيثانويك
acide éthoïque
 انظر acetic acid.
- 250 **ethanol** إيثانول
éthanol
 يعرف أيضًا بالَعُول الإيثيلي، صيغته $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ ، سائل عديم اللون ذو رائحة لطيفة يمتزج بالماء، يُنتج طبيعيًا من تخمّر السكر، ويصطنع بتفاعل الإيثين C_2H_4 مع الماء، وبارجاع الإيثانال CH_3CHO بوجود حفّاز. يستعمل مذبذبًا ومطهرًا وفي الكثير من عمليات الاصطناع العضوي.
- 251 **ethanolamine** إيثانولامين
éthanolamine
 سائل عديم اللون صيغته $\text{HOCH}_2\text{CH}_2\text{NH}_2$ يمتزج بالماء، يحضّر من تفاعل الأمونيا وأكسيد الإيثيلين، ويستعمل مذبذبًا وفي نزع الغازات الحمضية (مثل
- من الغازات النفطية، وفي التنظيف الجاف وصنع الدهانات ومواد صيدلانية.
- 252 **ethene** إيثين
éthène
 غاز عديم اللون قابل للاشتعال صيغته $\text{H}_2\text{C}=\text{CH}_2$ ، يعرف أيضًا بالإيثيلين، يؤخذ من الغاز الطبيعي ومن غاز الفحم الحجري ومن النفط الخام. شديد الفعالية، يعد لذلك من أكثر المواد الاصطناعية استعمالًا حيث يستعمل في إنتاج العديد من اللدائن وسواها.
- 253 **ether** إيثير
éther
 (يتوهج Gr.aither (v.aithein
 - زمرة من مُرَكِّبات عضوية فيها ذرّة أكسجين مرتبطة بجذري ألكيل أو أريل $\text{R}^1\text{-O-R}$.
 - سائل لا ينحل في الماء صيغته $\text{C}_2\text{H}_5\text{-O-C}_2\text{H}_5$ ذو رائحة عطرية مميّزة، يحضّر بتقطير الإيثانول بوجود حمض الكبريتيك، وقد استعمل مخدرًا في الماضي، ويستعمل الآن مذبذبًا. ويسمى أيضًا إيثير إيثيلي.
- 254 **etherification** أَيْثَرَة
éthérification
 تحضير الإيثير من العُول أو الفَنول.
- 255 **ethoxyl** إيثوكسيل
éthoxyle
 جذر أحادي التكافؤ صيغته $\text{C}_2\text{H}_5\text{O-}$. يسمى أيضًا إيثوكسي.
- 256 **ethyl** إيثيل
éthyle
 جذر أحادي التكافؤ صيغته $\text{C}_2\text{H}_5\text{-}$ ، يشق من الإيثان.

- 257 **ethylamine** إيثيل الأمين $\text{H}_2\text{C}-\text{CH}_2$
 O
éthylamine
 مُرَكَّب قاعدي صيغته $\text{C}_2\text{H}_5\text{NH}_2$ ، وهو سائل طيار ملتهب يذوب في الماء، يُصطنع من الأمونيا والإيتر (أو العَوَل)، يستعمل في عمليات الاصطناع العضوي.
- 258 **ethylate** إيثيلات *éthylate*
 مُرَكَّب إيتوكسيلي، وهو قاعدة تنشأ باستبدال فلز بهيدروجين الزمرة الهيدروكسيلية OH في جزيء العَوَل الإيثيلي، مثل إيثيلات الألومنيوم $\text{Al}(\text{OC}_2\text{H}_5)_3$. وتسمى أيضًا إيتوكسيد.
- 259 **ethylation** أثيلة *éthylation*
 إدخال الجذر الإيثيلي C_2H_5- في مُرَكَّب.
- 260 **ethylene** إيثيلين *éthylène*
 انظر ethene.
- 261 **ethylene glycol** غليكول الإيثيلين *glycol d'éthylène*
 عَوَل ثنائي الهيدروكسيل صيغته $\text{HOH}_2\text{CCH}_2\text{OH}$
 وهو سائل سميك القوام حلو المذاق، يُصطنع بإمهاة الإيثيلين، ويستعمل مُبرِّدًا (في محركات الطائرات) ومانع تجمّد، وفي صناعة الراتينات والديناميت؛ يسمى أيضًا glycol.
- 262 **ethylene oxide** أكسيد الإيثيلين *oxide d'éthylène*
- 263 **ethylenic** إيثيليني *éthylénique*
 ما يدل على الإيثيلين أو ما يشتق منه أو ما يشبهه لوجود رابطة مزدوجة فيه.
- 264 **ethylic** إيثيلي *éthylique*
 ما يدل على الجذر الإيثيلي أو ما يحتويه أو ما هو مشتق منه، مثل إستر إيثيلي.
- 265 **ethyne** إيتين *éthyne*
 انظر acetylene.
- 266 **etiology** علم السببّات *étiologie*
 Lat. aetiologia; Gr. aitiologia
 فرع من العلوم يتناول أسباب الظواهر.
- 267 **eucaryote** حقيقي النواة *eucaryote*
 كائن حي مكون من خلية واحدة أو أكثر واضحة النوى يكتب أيضًا eukaryote.
- 268 **eugenol** أوجينول *eugénol*
 فنول عطري صيغته $\text{CH}_2\text{CHCH}_2\text{C}_6\text{H}_3(\text{OCH}_3)\text{OH}$ ، وهو سائل عديم اللون، أو بلون أصفر خفيف له رائحة التوابل وطعمها، ذوّاب في المذيبات





العضوية يستخلص من
زيت القرنفل ويستعمل
في تحضير المنكهات
والعطور والمواد الطيِّبة
السَّنيَّة وفي صنع الفانيليا.

269 europium

أوروبيوم

europium

عنصر فلزي تراي نادر رمزه Eu عدده الذري 53
وكتلته الذرية النسبية 151.96، ودرجة انصهاره
1150°س، ثلاثي التكافؤ من زمرة اللانثانيدات
الواقعة في الفصيلة IIIb من الجدول الدوري.

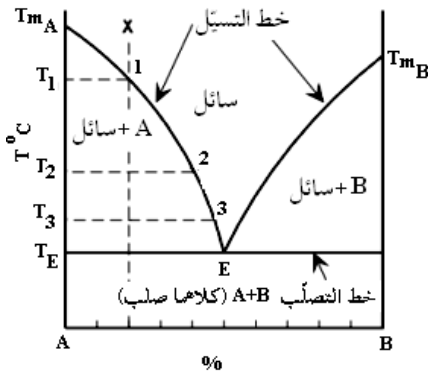
270 eutectic

أصْهري، أو تكتي

eutectique

سهل الانصهار eutectos Gr.

محلول أو سبيكة ذو تركيب يجعل درجة انصهاره T_E
الدنيا بين درجات انصهار كل التركيبات الممكنة لمكوناته.



271 eutectic point

النقطة الأصْهريّة

point eutectique

النقطة، على مخطط الأطوار، الدالة على المركَّب
الأصْهري وعلى درجة انصهاره.

272 evaluation

تقييم، تقدير

évaluation

تفحص أمرٍ والحكم على معناه و/ أو جدواه و/ أو
مقداره و/ أو صفاته.

273 evaporation

تبخّر

évaporisation

Lat. evaporatio (v. evaporare يتبخّر)

تحوّل سائل إلى بخار قبل أن تصل درجة حرارته إلى
درجة غليانه.

274 evaporator

مبخّر

évaporateur

جهاز يستعمل لتبخير جزئي أو كلي لمذيب من
محلول، وغالبًا ما يكون الناتج محلولًا مركّزًا من المادة
المذابة أو مادةً صلبة.

275 evolution

تطوّر

évolution

Lat. evolutio (v. evolvere يمدّ)

سلسلة من التحولات المتتالية في اتجاه ما، هو عادة
من ظروفٍ أو حالةٍ أدنى إلى وضعٍ أفضل.

276 exactitude

صَبْط

exactitude

Lat. exactus (v. exigere يتطلب)

كون نتيجة، أو أمر، دقيقة وصحيحة، أي متوافقة
على نحو تام مع واقعٍ أو حقيقةٍ أو معيارٍ معتمد.

277 example

مثال

example

Lat. exemplum (v. eximere)

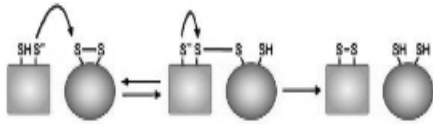
شيء مفرد أو مظهر أو واقع يعدّ معبرًا عن مجموعة
أو عن نمط أو عن سلوك.

278 **excess** زيادة
excès
 Lat.excessus (v.excedere (يزيد)
 تجاوز حدّ أو مقدار.

279 **excessive** مفرط
excessif
 ما يزيد على ما هو مألوف أو معتاد، أو ما يتميز
 بزيادة كبيرة بعدده أو بمقداره.

280 **exchange** تبادل
échange
 أخذ أو إعطاء شيء مقابل شيء مكافئ آخر.

281 **exchange reaction** تفاعل تبادل
réaction d'échange
 تفاعل تتبادل فيه ذرتان أو أيونان أو مجموعتان،
 موضعيهما، كما في تفاعل تبادل أيوني. انظر ion exchange.



ثنائي سلفيد مختلط

282 **exchanger** مبادل
échangeur
 جهاز يجري فيه تفاعل تبادل. انظر ion exchange،
 heat exchange.

283 **excitation** إثارة
excitation
 Lat.excitatio (v.excitare (يشير)
 اكتساب إلكترون، أو ذرّة، أو جزيء، طاقة كافية
 لنقله من حالته أو من مستواه الطاقي إلى وضع أعلى.

284 **excitation energy** طاقة الإثارة
énergie d'excitation

الطاقة الدنيا اللازمة لنقل جملة من حالة إلى أخرى
 أعلى طاقةً، وهي عادة فرق الطاقة بين حالتها الطاقية
 الدنيا والحالة المثارة الخاصة الأعلى.

285 **excite (v)** يُثير
exciter
 ينقل إلكترونًا أو ذرّة أو جزيئًا أو جسيمًا إلى مستوى
 طاقي أعلى بالإشعاع أو بالتسخين أو بالرجم.

286 **excited state** حالة مُثارة
état excité
 حالة جملة فيزيائية، مثل ذرّة أو جزيء، طاقتها أعلى
 من طاقتها في حالتها الدنيا (الأرضية). انظر ground state.

287 **excitement** إثارة
excitation
 حالة كون شيء مثارًا، أي أكثر فعالية من المعتاد.

288 **exclude (v)** يستبعد
exclure
 يقصي شيئًا عن موضع كان يشغله سابقًا، أو يحول
 بينه وبين المشاركة في أمر.

289 **exclusion principle** مبدأ الاستبعاد
principe d'élimination
 مبدأ ينص على أنه لا يمكن أن يوجد في ذرّة
 إلكترونان في حالة كمومية واحدة، أي لا يمكن أن
 يكون لهما الأعداد الكمومية الأربعة ذاتها. يسمى
 أيضًا Pauli exclusion principle.

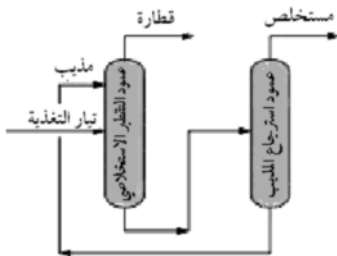
290 **excrete (v)** يُفرغ
excréter
 Lat.excernere يفصل
 يبعد أو يطرح الفضلات أو المواد المؤذية والضارة.

- 291 **excretion** إفراغ
excrétion
التخلص من المواد الضارة أو غير المفيدة (مثل فضلات الاستقلاب) من جسم حي أو من البروتوبلازما بفعل نُسُجٍ وخلايا خاصة. قارن بـ *secretion*.
- 292 **exergonic** مُطْلِقُ طاقة
exergonique
عمل خارجي *Lat.exo++ergo*
ما ينتج عملاً أو طاقة، ويتعلق الأمر غالباً بالتفاعلات الكيميائية الحيوية التي يكون لمنتجاتها النهائية طاقة حررة أقل مما لموادها الأولية، لِتَرَأْفُقْهَا مع استقلاب هَدْمِي. قارن بـ *endergonic*.
- 293 **exhaust (v)** يستنفد
épuiser
- يستخلص مادة بمذيب أو بإجراء ما إلى أقصى حد متاح، مثل أخذ السكر من المولاس.
- يستهلك كل ما هو متوفر أو متاح.
- 294 **exhaustion** إنهاك، استنفاد
épuisement
Lat.exhaustio (v.exhaurire)
أخذ كل ما هو متاح من مادة ما.
- 295 **exo-** خارجي
exo-
Gr. -exo
سابقة بمعنى خارج أو خارجي، كما في *exosmosis* الدالة على مرور سائل من داخل الخلية إلى خارجها، أو *exothermic* الدالة على انتقال الحرارة من داخل جملة متفاعلة إلى خارجها.
- 296 **exoenzyme** إنزيم خارجي
exoenzyme
إنزيم يعمل خارج الخلية التي تنتجه، بخلاف الإنزيم السداخلي. يسمى أيضاً *ectoenzyme* و *extra cellular enzyme*.
- 297 **exosmosis** نَضْحُ خارجي
exosmose
- مرور سائل عبر غشاء الخلية من داخلها إلى خارجها.
- مرور سائل عبر غشاء خلوي من منطقة ذات تركيز مرتفع إلى أخرى ذات تركيز أخفض. قارن بـ *endosmosis*.
- 298 **exothermal** ناشئ للحرارة
exotherme
انظر *exothermic reaction*.
- 299 **exothermic reaction** تفاعل ناشئ للحرارة
réaction exothermique
تفاعل كيميائي تتحرر فيه طاقة تنطلق من الجملة المتفاعلة إلى جوارها، ويرافقه تَغْيِيرٌ سالب في الأنتالبية ΔH .
- 300 **expand (v)** يتوسّع
(se) dilater
Lat.expandere
يكبر ويزداد قياساً وحجماً وعدداً.
- 301 **expanded plastic** لدين متوسّع
plastique dilaté, détendu
لدين إسفنجي خفيف أدخلت فيه أثناء تصنيعه جيوب هوائية أو غازية. يستعمل عازلاً ويسمى أيضاً لدين رغوي *foamed plastic*.
- 302 **expansion** تَوْسُّع
dilatation, détente
Lat.expansio (v.expandere)

- تزايد القياس والعدد والحجم، مثل تزايد حجم كتلة ثابتة من مادة، مأخوذة تحت ضغط ثابت، عند رفع درجة حرارتها.
- 303 **expectation** تَوَقُّع
expectation
 Lat.expectatio (v.expectare يتوقع)
 التطلع قُدماً لِسَبَبِ حدثٍ أو نتيجة.
- 304 **experience** خِبرَة
expérience
 Lat.experientia
 المعرفة والمهارة والممارسة الشخصية، المكتسبة بالملاحظة المباشرة أو بالمشاركة في نشاط أو في فعالية.
- 305 **experiment** تجرِبَة
expérience
 Lat.experimentus (v.experiri يجرب)
 عملية تجرى في شروط محدّدة بغية كشف شيء أو أمر، أو اختبار صحة فرضية أو التحقق منها.
- 306 **experimental** تجرِيبِي
expérimental
 ما يرتبط بالتجربة أو يدل عليها.
- 307 **explanation** تفسِير، شرح
explication
 Lat.explanatio (v.explanare يشرح)
 تقديم الإيضاح الهادف إلى فهم ما هو غير مدركٍ تمامًا، وقد يكون ذلك بمقارنته بما يائله ممّا هو معروف ومألوف.
- 308 **explosion** انفجار
explosion
 Lat.explosus (v.explodere ينفجر)
 تمدّد واندفاعٌ قويٌّ وصاعق يرافقه دويٌّ ولهب،
- يسببه تحرر فجائي للطاقة الناجمة عن تفاعل كيميائي سريع جدًا أو عن تفاعل نووي أو عن تسرّب غازات وأبخرة محفوظة تحت ضغط مرتفع، كما في انفجار مرجل بخاري.
- 309 **explosive** مادة متفجرة، متفجر
explosif
 مادة تشتعل عند تعرّضها لضغط موضعي ناجم عن صدمة أو احتكاك أو شرارة، متفككةً بسرعة كبيرة جدًا ومطلقة كميات كبيرة من الحرارة ومن الغازات التي تُحدث ضغطًا عاليًا عند تمددها في درجة حرارة الاشتعال المرتفعة جدًا.
- 310 **exponent** أُسّ
exposant
 عدد أو رمز يوضع في أعلى ويسار رمز أو مصطلح أو مقدار للدلالة على العملية الحسابية الواجب إجراؤها.
- 311 **exponential** أُسِّي
exponentiel
 ما يتضمن أُسًا في عبارته.
- 312 **expression** تعبير، عَصْر
expression
 Lat.expressus (v.exprimere يعبر)
 - الدلالة بالكلمات أو بسواها عن فعل أو حدث أو موضوع.
 - فصل سائل عن جملة ثنائية الطور بضغطها بين سطحين حتى يخرج السائل منها، وتُحتجز المادة الصلبة بين السطحين، كما في استخراج الزيوت النباتية من البذور.
- 313 **extend (v)** يتمدّد، يمدّد
se dilater, se développer
 Lat.extendere يتمدد

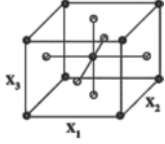
- يزداد طولاً وأبعاداً مثلها يزداد سطح صفيحة معدنية بطرقها.
- 314 **extender** مُمدّد
diluant
مادة خاملة تضاف إلى منتج صناعي، مثل الدهانات ومساحيق الغسيل بغية تمديد لها لدواعٍ اقتصادية أو لتعديل بعض خصائص المنتج الفيزيائية مثل ضبط لزوجة مادة لاصقة.
- 315 **extensible** مَدُود
extensible
صفة لمادة تقبل التمدد.
- 316 **extension** امتداد
extension
Lat.extensus (v.extendere (يتمدد
المدى الذي يمكن لجسم يتمدد أن يبلغه.
- 317 **extensive** شمولي، تَمَدّدي
extensif, développé
Lat.extensivus (v.extendere (يتمدد
- متعدد المجالات والتطبيقات.
- يقبل التمدد في كل الاتجاهات.
- 318 **extensive property** خاصية شمولية
propriété extensive
خاصية غير أصيلة في جملة، مثل الحجم أو الطاقة الداخلية، بل تتغير بتغير كمية المادة في الجملة، وتكون قيمتها الكلية مساوية مجموع قيمها في كل من مكونات الجملة على حدة. قارن بـ *intensive property*.
- 319 **extent** مدى
étendue
المجال، في الامتداد أو في التطبيق، الذي يمكن أن يصل إليه أمر أو شيء.
- 320 **external** خارجي
externe
Lat.externus خارجي
- ما يقع خارج نطاق تأثير أمر أو جملة، أو ما يدل عليه.
- ما هو غير أصيل وأساسي في جملة، مثل أسلاك التوصيل ومصدر الطاقة في جملة تحليل كهربائي.
- 321 **extinct (v)** يُطفئ
éteindre
يضع حدًا لشيء، أو بلغيه، مثل إطفاء النار أو الحريق.
- 322 **extinction** انطفاء
extinction
Lat.extinctio (v.extinguere (يطفئ
لم يعد يُنصح باستعمال هذا المصطلح الذي استعوض عنه بمصطلح الامتصاصية). انظر absorbance.
- 323 **extinction coefficient** معامل الانطفاء
coefficient d'extinction
انظر absorption coefficient.
- 324 **extinguish (v)** يطفئ
éteindre
انظر (v) extinct.
- 325 **extracellular** خارج الخلية
extracellulaire
ما يقع أو يجري خارج خلايا الجسم.
- 326 **extract** خلاصة
extrait
Lat.extractus
- مستحضر هو جوهر المادة التي اشتقَّ منها.
- مادة تفصل بمذيب عن مزيج سائل أو صلب.

- 327 **extract (v)** يستخلص
extraire
 Lat.(v.extrahere (ينتزع)
 يفصل المكوّن المطلوب أو المكونات الأساسية الفعالة لمادة بمعالجتها بمذيب أو بتقطيرها أو بتبخيرها أو بسوى ذلك من وسائل كيميائية أو ميكانيكية متاحة.
- 328 **extractant** مستخلص
extracteur
 السائل المستعمل لاستخلاص مادة مذابة من سائل آخر.
- 329 **extraction** استخلاص
extraction
 فصل مادة مذابة من محلول بإضافة مذيب إليه لا يمتزج معه تألفه المادة المذابة أكثر من إلتفها مادة المحلول بحيث تنتقل إليه وتفصل معه. انظر liquid-liquid extraction و extractive distillation.
- 330 **extractive distillation** تقطير استخلاصي
distillation extractive
 إجراء يتضمن اشتراك عمليّتي تقطير مجزأ واستخلاص، يُعتمد إليه عند فصل مكونات مزيج ذوات قيم ضغط بخار متقاربة، يستعمل فيه عمود تقطير خاص يُرسل من أعلاه تيار نازل من مذيب ذي درجة غليان مرتفعة، يحقق تماساً وثيقاً مع مكونات الطور البخاري المتقطر الصاعدة فيأخذ منها انتقائياً مكوّناً أو أكثر، ويستمر المكوّن المراد فصله في الصعود في العمود حيث يجري تكثيفه.
- 331 **extractor** مستخلص
extracteur
 جهاز لاستخلاص مادة بواسطة مذيب أو بالقوة النابذة أو بالعصر أو بسوى ذلك من وسائل.
- 332 **extrapolation** استقراء خارجي
extrapolation
 تقدير قيم مقادير أو دلالات، في مجالٍ لم تحدّد فيه، بالاستدلال القائم على استمرار تلك القيم حين الانتقال إليه من مجالٍ حُددت فيه قيم تلك المقادير أو الدلالات.
- 333 **extruder** باثقة
expulseur
 أداة تُقَسِّر السبائك أو البلمرات المصهورة أو محلولها اللزج على المرور عبر فتحة أو قالب لإنتاج رقائق أو أنابيب.
- 334 **extrusion** بَثْق
expulsion
 Lat.extrusus (v.extrudere (يدفع)
 - قَسْرُ بَلْمَرٍ مصهور أو محلولهِ اللزج على المرور عبر ثقب دقيقة في آلة خاصة بذلك.
 - تشكيل فلز أو لدين أو مطاط بقسره على المرور عبر فتحة قالبٍ مصمّمٍ خصوصاً لإنتاج قطعة لها الشكل المطلوب وذلك بعد تسخينه أو تسخين القالب أو تسخينها كليهما.



- F -

1 **face-centered cube** مكعب مركزي الوجوه
cube à faces centrées



وحدة بنيوية بلورية على شكل
مكعب تُشغَل مراكز سطوحه
ورؤوس زواياها بنوع بنيوي

واحد مثل الأيون Na^+ أو الأيون Cl^- في بلورة
كلوريد الصوديوم NaCl .

2 **factor** عامل

facteur

Lat. factor

- عنصر أو مؤثر أو ظرف يساهم في تحقيق غاية.
- مادة، مثل هرمون أو فيتامين، تشارك في عملية
فيزيولوجية أو تحت على حدوثها.

3 **fahrenheit scale** سلم فهرنهايت

échelle fahrenheit

سلم لدرجات الحرارة تكون فيه درجة غليان الماء
مساوية 212° ف ودرجة تجمده 32° ف وذلك تحت
الضغط الجوي النظامي؛ يرتبط بسلم سلزيوس
بالعلاقة: $\frac{C}{5} = \frac{F-32}{9}$ حيث C درجة الحرارة في سلم
سلزيوس وF الدرجة ذاتها في سلم فهرنهايت.

4 **failure** إخفاق، عجز، قصور

échec, défaillance

عدم المقدرة على تحقيق هدف منشود أو في القيام
بوظيفة محدّدة.

5 **false** زائف

faux

Lat.falsus (v.fallere) (يغش)

لا يتوافق مع الحقيقة والصواب، أو لا يدل مظهره
على حقيقته.

6 **family** فصيلة، طائفة

famille

Lat.familia عائلة

مجموعة من العناصر أو المركّبات الوثيقة الصلة فيما
بينها، مثل مجموعة العناصر في فصيلة فرعية في
الجدول الدوري أو مجموعة المركّبات العضوية التي
تكوّن الألكانات.

7 **farad** فاراد

farad

واحدة الموسعة في الجملة الدولية (متر، كغ، ثانية)
وهي موسعة مكثف ينشأ بين لبوسيه كمون مقداره
1 فولت عندما يكون مقدار شحنته 1 كولون.

8 **faraday** فاراداي

faraday

كمية الكهرباء التي ينقلها مكافئ غرامي من عنصر
في عملية كهرة وتساوي 96500 كولون.

9 **Faraday's law (of electrolysis)** قانون فاراداي

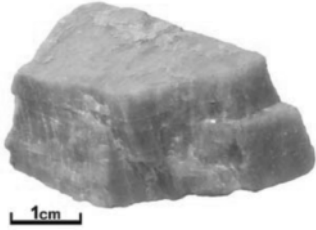
loi de Faraday (electrolyse) (في الكهرة)

- قانون ينص على أن مقدار ما يتوضع (أو ينحل) من مادة على مساري أو عية التحليل الكهربائي، خلال عملية تحليل كهربي، يتناسب هو وجداء الوزن المكافئ للمادة في كمية الكهرباء التي تجتاز الدارة خلال العملية المذكورة.
- 10 fast** سريع، صامد
rapide, solide
سريع: صفة تدل في التفانات النووية على نترات تتحرك بسرعة تتيح لها التحرر من النوى المتفككة (بخلاف النترات الحرارية البطيئة التي يمتزج المعدل سرعتها).
- صامد: صفة تطلق على صباغ لا يتبدل لونه بتعرضه المديد للضوء ودرجات الحرارة المرتفعة وسواها من الشروط المحيطية. وعادة ما تتفوق الأصبغة اللاعضوية بذلك على الأصبغة العضوية.
- 11 fastness** ثبات اللون
stabilité
مقدرة صباغ ملون على البقاء على حاله دون تغيير عند تعرضه لمؤثرات خاصة مثل الضوء والتأثير (الاهتراء) وفعل المواد الكيميائية وغير ذلك.
- 12 fat** دهن، دسم
gras
Lat. opimus
صنف من مركبات كيميائية صلبة أو نصف صلبة أو سائلة، لا تنحل في الماء وتنحل في المذيبات العضوية، وهي إسترات أعوال وحموض دسمة مثل ثلاثيات الغليسريد ذات الصيغة $C_3H_5(OOCR)_3$ التي يصنعها حمض دسم واحد أو أكثر، تؤخذ من النسيج الدهنية للحيوانات ومن البذور الزيتية وتستعمل في صناعة الصابون ومواد الحياطة والتزليق وعوامل التطرية.
- 13 fatigue** تعب
fatigue
ضعف متزايد يلحق بمادة نتيجة تعرضها لدورات متعاقبة من إجهادات أدنى من أن تتسبب بكسرها.
- 14 fatty** دهني، دسم
gras
ما يشتق من الدسم أو ما له صلة كيميائية به مثل حمض دسم، أو ما يحوي دهنًا بمقادير كبيرة.
- 15 fatty acid** حمض دهني، حمض دسم
acide gras
حمض كربوكسيلي مشتق من دهن أو زيت حيواني أو نباتي أو محتوي فيه. يتكون من سلاسل من مجموعات ألكيلية فيها عدد زوجي من ذرات الكربون يقع بين 4 و 22، ويتميز بوجود مجموعة كربوكسيلية طرفية فيها. صيغته العامة $CH_3(CH_2)_xCOOH$. قد تكون مشبعة، مثل حمض النخل، وغير مشبعة، مثل حمض الزيت، وصلبة ونصف صلبة وسائلة.
- 16 fatty alcohol** عول دهني
alcool gras
عول أولي جزيئه ذو سلسلة مستقيمة غالبًا، فيه عدد من ذرات الكربون يقع بين 8 و 20، يؤخذ من الدهون الطبيعية ويصطنع بطريقة أوكسو (OXO)، يستعمل في الصناعات الصيدلانية وفي صناعة اللدائن والمنظفات.
- 17 fatty amine** أمين دسم
amine gras
أمين أليفاتي نظامي صيغته RCH_2NH_2 يشتق من الزيوت والدهون؛ ويكون مشبعًا أو غير مشبع، أوليًا أو ثانويًا أو ثالثيًا، تنتظم سلسله الألكيلية في سلاسل مستقيمة ذوات أعداد زوجية من ذرات الكربون تقع بين 8 و 22.

- 18 **fatty ester** إستر دسِم .انظر negative feedback و positive feedback.
ester gras
 إستر حمض دسم، صيغته 'RCOOR'، استبدلت بذرة هيدروجين حمضه RCOOH مجموعةً ألكيلية من عَوَل أحادي الوظيفة R'OH؛ يُنتج الميثانول، وهو أكثر الأغوال استعمالاً، إسترَاتٍ ميثيليةً ذوات ضغطٍ بخارٍ أعلى من ضغط بخار حموضها المقابلة، وهي لذلك أسهل تقطيراً.
- 19 **fatty oil** زيت دسِم
huile gras
 زيت دسم سائل في درجات الحرارة الاعتيادية، يؤخذ من الأحياء البحرية ومن بعض النباتات، ويسمى أيضاً fixed oil تميّزاً له عن essential oil، .volatile oil
- 20 **favism** فُوال
favisme
 عَوَز إنزيمي في كريات الدم الحمراء يترافق مع تناول الفول الأخضر نيئاً، ويؤدي إلى انحلال الدم وشحوب اللون، يظهر في بلدان حوض البحر الأبيض المتوسط.
- 21 **feature** سِمة، ملمح، مَعْلَم
caractère
 العناصر الأساسية أو الخصائص والصفات التي تميز شيئاً.
- 22 **feedback** تغذية راجعة
alimentation en retour
 عودة المنتج أو جزء منه في عملية إلى درجة بدايتها بغية التحكم فيه.
- 23 **feeding** تغليم
alimentation
 آلية أو طريقة إيصال المواد المتفاعلة إلى جهاز التفاعل، مثل تغذية مفاعلٍ تغذيةً مستمرة أو متقطعة بمواد التفاعل.
- 24 **feedstock** مخزون التلقيم
magasin de réserve
 مشتقات هيدروكربونية نفطية غازية أو سائلة، أو مُرُج (مزائج) من مُركّبات هيدروكربونية، يحضّر منها الغازولين وزيت الوقود ومواد كيميائية أخرى بعمليات التكسير الحراري أو التحفيزي؛ من أنواعها الشائعة الإيتان، البروبان، البوتان، البنزين، التولوين، الكزولين.
- 25 **Fehling's solution** محلول فهلنغ
solution de Fehling
 محلول أزرق يحضّر بمزج محلول كلوي من ملح روثيل (طرطرات الصوديوم والبوتاسيوم مع هيدروكسيد الصوديوم) بمحلول من سلفات النحاس، ويُعد وسط أكسدة معتدلة للألدهيدات والغلوكوز وغيره من المواد المرجعة التي تختزل أيونات النحاس Cu^{2+} مكوّنةً راسباً أحمر من الأكسيد Cu_2O .
- 
 سكر
 مرجع
- 26 **feldspar** فلدسبار
feldspar



اسم يطلق على مجموعة سيليكات ألومنيومية للفلزات القلوية (البوتاسيوم، الصوديوم، الكالسيوم، الباريوم)، والشائع تجاريًا منها ما حوى البوتاسيوم، وصيغته $KAlSi_3O_8$ وفيه القليل من الصوديوم. يعد مكونًا أساسيًا في تركيب الصخور مثل الغرانيت والبازلت.



27 felt

لَبَاد

feutre

قماش من صوف ووبر وخيوط طبيعية أو صناعية متماسكة فيما بينها، دون فتل أو تشابك، بفعّل الحرارة والرطوبة والضغط وإضافات كيميائية.

28 femto

فمتو

femto

سابقة تدل على جزء واحد من 10^{15} جزء من الواحدة التي تنسب إليها، مثل فمتو ثانية ويساوي 10^{-15} ثا، وقد أمكن إنتاج نبضات ليزيرية لا تزيد مدّة كلٍّ منها على 30 فمتو ثانية.

29 ferment

خميرة

ferment

Lat.fermentum خميرة

عمليل إنزيمي تنتجه البكتيريا والفطور قادر، في وسط لا هوائي، على القيام بعمليات استقلابية مثل التخمر أو سواه.

30 fermentation

تخمّر

fermentation

Lat.fermentatio (v.fermentare يُخَمَّر)

تفاعل كيميائي يجري بمعزل عن الهواء، تحرّضه كائنات دقيقة حية مثل الإنزيمات وبعض أنواع البكتيريا، ويتضمن تحوّل الكربوهيدرات إلى عَوَلٍ إيتيلي وغاز CO_2 ، ويُمثّل بالتفاعل:

$$C_6H_{12}O_6 \xrightarrow{\text{وسيط}} 2C_2H_5OH + 2CO_2$$
يسمى أيضًا zymosis.

31 fermion

فرميون

fermion

جسيم أولي مثل الإلكترون والبروتون والنترون لِسِينِه نصف عدد فردي من الواحدات الكمومية $\frac{h}{2\pi}$.

32 fermium

فرميوم

fermium

عنصر اصطناعي مشع رمزه Fm، عدده الذري 100، وعمره النصفى 3 ساعات. كشفه الفيزيائي الإيطالي إنريكو فيرمي سنة 1952 في حطام انفجار القنبلة الهيدروجينية، وتمّ تحضيره منذئذ بقذف عناصر الكاليفورنيوم والبلوتونيوم والأينشتانيوم بالنترونات في مسرّع رحوي. له ثلاثة نظائر أعدادها الكتلية 254، 255، 256.

33 ferric

حديد III

ferrique

Lat.ferrum حديد

ما يحتوي عنصر الحديد أو يدل عليه في مُرَكَّبَات يكون فيها في تكافئه الثلاثي الأعلى.

34 ferric chloride

كلوريد الحديد III

chlorure ferrique

ملح مَبُوع صيغته $FeCl_3$ ، يحضّر في شكله اللامائي بتسخين الحديد في جو من غاز الكلور ويكون على شكل بلورات كامدة تبدو بلون أحمر أو أخضر،

- يُكوّن العديد من الهيدرات البلورية، يستعمل مؤكسداً ومكلوراً وحفّازاً.
- 40 **ferrous** حديد II
ferreux
ما يحتوي عنصر الحديد أو يدل عليه في مُركّبات يكون فيها في تكافئه الثنائي الأدنى.
- 35 **ferric oxide** أكسيد الحديد III
oxide ferrique
أكسيد صيغته Fe_2O_3 يعرف بأكسيد ونصف الحديد، وهو على شكل بلورات حمراء أو سوداء، يوجد في الطبيعة على شكل هيماتيت وأشكال ممّيهة مثل الليمونيت، ويحصّر صناعياً. يستعمل في عمليات الصباغ وسواها. انظر hematite و limonite.
- 41 **ferrous chloride** كلوريد الحديد II
chlorure ferreux
ملح مَبُوع صيغته $FeCl_2$ يَحْضَر اللامائي منه بتسخين الحديد في جو من HCl على شكل بلورات عديمة اللون، يستعمل مرسّخاً في الصناعات النسيجية وفي عمليات التعدين.
- 36 **ferricyanide** سيانيد الحديد III
cyanure ferrique
ملح لحمض هيدروسيانيك الحديد III، صيغته $H_3Fe(CN)_6$ ، يُحصّل عليه بأكسدة ملح سيانيد الحديد II، ومثاله سيانيد الحديد والنحاس $Cu_3[Fe(CN)_6]_2$.
- 42 **ferrous oxide** أكسيد الحديد II
oxide ferreux
أكسيد صيغته FeO، يعرف بأحادي أكسيد الحديد ويحصّر مسحوقاً أسود بتسخين أو كزالات الحديد II.
- 37 **ferritin** فَرِّتين
ferritine
بروتين بلوري بلون العنبر يحوي الحديد على وجهه معقد من فسفات وهيدروكسيد الحديد III، وتزيد نسبته فيه عن 20%. يكثر في الكبد والطحال ويُعد آلية الجسم لتخزين احتياطية من عنصر الحديد.
- 43 **ferrous sulfate** كبريتات الحديد II
sulfate
ملح قابض صيغته $FeSO_4$ يَحْضَر على شكل بلورات سباعية الهيدرات $FeSO_4 \cdot 7H_2O$ ذات لون أخضر باهت، يستعمل في صناعة الأصبغة والأحبار وفي تحضير أملاح حديد أخرى.
- 38 **ferromagnetic** مغنطيسي حديدي
ferromagnétique
صفة لمواد ذات مغنطيسية حديدية.
- 44 **fertility** خصوبة
fertilité
Lat.fertilitas
حالة تدل على وفرة الإنتاج.
- 39 **ferromagnetism** مغنطيسية حديدية
ferromagnétisme
خاصية تتجلى بنفوذية مغنطيسية عالية وبمغنطيسية وبطء متبقين بعد زوال المؤثر الذي أحدثهما، تظهر في عناصر مثل الحديد والنيكل والكوبالت، وفي سبائك مختلفة.
- 45 **fertilizer** سَهاد، مَحْصَب
engrais
مادة أو مزيج يحوي واحدة أو أكثر من المواد المغذية الأولية للنباتات، وأحياناً من موادها المغذية الثانوية. تشمل الأولى مُركّبات الآزوت والفسفور

- والبوتاسيوم، وتشمل الثانية عناصر الكالسيوم
والمغنيزيوم والكبريت. وتُعد عناصر الحديد
والنحاس والمغنيز أساسيةً لنمو النباتات.
- 46 fetal hemoglobin هيموغلوبين جنيني
hémoglobine foeteux
هيموغلوبين يكون على نحوٍ طبيعي عند الجنين السويِّ
نصفاً ما فيه من هيموغلوبين، في حين يوجد بمقادير
دنيا عند البالغين. وتتطابق السلاسل ألفا (α) فيه مع
مثيلتها لدى هيموغلوبين الإنسان البالغ، في حين
تشابه السلاسل غاما (γ) فيما بينهما حيث تتطابقان
في نهاية العام الأول.
- 47 fiber ليف
fibre
Lat.fibra ليف
مادة طبيعية مثل الصوف والقطن، واصطناعية مثل
النايلون ومتعدد الإستر، تكون على شكل شعيرات
طويلة مرنة تُستعمل في صناعة النسيج.
- 48 fiber glass ليف زجاجي
verre fibreux
ليف اصطناعي يصنع بيشق الزجاج المصهور بسرعة
كبيرة من ثقب صغيرة جداً تقع أقطارها بين 0.005 و
0.2 ملم؛ يستعمل في صناعة الحرايات والصوتيات
ومواد العزل الكهربائي ولتقوية اللدائن والإسمنت.
- 49 fibrin ليفين، فبرين
fibrine
بروتين ليفي أبيض لا ينحل في الماء، ينشأ من مولد
الليفين بفعل الترومين خاصة عند تجلّط الدم.
- 50 fibrinogen مولّد الليفين، مولّد الفبرين
fibrinogène
بروتين بلازمي ينشأ في الكبد ويوجد في بلازما الدم،
يُعد طبيعة الليفين ويتحول إليه بفعل الترومين عند
تجلّط الدم.
- 51 fibroin فبروين
fibroïne
بروتين غير منحل تفرزه العناكب ودودة القز، يجوي
شعيرات من ليف الحرير الخام متجمعة بفعل السيريسين.
- 52 fibrous ليفي
fibreux
ما يشبه الليف أو ينشأ منه أو ينفصل إلى ألياف.
- 53 fibrous glass زجاج ليفي
verre fibreux
زجاج على شكل ألياف تصنع من نسيجها مواد
مختلفة تستعمل في صناعة مواد العزل والزوارق
وسواها. يسمى أيضاً fiber glass و spun glass.
- 54 fibrous protein بروتين ليفي
protéine fibreuse
أي من أصناف البروتينات العالية غير الذوّابة المثلثة
للعناصر البنائية الرئيسية للعديد من الأنسجة الحيوانية.
- 55 field ساحة، حقل
champ
منطقة من الفضاء يظهر فيها تأثير قوة مثل قوة
الثقالة أو قوة كهربائية أو مغنطيسية، وللقوة في كل
نقطة من المنطقة قيمة محدّدة.
- 56 figure رقم، رسم، شكل
figure, forme
Lat.figura هيئة

- مخطط يُمثل مجموعة محدّدة من العناصر.
- المظهر الخارجي لجسم.
- 57 **filament** شُعيرة
filament
Lat. filamentum (v. filare يغزل)
- بنية دقيقة مرنة ذات مقطع صغير جدًا بالنسبة لطولها.
- ليف متصل مفرد يصنع ببثق مادة مصهورة أو سائلة من خلال ثقوب ضيقة، يستعمل على شكل شعيرات أحادية أو مجموعات تصنع منها خيوط نسيجية.
- 58 **filler** مالئ
charge
مادة خاملة تضاف إلى منتج لزيادة كتلته أو حجمه، كما في صناعات اللدائن، أو لخفض تكلفته أو تحسين مواصفاته (مثل القساوة).
- 59 **film** غشاء، فيلم
film
Gr. pelma نعل
- طبقة بالغة الرقة تكسو أو تغلف سطحًا.
- صفيحة رقيقة شفافة من أسيات السيلولوز مكسوّة بمستحلب حسّاس للضوء، تستعمل في عمليات التصوير.
- 60 **filter** مرشّح
filtre
Lat. filtrum مرشّح
- مادة ذات بنية مسامية يمرّر عبرها سائل لفصل ما يحمله من مواد صلبة أو من شوائب معلقة فيه، مثل قطعة دائرية من ورق ترشيح تطوى على نحو يسمح



بوضعها في قمع مخروطي، أو توضع على حالمها في قمع بوخنر.

انظر buchner funnel.

- 61 **filterability** رَشوحية
filtrabilité
قابلية جملة «صلب - سائل» للترشيح.
انظر filterable.

- 62 **filterable** رَشوح
filtrable
قابل للفصل بالترشيح، ولا تعد كذلك المحاليل اللزجة أو السوائل التي تحمل دقائق صلبة صغيرة إلى حدّ لا يقدر المرشح عنده على إيقافها.
- ما يمر عبر وسط الترشيح. انظر filterable virus.

- 63 **filterable virus** فيروس رَشوح
virus filtrable
فيروس يعبر من وسط ترشيح دقيق المسام، على نحو لا تقدر الخلايا الجرثومية معه على العبور.

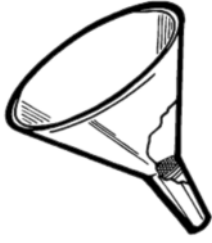
- 64 **filter cake** كعكة ترشيح
gâteau de filtration



كتلة صلبة تبقى على المرشّح بعد مرور السائل الصافي من خلاله، كما في

بقايا ترشيح عصارة قصب السكر التي تستعمل سبادًا مخصّبًا.

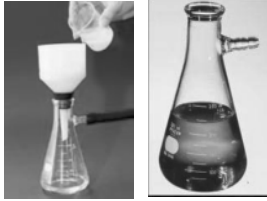
- 65 **filter funnel** قمع ترشيح
entonnoir de filtration



قمع زجاجي مخروطي
توضع فيه ورقة ترشيح
مطوية، في نهايته أنبوب
صغير يُنقل فيه السائل بعد
ترشيحه إلى وعاء جمعه.

66 filter flask

flacon de filtration



قارورة زجاجية
تستقبل السائل بعد
ترشيحه، في طرفها
العلوي أنبوب جانبي
صغير يوصل إلى
مضخة سحب الهواء لتسريع عملية الترشيح.

67 filter paper

papier filtre

ورق مسامي يستعمل في عمليات الترشيح، ومنه ما
هو معالج كيميائيًا لاستعماله في التحليل الكمي.

68 filtrate

filtrat

Lat. filtratus (v. filtrare يرشّح)

السائل الذي يؤخذ من المرشّح بعد عملية الترشيح.

69 filtration

filtration

فصل الأجسام الصلبة عن السائل بإمرار مزيجهما عبر
حاجز مسامي؛ يحدث الترشيح بفعل الثقالة أو الضغط
أو التخلية. يستعمل لترشيح البكتيريا غشاء يحوي
أكثر من مليون مَسَمّ (ج. مسام) في الإنش المربع
الواحد، وهو مع ذلك غير قادر على إيقاف بعض
أنواع الفيروسات.

70 final state

état final

Lat. finalis نهاية

الحالة التي تصل إليها جملة في نهاية تحوّلها.

71 fine

fin

Lat. finis حدّ أو نهاية

ما تكوّن من دقائق أو جسيمات صغيرة جدًا.

72 fine chemicals

produits chimiques fins

مواد كيميائية مثل العطور والمواد الصيدلانية تحضّر
بمقايير قليلة، مثل المنتجات الصيدلانية والعطور.

73 fingerprint

empreinte digitale

طبعة إبهام شخص على سطح صقيل مثل الزجاج أو
سطح أملس مثل الورق، تستعمل لتعريفه وللدلالة
عليه. يستعمل هذا المصطلح أيضًا للدلالة على كل
ما يميّز شيئًا أو يدل عليه.

74 finishing

achèvement

إتمام إجراء على نحو يحقق الغرض منه.

75 fire

feu

Gr. pyr شُعلة

إصدار ضوء ولهب وانتشار حرارة تنتج جميعها عن
عملية احتراق، قد يرافقه تحطيم وأفعال تدميرية.

76 fire point

point d'allumage

درجة الحرارة الدنيا التي تستمر فيها أبخرة مادة

حالة نهائية

دقيق، ناعم

بصمة إبهام

إنهاء

حريق، نار

درجة الاحتراق

طيارة قابلة للاشتعال، بالاحتراق بعد إيقادها حتى لو أُبعد عنها مصدر الإيقاد.
انظر ignition temperature.

77 **fireproof** مقاوم للاحتراق
incombustible
مادة ذات مقاومة نسبية للاحتراق.

78 **fire retardant** مُعيق النار (مُعَوِّق النار)
retardateur du feu
مادة تضاف إلى مادة أخرى قابلة للاحتراق أو تطبق عليها للإقلال من ميلها للاحتراق، أو لإبطاله، عند تعريضها للهب، وتكون على هيئة طبقة سطحية خارجية، أو محلولاً تُدمج بين ألياف المادة، أو جزءاً أساسياً في بنيتها، وهو ما يوفر حماية دائمة لها.

79 **first ionization potential** كمون التأين الأول
potentiel de la première ionisation
انظر ionization potential.

80 **first law of thermodynamics** المبدأ الأول في الترموديناميك
première loi de la thermodynamique
مبدأ ينص على مصونية طاقة جملة وانحفاظها مع إمكان تحويلها من شكل إلى آخر.

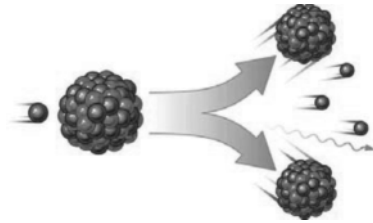
81 **first order reaction** تفاعل من المرتبة الأولى
réaction du premier ordre
تفاعل كيميائي تتناسب سرعته مع تركيز المادة المتفاعلة، إن كانت وحيدة، أو مع تركيز واحدة فقط من المواد المتفاعلة، إن شارك فيه أكثر من مادة واحدة.

82 **Fischer-Tropsch process** طريقة فيشر ترويش
procédé de Fischer-Tropsch
طريقة لاصطناع مُركّبات هيدروكربونية، غازية أو سائلة أو مشتقاتها الأكسجينية من غاز الماء (أو غاز

الاصطناع وهو مزيج من CO و H₂)، وذلك بإمرار تيار من بخار الماء فوق الكوك المسخن، في درجات حرارة مرتفعة وتحت ضغوط عالية. وقد استعملت هذه الطريقة في ألمانيا خلال الحرب العالمية الثانية وما قبلها لتحضير وقود اصطناعي.

83 **Fischer-Tropsch synthesis** اصطناع فيشر - ترويش
synthèse de Fischer-Tropsch
اصطناع مُركّبات هيدروكربونية وأعوال أليفاتية وألدهيدات وكيثونات بالمهدرجة التحفيزية لغاز CO باستعمال غاز اصطناع جرى إغناؤه سلفاً بـ CO. تتبدل نسب المواد الناتجة تبعاً للشروط التجريبية المعتمدة. ففي ضغوط مرتفعة (طريقة سنتول) تنشأ في الدرجة الأولى نواتج أكسجينية، في حين تنشأ ألدهيدات عند إضافة الأوليفينات وبوجود حفّاز من الكوبالت (طريقة أوكسو).
انظر synthol و oxo synthesis.

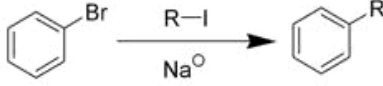
84 **fission** انشطار
fission
fissus (v.findere) (يشطر)
انشطار نواة بقذفها بترنونات من مصدر خارجي، وانتشاره بالترنونات المحرّرة. يترافق هذا الانشطار مع إطلاق مقادير هائلة من الطاقة.



85 **fissionable** شَطُور
fissionnable
صفة لمادة تقبل الانشطار.

86 **Fittig's synthesis** اصطناع فيتيج
synthèse de Fittig

اصطناع هيدروكربونات عطرية بتكاثف هاليدات أربيلية مع هاليدات ألكيلية بوجود فلز الصوديوم.



87 **fixation** تثبيت
fixation
Lat. *fixatio* (v. *figere*) (يثبت)

تقييد جسم بربطه بآخر، من أمثله تثبيت الأصبغة المرسّخة على النسيج، وتثبيت الأزوت الجوي كما في اصطناع الأمونيا NH_3 ، وتثبيت أنسجة حية بحفظها في محلول غوّلي أو حمضي ممدّد.

88 **flame** لهب
flamme
Lat. *flamma* (هَب)

الجزء الغازي المتوهج من نار متقدّدة، المصحوب بطاقة ضوئية وحرارية نتجت عن تفاعل كيميائي بين مادة غازية قابلة للاشتعال ومادة مؤكسدة مثل الأكسجين أو الهواء؛ قد يكون نيرًا أو أصفر وقد يكون مدخنًا إذا ما حوى دقائق صلبة معلقة فيه.

89 **flame photometer** مقياس ضوء اللهب
photomètre de flamme

مقياس ضوء طيفي يُرذذ فيه محلول يحوي أيونات فلزية في لهب ذي درجة حرارة شديدة الارتفاع ويفحص كمّيًا بقياس الشدّات الضوئية للخطوط الطيفية المميّزة لعنصر الفلز المعني.

90 **flameproof** مقاوم للهب
ignifuge

يقاوم تأثير اللهب ولذا لا يشتعل عند تماسّها، كما لا يعمل على نشر الاحتراق عند إيقاده.

91 **flame test** اختبار اللهب
essai de flamme

اختبار أولي يجري في عمليات التحليل الكيفي ليعرّف بعض العناصر الكيميائية من اللون المميّز الذي تُظهره مركّباتها في لهب مصباح بنزن، مثل لون الصوديوم الأصفر ولون النحاس الأخضر ولون السترونتيوم الأحمر.

92 **flammability** النهائية
inflammabilité

قابلية مادة غازية أو سائلة أو صلبة للاتقاد تدل على سهولة اتقادها تلقائيًا، أو عند تعرضها لدرجات حرارة مرتفعة أو للهب أو لشرارة، كما تدل على سرعة انتشار اللهب الناشئ إذ كلما كانت الالتهاية أعلى كان انتشار اللهب أسرع.

93 **flammable** لهوب
inflammable
Lat. *flammare* (يلتهب)

ما يتقدّد ويشتعل بسهولة وسرعة.

94 **flannel** فانيلا
flanelle

نسيج ناعم ذو سطح قليل الزغب يصنع من الصوف أو من خيوط أقل جودة تمزج بالقطن أو بخيوط اصطناعية.

95 **flash** وميض، ومضة
éclair

- ظهور وتلاشي الضوء على نحوٍ آنيٍّ وسريع.
- التحول العنيف والسريع لسائل إلى بخار مثلما ينطلق زيت عند تحرّره من الضغط الواقع عليه.

- 96 **flash distillation** تقطير ومضي
distillation éclair
تقطير تتحول فيه سريعاً نسبة كبيرة من السائل إلى بخار بحيث يصبح ما فيه من البخار والسائل النهائيين في حالة توازن. يجري تطبيق هذا الإجراء تطبيقاً واسعاً في إعداد مياه البحر.
- 97 **flash point** نقطة الوميض
point éclair
درجة الحرارة الدنيا التي تكوّن فيها مادة طيارة، مثل مُنتج نفطي، كميةً من البخار تكفي لبدء اتقادها عند تسليط شعلة صغيرة عليها.
- 98 **flask** حوجلة، دورق
ballon
وعاء زجاجي ذو عنق ضيق غالباً، مزوّد بسدادة أحياناً، يستعمل في المخبر.
- 99 **flavin** فلافين
flavine
الاسم الشائع لواحد من مجموعة أصبغة صفراء، هي مشتقات تبادلية لثنائي ميثيل إيزو الألوكسازين، مثل ريبوفلافين وثنائي نكلوتيد أدينين الفلافين، يؤخذ من لحاء شجر بعض أشجار السنديان والبلوط، ويستعمل في الطب لخصائصه المطهرة.
- 100 **flavine adenine dinucleotide** ثنائي نكلوتيد
dinucléotide adénine flavine
أدينين الفلافين
تتميم بعض إنزيمات البروتينات الفلافونية يعمل حاملاً للإلكترونات في تفاعلات الأكسدة والإرجاع في الجسم الحي بشكله المؤكسد FAD والمرجع FADH₂.
انظر flavoprotein.
- 101 **flavine mononucleotide** أحادي نكلوتيد
mononucléotide flavine
الفلافين
انظر .riboflavin phosphate.
- 102 **flavone** فلافون
flavone
- كيتون صيغته C₁₅H₁₀O₂، يوجد في بذور وأوراق النباتات المزهرة ويحصّر صناعياً.

- أي من مشتقات هذا الكيتون الموجودة بكثرة، غليكوزيدات غالباً، في أصبغة النباتات الصفراء.
- 103 **flavonoid** فلافونويد
flavonoïde
- ما له علاقة بالفلافون أو ما يمثله في تركيبه الكيميائي. انظر flavone.
- مشتق فلافوني غليكوزيدي؛ تنتشر هذه المشتقات بكثرة في النباتات العليا حيث تُنشئ معظم الألوان الصفراء والحمراء والزرقاء في الفواكه والأزهار (باستثناء الكاروتينيدات).
- 104 **flavoprotein** بروتين فلافوني
flavoprotéine
بروتين يحوي نكلوتيدات الفلافين FAD و FMN كمجموعة ضميمة. معظم هذه البروتينات هي إنزيمات على هيئة معقدات تحوي أيونات فلزية وتعمل محفّزاً في الكثير من تفاعلات الأكسدة والإرجاع الحيوية.
- 105 **flexible** لين
flexible
Lat. flaexibilis

ما يتميز بمقدرته السريعة على التبدل والتلاؤم مع وضع جديد دون تشوّه أو كسر.

106 flint صوّان

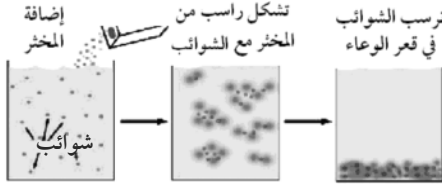
silex

كتلة متراسة من الكوارتز غير نقيّة تمامًا شديدة القساوة تعطي عند تكسيدها قطعًا حادة الحافات. يسمى أيضًا *fire stone*.

107 flocculation تندّف

floculation

تجمّع دقائق غروانية معلقة على شكل خصلات أو عناقيد، على خلاف التجمّعات الأخرى مثل الاندماج أو التخرّش، يُنقّض بالتحريك لضعف قوى ارتباطه.



108 flocculant مُندّف

floculant

Lat. flocculus

مادة تسبّب التحوّص، تُستعمل في تنقية المياه ومعالجة المخلفات السائلة. من أمثلتها مواد لا عضوية مثل الكلس والشبّ وكلوريد الحديد III، ومواد عضوية مثل الصمغ العربي. انظر *polyelectrolyte*.

109 flora نبيت، نباتات منطقة

flore

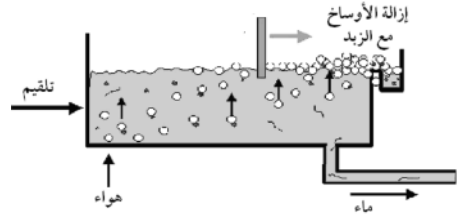
Lat. flora

- المجموعة النباتية أو خصائص الحياة النباتية المتلائمة مع الحياة في بيئة وشروط محدّدة.
- الفلورا الجرثومية: وهي تجمّعات جرثومية في أمكنة من الجسم مثل الأمعاء والجلد.

110 flotation تعويم

flottage

طريقة لفصل الفلزات عن معادنها أو لفصل أجسام صلبة من أنواع مختلفة بعضها عن بعض؛ تقوم على تحريك الصلب المسحوق في مزيج من الماء والزيت و مواد كيميائية خاصة تحقق تبللاً انتقائياً بالزيت لبعض أنواع الدقائق الصلبة دون سواها. تحمل فقاعات الهواء الدقائق غير المبللة إلى السطح حيث تُفصل عن الدقائق المبلّلة، ويستعمل عميلٌ تزيد لتثبيت الفقاعات الهوائية على هيئة زئيدٍ يسهل فصله عن المحلول.



111 flow جريان

écoulement

حركة الأجسام الغازية والسائلة والصلبة اللزجة، بحريّة وعلى نحو غير متقطع بتأثير القوى المؤثرة فيها. انظر *turbulent flow* و *laminar flow*.

112 flowmeter مقياس تدفق

débimètre

جهاز يقيس معدل جريان مائع في أنبوب، أو يدل على الضغط الذي يسببه هذا الجريان.

113 flower of sulfur زهر الكبريت

fleur de soufre

أحد أشكال عنصر الكبريت، يحضّر مسحوّقًا ناعمًا أصفر بعملية تصعيد، ويستعمل في الطب والزراعة. يسمى أيضًا *sublimed sulfur*.

114 fluctuation **ترجح***fluctuation*

Lat.fluctuatio (v.fluere يجري)

- تغير يجري استجابة لعوامل محيطية.
- حركة متواترة ما بين اتجاه وآخر، مثل حركة أمواج البحر.

115 fluid **مائع***fluide*

Lat.fluidus

مادة يتبدل شكلها بتأثير القوى المؤثرة فيها، مهما قلَّ شأنها، تتحرك بسهولة وتأخذ شكل الوعاء الذي هي فيه، وتشمل الغازات والسوائل وبعض الأجسام الصلبة اللدنة التي لها خاصية الجريان.

116 fluid extract **خلاصة مائعة***extrait fluide*

مستحضر سائل من عَقَّار نباتي في وسط عَوَلِي، كمذيب أو كواقٍ أو ككليهما، يحوي 1غ من العَقَّار في كل 1 مل منه. يسمى أيضًا liquid extract.

117 fluidity **ميوعة، مَبَع***fluidité*

خاصية فيزيائية للمواد تَمَكَّنُها من الجريان وتُعد قِيَّاسًا لمعدل تشوُّهها بتأثير إجهادات القص المؤثرة فيها، وهي مقلوب اللزوجة.

118 fluidization **تميع***fluidification*

تعليق جسيمات صلبة دقيقة وحملها في تيار سريع من غاز أو بخار يتدفق خلالها محرَّضًا جريانها، مثل نقل الحبوب في الصوامع بتيار هوائي قوي.

119 fluidized bed **فِرَاش مُبَعِّع***lit fluidifié*

فِرَاش من مسحوق صلب ناعم يمر عبر دقائقه تيار سريع من غاز أو بخار فيتحرك مثل مائع يجري. يستعمل في إجراءات التكسير التحفيزي للأجزاء النفطية الثقيلة.

120 fluorescein **فلوروسيين***fluoresceine*مُرَكَّب عضوي صيغته $C_{20}H_{12}O_5$ يحضَّر من

الريزورسينول، يوجد على شكل بلورات ذات لون برتقالي أحمر، تتألق محاليله القلوية

الشديدة التمديد تألقًا قويًا بلون أخضر مصفر بالضوء المنعكس (للأشعة فوق البنفسجية أو البنفسجية أو السينية)، وأحمر برتقالي بالضوء الوارد. يستعمل في الطب وفي صباغة الصوف والحرير.

121 fluorescence **تَفْلُور***fluorescence*

إصدار مادة أشعة كهرومغناطيسية، على شكل أشعة مرئية غالبًا، إثر تلقيها أشعة ذات أطوال موجية أقصر وخلال هذا التلقي فقط، ولا علاقة لهذا الإصدار بدرجة الحرارة. قارن بـ luminescence.

122 fluorescent **متفلور***fluorescent*

مادة تبدي التفلور أو تتصف به.

123 fluorimeter **مقياس التفلور***fluorimètre*

- جهاز يقيس التفلور ويستعمل خاصة لتحديد شدة الأشعة لما تحدثه من التفلور؛ كما يستعمل لقياس تراكيز مواد، مثل اليورانيوم، تكوّن مُرَكَّبَات متفلورة. يسمى أيضًا *fluorometer*.
- 124 **fluorinate(v)** يفلور
fluorer
يُفاعِل مع الفلور، أو مع أيّ من مُرَكَّبَاتِه، بغية إدخاله في مُرَكَّب كما في فُلُورَة المُرَكَّبَات العضوية.
- 125 **fluorine** فلور
fluore
عنصر لا فلزي غازي رمزه F عدده الذري 9 وكتلته الذرية النسبية 18.9984. درجة تميّعه -188° س ودرجة تجمّده -223° س. أشد الهالوجينات فعالية ومن أقوى المؤكسدات؛ أحادي التكافؤ يقع في الفصيلة VIIa من الجدول الدوري. يوجد في الطبيعة على هيئة فلوريت CaF_2 وكربوليت Na_3AlF_6 . تستعمل بعض مُرَكَّبَاتِه على نطاق واسع في صناعة البرّادات.
- 126 **fluorocarbon** كربون فلوري
fluorocarbon
مجموعة مُرَكَّبَات عضوية صيغتها العامة C_xF_y ، شبيهة بالمُرَكَّبَات الهيدروكربونية إلا أنها أكثر منها وأكثر تطايرًا. وهي خاملة وغير قابلة للاشتعال وصامدة حراريًا حتى ما بين الدرجتين 260° و315° س. يستعمل هذا المصطلح أحيانًا على نحو غير دقيق للدلالة على مُرَكَّبَات الكربون الفلورية الكلورية.
- 127 **fluorometry** قياس التفلور
fluorimétrie
تقنية تحليلية تعتمد على قياس خاصية التفلور في مقادير زهيدة من المواد المراد فحصها وتقديرها، وذلك من الأطوال الموجية النوعية المميزة لها. تسمى أيضًا *fluorimetry*.
- 128 **fluorosis** تسمّم بالفلور
fluorose
أعراض غير اعتيادية أو سمّية يحدثها الفلور أو أحد مُرَكَّبَاتِه مثل ترقّش الأسنان عند الإنسان أو تصخر العظم في الماشية.
- 129 **flux** تدفق، صُهارة
flux
Lat. fluxus (v. fluere)
- معدل تدفق الكهرباء والمغنطيسية والماء والحرارة والطاقة.
- مادة تضاف إلى الفلزات أو المعادن عند صهرها لتخليصها من شوائبها والحيلولة دون تأكسدها.
- مادة، مثل البورق (البوراكس)، تطبق على السطوح الفلزية المراد لحّمها أو تنحيسها، قبيل الإجراء أو خلاله، لخفض درجة انصهارها وتخليصها من أكاسيدها.
- 130 **foam** رغوة
mousse, écume
تبعثرٌ خَسِئٌ لغاز في سائل أو صلب تُحدثه معظم المواد التي تخفض التوتر السطحي بشدّة (مثل الصابون) بوجود عملاء تثبيت. يستعمل في صنع مواد إطفاء الحريق ومعالجة الحلاقة وبعض أنواع المطاط.
- 131 **focus** بؤرة، محرق
foyer
النقطة التي تتقارب نحوها، أو تبتعد عنها (أو تبدو مبتعدة عنها) أشعة مثل الأشعة الضوئية عند انعكاسها على سطح عاكس لمرآة أو عدسة.

- 132 **focusing** تبيير
focalisation
- سوق الأشعة الضوئية نحو بؤرة العدسة.
- سوق حزمة إلكترونات، كما في أنبوب التلفاز، للتقارب وتكوين بقعة مضيئة صغيرة.
- 133 **foil** وريقة
lame
ورقة شجر *Lat.folium*
- طبقة رقيقة، من فضة أو قصدير، يطل بها ظهر المرأة فتعكس جيداً الضوء الوارد إليها.
- صفيحة رقيقة جداً، من فلز أو سواه، تستعمل لأغراض تزيينية أو لحماية الأسطح من الرطوبة.
- 134 **folic acid** حمض الفوليك
acide folique
الاسم الشائع لحمض بتيروبيسل الغلوتاميك، وهو مُرَكَّب عضوي بلوري صيغته $C_{19}H_{19}N_7O_6$ ، ذو لون أصفر أو برتقالي مصفر، يوجد بكثرة في أوراق النباتات الخضراء وفي الكبد، ويُصطنع. يعد وجوده ضرورياً للاصطناع الحيوي للبورينات والبيريميدينات، وهو أحد مكونات الفيتامين B المعقد، ويؤدي عَوَزه إلى فاقت دموية.
- 135 **folinic acid** حمض الفولينيك
acide folinique
واحد من حموض طبيعية واصطناعية، يعدّ أحد الأشكال الفعالة حيويًا لحمض الفوليك؛ يستعمل تريباقًا بعد معالجة بعض أنواع الأورام. يسمى أيضًا لوكوفورين.
- 136 **follicular hormone** هرمون جريبي
hormone folliculaire
انظر *estrone*.
- 137 **food additives** مضافات غذائية
additifs alimentaires
مواد كيميائية طبيعية واصطناعية، مثل مضادات التأكسد والمستحلبات، تضاف إلى المواد الغذائية لزيادة مدة حفظها وإكسابها لونًا ورونقًا وتحسين طعمها ورفع قيمتها الغذائية، ويخضع استعمالها لقوانين دولية.
- 138 **forecasting** تَنبُؤ
prévision
التكهن لوقوع بعض الظواهر أو الأوضاع المستقبلية من خلال دراسة وتحليل معطيات متاحة عنها.
- 139 **forensic chemistry** كيمياء جنائية
تطبيق المعارف والإجراءات الكيميائية في القضايا الجرمية والجنائية في مجالات عدة مثل كشف الجرائم والتحقيق من مطابقة الأدوية والأغذية ومواد التجميل ومبيدات الحشرات وسواها للقوانين والإجراءات الناطمة.
- 140 **form** شكل
forme
Lat.forma شكل
المظهر الخارجي الذي يميز شيئًا أو جسمًا عن سواه بقطع النظر عن طبيعة المادة التي صنع منها. انظر *conformation, configuration, shape*.
- 141 **formal charge** شحنة شكلية
charge formelle
الشحنة الظاهرية التي يحملها عنصر في مُرَكَّب كيميائي، مثل الشحنة الشكلية للمغنيزيوم في أكسيد MgO ، وهي +2، والشحنة الشكلية للأكسجين فيه، وهي -2.

- 142 **formaldehyde** فورمالدهيد
formaldéhyde
ألدهيد شديد الفعالية صيغته HCHO، وهو غاز عديم اللون واخز الرائحة قابل للاشتعال، ينحل في الماء ويتداول محلوله المائي (الفورمالين). يحضّر بأكسدة الميتانول أو من مُركّبات هيدروكربونية غازية، ويستعمل في صناعة اللدائن والأصبغة ومواد الرغاء، وفي الطب مادةً مخدّرة وحافظة. يسمى أيضًا methanal.
- 143 **formalin** فورمالين
formaline
اسم تجاري لمحلول مائي للفورمالدهيد، يحوي 37% منه وزناً (أو 40% حجماً) مع مقدار ضئيل من الميتانول لِعَوْقٍ (لإعاقة) بَلْمَرته.
- 144 **formation** تشكّل
formation
Lat. formatio (v. formare يتشكل)
طريقة صنع شيء وإعطائه الشكل الذي هو عليه مثل ترتيب الألياف في شبكة نسيج.
- 145 **formic acid** حمض الفورميك (النمل)
acide formique
أبسط الحموض الكربوكسيلية، صيغته HCOOH، وهو سائل مدخّن عديم اللون يمتزج بالماء والعوّل، يوجد في النمل القارص وفي الصنوبر الإبري ويحضّر صناعياً. يُستعمل مُرجعاً وفي صناعة الأصبغة وحفظ الأطعمة. يسمى أيضًا methanoic acid.
- 146 **formula** صيغة
formule
تمثيل رمزي يظهر تركيب المُركّبات الكيميائية مستعملاً رموزَ عناصرها، حيث توضع إلى يمينها وأسفلها أرقام
- تدل على الأعداد النسبية أو الكلية لذراتها في الجزيء مثل الصيغة Al_2O_3 . انظر empirical formula، structural formula، molecular formula.
- 147 **formula mass** كتلة الصيغة
masse de formule
مجموع الكتل الذرية النسبية للعناصر المبيّنة في الصيغة المعتبرة لجزيء.
- 148 **formulation** صياغة
formulation
اختبار المكونات اللازمة لوضع صيغة منتج على نحو يحقق خصائص محدّدة أو استعمالاً أمثلًا.
- 149 **forward** متقدّم، أمامي
antérieur, direct
- الشطر المباشر من تفاعل عكوس.
- التوجه نحو الأمام لبلوغ النتيجة المرادة.
- 150 **foundation** أساس، قاعدة
fondement, base
Lat. fundatio (v. fundare)
المرحلة الأولى في إجراء ما، التي تُبنى عليها مراحلها اللاحقة مثل طبقة الطلاء الأولية التي تحضّر سطحاً للعمليات اللاحقة.
- 151 **fraction** كسر، جزء
fraction
Lat. fractus (v. frangere يكسر)
بعض من كلّ، مثل جزء أو كسر من أجزاء يمكن فصلها بالتجزئة لتقارب خصائصها (مثل درجات غليانها)، ومثاله القطفات النفطية التي تؤخذ بعملية التقطير المجزّأ.
- 152 **fractional** مُجزّأ
fractionné

صفة تدل على الجزء أو ترتبط به، مثل وصف إجراء يُستعمل لفصل مكونات مزيج بدلالة خصائصها الكيميائية والفيزيائية، ومثاله التقطير المجزأ.

153 **fractional distillation** تقطير مُجزّأ

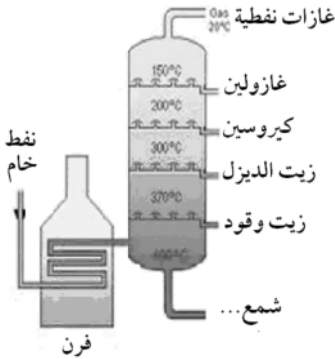
distillation fractionnée

تقطيرٌ يستعملُ التقويمَ (للحصول على منتجات أكثر ما يكون نقاءً)، حيث يتكاثف جزء من البخار ويعود السائل الناتج إلى تماس جديد مع مزيد من البخار في عمود محشو بخزرات زجاجية أو ذي صفيحات.

154 **fractionating column** عمود تجزئة

colonne de fractionnement

عمود تكرير يُستعمل في عملية التقطير المجزأ، وهو أنبوب طويل متصل بوعاء التقطير ومحشو بخرز زجاجي، ينساب فيه البخار المتصاعد عبر السائل المتبرّد النازل، وتنشأ حالة مستقرة تنخفض فيها درجة الحرارة بصورة تدريجية من أسفل العمود إلى أعلاه وتؤخذ أجزاء القطارة من نقاط جانبية فيه.



155 **fractionation** تجزئة

fractionnement

تجزئة مزيج إلى مكوناته الأساسية بالتقطير أو بالبلورة أو بسوى ذلك من إجراءات الفصل.

156 **fractionator** مُجزّي

séparateur

جهاز تُجرى فيه عملية تجزئة مزيج وفصل مكوناته، مثل عمود التجزئة.

157 **fragile** هشّ

fragile

- ما يسهل كسره وتخطيمه.
- ما هو بالغ الرقة بحيث لا يتحمّل متطلبات الإجراءات المعتادة.

158 **fragility** هشاشة

fragilité

Lat.fragilitas

حالة تعبر عن سهولة الكسر والتخطيم.

159 **fragment** شُدفة، (جذيد)

fragment

Lat.fragmentum

جزء صغير مفصول من كتلته، أو قطعة صغيرة غير تامة أو مكتملة.

160 **fragmentation** تشدّف، (تجذّد)

fragmentation

تشظّي كتلة إلى قطع صغيرة.

161 **francium** فرنسيوم

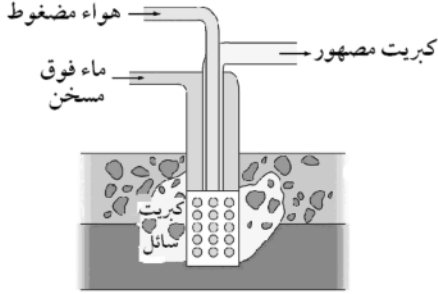
francium

عنصر فلزي مُشعّ من عناصر الأتربة النادرة، عدده الذري 87، أحادي التكافؤ يقع في الفصيلة Ia من الجدول الدوري. جرى اكتشافه نتيجة تفكك الأكتينوم، ويصطنع بقذف التوريوم بالبروتونات. أطول نظائره عمراً النظير 223 الذي يبلغ عمره النصفى 21 دقيقة.

162 **Frasch process** طريقة فراش

procédé de Frasch

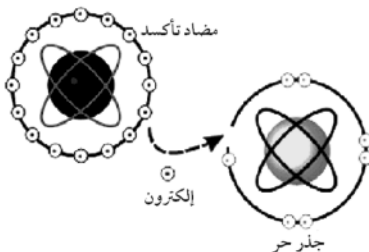
طريقة وضعها هيرمان فراش سنة 1900 ويحصل بها على معظم الإنتاج العالمي من عنصر الكبريت باستخلاصه من ترسباته في باطن الأرض.



163 free حر
libre
غير مقيد أو غير خاضع لأي قاعدة أو ملتزم بأي التزام سوى ما تمليه عليه طبيعته.

164 free energy طاقة حرة
énergie libre
انظر Gibbs free energy.

165 free radical جذر حر
radical libre
جذيد جزئي فيه إلكترون واحد غير متزاوج أو أكثر، قصير العمر وشديد الفعالية، يطلق برغم وجوده المؤقت أنواعاً من التفاعلات الكيميائية عبر آلية متسلسلة. ينشأ من تقطع روابط جزيئية ويُدلّل عليه بوسمة مثل دائرة صغيرة أو نجمة.



166 freedom حُرِّيَّة
liberté
صفة أو حالة جملة غير مقيدة. انظر degree of freedom.

167 freezing تجميد، تجمّد
congélation
- تحوّل من الحالة السائلة إلى الحالة الجامدة.
- طريقة حفظ الأطعمة بتجميدها.

168 freezing point درجة التجمّد
point de congélation
درجة حرارة تجمّد سائل، وهي الدرجة التي يتوازن فيها مع طوره الصلب تحت الضغط الجوي، وتعد من الثوابت الفيزيائية المميّزة، وهي درجة الانصهار أيضاً وتساوي الدرجة 0° سلفيوس للماء.

169 freezing point law قانون انخفاض درجة التجمد
loi de depression cryoscopique
قانون ينص على أن درجة تجمّد محلول ثنائي أخفض من درجة تجمّد مذيبة بمقدار يتناسب هو وتركيز المذاب فيه.

170 freon فريون
fréon
صنف من مركّبات الكربون الكلورية - الفلورية تشتق من الميثان والإيثان، تستعمل في أجهزة التبريد والتكييف وكعملاء نفخ ومطفئات حريق، منها CCl_2F_2 و $CClF_3$.

171 frequency تردّد، تواتر
fréquence
Lat. frequentia حشد
عدد مرات تكرار إجراء دوري في واحدة الزمن، مثل عدد أمواج حركة موجية دورية تمر في نقطة معيّنة في ثانية واحدة.

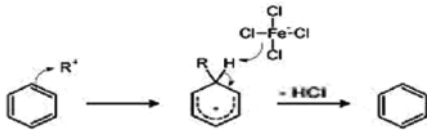
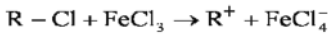
172 frequent متواتر، مألوف
fréquent

- ما يتكرر حدوثه في فترات زمنية متقاربة.
- ما يتوافق هو وإجراءات معتمدة.

173 friction احتكاك
friction
Lat. frictus (v. fricare) (يحتك)

- فرك جسم بأخر.
- المقاومة النسبية لحركة جسم ينزلق أو يجري أو يدور فوق جسم آخر على تماسٍ معه.

174 Friedel-Craft reaction تفاعل فريدل-كرافت
réaction de Friedel-Craft
نمط من تفاعلات يجري تحفيزها بكلوريد الألومنيوم اللامائي وبهاليدات فلزية مماثلة أخرى، كَشَفَهَا أول مرة الكيميائي الفرنسي شارل فريدل والكيميائي الأمريكي جيمس ماسون كرافت في بحث مشترك لهما، جرى تطويرها منذئذ واستعمالها في العديد من عمليات الاصطناع مثل اصطناع إيتيل البنزين من تكاثف كلوريد الإيتيل والبنزين. يطلق هذا الاسم اليوم على مجموعة كبيرة من التفاعلات العضوية المحفزة حامضياً.



175 froth زَبَد
mousse
Gr. prethein

- تجمع فقاعات تنشأ في سائل أو على سطحه بفعل ميكانيكي مثل التحريك.

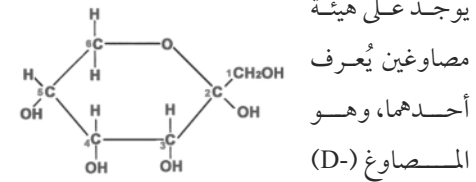
- ما هو غير أساسي أو قليل الأهمية.

176 fructosan فروكتوزان
fructosan

متعدد سكرّيد مثل الإينولين، يتكون كلياً أو جزئياً من وحدات فروكتوزية، لذلك ينتج الفروكتوز أولاً عند حلمته.

177 fructose فروكتوز (سكر الفاكهة)
fructose
Lat. fructus ثمرة

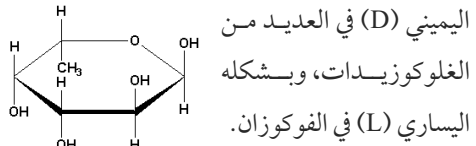
الاسم الشائع لأحادي سكرّيد كيتوني سداسي،



يوجد على هيئة مصاوغين يُعرف أحدهما، وهو المصاوغ (D-) بالفروكتوز أو سكر الفواكه، ويوجد في العسل وعصير الفواكه، ويدخل في تركيب العديد من ثنائيات السكرّيد، مثل السكروز الذي ينتج السكر المنقلب بحلمته. انظر invert sugar.

178 fucose فوكوز
fucose

أحادي سكرّيد ألدهيدي يوجد ممتزجاً بشكله



اليمني (D) في العديد من الغلوكوزيدات، وبشكله اليساري (L) في الفوكوزان.

179 fuel وقود
carburant

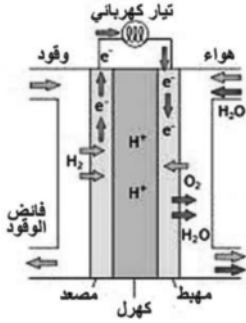
- مادة تولد طاقة باحتراقها، مثل الوقود الأحفوري ومشتقاته الغازية والسائلة والصلبة.
- مادة، مثل اليورانيوم، تولد بانشطارها مقداراً هائلاً من الطاقة، وتعرف بالوقود النووي.

180 fuel cell

خلية وقود

cellule de carburant

خلية تتحول الطاقة الكيميائية فيها إلى طاقة كهربائية؛



تتألف من مسريين

يفصلهما كهرل أيوني

ناقل، سائل أو

صلب وقد يجوي

حَقَّازًا. وقودها غاز

أو سائل أو صلب

ومؤكسدها غاز أو سائل؛ تختلف عن الخلايا

الغلفانية بإمكان ضخ الكهرباء إليها لإعادة تجديد

وقودها، لذلك فإن مدة عملها غير محدودة نظريًا.

تستعمل مدخرات هذه الخلايا في الطائرات ويُجرى

حاليًا العمل على تطويرها لاستعمالها لتوفير الطاقة

الكهربائية لمحركات السيارات.

181 fugacity

انفلاتية

fugacité

Lat.fugac (v.fugere يفرّ)

دالّة تعبّر عن ميل أحد مكونات جملة سائلة غير

متجانسة للانفلات أو للفرار منها نحو طورها البخاري،

وأمثال، عند تطبيق قوانين الترموديناميك على الجمل

الحقيقية، الضغط الجزئي في المحاليل المثالية.

182 fullerenes

فوليرينات

fullérines

اسم عام يطلق على جزيئات عطرية كروية مجوّفة

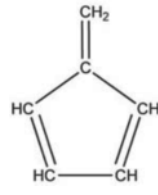
فيها عدد زوجي من ذرات الكربون.

انظر Buckminster fullerenes.



183 fulvene

فولفين

fulvene

مُرَكَّب هيدروكربوني أصفر غير

ثابت، يعد المشتق الميتيليني

للبتادين الحلقي، كما يدل

المصطلح على أي من مشتقات

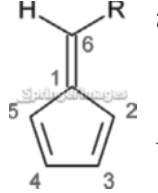
هذا المُرَكَّب التي تحل فيها زمر ألكيلية أو أربلية محل

ذرتي الهيدروجين في الزمرة

الميتيلينية، وصيغته العامة

حيث R و R' ذرتا هيدروجين أو

زمر ألكيلية أو أربلية.

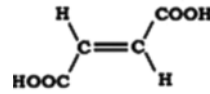


184 fumaric acid

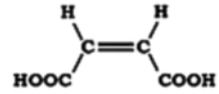
حمض الفورماريك

acid fumaric

المصاوغ المفروق لحمض المالميك صيغته



حمض الفورماريك



حمض المالميك

يوجد على شكل إبر بلورية عديمة اللون تنصهر بين

الدرجتين 300° و 302°س؛ يستعمل مُلْدَنَا وفي

عمليات الاصطناع العضوي في صنع أحبار الطباعة.

185 fume

دخان

fumée

إصدارات غازية شبيهة بالدخان الناتج عن الاحتراق

تصدرها سطوح الفلزات المسخنة والحموض اللاعضوية

المركّزة (حمض الكبريتيك وحمض النتريك) والمذيبات المتبخّرة وسواها.

186 fume cupboard

داخون

hotte

حجرة صغيرة يتجمع فيها الدخان فوق طاولة عمل مخبرية، مزودة بألة سحب قسري لإبعاد الدخان غير المرغوب فيه. تسمى أيضًا fume chamber.

187 fume hood

داخون

hotte

حجرة صغيرة أو قبة فوق موقد يُسحب إليها الدخان لإبعاده.

188 fumigant

معقّم

désinfectant

مركّب كيميائي غازي أو سائل سريع التبخر، يقضي بسمّيته على القوارض والحشرات، يستعمل غالبًا في أجواء مغلقة أو محصورة، من أمثلته الفورمالدهيد وغاز SO₂ وسواهما؛ ينبغي الحذر عند استعماله لسمّيته.

189 fuming

دخاني

fumant

Lat.famus (v.fumare يدخن)

صفة تميز سوائل شديدة الفعالية تطلق عند تماسها مع الهواء انبعاثات مرئية شبيهة بالدخان؛ أكثرها شيوعًا حمض الكبريتيك والنتريك الدخانيان، وهما حمضان مركزان غير نقيين يحوي أولهما غاز SO₂ ويحوي الثاني غاز NO₂ وبعض الماء. من الحموض الدخانية أيضًا حمض الهيدروفلوريك، وهو مزيج من HF و H₂O.

190 function

وظيفة، دالة

fonction

Lat.fanctus

سلوك يميّز لمركّب يسببه وجود ذرة نوعية فيه، مثل ذرة الهيدروجين في الوظيفة الحمضية، أو مجموعة نوعية من الذرات، مثل المجموعة الأمينية (-NH₂)، أو نمط ارتباط الذرات، مثل رابطة مزدوجة.

191 function of state

دالة الحالة

fonction d'état

مقدار ترموديناميكي، مثل الأنتالبية والأنتروبية، تتعلق قيمته بوضع جملته الترموديناميكية دون اعتبار الطريق الذي سلكته لبلوغها.

192 functional

وظيفي

fonctionnel

ما يدل على الوظيفة أو يرتبط بها، مثل خصائص المركّب المرتبطة بوجود مجموعة وظيفية فيه.

193 functional group

مجموعة وظيفية

groupe fonctionnelle

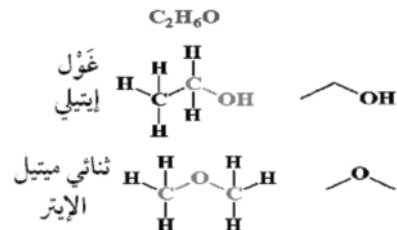
مجموعة ذرات في مركّب عضوي تكسبه خصائصه المميّزة، مثل المجموعة الأمينية (-NH₂) ومجموعة النترو (-NO₂) والمجموعة الألدهيدية (-CHO) والغولية (-OH) وسواها.

194 functional isomerism

تصاوغ وظيفي

isométrie fonctionnelle

أحد أشكال التصاوغ البنوي، ينشأ عن تباين المجموعات الوظيفية بين المتصاوغين، كما في الغول الإيتيلي وثنائي ميتيل الإيتير.



195 **fundamental** أساسي
fundamental
 Lat.fundamentalis
 صفة لما يدل على المصدر أو الأصل الذي تنشأ منه
 مكونات أخرى، ولا يمكن لها أن تكون بدونها على
 ما هي عليه.

196 **fundamental particle** جسيم أساسي (أولي)
particule fondamentale
 جسيم دون مجهري، مثل الإلكترون والبروتون
 والفوتون، يكون المادة والطاقة، ولا يرجع وجوده
 إلى وحدات بنوية أدنى منه.

197 **fungi** فطور
champignons
 فئة من عضويات دنيا ذات نوى حاملة للأبواغ، تضم
 الخمائر والعفنيات
 والفطور، وهي رميئة
 طفيلية عديمة
 اليخضور.



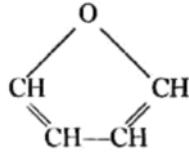
198 **fungicide** مبيد فطري
fungicide
 عميل يبيد الفطور ويستعمل لتجنّب هجماتها على
 المحصولات الزراعية والأخشاب، ومن أمثلته
 الكبريت والنحاس.

199 **fungus** فطر
champignon
 Gr. إسفنج
 مفرد fungus . انظر fungi.

200 **funnel** قمع
entonnoir
 Lat.fundibulum (v.infundere) (يصبّ)

أنبوبة أحد طرفيها مخروطي الشكل، تستعمل لسكب
 السوائل في الأوعية المخصّصة لها، وتزوّد أحياناً
 بورقة ترشيح لفصل السوائل بتخليصها ممّا تحمله
 من رواسب أو شوائب.

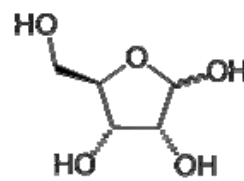
201 **furan** فُوران
furan



واحد من مجموعة مُركّبات
 عضوية حلقية متغايرة تحتوي
 على حلقة رباعية الكربون
 فيها رابطتان مزدوجتان وذرة

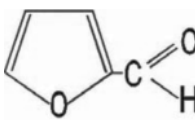
أكسجين واحدة (هي الحلقة الأساسية في الفورانوز
 والفورفورال). يوجد في خشب بعض أنواع
 الصنوبر ويُصنّع بنزع تحفيزي لمجموعة الألدريد
 من الفورفورال. يُستعمل مادة أولية لتحضير رباعي
 هيدرو الفوران ومواد وسيطة أخرى تستعمل في صنع
 خيوط النايلون. يسمى أيضًا furfuran.

202 **furanose** فورانوز
furanose



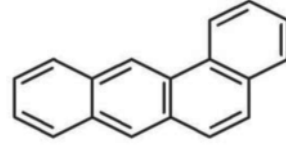
سكر غليكوز أحادي
 على هيئة أسيتال
 نصفني خماسي الحلقة.

203 **furfural** فورفورال



ألدريد سائل صيغته
 C_4H_3OCHO عديم اللون
 إن كان نقياً، ويغدو بلون
 بني محمّر عند تعرّضه للهواء؛ ذو رائحة قوية تشبه
 رائحة البنزالدريد، يوجد في كيزان الذرة وقشور

الشوفان وبذور القطن، ويصطنع منه الفوران والمواد الوسيطة المشتقة منه، كما يستعمل مذيئاً ومبيدًا للفطور، وفي تنقية الزيوت النفطية.



204 **furnace** فرن

four

Lat.fornus

جهاز تولّد فيه طاقة حرارية بحرق الوقود، يستعمل لصهر الخامات ومعالجة الفلزات حراريًا وسوى ذلك.

205 **furnace black** هباب الفرن

noir de four

كربون أسود يحضّر بحرق مُركّبات هيدروكربونية غازية أو سائلة، مثل الغاز الطبيعي والقطارات النفطية، حرقًا جزئيًا في فرن أو في معوجة، يستعمل في تقوية المطاط الاصطناعي.

206 **fuse (v)** يصهر

fondre

Lat.fundere يصهر

يحوّل مادة، بفعل الحرارة، من حالتها الصلبة إلى حالتها السائلة والمائعة، مما يسهّل اندماج المواد المصهورة بعضها ببعض.

207 **fused** مصهور، متداخل، مندمج

fondue

ما تحول بالتسخين إلى الحالة المائعة، أو ما اتحد مع سواه بفعل الصهر.

208 **fused rings** حلقات متداخلة

noyaux condensés

حلقات ذات ذرات متداخلة فيما بينها، كما في المُركّبات الكيميائية الحلقية مثل البنزانتراسين.

209 **fused salt** ملح مصهور (مندمج)

sel fusé

ملح (مُركّب أيوني) مصهور. أكثر هذه الأملاح شيوعًا الهاليدات والنترات، وهي سائلة بمعظمها، تُقارب الماء بلزوجتها وموصليتها الحرارية وتوترها السطحي، وهي ذات موصلية كهربائية فائقة.

210 **fusible** صهور

fusible

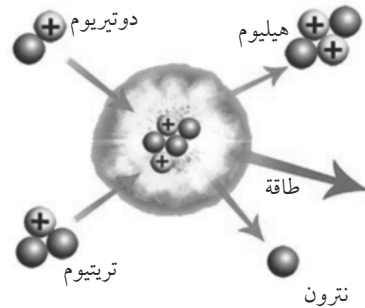
ما يمكن صهره وتحويله بالتسخين إلى الحالة السائلة.

211 **fusion** انصهار، اندماج

fusion

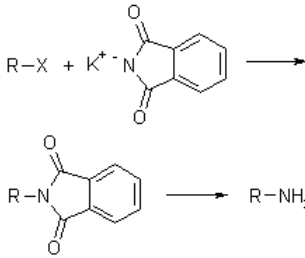
Lat.fusus (v.fundere)

تحول مادة بالتسخين إلى الحالة السائلة؛ ولسهولة اندماج المواد المصهورة بعضها ببعض، فقد أعطي هذا المصطلح معنى الاندماج أيضًا، كما في اتحاد نوى ذرات خفيفة، مثل ذرات الهيدروجين، لتكوين نوى ذرات أثقل، مثل ذرات الهيليوم، وهو ما يسمى الاندماج النووي nuclear fusion.



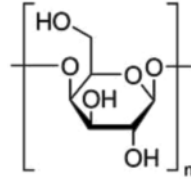
- G -

- 1 **Gabriel synthesis** اصطناع غابرييل
synthèse de Gabriel
 اصطناع أمينات أولية من هاليدات ألكيلية
 بمعاملتها مع فتاليميد البوتاسيوم وحلمهة
 N-فتاليميد الألكيل المتكوّن.



- 2 **gadoleic acid** حمض الغادولييك
acide gadolèïque
 حمض دسم صيغته $C_{20}H_{38}O_2$ ، يؤخذ من زيت كبد
 الحوت، ينصهر في الدرجة 20°س.
- 3 **gadolinium** غادولينيوم
gadolinium
 عنصر ترابي نادر من فصيلة اللانثانيدات، عدده
 الذري 64 وكتلته الذرية النسبية 157.25، كثافته
 7.87، درجة انصهاره 1312°س ودرجة غليانه
 3000°س. تكافؤه 3 وهو في الفصيلة IIIb من
 الجدول الدوري. ذواب في الحموض الممدّدة،
 يستعمل للحماية من النيوترونات.

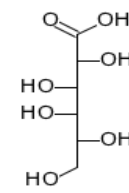
- 4 **galactan** غالاكتان
galactan



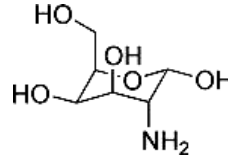
متعدد كربوهيدراتي، يتكوّن
 من وحدات من الغالاكتوز،
 ويُنتجها بحلمهته. يسمى
 أيضًا galactosan.

- 5 **galactokinase** غالاكتوكيناز
galactokinase
 إنزيم يحفز تفاعل D-غالاكتوز مع ثلاثي فسفات
 الأدينوزين لإنتاج 1-فسفات D-غالاكتوز وثنائي
 فسفات الأدينوزين.

- 6 **galactonic acid** حمض الغالاكتونيك
acide galactonique
 حمض بلوري أحادي القاعدة، صيغته
 $HOCH_2(CHOH)_4COOH$
 ينصهر في الدرجة 27°س،
 ويستحضر بأكسدة الغالاكتوز،
 يوجد في ثلاثة أشكال ضوئية.



- 7 **galactosamine** غالاكتوزامين
galactosamine
 مشتق أميني للغالاكتوز،
 صيغته $C_6H_{13}O_5N$ ذو
 بنية بلورية، يدخل في
 تركيب العديد من الكربوهيدرات المتعددة المخاطية.



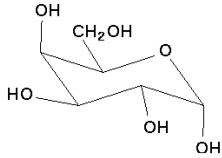
- 8 **galactoside** غالاكتوزيد
galactoside

جليكوزيد يتّج من تفاعل الغالاکتوز مع عَوّل،
ويُنتجُ الغالاکتوز بالحلمهة.

9 galactose غالاكتوز

galactose

كربوهيدرات أحادي (ألدوهكسوز)، صيغته $C_6H_{12}O_6$ ،



فعّال ضوئيًا، يوجد في

سكر الحليب على شكل

بلورات بيضاء، ذوّاب

في الماء الحار، يُنتجُ بالإماهة الحمضية للآكتوز. كان
يدعى سابقًا سيروبروز.

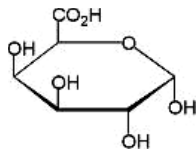
10 galactosemia دم غالاكتوزيمي، غالاكتوز دموي

galactosémie

زيادة الغالاكتوز في دم الأطفال بسبب عدم المقدرة
على استقلابه لغياب وراثي لإنزيم يحوّله إلى غلوكوز.

11 galacturonic acid حمض الغالاكتورونيك

acide galacturonique



حمض أحادي القاعدة وهو

مكوّن رئيسي للبكتينات

النباتية، يشتق بأكسدة ذرة

الكربون ذات الرقم 6 في الغالاكتوز، يوجد على
شكلين ألفا (α) وبيتا (β)، ذوّاب في الماء، يُنتجُ بإماهة
البكتينات ويستعمل في الأبحاث الكيميائية الحيوية.

12 galena غالينا

galène

سلفيد الرصاص الطبيعي، صيغته PbS ، ذو بريق
فلزي يذوب في حمض النتريك وفي كمية كبيرة من
حمض الهيدروكلوريك الحار، يعد الخام الرئيسي لفلز
الرصاص، وقد يحوي الفضة أحيانًا.

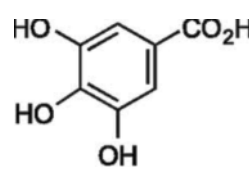
13 galipol غاليبول

galipol

عَوّل تربيني صيغته $C_{15}H_{26}O$ ، يشتق من زيت قَلْف
الشذّاب، وهو على شكل بلورات عديمة اللون
تنصهر في الدرجة 89° س.

14 gallic acid حمض الغاليك

acide gallique



حمض صيغته $C_7H_6O_5$

عديم اللون أو قليل

الصفار، يوجد على

شكل إمر بلورية أو

موشورية، ذوّاب في العَوّل وفي الغليسول، يُنتجُ بغلي
العنص مع حمض قوي أو مع صودا كاوية، يُستعمل في
صناعة الأصبغة وأحبار الطباعة وكاشفًا تحليليًا.

15 gallium غالسيوم

gallium

Lat.gallus

عنصر فلزي رمزه Ga، عدده الذري 31 وكتلته
الذرية النسبية 67.72، درجة انصهاره 29.7° س
ودرجة غليانه 2403° س. يقع في الفصيلة IIIa من
الجدول الدوري وله تكافؤان 2 و3. سائل في درجة
الحرارة الاعتيادية، ذوّاب في الحموض والقلويات،
ليس له استعمالات هامة، تستعمل مُركّباته في صنع
أنصاف النواقل.

16 gallocyanine غالوسيانين

gallocyanine

مُركّب عضوي صيغته $C_{15}H_{12}N_2O_5$ ، يصطنع من
حمض الغاليك ومشتق نترزو للأنيلين، وهو على
هيئة بلورات خضراء تحل في العَوّل وفي حمض
الأسيتيك الجليدي وحمض الهيدروكلوريك المركز

وفي الكربونات القلوية. يستعمل صباغاً ومرسّخاً في صباغة الصوف والقطن.

17 galvanic غلفاني

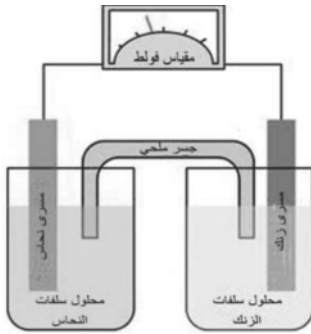
galvanique

ما ينسب إلى الكهرباء التي تُنتج بتفاعل كهروكيميائي، مثل تيار غلفاني وخلية غلفانية، يستعمل على نحو خاص للدلالة على تآكل الأشياء المعدنية في أرض رطبة بسبب فعل كهربي.

18 galvanic cell خلية غلفانية

cellule galvanique

خلية كهربية قادرة على توليد طاقة كهربائية من تفاعل كيميائي يجري فيها.



19 galvanizing غَلْفَنَة

galvanisation

إكساء فلز حديدي بالزنك، لحمايته من التآكل، بإمرار الزنك في مصهور الفلز أو بتوضعه كهربائياً عليه مما يشكل سطحاً متجانساً، تتعلق مدة الحماية بثخن طبقة الزنك.

20 galvanometer مقياس غلفاني

galvanomètre

جهاز لقياس شدة تيار كهربائي ضئيل، أو لكشف وجوده أو اتجاهه بواسطة إبرة مغناطيسية، أو وشيعة في حقل مغناطيسي، تتحرك على سلم مدرّج.

21 gamma غاما

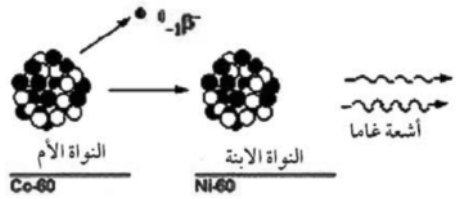
gamma

الحرف الثالث من الألفباء اليونانية، يستعمل سابقاً للدلالة على الموقع الثالث في بنية جزيء عضوي بدءاً من ذرة أو مجموعة خاصة، أو على بنية مميزة في هذا الموقع مثل اللاكتونات.

22 gamma radiation إشعاع غاما

radiation gamma

صدور تيار مستمر من الأشعة غاما. يسمى أيضاً gamma rays.



23 gamma ray شعاع غاما

rayon gamma

إشعاع كهرومغناطيسي موجته قصيرة جداً (يقع طولها بين 0.1 و 100 ميكرومتر: بيكو = 10^{-12})، وطاقته عالية جداً، يرافق الانشطارات النووية، شديد النفوذ، تمتصه الفلزات الثقيلة مثل الرصاص. يستعمل لإطلاق بعض عمليات الاصطناع العضوي وفي حفظ الطعام، يجب توخي الحذر من التعرض له، فقد يكون ذلك مميتاً.

24 gamma ray spectroscopy تنظير الطيف

spectroscopie par rayons gamma بالأشعة غاما

تقنية تحليلية تستعمل فيها إشعاعات ذات طاقات محدّدة ومتقطعة تصدرها نواة مشعة. يسمح تمييز أطيايف هذه الإشعاعات وشداتها النسبية بالتعرف

- الكمي بالعناصر التي أصدرتها، كما يسمح بتحديد معدلات تفككها الإشعاعي.
- 25 **ganglioside** غانغليوزيد
ganglioside
واحد من مجموعة من الغليكوسفينغوليبيدات ذات الصلة بالسيريربوزيدات. يوجد على الأكثر في الخلايا العقدية وفي المادة الرمادية في الجملة العصبية وتزداد مقاديره عند اضطراب عمليات استقلاب الشحوم مما يؤدي إلى توّضعها في الكبد أو الطحال.
- 26 **gangué** سَقَط
gangués
عرق معدني Gr.gang
تجمعات الخامات الغنّة العديمة القيمة بذاتها، والتي تُفصل حَبّاً عن خامات الفلزات. منها الكالسيت والليمونيت والبيريت وسواها.
- 27 **garnet** غَارْنِيت
grenat

اسم عام يطلق على مجموعة من معادن سيليكاتية تبلور في النظام المكعبي، صيغتها العامة $A_3B_2(SiO_3)_3$ ، حيث A أيونُ فلزّ ثنائي التكافؤ مثل المنغنيز والكالسيوم، وB فلزّ ثلاثي التكافؤ مثل الألومنيوم والكروم والحديد III، وتستعمل أحجاراً كريمة وعوامل سحج، وتسمى أيضاً الجاداي.
- 28 **gas** غاز
gaz
Lat. chaos هَيُولِي
- إحدى حالات المادة الثلاثة، تتميز بانخفاض ملحوظ للزوجتها وكثافتها، وبشدة قابليتها للتمدد والانضغاط إذا ما تعرضت لتغيرات في الضغط ودرجة الحرارة، تملأ تماماً كل حيز متاح لها، وتخضع لقوانين محدّدة. أكثرها انتشاراً على سطح الكرة الأرضية الأكسجين والهيدروجين والآزوت وثنائي أكسيد الكربون.
- 29 **gas chromatography** استشراب غازي
chromatographie en phase gazeuse
انظر chromatography،
gas-liquid chromatography،
vapor-phase chromatography.
- 30 **gas constant** ثابتة الغازات
constante des gaz
الثابتة R في قانون الغازات الكاملة وتحدّد قيمتها بالعلاقة: $R = \frac{PV}{nT}$ ، حيث P الضغط الذي يؤثر به n مول من غاز كامل، وV الحجم الذي يشغله، وT درجة حرارته المطلقة. تبلغ قيمتها 0.0822 لتر.جو/درجة.مول، أو 8.3143 جول/درجة.مول، أو 1.987 حريرة/درجة.مول.
- 31 **gas hydrate** هيدرات غازي
hydrate gazeux
مُرَكَّب قَفْصِي (على هيئة قَفْص) يكوّنه غاز مع الماء في درجات حرارة منخفضة وضغوط عالية وذلك بتماس مباشر بين الغاز والماء. وهو على شكل بلورات صلبة لا تنحل في الماء، يرتبط فيها جزيء غازي بـ 6 إلى 18 جزيء ماء. أهم هذه الهيدرات هيدرات الإيثان والإيثيلين والبروبان، وقد بدأ الاهتمام بها بسبب الضرر الذي تحدثه لأنابيب النفط، وقد

- استُعمل أخيراً البروبان بنجاح لأخذ الماء من المحاليل المالحة وتحويلها إلى ماء صالح للشرب.
- 32 **gasification** تغويز
gazéification
عملية كيميائية أو حرارية تحوّل مادة صلبة إلى حالة غازية، مثل تحويل الكوك إلى وقود غازي بمفاعله مباشرة مع الهيدروجين لتشكيل الميثان، أو مع تيار من بخار ساخن (حتى الدرجة 800°س) بوجود الهواء أو الأكسجين لإنتاج غاز الماء (غاز الاصطناع $CO+H_2$).
- 33 **gas laws** قوانين الغازات
lois des gas
القوانين التي تعبّر عن العلاقات بين ضغط الغاز وحجمه ودرجة حرارته. انظر Boyle's law، Charle's law، Gay-lussac law، ideal gas.
- 34 **gas-liquid chromatography** استشراب غاز
- سائل
chromatographie gas-liquide
نوع من الاستشراب الغازي يكون طورُهُ الثابت سائلاً مذيّباً موزعاً على حامل صلب خامل؛ تستعمل هذه التقانة، إضافةً إلى كونها وسيلة تحليلية، في تحضير مقادير معتدلة من مواد شديدة النقاء يصعب عادة فصلها عن مُزجها (مزائجها). مختصره GLC.
- 35 **gas oil** مازوت، وقود نفطي
mazout
قطارة نفطية سائلة قابلة للاشتعال، تقع لزوجتها ودرجة غليانها بين لزوجات ودرجات غليان الكيروسين وزيت التزليق، حيث تغلي بين الدرجتين 232°س و426°س.
- 36 **gasoline** غازولين
gasoline
- مزيج من مُركّبات هيدروكربونية سائلة طيّارة يستعمل في محركات الاحتراق الداخلي، يتكون من سلاسل بارافينية متشعبة وبارافينات حلقية ومُركّبات عطرية، مصدره الرئيسي الحالي النفط، ويمكن إنتاجه من زيت حجارة السجيل ومن هدرجة فحم الكوك وغيرها.
- 37 **gastric juice** عصارة معدية
jus gastrique
Gr.gaster معدة
سائل رائق تفرزه الغدد في مخاطية المعدة استجابة لمتعكس عصبي بعد تناول الطعام. يحوي المخاط والعامل الداخلي (intrinsic factor) ومولد الببسين وحمض الهيدروكلوريك، وتقرب قيمة pH فيه من 2. يعد دوره في عملية الاستقلاب، وهو تحطيم مكونات الأطعمة، أساسياً في عملية الهضم، مع أن تفكك الكربوهيدرات يبدأ في اللعاب.
انظر intrinsic factor.
- 38 **gastrin** غاسترين
gastrine
واحد من هرمونات متشابهة تفرزه مخاطية المعدة، يحرّض على إفراز العصارة المعدية.
- 39 **gauge** معيار
jauge
أداة للدلالة على متحولات، مثل الضغط ومستوى السائل والسّمك، بقياسها. يستعمل غالباً للدلالة على سُمك المنتجات البلاستيكية والمطاطية والمعدنية.
- 40 **Gay-Lussac law** قانون غي - لوساك
loi de Gay-Lussac
قانون معدّل لقانون شارل، ينص على أن حجم غاز محصور في حجّز، تحت ضغط ثابت، يتناسب مع

- درجة حرارته المطلقة، وأن حجوم الغازات في تفاعل كيميائي تكون دومًا بنسبة عددية بسيطة فيما بينها.
- 41 **Gay-Lussac tower** برج غي - لوساك
tour de Gay-Lussac
برج واسع محشو يقع بعد غرف الرصاص (في طريقة غُرف الرصاص لتحضير حمض الكبريتيك)، يمتص فيه حمض الكبريتيك المركز أكاسيد الأزوت من الغازات المستهلكة منتجًا الزاج الأزوتي. انظر Glover tower.
- 42 **gel** هلامة
gel
مادة غروانية يندمج طورها المبعثر في طورها المستمر لإنتاج مادة هلامية لزجة، مثلما تُنتج نسبة 2% من الجيلاتين في الماء.
- 43 **gel filtration** ترشيح هلامي
filtration de gel
نوع من الاستشراب بالعمود، تفصل فيه الجزيئات بعضها عن بعض بدلالة تباين قدها أو شكلها أو شحنتها (كما في المناخل الجزيئية)، حيث تمر أكبر الجزيئات أولاً. تستعمل بخاصة في الكيمياء الحيوية لتعيين الكتل الجزيئية النسبية، وتسمى أيضًا molecular sieve chromatography.
- 44 **gel point** نقطة التهلّم
point de gélification
المرحلة التي يبدأ فيها محلول بإظهار خصائص مطاطية، يرافقها ارتفاع لزوجته.
- 45 **gelatin** هُلام
gélatine
Lat.gelatus (v.gelare يتجمّد)
- مزيج من بروتينات غير متجانسة تنحل في الماء، وتُنتج بإماعة الكولاجين عند إغلاء مواد أولية منتقاة ومنظفة ومعالجة بعناية، مثل الجلد وأربطة العظام وأوتار العضلات.
- 46 **gelatin dynamite** ديناميت هلامي
dynamite gélatineux
متفجر شديد على هيئة كتلة هلامية مُكوّنٌ على وجهٍ رئيسي من النتروغليسرين والنتروسيلولوز. وهو أقل حساسية تجاه الصدمات والاحتكاك من الديناميت العادي.
- 47 **gelatinous** هلامي
gélatineux
ما يشبه الهلام في مظهره أو في بنيته، مثل هيدروكسيد الحديد الثلاثي الجيلاتيني.
- 48 **gelation** تهلّم
gélification
- آلية تكوّن هلامة من حُلاة.
- آلية تجمّد مادة مائعة.
- 49 **gellinite** جَلِينيت
gellinite
ضرب من الديناميت.
- 50 **gene** مُورثة، جين
gène
قطعة من الدنا تضم معقدًا من بروتينات نووية، وتعد الناقل الفعّال للمعلومات الوراثية. تنتظم الجينات، بترتيب خطي، في كروموزومات الخلايا الحية، ويقرب عددها من 30000 في كل خلية من الجسم البشري.

- 51 **general** عام، شامل
général
 Lat.generalis عام
 ما ينطبق على كل مكوّن من مكوّنات الوحدة وعلى كل واحد من المجموعة التي يدل عليها.
- 52 **generator** مولّد
générateur
 ما يتسبب في إحداث أو إنتاج شيء أو وظيفة، مثل مولد الحموضة ومولد البخار.
- 53 **generic formula** صيغة جنيسة
formule générique
 صيغة عامة تدل على كل أفراد نمط أو صنف أو مجموعة تتغير فيها أعداد الذرات، كما في صيغة الألكانات C_nH_{2n+2} ، أو أنواع الجذور في مجموعات متماثلة، كما في صيغة الأغوال ROH (حيث R جذر عضوي).
- 54 **genetic code** راموز وراثي (جينيني)
code génétique
 المعلومات الوراثية للسلاسل النويدية في الحمض الريبي النووي المنقوص الأكسجين المتمثل بأربعة أحرف ألفبائية، مما يعطي دلالات من 64 سلسلة ثلاثية النويدات.
- 55 **genetic engineering** هندسة وراثية
génie génétique
 نقل مادة مورثة (جينية) من مورثات أحد الأنواع إلى مورثات نوع آخر بغية تعديل المجموعات المورثة، إضافة أو استبدالاً، أو إنتاج مورثات جديدة.
- 56 **genetic information** إعلام وراثي
information génétique
- تخزين المعلومات الوراثية في الدنا (DNA) في الكائنات العضوية الحية، باستثناء بعض الفيروسات التي تخزن معلوماتها الوراثية في الرنا (RNA)؛ وعند الارتقاء في سلم التطور تبرز النوى وتخزن هذه المعلومات في كروموزوماتها.
- 57 **genetic map** خريطة وراثية
carte génétique
 تمثيل بياني للترتيب الخطي للمورثات على صبغي يحدد مواقعها. تسمى أيضاً خريطة الكروموزومات.
- 58 **genetics** علم الوراثة
génétique
 فرع من علم الحياة (البيولوجيا) يتناول دراسة التوارث الحيوي والتبدلات التي تلحق بالعضوية الحية والآليات المؤثرة فيها.
- 59 **Geneva system** نظام جنيف
système de Genève
 نظام عالمي لتسمية المركّبات العضوية (تبناه المؤتمر الدولي للكيمياء العضوية في جنيف سنة 1892، وعدّله لاحقاً الاتحاد الدولي للكيمياء البحتة والتطبيقية) يعتمد على تسمية المركّبات الهيدروكربونية باسم أطول سلسلة كربونية مستقيمة في الجزيء، ويدل على مواقع الاستبدال بأرقام توضع على ذرات كربون هذه السلسلة بدءاً من أقرب ذرة إلى مجموعة أو عنصر الاستبدال.
- 60 **genome** جينوم، جين
génome
 مجموعة بسيطة من الصبغيات (الكروموزومات) والمورثات التي تحويها.

61 **genotype** نمط وراثي (جيني)

génotype

- الترتيب الجيني في عضوية، الدال على مجموعة المورثات التي تملكها.
- مجموعة من الأفراد تتشارك خريطة وراثية نوعية واحدة.

62 **geochemistry** جيوكيمياء

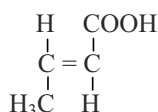
géochimie

دراسة التركيب الكيميائي للأرض، وأسس تكوّن الصخور والخامات مثل النفط والأملاح والكبريت، ووضع مواقع وحدود توضعاتها.

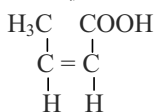
63 **geometrical isomerism** تصاوغ هندسي

isométrie géométrique

تصاوغ فراغي تشغل فيه ذرة أو مجموعة مواقع مختلفة بالنسبة للرابطة المضاعفة في صيغة الجزيء المعني. يُعرف المصاوغان المتشكلمان بالمقرون (cis) والمفروق (trans) إن كانت هذه الرابطة بين ذرتي كربون، كما في حمض الكروتونيك.

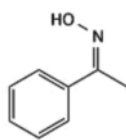


مفروق

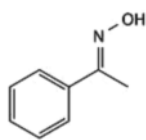


مقرون

ويُعرفان بالمرافق (syn) والمضاد (anti) إن كانت الرابطة بين ذرة كربون وذرة آزوت كما في جزيء البنزالدوكسيم.



مرافق

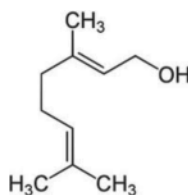


مضاد

يُرى هذا التصاوغ أيضًا في المركبات الحلقية المشبعة التي تحوي حلقاتها ثلاث مجموعات أو أكثر، كما يرى في بعض المركبات التساندية. انظر stereochemistry.

64 **geraniol** جيرانيول

geraniole



عَوّل ترييني غير مشبع يوجد حرًا ومرتبطة في العديد من الزيوت الأساسية، مثل زيوت الجيرانيوم والبالاروزا، ويستعمل في صناعة العطور والصابون.

65 **germanium** جرمانيوم

germanium

عنصر لا فلزي رمزه Ge عدده الذري 32 وكتلته الذرية النسبية 72.59، ويقع في الفصيلة IVa من الجدول الدوري، وتكافؤاه 2 و4؛ درجة انصهاره 937.4°س ودرجة غليانه 2830°س، يوجد في بعض أنواع فحم الكوك حيث يستخلص من رمادها كما يؤخذ من بقايا تنقية الزنك وسواه، يستعمل في تطبيقات أنصاف النواقل وفي صناعة الترانزستورات.

66 **germicide** مبيد الجراثيم

germicide

عميل يقضي على الجراثيم. قارن بـ antiseptic وherbivore.

67 **germination** إنبات

germination

germinatio (v. germinare) (ينبت)

التطور الأولي للأبواغ، ويعد بداية النمو والتطور.

68 **getter** مُستأصل

piège

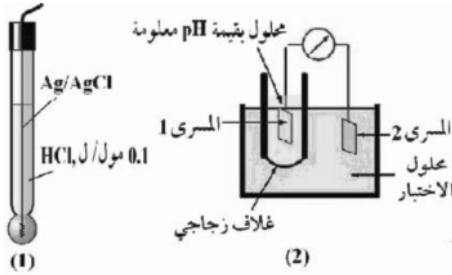
مادة فعّالة كيميائيًا، مثل التاليوم والباريوم، تدخل

- و C عدد مكوناتها، تسمى أيضًا Gibbs rule. انظر freedom degree.
- 69 **Gibbs free energy** طاقة جيبس الحرة
énergie libre de Gibbs
دالة حالة تعبر عن تلقائية تحوّل وتدل على المدى الذي يمكن أن يبلغه، تعطى بالعلاقة $G = H - TS$ ، حيث H أنتالبية الجملة، و S أنتروبيتها و T درجة حرارتها المطلقة، تنعدم قيمة هذه الدالة في حالة التوازن. تسمى أيضًا free energy و Gibbs function.
- 70 **Gibbs function** تابع جيبس
fonction de Gibbs
انظر Gibbs free energy.
- 71 **Gibbs-Helmholtz equation** معادلة جيبس - هلمهولتز
équation de Gibbs-Helmholtz
- معادلة تعبر عن تغيير قيمة ثابتة توازن تفاعل كيميائي تحت ضغط ثابت K_p بتغيير درجة حرارته المطلقة، بالعلاقة:
$$d \ln K_p / dT = \Delta H / RT^2$$

- معادلة تعبر، في التفاعلات العكوسة تحت ضغط ثابت، عن العلاقة بين أنتالبية الجملة في التفاعل وطاقاتها الحرة G فيه:
$$H = G - T \left(\frac{\delta G}{\delta T} \right)_P$$
- 72 **Gibbs phase rule** قاعدة الأطوار لجيبس
règle des phases de Gibbs
علاقة تصف حالة جملة كيميائية غير متجانسة في حالة توازن:
$$F = C + 2 - P$$

حيث F عدد درجات حرية الجملة و P عدد أطوارها
- 73 **Girbotol process** طريقة جيربوتول
procédé de Girbotol
طريقة يجري فيها امتصاص الغازات والشوائب الحمضية مثل سلفيد الهيدروجين (H_2S) وثنائي أكسيد الكربون (CO_2) من مزيج غازي، مثل الغاز الطبيعي، وذلك بتماسه مع مذيّب من أمين عضوي مثل أحادي أو ثنائي إيثانول الأمين القاعدي.
- 74 **glacial** جليدي
glacial
Lat. glacialis جليد
صفة تطلق على عدد من الحموض، مثل حمض الأستيك الجليدي وحمض الفسفوريك الجليدي، التي تكون درجات حرارة تجمدها، في حالاتها الشديدة النقاء، أدنى قليلاً من درجة حرارة الغرفة. فحمض الأستيك الجليدي، الذي تبلغ درجة نقاوته 99.8% يتجمّد في الدرجة 16.6° س.
- 75 **glance** بريق
éclat
مصطلح في علم الفلزات يعني اللمعان والتألّق، يستعمل لوصف المواد القاسية المشهية، مثل الغالينا والقار، التي تعطي عند كسرها سطوحًا عاكسة براقّة.
- 76 **glass** زجاج
verre
مادة لا عضوية صلبة هشّة لا بلورية، شفافة تصنع عادة بصهر السيليكات، وأحياناً البورات والفسفات، مع بعض الأكاسيد القاعدية (وبعض الأكاسيد الفلزية أحياناً)، ثم بتبريدها سريعاً لمنع تبلورها.

- 77 **glass electrode** إلكترود (مسرى) زجاجي
électrode de verre
مسرى من أنبوب زجاجي متين ينتهي بحبابه من غشاء زجاجي رقيق جدًا يوضع فيها محلول حمضي بتركيز محدد (0.1 مول)، ويغمر فيه سلك ناقل من فضة مكسوة بكلوريد الفضة (الشكل 1). عند وضع المسرى في محلول خارجي، يجري تبادل الأيونات الموجبة ما بين جانبي الغشاء، وتنشأ كمونات تدل على طبيعة وتركيز الأيونات الموجبة (مثل H^+ , Na^+ , K^+) في المحلول الخارجي. غالبًا ما يضم هذا المسرى إلى مسرى عياري يصنع معه خلية كاملة (الشكل 2).



- 78 **glass enamel** مينا زجاجية
émaill verré
مسحوق ناعم من بوريد سيليكات الرصاص مع أصباغ خزفية ملونة، والمسحوق على أنواع مختلفة منها ما يقاوم الحموض والقواعد. تستعمل لأغراض تزيينية.

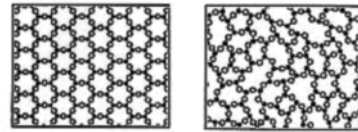


- 79 **glass fiber** ليف زجاجي
fibre de verre
ألياف صناعية قوامها الزجاج تقل ثخانتها عن 25

مكرومتر، لا تشتعل، تفقد متانتها في درجة أعلى من الدرجة 315°س وتلين في الدرجة 815°س. تصنع بيشق الزجاج المصهور بسرعات عالية عبر ثقوب دقيقة. تستعمل لأغراض العزل وتقوية اللدائن ونقل إشارات الاتصال الضوئية.

- 80 **glass soap** صابون زجاجي
savon de verre
مادة مثل ثنائي أكسيد المنغنيز MnO_2 يستعملها مصنعو الزجاج لإزالة اللون الأخضر الناتج عن أملاح الحديد. يسمى أيضًا *glassmaker's soap*.

- 81 **glassy state** حالة زجاجية
état vitreux
حالة تتوزع فيها الذرات أو الجزيئات على نحو عشوائي (بخلاف ما في البلورة)، ويحدث التبلور فيها بعد وقت طويل جدًا. تسمى أيضًا *vitreous state*.



- 82 **glass transition** تحوّل زجاجي
transition vitreux
تحوّل بلمر جزئيّ التبلور من حالة مطاطية أو لزجة إلى حالة صلبة وهشة نسبيًا، ينجم عادة عن تغيير في درجة الحرارة.

- 83 **glass wool** صوف زجاجي
laine de verre
ألياف من زجاج تتجمع في كتلة تشبه القطن المندوف أو الصوف، تستعمل غالبًا للعزل الحراري وفي مصافي الهواء، وتصنع منها منتجات مختلفة.

84 **glassware** آنية زجاجية، زجاجيات
verrerie
أوان مصنوعة من زجاج.

85 **Glauber's salt** ملح غلوبير
sel de Glauber
سلفات الصوديوم المميّهة، صيغتها $\text{Na}_2\text{SO}_4 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$ ، وهي على شكل بلورات إبرية صغيرة شفافة أو على شكل مسحوق حبيبي. ذوابة في الماء، تفقد ماءها في الدرجة 100°س، تستعمل في الطب وفي صباغة النسيج.

86 **glaze** جليد شفاف، مينا
glace, vernis
- غطاء جليدي رائق أملس، ينشأ على سطح الأشياء المعرضة للجو بتجمد طبقة رقيقة من الماء الفائت البرودة، من المطر أو الرذاذ.
- مزيج من سيليكات وبعض الأكاسيد شبيه بمينا الخزف، يطبق ويصهر على سطح جسم لصقله وتلميسه أو لغايات تزيينية.

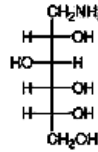
87 **globulin** غلوبولين
globuline
بروتينات كروية بسيطة يصطنعها الجسم تتخثر بالحرارة ولا تذوب في الماء، ذوابة في محاليل الأملاح الممدّدة وفي الحموض والقلويات القوية، يمكن فصلها بالرحلان الكهربائي إلى غلوبولينات ألفا وبيتا وغاما.

88 **Glover tower** برج غلوفر
tour de Glover
برج واسع محشو بأكترات زجاجية يقع قبل غرف الرصاص (في طريقة غرف الرصاص لتحضير

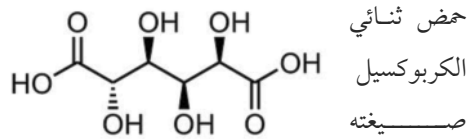
حمض الكبريتيك) بغية تبريد مزيج SO_2 والهواء الحار، في طريقه نحو الغرف، وتزويده ببخار الماء، وأخذ أكاسيد الآزوت من الزجاج الآزوتي الداخلة من قمته قادمًا من برج غي-لوساك، ولتركيز حمض الكبريتيك الداخلة إليه أيضًا من الغرف.

89 **glucagon** غلوكاغون
glucagon
هرمون متعدد الببتيد، مكوّن من 29 ثالثة حمض أميني، ينشأ في جزر ألفا لانغرهانس في البنكرياس، ويرفع نسبة الغلوكوز في الدم بزيادة معدل تحطيم الغليكوجين في الكبد.

90 **glucamine** غلوكامين
glucamine
أمين صيغته $\text{HOCH}_2(\text{CHOH})_4\text{CH}_2\text{NH}_2$ يُصطنع بإرجاع غلوكوزيل الأمين أو أوكسيم الغلوكوز.



91 **glucaric acid** حمض الغلوكاريك
acide glucarique



حمض ثنائي الكربوكسيل صيغته $\text{HOOC}(\text{CHOH})_4\text{COOH}$ يتكون في الجسم، ويُصطنع بأكسدة الغلوكوز ومشتقاته بحمض النترك، ويتحول بألية أسترة داخلية إلى لاكتون. يسمى أيضًا *saccharic acid*.

92 **glucinium** غلوسينيوم
glucinium
الاسم القديم لعنصر البيريليوم، الذي أُطلق عليه حللاوة مذاق أملاحه. انظر *beryllium*.

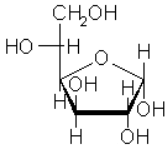
93 **glucocorticoid** قشري سكري

glucocorticoïde

أي من هرمونات ستيروبيدية، طبيعية أو صناعية، تشارك مشاركة أساسية في استقلاب الكربوهيدرات والبروتينات.

94 **glucofuranose** غلوكوز فورانوزي

glucofuranose



أحد أشكال الغلوكوز، يتميز بوجود حلقة فورانوزية تنشأ فيها ذرة كربون كيرالية إضافية، يوجد على شكلين ألفا (α) وبيتا (β). انظر. *furanose*.

95 **gluconeogenesis** نشوء الغلوكوز

gluconéogenèse

تكوّن الغلوكوز في الجسم الحيواني، في الكبد خاصة، من البروتينات والدهون ومواد غير كربوهيدراتية أخرى.

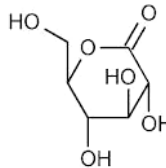
96 **gluconic acid** حمض الغلوكونيك

acide gluconique

حمض بلوري صيغته $\text{CH}_2\text{OH}(\text{CHOH})_4\text{COOH}$ ، يصطنع بأكسدة الكربون رقم (1) في الغلوكوز، وهو الحمض الرئيسي في العسل، يستعمل في تحضير الأطعمة ومواد صيدلانية، ويُستعمل ملحه النشاردي حفارًا في الطباعة على النسيج. انظر *glucose*.

97 **gluconolactone** لاكتون غلوكوني

gluconolactone

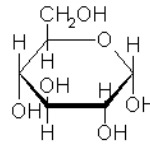


بلورات بيضاء صيغتها $\text{CH}_2\text{OHCH}(\text{CHOH})_3\text{COO}$ تنصهر في الدرجة 155 س، وتتفكك بالغليان، سريعة

الذوبان في الماء وقليلته في العوّل، تشتق بأكسدة الغلوكوز.

98 **glucopyranose** غلوكوز بيرانوزي

glucopyranose



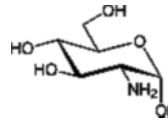
أحد أشكال الغلوكوز، يتميز بوجود حلقة بيرانوزية تنشأ فيها ذرة كربون كيرالية إضافية. يوجد على شكلين ألفا (α) وبيتا (β). انظر *pyranose*.

99 **glucosamine** غلوكوز أميني

glucosamine

مشتق أميني بلوري للغلوكوز، صيغته

$\text{HOCH}_2(\text{CHOH})_3\text{CH}(\text{NH}_2)\text{CHO}$ يوجد بالشكل



D، كيتوزًا أمينيًا، وهو أكثر الكربوهيدرات الأمينية وفرة في الطبيعة، إذ يوجد في البروتينات الغليكولية وفي الكيتين.

100 **glucose** غلوكوز

glucose

Gr. glykys حلو

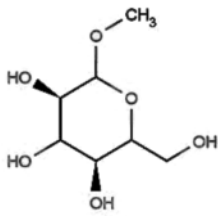
سكر ألدهيدي مستقيم السلسلة 1
صيغته $\text{CH}_2\text{OH}(\text{CHOH})_4\text{CHO}$ 2
يوجد على ثلاثة أشكال: يميني 3
التدوير (+) ويساري التدوير (-) 4
وراسيمي (\pm). يدعى الشكل 5
اليميني التدوير دكستروز، وهو بلورات حلوة المذاق ذوابة في الماء، يتكون في النباتات بالاصطناع الضوئي، ويحصّر بإمهاة النشاء والسيلولوز، ويعد السكر الأبسط الذي يجري تمثّل الكربوهيدرات به في الجسم. يسمى أيضًا سكر العنب.

سكر ألدهيدي مستقيم السلسلة 1
صيغته $\text{CH}_2\text{OH}(\text{CHOH})_4\text{CHO}$ 2
يوجد على ثلاثة أشكال: يميني 3
التدوير (+) ويساري التدوير (-) 4
وراسيمي (\pm). يدعى الشكل 5
اليميني التدوير دكستروز، وهو بلورات حلوة المذاق ذوابة في الماء، يتكون في النباتات بالاصطناع الضوئي، ويحصّر بإمهاة النشاء والسيلولوز، ويعد السكر الأبسط الذي يجري تمثّل الكربوهيدرات به في الجسم. يسمى أيضًا سكر العنب.

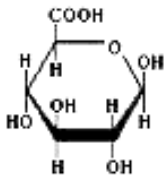
101 **glucose phosphate** فسفات الغلوكوز
phosphate de glucose
 مشتق فسفاتي للغلوكوز صيغته $C_6H_{11}O_5(OPO_3H_2)$.
 يعطي بتفاعله مع الكربوهيدرات الألدهيدية والكتونية
 كربوهيدرات ثنائية، كما يُنتج، بتضاعفه في الكبد
 والعضلات، الغليكوجين وحمض الفسفوريك.

102 **glucose syrup** شراب الغلوكوز
sirop de glucose
 مزيج من المالتوز وD-غلوكوز، يحضّر بإمالة نشا
 الذرة بالحموض أو بالإنزيمات، يستعمل مغلاً
 ومُحلياً في صناعة الأطعمة.

103 **glucoside** غلوكوزيد
glucoside
 مشتق غلوكوزي، مثل
 ميتيل الغلوكوزيد
 $C_6H_{11}O_5-O-CH_3$.
 أطلق هذا الاسم سابقاً
 على الغليكوزيدات،
 ويطلق اليوم فقط على ما كان الغلوكوز مكوّنهُ
 السكري منها. انظر glycoside.



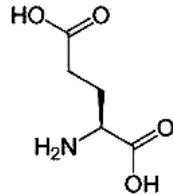
104 **glucuronic acid** حمض الغلوكورونيك
acide glucuronique
 حمض ألدهيدي صيغته $HOOC(CHOH)_4CHO$.
 ينشأ بأكسدة المجموعة الغولية (6) في D-غلوكوز
 إلى مجموعة حمضية، ويُصطنع
 بإمالة الصمغ العربي أو
 بأكسدة ميتيل الغلوكوزيد؛
 يوجد في البولة على هيئة
 مركبات غلوكورونية مرتبطة بنواتج استقلابية سامة
 مثل الفينولات. انظر glucose.



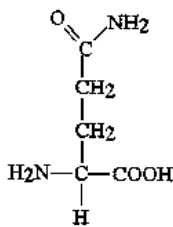
105 **glue** غراء
glu
 Lat. glue غراء
 صنف من الجيلاتين التجاري الخام غير النقي،
 عنبري اللون، ينتج عن إمالة الكولاجين الحيواني،
 يتهلّم في المحاليل المائية ويشكّل عند جفافه طبقة
 لاصقة متينة.

106 **glutamic acid** حمض الغلوتاميك
acide glutamique

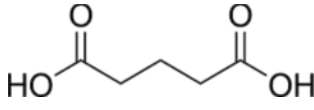
حمض أميني ثنائي الكربوكسيل، صيغته:
 $HOOC(CH_2)_2CH(NH_2)COOH$ ، فعّال ضوئياً
 يوجد في الأجسام الحية
 غلوتاميناً مرتبطاً وفي
 بروتينات حيوانية ونباتية
 متعددة، كما يُصطنع بشكله
 الراسيمي (\pm) من الأكريلونتريل.



107 **glutamine** غلوتامين
glutamine
 حمض أميني بلوري هو أحادي أميد حمض الغلوتاميك،
 صيغته $H_2NOCCH_2CH_2CH(NH_2)COOH$.



108 **glutaric acid** حمض الغلوتاريك
acide glutarique
 حمض بلوري ثنائي الكربوكسيل، صيغته
 $HOOC(CH_2)_3COOH$ ، ينصهر في الدرجة
 97°س، ذوّاب في الماء وفي المذيبات العضوية،



يُصطنع عادة
بأكسدة
البتانول

الخلقي، يوجد في الشوندر السكري قبل نضوجه.

109 glutaraldehyde

ألدهيد غلوتاريكي

aldehyde glutarique

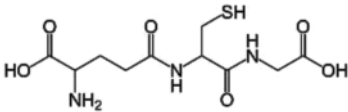
ألدهيد سائل صيغته $\text{H}-\text{C}(=\text{O})-(\text{CH}_2)_3-\text{C}(=\text{O})-\text{H}$ ، يغلي متفككاً في الدرجة 188°س، ذواب في الماء والعَوَل الإيتيلي، مخرّش، يستعمل مادة مثبتة في صناعة النسيج وفي دباغة الجلود الطرية.

110 glutathione

غلوتاثيون

glutathione

ببتيد ثلاثي بلوري، صيغته $\text{C}_{10}\text{H}_{17}\text{O}_6\text{N}_3\text{S}$ ، يُعد مكوناً أساسياً للخلايا الحية، ويتكون من حمض الغلوتاميك والسيستئين والجليسين، يؤدي دوراً أساسياً في تنشيط بعض الإنزيمات وفي عمليات الأكسدة والإرجاع البيولوجية.



111 gluten

غلوتين

gluten

مزيج من بروتينات، يوجد في بذور الحبوب، ويسبب، بمتانته ومروته، تَكُون عجينة متماسكة مرنة قادرة على الاحتفاظ بالغازات.

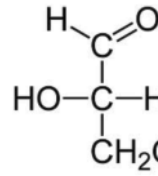
112 glyceraldehyde

ألدهيد غليسيريلي

glyceraldéhyde

مُرَكَّب بلوري حلو المذاق، يوجد محلولاً ألدهيدياً ثنائي الهيدروكسيل في الشكلين (D) و (L) وفي

الشكل الراسيمي (DL)، وبلمرًا ثنائيًا، صيغته $\text{C}_3\text{H}_6\text{O}_3$ في حالته اللامائية؛ ولأنه الأبسط بين



الكربوهيدرات
الألدهيدية، فقد اعتمد
شكلا (D) و (L) مرجعًا
عيارياً لتمييز

الكربوهيدرات ومشتقاتها، فسميت المصاوغات التي تكون الزمرة OH فيها على يمين ذرة الكربون اللامتناظرة بالشكل (D) وسميت تلك التي تكون هذه الزمرة فيها على يسار الذرة بالشكل (L).

113 glyceride

جليسريد

glycérine

واحد من إسترات عديدة ينتجها الجليسرول مع الحموض الدسمة؛ توجد بصورة طبيعية في الزيوت وفي الدسم، وتُصطنع؛ وهي أحادية الجليسيريد وثنائيته وثلاثيته، تبعاً لعدد زمر OH التي جرت أسترتها. منها البسيط والمختلط تبعاً لوجود نوع حمضي واحد أو أكثر في بنيتها.

114 glycerin

جليسرين

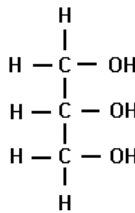
glycérine

انظر glycerol.

115 glycerol

جليسرول

glycérol



عَوَل ثلاثي الوظيفة صيغته $\text{CH}_2\text{OHCHOHCH}_2\text{OH}$ له قوام القطر، حلو المذاق وجذوب للواء، يوجد مرتبطاً بالجليسيريدات، وينشأ بالتخمير

العَوَل للكربوهيدرات ويُصطنع من البروبيلين ويكون منتجاً ثانوياً في صناعة الصابون. منه ما هو

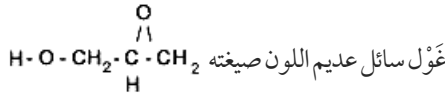
نقي يستعمل في صناعة مواد التجميل والعمور وفي الطب، وما هو صناعي يستعمل مزلقاً وملدناً ومادة أولية صناعية. يسمى أيضاً glycerin.

116 **glycerol monoester** أحادي شمعات الغليسرول
monostearate de glycérol

مادة شمعية القوام صيغتها:

$(C_{17}H_{35})COOCH_2CHOHCH_2OH$ تنصهر فيما بين الدرجتين 38° و 39°س، تبعر في الماء وتنحل بالتسخين في العؤل والزيت والمواد الهيدروكربونية. تستعمل عميل تغليظ واستحلاب في صناعة الزيوت والشموع ولحماية المساحيق المسترطبة وفي مواد التجميل.

117 **glycidol** غليسيدول
glycidol



عؤل سائل عديم اللون صيغته $\text{H}-\text{O}-\text{CH}_2-\text{C}-\text{CH}_2$ يغلي في الدرجة 162°س، ينحل في الماء والعؤل الإيتيلي والإيتر، يصنع بنزع الماء من الغليسرول بطريقة غير مباشرة، ويستعمل في عمليات الاصطناع العضوي ومثبناً للزيوت الطبيعية ولللمرات الفينيلية.

يسمى أيضاً 2، 3، أبوكسي-1-بروبانول.

118 **glycine** غليسين
glycine

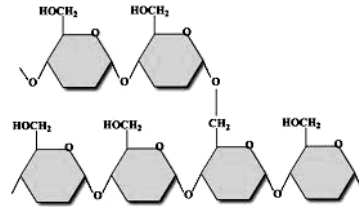
أبسط الحموض الأمينية، بلوري الشكل حلو المذاق صيغته $\text{NH}_2\text{CH}_2\text{COOH}$ ، ينصهر متفككاً فيما بين الدرجتين 232° و 236°س، يوجد في العديد من البروتينات مثل الجيلاتين (حيث يشتق منها بالحلمهة)، ويصطنع بتفاعل النشادر مع حمض كلور الأسيتيك.

119 **glycocholic acid** حمض الغليكوكوليك
acide glycocholique

حمض صيغته $(\text{HO})_3\text{C}_{23}\text{H}_{36}\text{CONHCH}_2\text{COOH}$ يوجد في الصفراء خاصة عند الرجال والحيوانات العاشبة، ينشأ من الغليسين وحمض الكوليك، يساعد على هضم الدسم وامتصاصها.

120 **glycogen** غليكوجين
glycogène

متعدد سكريد صيغته $(\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_5)_x$ ، لا بلوري حلو المذاق، يشبه النشا في بنيته الجزيئية وفي إنتاجه الغلوكوز فقط عند اكتمال إماهته، ويعد الاحتياطي الكربوهيدراتي الذي يُخزّن في الخلايا الكبدية والعضلية. يعرف أيضاً بالنشا الحيواني animal starch.



121 **glycogenesis** نشوء الغليكوجين
glycogénèse

التكوّن الاستقلابي للغليكوجين من الكربوهيدرات والحموض الأمينية.

122 **glycogenolysis** تحلل الغليكوجين
glycogénolyse

التقويض الاستقلابي للغليكوجين وتحوّلُهُ إلى غلوكوز في الجسم الحيواني.

123 **glycol** غليكول
glycol

صنف عريض من أحوال ثنائية الهيدروكسيل، مثل غليكول البروبيلين، صيغتها العامة $\text{C}_n\text{H}_{2n}(\text{OH})_2$

أبسط أفراده غليكول الإيتيلين HOCH₂CH₂OH الذي يستعمل مانعًا للتجمد وفي صنع الراتينات والديناميت.

124 glycol ester إستر غليكولي

ester glycolique

منتج تفاعل حمض عضوي مع الغليكول أو مشتقاته، ومثاله ثنائي أسيتات إيتيلين الغليكول، الناتج من تفاعل إيتيلين الغليكول مع حمض الأسيتيك.

125 glycol ether إيتير غليكولي

ether glycolique

مثاله إيتير ثنائي إيتيل الغليكول، صيغته

$C_2H_5OCH_2CH_2OC_2H_5$ ، يغلي في الدرجة 121.4° س لا يمتزج بالماء يستعمل في الاصطناع العضوي ومذيبًا. انظر glyme.

126 glycolic acid حمض الغليكوليك

acide glycolique

حمض بلوري على شكل وريقات متميعة، صيغته HOCH₂COOH، يتفكك في الدرجة 78° س، ذواب في الماء والعؤل والإيتير، يوجد في الحصرم والشوندر السكري ويحضر بحلمهة حمض كلور الأسيتيك أو يُنتج مادة متوسطة في صناعة غليكول الإيتيلين. استعماله الرئيسي في الصناعات الجلدية والنسيجية.

127 glycolipid شحم سكري، لبيد غليكولي

glycolipid

واحد من صنف من الليبيدات يُنتج بحلمهته كربوهيدرات (غالاكتوز وغلوكوز) وسفينكوزين وحموضًا دسمة مثل السيربيروزيدات والغنغلوزيدات.

128 glycolysis تحلل سكري

glycolyse

التقويض الإنزيمي للغلوكوز والغليكوجين وكربوهيدرات أخرى، مع نشوء حمض اللاكتيك (اللبن) وحمض البيروفيك (الحصرم) وتحرير طاقة على شكل ثلاثي فسفات الأدينوزين (ATP).

129 glycoprotein بروتين سكري

glycoprotéine

أي من بروتينات مقترنة فيه ثالة واحدة أو أكثر من مركب كربوهيدراتي، يسمى أيضًا glycopeptide.

130 glycoside غليكوزيد

glycoside

واحد من مجموعة مركبات طبيعية أو اصطناعية، متوفرة بكثرة في النباتات، تعد مشتقات أستيالية لكربوهيدرات مختلفة، تتحول بالحلمهة إلى مركب كربوهيدراتي ومكون غير كربوهيدراتي يدعى أغليكون، تسمى، تبعًا للسكر الذي تحويه، غلوكوزيدات وبتنوزيدات وفركتوزيدات. يسمى أيضًا oside.

131 glyoxal غليوكسال

glyoxal

ألدهيد صيغته CHOCHO أصفر اللون وهو مسحوق بلوري ينصهر في الدرجة 15° س ويغلي في الدرجة 51° س؛ يحضر بالأكسدة التحفيزية لغليكول الإيتيلين، ويستعمل محلولًا مائيًا لسهولة بلمرته وتحوّله إلى جسم صلب أبيض لا بلوري، يشارك في العديد من تفاعلات الضم والتكاثف مع الألدهيدات والأمينات والأميدات، يستعمل في دباغة الجلود وفي صناعة النسيج لجعل الحرير الاصطناعي عديم الانكماش.

132 glyoxylic acid حمض الغليوكسيليك

acide glyoxylique

حمض ألدهيدي على هيئة قطر أو شراب مُركَّز صيغته CHOCOOH، أو متبلورًا صيغته $CH(OH)_2COOH$. يوجد في العديد من الأنسجة الحيوانية والنباتية وخاصة في الثمار غير الناضجة.

133 glyme غليم

اسم عام يطلق على مجموعة من الإيتيرات الغليكولية التي تستعمل مذيباتٍ لا بروتونية، وتضم عددًا من المُركَّبات مثل غليم الإيتيل وثنائي غليم البوتيل وغيرها. يُدَلُّ على كل واحد منها باسمه النوعي الخاص، فغليم الإيتيل هو إيتير ثنائي إيتيل الغليكول وصيغته $C_2H_5OCH_2CH_2OC_2H_5$.

134 glyoxaline غليوكسالين

انظر imidazole.

135 gold ذهب

عنصر فلزي أصفر اللون رمزه Au عدد الذري 79 وكتلته الذرية النسبية 196.9665، ودرجة انصهاره 1064.4°س، يقع في الفصيلة Ib من الجدول الدوري تكافؤاه 1 و3، وهو عنصر انتقالي يوجد حرًا في الطبيعة، غير فعّال كيميائيًا قابل للسحب والطرق الطبيعية، جيد للحرارة والكهرباء، ينحل في الماء الملكي (ماء الذهب) ويستعمل في صنع الحلي خاصة.

136 gossypol غوسيبول

متعدد فينولي صيغته $C_{30}H_{30}O_8$ ، وهو صبغ بلوري أصفر ينحل في العَوَل ولا ينحل في الماء، سام، يوجد في بذور القطن، حيث تزول سميته عند معالجتها لأخذ زيتها. يستعمل مانعٍ إنجابٍ لذكور الحشرات.

137 grade غراد، درجة

grade, degré

- واحدة قياس الزوايا المستوية وتساوي 0.9° أو $(200/\pi)$ راديان.

- أحد معايير نقاوة المواد والمنتجات الكيميائية الموضوعه بدلالة مواصفات متنوعة، مثل cp (نقي كيميائيًا) و technical (تجاري).

138 graduated cylinder أسطوانة مدرجة

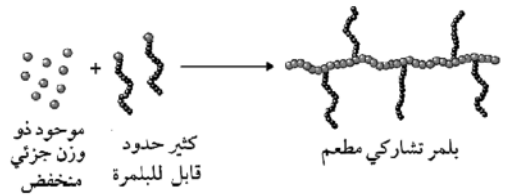
cylindre gradué

أسطوانة من زجاج ذات تدريجات حجمية واضحة تتفاوت سعتها ما بين 5 و100 ملييلتر، أو أكثر، تستعمل في قياس حجوم السوائل في المخابرة الكيميائية.

139 graft copolymer بلمر تشاركي مطعم

copolymère greffé

بلمر تشاركي من سلسلة هيكلية رئيسية ترتبط بها، وفي عدة نقاط منها، سلاسل جانبية بتركيبة ذرية مختلفة، مثل ربط جزيئات سيلولوزية ببلمرات اصطناعية لتشكيل ألياف معدّلة متينة ومقاومة للهب.

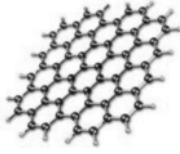


140 grafting تطعيم

greffe, greffage

ارتباط بلمرات عضوية بمواد عضوية ولا عضوية، على شكل نسيج أو رقاقات، مثل ارتباط الأكريلونتريل مع لب الخشب لصنع تربة اصطناعية، يزود اللب فيها الخشبَ بخاصة حمل جزيئات ماء.

- 141 **grain** حبة، قمحة (وزن)
grain
- واحدة الكتلة الصغرى في نظام «أفواردوبوا»
(avoir du poids) وتساوي 0.0648 غ.
- البلورة المفردة الأساسية في البلورات التي
تشكل الصخور.
- 142 **gram** غرام
gram, gramme
Lat. gramma وزن ضئيل
واحدة الكتلة في الجملة السغوية، وهو كتلة 1 سم³
من الماء النقي في الدرجة 4° س (حيث تكون كثافته
أعظمية)، وهو جزء من ألف جزء من الكيلوغرام،
وتبلغ كتلة الرطل (الباوند) 453.5 غ.
- 143 **gram atomic mass** كتلة ذرة غرامية
masse atome-gramme
الكتلة الذرية لعنصر مقدرة بالغمات، ومثلها الكتلة
الذرية الغرامية للأكسجين وتساوي 15.994 غ.
انظر mole.
- 144 **gram calorie** حريرة-غرام
calorie-gramme
انظر calorie.
- 145 **gram equivalent weight** وزن مكافئ غرامي
poids éivalent-gramme
الوزن المكافئ لعنصر أو مركب عنه بالغمات.
- 146 **gram molecular volume** حجم جزيء غرامي
volume molécule-gramme
الحجم الذي يشغله جزيء غرامي من عنصر أو من
مركب، في حالته الغازية، وتبلغ قيمته 22.4 ليترًا
في الشرطين النظاميين من الضغط ودرجة الحرارة.
- 147 **gram molecule** جزيء غرامي
molécule-gramme
الوزن الجزيئي لعنصر أو مركب معبراً عنه بالغمات.
- 148 **gramicidin** غراميسيدين
gramicidine
مضاد حيوي بلوري متعدد الببتيد، تنتج العصيات
bacillus brevis، فعال موضعياً ويُضاد الجراثيم
المرضة الإيجابية الغرام.
- 149 **granular** حبيبي
granulé
ما له بنية الحبيبات أو قوامها أو يبدو على هيئتها مثل
السكر الحبيبي أو الحجر الحبيبي.
- 150 **granulation** تحبيب، برغلة
granulation
تكوين حبيبات بحجوم وقياسات محددة، يجري بطريقة
جافة تُسحق فيها المادة المعنية وتُفتت حتى تبلغ القياس
المراد، أو بطريقة رطبة تُمزج فيها المادة مع سائل لتكوين
عجينة تجفف وتقطع بالقياسات المرادة.
- 151 **granule** حبيبة
granule
Lat. granulum حبيبة
حبيبة مستديرة بعض الشيء، أكبر من حبة الرمل
الغليظ وأصغر من الحصى، يقع قطرها بين 2 و4 ملم.
- 152 **graph** مخطط بياني
diagramme
Gr. graphos (v. graphein) يكتب
مخطط على شكل مجموعة نقاط يجمع بينها خط يمثل
تغيرات متحول بدلالة تغيرات متحول آخر (أو أكثر).
- 153 **graphene** غرافين
graphène



كربون نقي يتبلور في طبقة
سطحية ثنائية البعد ترتبط
فيها كل ذرة كربون مع
ثلاث ذرات مماثلة مجاورة

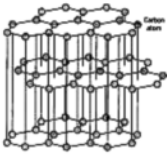
بروابط تشاركية من النوع σ ويبقى الإلكترون
الرابع مشتركاً بينها مما يجعل الغرافين موصلًا ممتازًا
للكهرباء؛ وهو شديد المتانة (أمتن من الفولاذ بمئة
مرة) ويعد اللبنة الأساسية التي تنشأ منها أنواع كربونية
أخرى، مثل الغرافيت الذي يُعد طبقات متكدسة
من الغرافين، وفوليرينات بوكمينستر التي تُعد كرات
نانوية الحجم من الغرافين المتجمّع. عُزل أول مرة
سنة 2004 بفصل طبقة ثنائية البعد من الغرافيت.

154 graphite

غرافيت

graphite

Gr. graphein



شكل تأصلي لعنصر الكربون،
أسود اللون لمّاع لين القوام
دهني الملمس، يوجد على
شكل بلورات سداسية أو على

شكل مصمت. يؤخذ من النفط ويستعمل في صناعة
البواتق والموجّات ومواد التزليق والدهانات وأقلام
الرصاص. يسمى أيضًا black lead و plumbago.

155 grating

شبكة

réseau

جملة من خطوط دقيقة متوازية شديدة القرب بعضها
من بعض. تستعمل في دراسة الأطياف بانعراج
الأشعة الضوئية.

156 gravimetric

ثقلي، وزني

gravimétrie

- ما له صلة، أو دلالة بقياس الأوزان.
- ما يرتبط بتغيّر حقل الثقالة الأرضية.

157 gravimetric analysis

تحليل ثقلي (وزني)

analyse gravimétrique

تحليل كيميائي ثقلي يجري فيه تحويل المادة المراد
تحليلها، بالترسيب أو بالحرق، إلى عنصر أو مركّب
نقي ذي تركيب محدد يصار إلى وزنه.

158 gravity

ثقالة

gravité

Lat. gravitas ثقيل

التجاذب الثقالي الذي تؤثر به كتلة الأرض في
الأجسام الواقعة على سطحها، أو القريبة منه.

159 grease

شحم

graisse

- دهن حيواني معالج غير صالح للأكل، طريّ
في درجة حرارة الغرفة، يؤخذ من الشحم
الحيواني الخام ومن فضلات أخرى.
- مزلق سميك من زيت نفطي مغلظ بصابون فلزي.

160 greasy

شحمي

graisseux

ما له بنية الشحم أو قوامه أو ما احتواه.

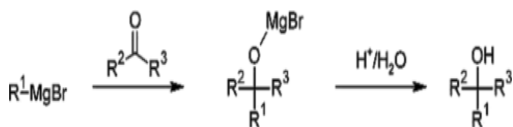
161 greenhouse effect

تأثير الدفيئة

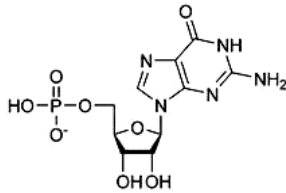
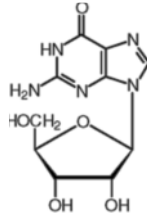
effet de serre

تأثير يؤدي إلى ارتفاع تدريجي في درجة حرارة
الأرض بسبب امتصاص غاز CO_2 المنطلق بتزايد في
الجو، الأشعة تحت الحمراء فيشكل غطاءً حول
سطح الأرض يحول دون إعادة أشعة الشمس نحو
الفضاء. ويسبب تزايد معدل CO_2 في المناطق
القطبية لغياب الغطاء النباتي فيها، من المحتمل أن

- تتأذى القمم الجليدية مما يؤدي إلى ذوبانها وارتفاع مستوى مياه البحار.
- 162 **Grignard reagent** كاشف غرينيارد
réactif de Grignard
صنف هام من الكواشف ينشأ من اتحاد فلز المغنيزيوم مع هالوجين جذر عضوي، بوجود الإيتر وبغياب الماء، وصيغته العامة RMgX، حيث R جذر ألكيلي أو أريلي أو مجموعة عضوية أخرى وX هالوجين ومثاله C₂H₅MgI. يشارك في تفاعلات غرينيارد. انظر Grignard reaction.
- 163 **Grignard reaction** تفاعل غرينيارد
réaction de Grignard
تفاعل كاشف غرينيارد مع أي من مركبات متعددة، منها الألدهيدات والكيونونات والإسترات، لإنتاج مركبات مختلفة مثل الأغوال.
- 164 **Grignard synthesis** اصطناع غرينيارد
synthèse de Grignard
تفاعل تكاثف بين كاشف غرينيارد ومركب من أنواع متعددة من المركبات، منها الألدهيدات والكيونونات والإسترات، لصنع أنواع أخرى مثل الحموض والأغوال.
- 165 **grind (v)** يَسْحَن، يَسْحَل
broyer
يُحوَّل الأجسام الصلبة إلى مساحيق باحتكاكها مع أجسام أخرى.
- 166 **grinding media** وسط سَحْل
milieu de broyage
وسط من كريات تقع أنصاف أقطارها بين 4/1 إنش و2 إنش (أو أكبر) مصنوعة من صَوَّان أو خزف أو من خللاط فولاذية بتراكيب مختلفة، وقد تستعمل أيضًا قضبان فولاذية، يستعمل لاختزال أبعاد المواد الصلبة التي تكون عادة أكثر طراوة من مادة الكرات.
- 167 **groove** ثَلَم
rainure, sillon
قناة أو مجرى طويل وضيق محفور صنعًا على سطح، أو تَكُون طبيعيًا على سطح عضو حي.
- 168 **ground glass** زجاج مُعَشَى
verre rodée
زجاج منمَّش بحمض الهيدروفلوريك أو بالسفع بالرمل أو بمعاملته بزيادة مساحة، بغية جعل سطحه نائزًا ومبغثرًا للضوء. يستعمل في صنع سدادات القوارير.
- 169 **ground state** حالة دنيا (أساسية)
état au bas niveau
الحالة الأساسية التي تكون فيها الإلكترونات المدارية الذرية، أو أية جملة أخرى، في أدنى حالة طاقة ممكنة لها. تسمى أيضًا ground level.
- 170 **group** زمرة، فصيلة
groupe
مجموعة Lat.gruppo
هي بخاصة أحد التقسيمات الرئيسية التي تترتب فيها العناصر في الجدول الدوري (الأعمدة الرأسية)، وحيث يكون ترتيبها بدلالة خصائصها على نحو تقع فيه العناصر ذوات الخصائص المتماثلة في زمرة أو فصيلة واحدة. انظر periodic table.



- 171 **growth** نمو
croissance
- هو، في الكيمياء الحيوية، عملية انقسام مستمر ومنتالٍ للخلية وإعادة توليد كل الكائنات العضوية الحية.
- وهو، في علم البلورات، تشكُّل البلورات وانتشارها.
- 172 **growth hormone** هرمون النمو
hormone de croissance
هرمونٌ متعدّدُ الببتيد يفرزه الفص الأمامي في الغدة النخامية، يعزّز النمو العام للجسم ويؤثر في استقلاب الكربوهيدرات والليبيدات.
يدعى أيضًا somatotropin.
- 173 **guanidine** غوانيديين
guanidine
مُرَكَّب عضوي صيغته $\text{HN}=\text{C}(\text{NH}_2)_2$ على شكل بلورات عديمة اللون تنصهر في الدرجة 50°C وتنفك في الدرجة 160°C ، ذوابة في الماء وفي العُؤل، ينتج عن تقويض البروتين ويوجد في البول، ويُصطنع بتسخين سياناميد الكالسيوم مع يوديد الأمونيا، ويستعمل في عمليات الاصطناع العضوي.
- 174 **guanine** غوانين
guanine
مُرَكَّب صيغته $\text{C}_5\text{H}_5\text{N}_5\text{O}$ ، مكوّن بوريني للحمض الريبي النووي والحمض الريبي النووي منقوص الأكسجين، يوجد في بذور البرسيم وحراشف الأسماك وفي الغوانو (براز بعض أنواع الطيور) ويحضّر بحلمهة الحموض النووية.
- 175 **guanosine** غوانوزين
guanosine
نكلوزيد صيغته $\text{C}_{10}\text{H}_{13}\text{N}_5\text{O}_5$ مكون من الغوانين والريبوز اليميني (D) وهو مسحوق بلوري أبيض ينصهر متفككًا بين الدرجتين 237°C و 240°C ، ذواب في الماء الحار وفي الحموض والقواعد الممدّدة، قليل الذوبان في الماء البارد. يوجد في بذور البرسيم وحبوب البن ويستعمل في عمليات الاصطناع الكيميائي الحيوي.
- 176 **guanosine phosphate** فسفات الغوانوزين
phosphate de guanosine
نكلوتيدات يحتاجها الجسم في نموه، منها ما هو أحادي فسفات الغوانوزين (GMP) ومنها ما هو ثنائيّه (GDP) وثلاثيّه (GTP)، تستعمل في الأبحاث الكيميائية الحيوية والفيزيولوجية.
- 177 **guanylic acid** حمض الغوانيليك
acide guanilique
حمض صيغته $\text{C}_{10}\text{H}_{14}\text{N}_5\text{O}_8\text{P}$ مكوّن من الغوانين والريبوز وحمض الفسفوريك، ويحضّر بالإمهة الجزئية للحمض الريبي النووي، يلعب دورًا هامًا في عملية النمو، وهو أحادي فسفات الغوانوزين (GMP).
- 178 **Guldberg and Waage law** قانون غولدبرغ
loi de Guldberg et Waage
وواج



- انظر mass action law .
- 179 **gulose** غولوز
gulose

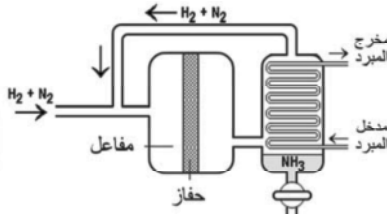
$$\begin{array}{c} \text{H} \\ | \\ \text{C} \\ | \\ \text{H}-\text{C}-\text{OH} \\ | \\ \text{H}-\text{C}-\text{OH} \\ | \\ \text{HO}-\text{C}-\text{H} \\ | \\ \text{H}-\text{C}-\text{OH} \\ | \\ \text{CH}_2\text{OH} \end{array}$$
 مُرَكَّب كربوهيدراتي صيغته $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$ ، يُعدّ مصاوغاً فراغياً للغلوكوز، ويصطنع من الكسيلوز.
- 180 **gum** صمغ
gomme
 Gr.kommi
 مُرَكَّب كربوهيدراتي عالي البلمرة، يتبعثر في الماء، تُعدّ الصمغ الطبيعية متعددة كربوهيدراتية مكونة من وحدات كربوهيدراتية أحادية، تؤخذ من نضج بعض الأشجار وهي جذوية للماء وتتصلب عند جفافها.
- 181 **gum arabic** صمغ عربي
gomme arabe
 صمغ ذواب في الماء يؤخذ من شجر السنط في إفريقيا وأستراليا، يكون على شكل مسحوق أبيض يستعمل في صناعة المواد اللاصقة والأحبار وفي عمليات إنهاء الأنسجة حيث يعد رابطاً أساسياً فيها.
- 182 **guncotton** قطن البارود
coton poudre
 نتروسيلولوز متفجر تقع نسبة الأزوت فيه ما بين 13.35% و13.4%. يصنع بمعاملة القطن بحمضي النتريك والكبريتيك، يستعمل مادة متفجرة وفي صناعة الوقود الصاروخي.
- 183 **gutta-percha** صمغ جاوة
gutta-percha
 متعدد إيزوبرين مفروق، وهو مصاوغ هندي للمطاط الطبيعي يؤخذ من أشجار في مالايا، قاس وغير مطاطي، يلين في الدرجة 60° س وينصهر في الدرجة 100° س يذوب في إيتير البترول وكبريت الكربون والكلوروفورم ويمكن فلكتته بالكبريت. يستعمل في صناعة العوازل الكهربائية للأسلاك البحرية وفي طب الأسنان.
- 184 **gypsum** جص، جبصين
gypse
 Gr.gypsos (Ar.jibs)
 معدن صيغته $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ ، كثير الانتشار، عديم اللون عندما يكون نقياً، يوجد على شكل بلورات أحادية الميل، يستعمل في صناعة الإسمنت وجص باريس.

- H -

1 Haber process طريقة هابر

procédé de Haber

طريقة صناعية لإنتاج الأمونيا (NH₃) بتفاعل عكوس بين الهيدروجين وأزوت الجو يجري في درجة حرارة قريبة من الدرجة 400°س وتحت ضغط عال يبلغ 250 جواً، بوجود حفّاز من أكسيد الحديد الناعم المعزّز بأكاسيد البوتاسيوم والألومينيوم. تسمى أيضًا طريقة هابر-بوش Haber-Bosh process.



2 haem هيم

haéme

انظر heme.

3 hafnium هفنيوم

hafnium

عنصر فلزي رمزه Hf، عدده الذري 72 وكتلته الذرية النسبية 178.49. رباعي التكافؤ، يقع في الفصيلة IVb من الجدول الدوري. ينصهر قُرابة الدرجة 2150°س ويغلي في أعلى من الدرجة 5400°س، يوجد في خامات الزركونيوم ويفصل عنها بصعوبة، يستعمل في صناعة المساري ولاقطّ غازاتٍ في الأنابيب المُخلّاة.

4 half-cell نصف خلية

demi-cell



مسرى منفرد مغمور في محلول كهربي مما ينشئ فرقَ كمونٍ محدّدًا بينهما، يقاس بربط هذا المسرى إلى نصف خلية آخر هو مسرى زجاجي أو مسرى هيدروجيني. انظر hydrogen electrode وglass electrode.

5 half-life عمر النصف، عمر نصفي

demi-vie

الزمن اللازم لخفض تركيز مادة إلى نصف قيمته الأصلية؛ وهو لعنصر مشع الزمن اللازم لتفكك نصف الكمية الموجودة منه أصلاً؛ ويُعد العمر النصفى مقدارًا ثابتًا ومميّزًا للعنصر. تقع قيمته بين أجزاء من الثانية، في بعض العناصر المشعة اصطناعيًا، وملايين السنين، كما في اليورانيوم 235 الذي يبلغ عمره النصفى 7.1×10⁸ سنة. يسمى أيضًا half-life period.

6 half-life period مدة عمر النصف

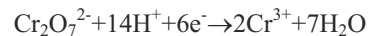
période de demi-vie

انظر half-life.

7 half-reaction نصف تفاعل، تفاعل نصفي

demi-réaction

تفاعلٌ تُحدّثه واحدة من المواد المتفاعلة فقط، ويلاحظ ذلك في تفاعلات الأكسدة والإرجاع كما في نصف التفاعل التالي:

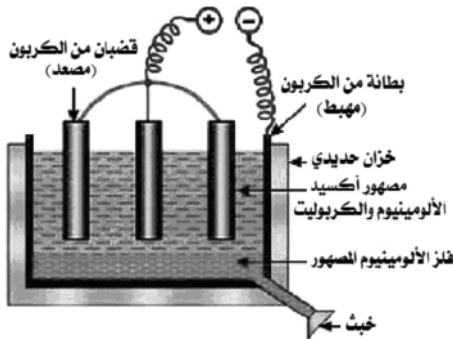


8 **half-wave potential** كُمون نصف الموجة
potentiel de demi-onde
الكمون عند منتصف الموجة البولاروغرافية التي
يولدها تفاعل كهركيميائي عكوس، وهي مميزة للسادة
المتفاعلة. انظر polarography.

9 **halide** هاليد
halogénure
اسم عام يطلق على المُرَكَّبَات الثنائية التي تكوّنُها
الهالوجينات (X) مع عناصر (M) أكثر كهرجائية
منها، ويدل عليها بالصيغة MX.

10 **halide ion** أيون هاليد
ion d'halogène
الأيون السالب الذي ينشئه الهالوجين بأخذ إلكترونًا
من العنصر الكهرجائي الذي يرتبط به.

11 **Hall process** طريقة هال
procédé de Hall
طريقة لإنتاج الألومنيوم من أكسيده، المستخرج من
البوكسيت والمنقى والمصهور، بالتحليل الكهربائي
لمحلول أكسيده في الكربوليت وفي درجات حرارة
قريبة من الدرجة 950°س.



12 **hallucinogen** مُهلوس، مُحدث هَلُوسة
hallocinogène

واحدة من مواد تحرّض على الهلوسة بتأثيرها في الجملة
العصبية المركزية مسببة اضطرابًا عقليًا وتخيّلات وقد
تؤدي إلى الموت. معظم هذه المواد مخدّرة، وبعضها
مشتق نباتي مثل الماريجوانا والحشيش، وبعضها
مصطنع مثل حمض الليزرليك (LSD) وسواه.

13 **halo-** سابقة: ملح أو هالوجيني
halo-
سابقة تدل على ما يتعلق بملح أو محتويه، أو ما حوى
هالوجينًا في تركيبه، وتقال بخاصة عن المُرَكَّبَات
العضوية مثل haloamine. انظر halophilic.

14 **haloacide** حمض هالوجيني
haloacide
حمض يكوّنه الهيدروجين مع أحد الهالوجينات، مثل حمض
الهيدروكلوريك HCl وحمض الهيدروبروميك HBr.

15 **haloalkane** ألكان هالوجيني
haloalkane
واحد من مجموعة مُرَكَّبَات عضوية استبدلت فيها
ذرات هالوجينية بذرة هيدروجين واحدة أو أكثر مثل
كلور الإيتان C_2H_5Cl .

16 **haloamine** أمين هالوجيني
haloamine
اسم عام يطلق على المشتقات الهالوجينية للنشادر مثل
كلور الأمين NH_2Cl وثنائي فلور الأمين NHF_2 ،
وهي كلها مواد متفجرة.

17 **halocarbon** كربون هالوجيني
halocarbon
مُرَكَّب يحوي الكربون مع هالوجين واحد أو أكثر،
وقد يحوي الهيدروجين. تستعمل المُرَكَّبَات الدنيا من
المجموعات المتجانسة المختلفة في التبريد وإطفاء

الحريق، وتُنتج ببلمرتها لدائنٌ تمتاز بمقاومتها الكيميائية والحرارية. انظر fluorocarbon.

18 **haloform** هالوفورم

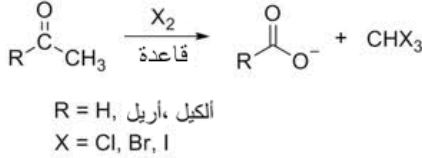
haloforme

أحد مشتقات ثلاثية الهالوجين يُكوّنُها الميثان، صيغتها العامة CHX_3 ، ومثالها الكلوروفورم $CHCl_3$ واليودوفورم CHI_3 .

19 **haloform reaction** تفاعل الهالوفورم

réaction de l'haloforme

تفاعل يُجرى لتعرّف المُركّبات التي تحتوي على المجموعة CH_3CO- مرتبطة بذرة هيدروجين، مثل الأسيتالدهيد، أو بذرة كربون أخرى، مثل ميثيل الكيتون، التي تتفاعل مع $NaOH$ في محلول قاعدي مكوّنة هالوفورم CHX_3 .



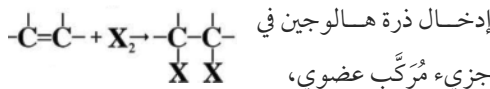
20 **halogen** هالوجين

halogène

أحد خمسة عناصر كهرسلبية، هي الفلور والكلور والبروم واليود والأستات، تكوّن الفصيلة VIIa في الجدول الدوري؛ توجد في الطبيعة بحالتها الحرّة جزيئات ثنائية الذرة. يعد أولها، وهو الفلور، أقوى العناصر الكيميائية فعاليةً.

21 **halogenation** هلجنة

halogénéation

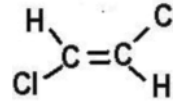


إضافة أو استبدالاً، مثل تكوّن ثنائي كلور الإيتيلين $C_2H_4Cl_2$ من الإيتيلين والكلور، وكلور البنزين C_6H_5Cl من البنزين والكلور بوجود حفّاز من كلوريد الألومنيوم.

22 **halohydrin** هالوهيدرين

halogénhydrine

واحد من صنف مُركّبات عضوية تشتق من الأغوال متعددة الهيدروكسيل مثل الغليسول، أو من الغليكولات، باستبدال ذرة هالوجين بزمرة هيدروكسيلية واحدة أو أكثر، تمثل صيغتها بالشكل



23 **halophilic** أليف الملح

halophile

صفة لما ينمو ويعيش في وسط ملحي تركيزُ كلوريد الصوديوم فيه يساوي تركيزه في ماء البحر أو يزيد عليه.

24 **Hamiltonian function** دالة هاملتونية

fonction Hamiltonienne

دالة تعبر عن مجموع الطاقة الكامنة والطاقة الحركية في جملة بدلالة عزومها وإحداثياتها الديكارتية.

25 **haptoglobin** هبتوغلوبين

haptoglobine

بروتين يولّده الكبد ويتكوّن في أبسط أشكاله من سلسلتين من النوع ألفا (α) وسلسلتين من النوع بيتا (β) مرتبّتين بجسور من ثنائي السلفيد. والسلسلة هي تتال بيتيدي.

26 **hard water** ماء قاسي (عسر)

eau dur

- ماء يحوي أملاحًا منحلّة (أملاح الكالسيوم وأملاح المغنيزيوم) تعيق به التنظيف بالصابون، وتكوّن مادة صلبة متماسكة تلتصق بجدران المراجل.
- 27 **hardening** تقسية
durcissement
قاسي Gr. kratos
ما يُجرى على الحديد لتحويله إلى فولاذ، بسقايته (بالتبريد المفاجئ).
- 28 **hardness** قساوة، عُسرة
dureté
- خاصيّة تبديها المواد الصلبة والمحاليل اللزجة، تدل على تماسكها ومقاومتها للسحق أو للضغط المطبق عليها.
- خاصيّة يبدىها الماء الذي يحوي أملاحًا منحلّة، مثل أملاح الكالسيوم وأملاح المغنيزيوم، تمنع الصابون من تشكيل الرغوة.
- 29 **harsh** خشن
dur
ما يفتقر إلى النعومة والرقّة والدقة. انظر rough.
- 30 **hazardous material** مادة خطرة
matière dangereuse
مادة يؤدي استعمالها بصورة طبيعية إلى إلحاق الضرر بالصحة؛ تندرج هذه المواد في طيف واسع من المركّبات يشمل موادّ سامةً ومخرشةً ومتفجرةً ومشعةً وغيرها.
- 31 **heat** حرارة
chaleur
أحد أشكال الطاقة، يرتبط بالحركة الجزيئية للمواد، ويمكن أن تنتقل الحرارة من موقع إلى آخر بالحمل والموصلية والإشعاع.
- 32 **heat capacity** سعة حرارية
capacité calorifique
كمية الحرارة اللازمة لرفع درجة حرارة جسم، أو جملة، درجة مطلقة واحدة.
تسمى أيضًا thermal capacity.
- 33 **heat exchanger** مبادل حراري
échangeur calorifique
جهاز يتخلّى فيه سائل أو بخار حار داخل إليه عن قسم كبير من حرارته إلى جسم سائل بارد موجود فيه؛ يستفاد من حرارة التكاليف أحياناً لتسخين السائل. تستعمل هذه المبادلات في الكثير من العمليات الكيميائية، كما تستعمل لتوليد البخار لإنتاج الطاقة من الحرارة المنتشرة من المفاعلات النووية.
- 
- 34 **heat of adsorption** حرارة الامتزاز
chaleur d'adsorption
كمية الحرارة المنتشرة عند امتزاز مول واحد (جزيء غرامي) من مادة على سطح جسم ماز.
- 35 **heat of combustion** حرارة الاحتراق
chaleur de combustion
كمية الحرارة المنتشرة من احتراق مول من مادة احتراقاً تاماً بالأكسجين تحت حجم ثابت أو تحت ضغط ثابت.
- 36 **heat of condensation** حرارة التكاليف
chaleur de condensation
كمية الحرارة المنتشرة عند تحول مول من مادة من

- 43 **heat of hydration** حرارة التميّه
chaleur d'hydratation
كمية الحرارة المنتشرة أو الممتصة عند تميّه مول واحد من مُركَّب وتكوّن هيدرات. انظر hydration.
- 37 **heat of crystallization** حرارة التبلور
chaleur de crystallisation
كمية الحرارة المنتشرة عند تبلور مول من مادة مذابة في كمية كبيرة من محلول مشبع بها.
- 38 **heat of decomposition** حرارة التفكك
chaleur de décomposition
كمية الحرارة اللازمة لتفكيك مول من مُركَّب إلى عناصره المكونة أو إلى مكونات جزئية أصغر.
- 39 **heat of dilution** حرارة التمديد
chaleur de dilution
كمية الحرارة المنتشرة عند تمديد محلول يحوي مولاً من مادة مذابة إلى تركيز آخر أدنى كثيراً.
- 40 **heat of dissolution** حرارة الانحلال
chaleur de dissolution
كمية الحرارة المنتشرة أو الممتصة عند انحلال مول واحد من مادة في مذيب وتكوين محلول ممد منها.
- 41 **heat of formation** حرارة التشكُّل (التشكيل)
chaleur de formation
كمية الحرارة المنتشرة أو الممتصة عند تكوّن مول واحد من مُركَّب في حالته المعيارية، من عناصره، مأخوذة في حالاتها المعيارية حيث تعتبر حرارات تكوّنهما مساوية الصفر، وذلك تحت ضغط ثابت.
- 42 **heat of fusion** حرارة الانصهار
chaleur de fusion
كمية الحرارة اللازمة لتحويل مول من مادة من حالتها الصلبة إلى حالتها المصهورة في درجة حرارة ثابتة.
- 44 **heat of ionization** حرارة التأين
chaleur d'ionisation
كمية الحرارة اللازمة لتفكك مول من مُركَّب إلى أيوناته المكوّنة.
- 45 **heat of neutralization** حرارة التعديل
chaleur de neutralisation
كمية الحرارة المنتشرة عند تعديل مول واحد من حمض أو من قاعدة تعديلاً تاماً.
- 46 **heat of reaction** حرارة التفاعل
chaleur de réaction
كمية الحرارة المنتشرة أو الممتصة عند تفاعل مول واحد من مادة تفاعلاً تاماً تحت ضغط ثابت. يُدلُّ عليها بتغيّر الأنتالبية ΔH ، الذي يُعدُّ سالباً في التفاعلات الناشرة للحرارة، وموجباً في التفاعلات الممتصة لها، ويعبر عنه عادة بكيلوجول/مول.
- 47 **heat of solution** حرارة الانحلال
chaleur de solution
انظر heat of dissolution.
- 48 **heat of sublimation** حرارة التصعّد (التصعيد)
chaleur de sublimation
كمية الحرارة اللازمة لتحويل مول واحد من مادة من حالتها الصلبة إلى حالتها الغازية، تحت ضغط ودرجة حرارة محدّدين، دون المرور بالحالة السائلة.
- 49 **heat of transition** حرارة الانتقال
chaleur de transition

كمية الحرارة المنتشرة أو الممتصة عند تحول مول واحد من مُرْكَب، أو من عنصر، من شكل بلوري إلى شكل بلوري آخر له.

50 **heat of vaporization** حرارة التبخر
chaleur de vaporisation

كمية الحرارة اللازمة لتحويل مول واحد من مادة من حالتها السائلة إلى حالتها البخارية تحت ضغط ودرجة حرارة ثابتين.

51 **heat transfer** انتقال الحرارة
transfert de chaleur

انتقال الحرارة من موقع إلى آخر بسبب تباين درجتي حرارتيها، ويحدث بالإيصال والحمل والإشعاع.

52 **heater** سخّان
réchaud

جهاز أو موقد مصمّم لتقديم الحرارة اللازمة لإجراء ما.

53 **heating element** عنصر تسخين
élément chauffant

الجزء من آلة أو من جهاز كهربائي الذي تتحول فيه الطاقة الكهربائية إلى طاقة حرارية.

54 **heating mantle** لحاف مُسخّن
enveloppe chauffant



غطاء من قماش أو من أميانت فيه مقاومة كهربائية من أسلاك، مصمّم للإحاطة بوعاء بغية تزويده بالحرارة.

55 **heavy** ثقيل
lourd

مصطلح متعدد الدلالات، فمنها ما يعود إلى الوزن

الذري، مثل هيدروجين ثقيل، ومنها ما يعود إلى حجم الإنتاج، مثل مواد كيميائية ثقيلة، ومنها ما يعود إلى مجال التقطير، مثل زيت ثقيل.

56 **heavy chemical** مادة كيميائية ثقيلة
matière chimique lourde

مواد كيميائية يجري إنتاجها وتداولها بمقادير كبيرة تقدر بالأطنان، وهي غالبًا مواد غير نقية مثل ملح الطعام NaCl والحمض H₂SO₄ وسواهما.

57 **heavy hydrogen** هيدروجين ثقيل
hydrogène lourd

واحد من نظيرين للهيدروجين هما:



- الدوتيريوم ورمزه D، كتلته الذرية النسبية 2.014، في نواته بروتون ونيوترون، يستعمل في تفاعلات الرجم النووي وعنصر اقتفاء.

- التريتيوم ورمزه T، كتلته الذرية النسبية 3.017، في نواته بروتون ونيوترونان، عمره النصفى 12.5 سنة، يحضّر بقذف الليثيوم بترونات منخفضة الطاقة.

58 **heavy isotope** نظير ثقيل
isotope lourde

نظير لعنصر يحوي العدد ذاته من البروتونات التي في شكله المألوف وعددًا أكبر من النيوترونات. انظر heavy oxygen وhydrogen.

59 **heavy metal** فلز ثقيل
metal lourd

فلز ذو كثافة مرتفعة تزيد عن 5.0

- 60 **heavy oil** زيت ثقيل
huile lourde
زيت ذو ثقل نوعي عالٍ، يؤخذ من التقطير المجزأ لقطران الفحم الحجري فيما بين الدرجتين 230° و330° س.
- 61 **heavy oxygen (¹⁸O)** أكسجين ثقيل
oxygène lourd
نظير للأكسجين، عدده الكتلي 18 وعدده الذري 8 يوجد معه في مُرَكَّبَاتِهِ (الماء والهواء...) بنسبة 1.0000 / 8. يستعمل في عمليات الاقتفاء.
- 62 **heavy water** ماء ثقيل
eau lourde
ماء يحوي نسبة أعلى من المألوف من الهيدروجين الثقيل أو من الأكسجين الثقيل أو من كليهما، وهو بوجهٍ خاص ماء مكوّن كله أو معظمه من أكسيد الدوتيريوم D₂O. يستعمل معدّلاً في التفاعلات النووية وفي دراسات الاقتفاء.
- 63 **Heisenberg uncertainty principle** مبدأ الارتباب لهايزنبرغ
principe d'incertitude de Heisenberg
مبدأ يقول بعدم إمكان تحديد موقع إلكترون وعزمه في ذرة، بدقة في آن واحد، وهو ما أدى إلى تطوير نظرية المداريات الذرية التي تعالج سلوك الإلكترون بمنظور إحصائي.
- 64 **helium** هيليوم
hélium
Gr. helios: شمس
عنصر غازي رمزه He عدده الذري 2 وكتلته الذرية النسبية 4.00260؛ يقع في الفصيلة صفر (0) من الجدول الدوري على رأس مجموعة من الغازات النبيلة (الخاملة)، تتكون نواته من الجسيمات ألفا (α) وأهم
- نظائره النظير ³He. وهو شديد الخفّة وأصعب الغازات تميّعاً.
- 65 **Helmholtz free energy** طاقة هلمهولتز الحرة
énergie libre de Helmholtz
دالّة ترموديناميكية صيغتها F، تُحدد العمل المفيد الذي تؤدّيه جملة ترموديناميكية مغلقة في درجة حرارة وحجم ثابتين بالفرق بين طاقتها الداخلية U وجداء درجة حرارتها المطلقة T في أنتروبيتها S: $F = U - TS$.
- 66 **Helmholtz function** تابع هلمهولتز
fonction d'Helmholtz
انظر Helmholtz free energy.
- 67 **hematein** هيماتين
hématéine
مُرَكَّب بلوري صيغته C₁₆H₁₂O₆، في جزيئه أربع حلقات، ينتج من أكسدة الهيماتوكسيلين، ينحل جزئياً في العُؤل، ولا ينحل في الماء، يستعمل مشعراً وصبغاً بيولوجياً، وهو الذي يعطي لُبَّ خشب البقم لونه البني الغامق.
- 68 **hematin** هيماتين
hématine
مُرَكَّب صيغته C₃₄H₃₂N₄O₄FeOH، عديم الشكل ذو لون بني أسود، يؤخذ من الهيموغلوبين بإبعاد جزئه البروتوني (الغلوبين) وأكسدة أيون الحديد II في جزئه غير البروتوني (الهيم).
- 69 **hematite** هيماتيت
hématite
أكسيد الحديد الطبيعي Fe₂O₃ وهو أحد خاماته الرئيسية، يوجد على شكل بلورات معينة الوجه.



70 heme

هيم

hème

مُرَكَّب صيغته $C_{34}H_{32}O_4N_4Fe$ يكوّن الجزء غير البروتوني في الهيموغلوبين وفي جزيئات عضوية حيوية أخرى؛ في جزيئه أيون حديد II في مركز حلقة كبيرة غير متجانسة هي البورفيرين.

71 hemi-

نصف، نصفى: سابقة

hémi-, semi-

Gr.hemi=semi نصف

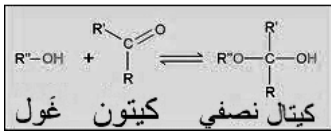
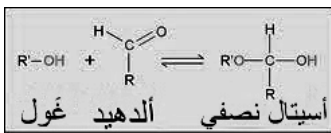
سابقة تدل على النصف، انظر (hemihydrate) و (hemihedron).

72 hemiacetal

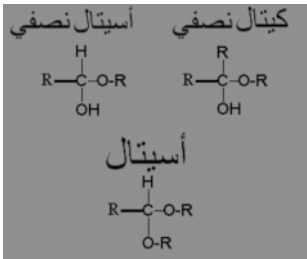
أسيثال نصفى

hémicéthal

أحد مُرَكِّبات تتكون بإضافة عَوَل مثل ROH، إلى زمرة ألدهيدية RCHO أو زمرة كيتونية RCRO:



ويتحول إلى أسيثال عند إضافة جزيء عَوَل آخر إليه:



73 hemicellulose

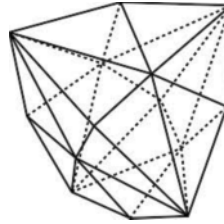
سيلولوز نصفى

hémicellulose

أحد متعددات سكاريد يرافق السيلولوز والليغنين في النباتات الخضراء وفي لب الخشب، يشبه السيلولوز بعدم انحلاله في الماء وبقابليته للحلمهة إلى وحدات كربوهيدراتية أبسط، وهو أصغر حجمًا منه إذ لا تزيد درجة بلمرته عن 150، وأسهل حلمهة بالحموض حيث ينتج الغلوكوز والكسيلوز والغالكتوز وغيرها.

74 hemihedron

متعدد سطوح نصفى

hémihedron

متعدد سطوح منتظم، عدد سطوحه يساوي نصف عدد السطوح اللازمة لاكتمال تناظره.

75 hemihydrate

هيدرات نصفية

hémihydrate

هيدرات بلورية تحوي جزيئًا واحدًا من الماء مع كل جزيئين من المُرَكَّب المعني، مثل هيدرات كبريتات الكالسيوم النصفية (عجينة باريس) وصيغتها $2CaSO_4 \cdot H_2O$ (أو $CaSO_4 \cdot 0.5H_2O$) في حين تكون صيغة هيدرات كبريتات الكالسيوم $CaSO_4 \cdot H_2O$.

76 hemiketal

كيتال نصفى

hémi-céthal

أحد مُرَكِّبات تتكون بإضافة عَوَل مثل ROH إلى زمرة كيتونية. انظر hemiacetal.

77 hemin

هيمين

hémine

مُرَكَّب صيغته $C_{34}H_{32}N_4O_4FeCl$ ، يرتبط أيون الحديد III في مركز حلقاته البورفيرينية بأيون كلور. يؤخذ من كريات الدم الحمراء، ويستعمل في معالجة البورفيريا.

- 78 **hemoglobin (Hb)** هيموغلوبين، خضاب الدم
hémoglobine
صبغ دموي أحمر يحوي الحديد، وهو بروتين متشارك،
يكون جزؤه البروتيني، وهو الغلوبين، نحو 94%
منه، ويكون جزؤه غير البروتيني، وهو الهيم، نحو
6%. يؤدي دورًا هامًا في عملية التنفس إذ ينقل
الأكسجين من الرئتين إلى الأنسجة، وينقل CO₂ من
الأنسجة إلى الرئتين؛ شديد الألفة لـCO إذ تزيد ألفته
نحوه قرابة 200 مرة عن ألفته للأكسجين.
- 79 **hemolysin** هيموليزين: حالة دموية
hémolysine
مادة مثل الضدّ أو زيفان جرثومي خارجي المنشأ يُفجّر
أغشية كريات الدم الحمراء ويُحرّر محتواها من
الهيموغلوبين. انظر antibody.
- 80 **hemolysis** انحلال الدم
hémolyse
Lat. hem+-lysos: انحلال الدم
تحرّر الهيموغلوبين عند انحلال كريات الدم الحمراء
بفعل إنزيم نوعي.
- 81 **hemolytic** حالّ الدم
hémolytique
ما يدل على انحلال الدم أو يتسبب بحدوثه.
- 82 **henna** حنّاء
henné
حنّاء: (عربي) Ar
صبغ بني أحمر يؤخذ من مسحوق الأوراق الجافة
لشجرة الحناء، ويستعمل صباغًا للشعر والجلد وفي
الطب مضادًا للفطور.
- 83 **Henry's law** قانون هنري
loi de Henri
- قانون ينص على أن مقدار الغاز المنحل في سائل على
تماس معه، وفي درجة حرارة ثابتة، يتناسب بعد
استتباب حالة التوازن بينها، مع الضغط الجزئي للغاز.
- 84 **heparin** هيبارين
héparine
مركّب من كربوهيدرات مخاطية متعددة غير متجانسة،
تتكون وحدته البنيوية المتكررة من أمين الغلوكوز
وحمض الغلوكورونيك وحمض الكبريتيك، وهو
مسحوق أبيض أو مصفر ينحل في الماء ويُعدّ مثبّطًا قويًا
لتخثر الدم إذ يعيق نشوء الفيرين، ويستعمل لذلك في
العمليات الجراحية وفي المعالجة اللاحقة لحدوث
الخثرات. صيغته الكيميائية غير محدّدة بدقة، يُدلّ على
مشتقه الصوديومي بالصيغة $(C_{12}H_{16}NS_2Na_3)_{20}$.
- 85 **heptane** هبتان
heptane
أحد تسعة مصاوغات هيدروكربونية صيغته العامة
 C_7H_{16} . يوجد الهبتان النظامي (n) في البترول ويحضر
منه بالتقطير الجزأ، وهو سائل طيار صيغته
 $CH_3(CH_2)_5CH_3$ ، يغلي في الدرجة 98,43°س ينحل
في العوّال والإيتر ويستعمل مذيّبًا وفي تفاعلات
الاصطناع العضوي ولتحديد رقم الأوكتان في الغازولين.
- 86 **heptanoic acid** حمض الهبتانويك
acide heptanoïque
حمض زيتي القوام صيغته $CH_3(CH_2)_5COOH$ ،
ينحل في العوّال والإيتر ويحضر بأكسدة ألدهيده المقابل
(الهبتانال)، يستعمل في تفاعلات الاصطناع العضوي
وفي صنع زيوت التزيت الخاصة بالطائرات.
- 87 **heptose** هبتوز (سكر سباعي)
heptose



سكر أحادي (ألدوهبتوز) فيه سبع ذرات كربون، صيغته $\text{C}_7\text{H}_{14}\text{O}_7$ ، يستحصل عليه، بطرق مختلفة، من سكريدات أدنى.

قانون، يعد تطبيقًا للمبدأ الأول في الترموديناميك، ينص على أن كمية الحرارة المتبادلة، في تفاعل كيميائي يجري تحت ضغط ثابت (Q_p) أو تحت حجم ثابت (Q_v)، هي ذاتها سواء جرى التفاعل في مرحلة واحدة أو في عدة مراحل، ومهما كانت سرعته.

88 herbicide

مبيد الأعشاب

herbicide

Lat. herba عشب

مبيد نوعي يقضي على الأعشاب الضارة أو يعيق نموها، كان يُحضّر حتى عام 1924 من مُركّبات لا عضوية مثل كلورات الصوديوم وسلفات الأمونيوم وسواهما، وحلت محلها منذئذ مبيدات عضوية مثل 2، 4 ثنائي كلور فينوكسي حمض الأسيتيك. بعضها شديد السمية لذلك يجب توخي الحذر عند التعامل معها.

89 hereditary

وراثي

héréditaire

Lat. hereditarius

ما ينتقل بالولادة من الأهل إلى النسل.

90 heroin

هيروين

heroïne

مخدّر صيغته $\text{C}_{21}\text{H}_{23}\text{NO}_5$ ، وهو مسحوق بلوري أبيض مر المذاق ينحل في العوّل، يحضّر من المورفين (هو ثنائي أسيتيل المورفين) إلا أنه أكثر فعالية منه، يُمنع تداوله والاتجار به.

91 hertz

هرتز

hertz

وحدة التردد في الجملة الدولية، ويعادل دورة واحدة في الثانية، تُستعمل في دراسة الحركات الموجية.

92 Hess's law

قانون هس

loi de Hess

93 hetero-

متغاير: سابقة

hétéro-

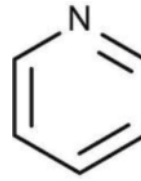
Lat. heter- مختلف

سابقة تستعمل للدلالة على عدم التجانس.

94 heteroatom

ذرة متغايرة

hétéroatome



ذرة مختلفة عن الذرات الغالبة في صيغة، مثل ذرات الكربون، في صيغة جزيء مُركّب أو في بنية حلقية، مثل ذرة الآزوت في جزيء البيريدين.

95 heterocycle

حلقة متغايرة

hétérocycle

حلقة غير متجانسة.

96 heterocyclic

حلقي متغاير

hétérocyclique

صفة تدل على بنية حلقية تتكون عادة من خمس ذرات كربون، أو من ست ذرات، فيها ذرة واحدة أو أكثر من عنصر آخر مثل الكبريت (S) والأزوت (N). من أمثلتها مُركّبات عضوية حلقية مثل البيريدين والفوران وسواهما. heteroatom. انظر

97 heterogeneous

لا متجانس

hétérogène

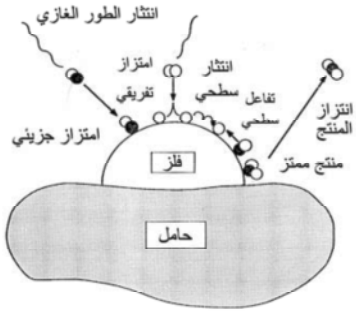
- ما يدل على أنواع مختلفة، بصرف النظر عن حالة تبعثها، مثل الهواء والحليب والدم وسواها.

- ما يتكون من أطوار مختلفة غير ممترجة تحددها سطوح تفصل بينها.

98 **heterogeneous reaction** تفاعل مغاير

réaction hétérogène

تفاعل يجري في جملة من أطوار مختلفة تتميز بسطوح فصل محدّدة، مثل تفاعل يجري بين مادة صلبة ومادة صلبة أخرى أو مادة صلبة وأخرى سائلة... الخ.



99 **heterogeneous catalysis** تحفيز لا متجانس

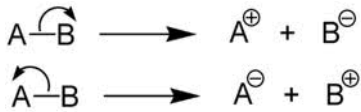
catalyse hétérogène

تحفيز يكون حفّازهُ طورًا منفصلاً عن طور المواد المتفاعلة، مثل تفاعل يجري في طور غازي فوق طور تحفيزي ساكن، مثل طور الحفّاز V_2O_5 المستعمل في طريقة التماس لصنع حمض الكبريتيك.

100 **heterolysis** تحلل لا متجانس

hétérolyse

- تفكك مُركَّب إلى جسيمين بشحنتين متعاكستين، أو إلى أيونين.



- تخريب خلية بانزيم خارجي.

101 **heterolytic** تحلل لا متجانسي

hétérolytique

صفة تدل على عملية يحتفظ فيها أحد النوعين الناشئين بالكروني الارتباط. كما في تفاعل انشطار تنقسم فيه رابطة تشاركية.

102 **hexa-** سداسي: سابقة

hexa-

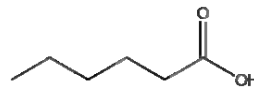
Gr. hex ستة

سابقة تدل على احتواء بنية ما، ستّ مجموعات أو ست ذرات في تركيبها، مثل سداسي بروم، لجزيء يحوي ست ذرات بروم في بنيته.

103 **hexanoic acid** حمض الهكسانويك

acide hexanoïque

الاسم النظامي لحمض الكاربويك في تسمية الاتحاد



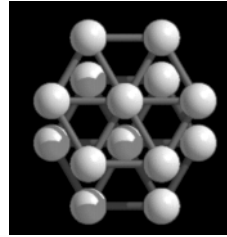
الدولي للكيمياء

البحثة والتطبيقية.

انظر caproic acid.

104 **hexagonal closepacked** سداسي الأوجه المتراص

hexagonal très serré



طريقة تتجمع فيها كرات

متساوية الأقطار على نحو

تشغل فيه كلُّ كرة الحجم

الأدنى الممكن لها. يلدي

كل من الزنك والمغنيزيوم

مثل هذه البنى السداسية المتراصة.

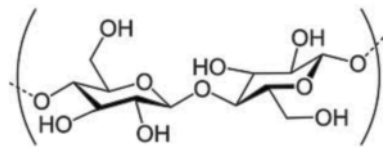
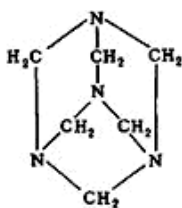
105 **hexamer** سداسي الحد

hexamère

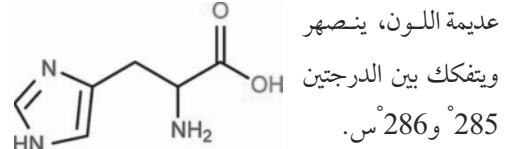
بلمر مكوّن من ست وحدات بنيوية أحادية.



- 106 **hexamethylene tetramine** سداسي ميثيلين
hexaméthylène tétramine رباعي الأمين
- مُرْكَب ذو بنية حلقية غير متجانسة، صيغته $(\text{CH}_2)_6\text{N}_4$ ، يعد قاعدة ضعيفة، وهو مسحوق بلوري ينحل في الماء والغُول والكلورفورم؛ يتصعد في الدرجة 200°س تقريبًا متفككًا جزئيًا، يضر بتفاعل النشادر مع الفورمالدهيد ويستعمل في صناعة الراتينات الفينولية وغيرها من عمليات الاصطناع العضوي، ولاصقًا للمطاط على النسيج.
- 107 **hexane** هكسان
hexane
- الكان سائل صيغته C_6H_{14} ، طيار عديم اللون ينحل في الغُول والأسيتون يؤخذ مع الأجزاء الخفيفة في عملية التقطير المجزأ للنفط، يوجد على شكل خمس مصاوغات، يستعمل ممددًا للدهانات ومذيبًا للزيوت النباتية بخاصة.
- 108 **hexene** هكسين
hexène
- سائل صيغته العامة C_6H_{12} له عدة مصاوغات، عديم اللون ينحل في الغُول ولا ينحل في الماء. سريع الالتهاب، يستعمل في صناعة العطور والأصبغة ومواد راتينية.
- 109 **hexose** هكسوز
hexose
- مُرْكَب كربوهيدراتي أحادي فيه ست ذرات كربون، صيغته $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$ ، منه ألدهيدي (مثل الغلوكوز والمالتوز)، ومنه كيتوني (مثل الفروكتوز).
- 110 **hexyl** هكسيل
hexyl
- جذر ألكيلي صيغته C_6H_{13} ، يشتق من الهكسان، وأهمه الجذر $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_4\text{CH}_2$ المشتق من الهكسان النظامي.
- 111 **high polymer** بلمر عال
haut polymère
- جزيء عضوي ضخم يتكون من عدد كبير من وحدات الحد وتقع كتلته الجزيئية بين خمسة آلاف وبضعة ملايين من واحدة الكتلة الذرية. من أمثله السيلولوز $(\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_5)_n$ والمطاط $(\text{C}_5\text{H}_8)_n$. يقع خط الفصل بين البلمرات المنخفضة والبلمرات العالية بين 5000-6000 واحدة الكتلة الذرية.
- 112 **high vacuum distillation** تقطير في إخلاء شديد
distillation sous vide élevé
- تقطير يجري في ضغط منخفض (من مرتبة 0.001 ملم زئبق) حيث تكون المسافة بين سطح السائل المتبخر والمكثف أصغر من المسار الحر الوسطي لجزيئات البخار (وهو المسافة الوسطية التي يقطعها الجزيء بين اصطدامين متتاليين) البالغ بضعة إنشات. تستعمل هذه الطريقة لفصل المواد ذوات درجات الغليان المرتفعة جدًا والحساسية بالحرارة مثل الغليسيريدات وبعض الفيتامينات.
- 113 **hindrance** إعاقة
empêchement

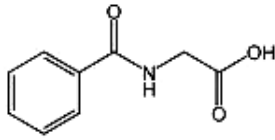


حجب أو منع حدوث تفاعل جزيء مع جزيء آخر، بسبب بنيتة الذرية الفراغية التي تعيق قيام تفاعلها.



114 **hippuric acid** حمض الهيوريك
acide hippurique

حمض على شكل بلورات عديمة اللون صيغته:
 $C_6H_5CONHCH_2COOH$ ينصهر في الدرجة 188° س

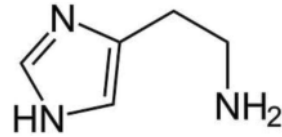


ويتفكك عند استمرار
تسخينه؛ ذواب في الماء
الحار وفي العؤل

والإيتر، يوجد أحياناً في بول الإنسان، ويستعمل في
الاصطناعات العضوية وفي الطب.

115 **histamine** هيستامين
histamine

مُرَكَّب قاعدي على هيئة بلورات بيضاء، صيغته
 $NH_2CH_2CH_2C_3H_3N_2$ ينصهر بين الدرجتين 83



و 84° س، ذواب في
الماء، قليل الذوبان
في العؤل. يوجد في

الإرغوت ونباتات أخرى وفي الأنسجة البشرية،
وينتج من تقويض الهيستيدين، وهو مسؤول عن تمدد
الأوعية الدموية وتقبض العضلات الملساء.

116 **histidine** هيستيدين
histidine

حمض أميني أساسي صيغته:
 $HOOCCH(NH_2)CH_2C_3H_3N_2$ تصطنعه العضويات
الحية الدقيقة والنباتات، وينشأ من تفكك معظم
البروتينات (مثل الغلوبين). وهو على شكل بلورات

117 **histochemistry** كيمياء نسيجية
histochimie

فرع من الكيمياء يهتم بدراسة بنية الخلايا الحية والنسج
وتركيبتها الكيميائي، ويستعمل لذلك تقانات مثل المجهر
وانعراج الأشعة السينية وتقانات الاقتفاء... الخ.

118 **histone** هيستون
histone

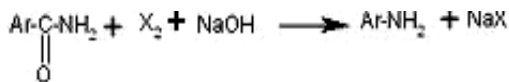
أحد مجموعة بروتينات بسيطة، ذو كتلة جزيئية
منخفضة نسبياً ذواب في الماء، يُنتج عند إماهته نسبةً
عالية من حموض أمينية أساسية. يوجد في النسج
الغدية، مثل الغدة الصعترية (التيوس) مرتبطاً مع
حمض ريبي نووي منقوص الأكسجين.

119 **Hofmann degradation** تفكك هوفمان
dégradation d'Hofmann

نشوء ألكن (أولفين) وأمين ثالثي بالتفكك الحراري
لهيدروكسيد أمونيوم رابعي. يستعمل هذا التفاعل
لتحضير ألكينات وألكينات حلقيية ولفتح حلقات
مُرَكَّبات تحتوي على الأزوت.

120 **Hofmann's reaction** تفاعل هوفمان
réaction de Hofmann

تفاعل يتحول فيه أميد حمضي $RCONH_2$ إلى أمين أولي
 RNH_2 يحوي ذرة كربون أقل بمفاعله مع تحت
بروميت الصوديوم $NaOBr$.
يسمى أيضاً Hofmann rearrangement.



121 **Hofmann rearrangement** إعادة ترتيب هوفمان
réarrangement d'Hofmann

انظر Hofmann's reaction.

122 **Hofmann rule** قاعدة هوفمان
règle d'Hofmann

قاعدة تنص على أن تفكك هيدروكسيد أمين رابعي يحوي جذورًا ألكيلية أولية مختلفة يُنتج أولاً الألكين (الأولفين) الأقل استبدالاً.

123 **hole** ثقب
trou, cavité

Lat. caulis; Gr.kaulos

عيب في بنية شبكة بلورية، كما في أنصاف النواقل، ناتج عن ترك إلكترون مكانه الطبيعي في رابطة تشاركية في البلورة التي غدت مثل جسيم موجب الشحنة.

124 **hollow** أجوف
creux

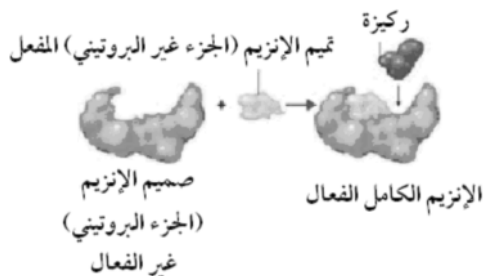
ما له جوف، أو في داخله فراغ.

125 **holmium** هلميوم
holmium

عنصر فلزي رمزه Ho عدده الذري 67 وكتلته الذرية النسبية 164.9303، ثلاثي التكافؤ يقع في الفصيلة IIIb من الجدول الدوري، وهو من عناصر الأتربة النادرة، فصيلة الإتريوم، ليس له نظائر ثابتة يتفاعل ببطء مع الماء وينحل في الحموض الممددة، يتميز بخصائص مغناطيسية شديدة الواضح.

126 **holoenzyme** إنزيم كامل
holoenzyme

جملة إنزيمية كاملة فعالة تتكون من صميم مرتبط مع تيمه. انظر apoenzyme و coenzyme.



127 **homo-** هومو: سابقة

homo-
سابقة تعني التماثل، تدل غالباً على مثيل مُركَّبٍ يختلف عنه بوجود بمجموعة CH₂ أكثر في جزيئه.

انظر homologous series.

128 **homocyclic** حلقي متجانس

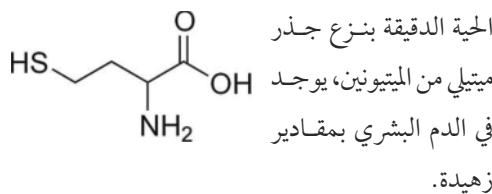
homocyclique
صفة لمركبات حلقية تحوي في حلقتها نوعاً واحداً من الذرات مثل البنزين.

تسمى أيضاً isocyclic. انظر heterocyclic.

129 **homocysteine** هوموسيسستين

homocystéine
حمض أميني بلوري صيغته:

HSCH2CH2CH(NH2)COOH، تصطنعه العضويات



130 **homogeneous** متجانس

homogène
Lat. homogenus; Gr.homogenes

- صفة تطلق على مركبات مكونة فقط من الأنواع الذرية التي تدل عليها صيغتها، مثل الماء H₂O.

- صفة للأوساط والجمال التي لا توجد فيها حدود فصل فيزيائية.

- 131 **homogeneous catalysis** تحفيز متجانس
catalyse homogène
تفاعل تحفيزي تكون المواد المتفاعلة فيه والحفّاز في طور واحد مثل تفاعل حلمهة إستر بحمض.
- 132 **homogeneous solution** محلول متجانس
solution homogène
محلول يضمُّ مكونات مبعثرة فيما بينها بانتظام، مثل الحليب.
- 133 **homogeneous system** منظومة متجانسة
système homogène
منظومة من مكونات موزعة فيما بينها بانتظام.
- 134 **homogenization** مجانسة
homogénéisation
إجراء ميكانيكي لضبط أبعاد مكونات منظومة على نحو تتوزع فيه في داخلها بانتظام دون حدود فصل فيما بينها، مثل اختزال أقطار كريات الدسم في الحليب من 10-6 ميكرون إلى 1-2 ميكرون بواسطة مجسّس.
- 135 **homologous** مثيل، نديد
homologue
Gr. homologos
ما توافق في مظهره وخصائصه، مع اختلاف تركيب بنيته. انظر homologous series.
- 136 **homologous series** سلسلة متماثلة
série homologue
مجموعة مُركّبات عضوية ذات زمرة وظيفية واحدة ومظهر بنوي واحد، تختلف فيما بينها بعدد ذرات الكربون في جزيئها، وتمثل أفرادها بصيغة عامة واحدة كما في مجموعة الألكانات C_nH_{2n+2} .
- 137 **homolog** مماثل
homologue
- ما يبدي تماثلاً مع أقرانه في جملة، مثل الميثان والإيثان في مجموعة الألكانات.
- 138 **homolytic reaction** تفاعل تحلل متجانس
réaction homolytique
تفاعل يؤدي إلى نشوء جذور حرّة من تحطّم رابطة تشاركية على نحو يأخذ فيه كل نوع كيميائي ناشئ أحد إلكترونيهما.
- 
- 139 **homomorph** متماثل الشكل
homomorphe
جزيئات متماثلة في قدها وشكلها مع اختلاف بنيتها الأساسية. يمكن التنبؤ عن العديد من خصائص هذه الجزيئات المختلفة من معرفة خصائص واحد منها.
- 140 **homopolar bond** رابطة متماثلة الأقطاب
liaison homopolaire
رابطة تكون الذرتان المرتبطتان فيها في حالة قطبية واحدة مثل رابطة لا قطبية أو لا أيونية.
- 141 **homopolymer** بلمر مثلي التاثر
homopolymère
بلمر عال، طبيعي أو صناعي، مشتق من موحد (وحد) واحد. من أمثلة هذه البوليمرات الطبيعية المطاط (وموحوه الإزوبرين) والصناعية متعدد الستيرين (وموحوه الستيرين) ومتعدد الكلوروبرين (وموحوه الكلوروبرين).
- 142 **hood** داخون
hotte
- غطاء يوضع فوق موقد لتوجيه الدخان المتصاعد منه.

- نظام تهوية مُصمّم للإقلال من التعرّض إلى



الغازات والأبخرة
المخرّشة والمضرة،
يُسحب فيه الهواء
من جهته الخارجية
ويوجّه صوب داخله
ليخرج من قنسنوته
العلوية بعد تصفيته.

143 **Hooke's law** قانون هوك
loi de Hooke

قانون في المرونة ينص على أن الإجهاد الذي يصيب
جسمًا صلبًا مرّنًا يتناسب، حتى حد المرونة، مع
الإجهاد المطبق عليه.

144 **hormone** هُرمون
hormone
Gr. hormon

مُرَكَّب عضوي نوعي تفرزه خلايا حية مباشرة إلى الدم
بكميات قليلة جدًا حيث يحدث تأثيرات نوعية في
نشاط الخلايا فينظم عمليات فيزيولوجية مثل
الاستقلاب والنمو وسواهما. من أمثله الأنسولين.

145 **host-guest chemistry** كيمياء الضيف والمضيف
chimie hôte-invité

دراسة الجزيئات القادرة على احتواء ذرات أو أيونات
داخل بنيتها دون أي رابطة كيميائية تجمع بينها. انظر
Buckminster fullerenes.

146 **hot** ساخن
chaud

- ما كانت درجة حرارته أعلى من درجة حرارة
محيطه، أو أعلى مما هي عليه عادة، ويعطي إحساسًا
بالسخونة.

- ما كان ذا نشاط إشعاعي عالٍ جدًا.

147 **hotness** سخونة
chaud

حالة أو صفة تدل على كون الجسم حارًا أو ساخنًا.

148 **Houdry flow process** طريقة جريان هودري
processus d'écoulement de Houdry

تكسير تحفيزي يجري في مفاعل ذي سرير متحرك،
تنتقل فيه كرات الحفّاز نحو أسفل المفاعل معاكسة
حركة الأجزاء التي يراد تكسيرها. تُجَدّد هذه الكرات
عند خروجها من المفاعل لإعادة استعمالها.

149 **Houdry cracking process** طريقة تحطيم هودري
processus de craquage de Houdry

تفكيك النفط أو أجزائه الثقيلة إلى مَرَكَبات أفضل
استعمالًا ذوات درجات غليان أخفض وذلك بتسخين
تلك الأجزاء حتى الدرجة 500° س تحت ضغط 30
جواً فوق حفّاز من أكسيد المنغنيز المحمول على أكاسيد
السيليسيوم والألومينيوم.

150 **humectant** مرطّب
humecteur

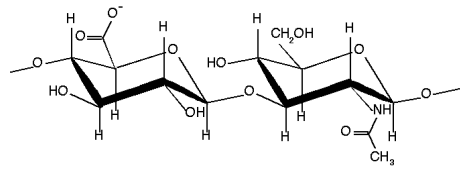
(يرطب Lat.humectans (v.humectare)
مادة ذات إلفة للماء تعمل للمحافظة على درجة رطوبة
مادّة ما ثابتة تقريبًا، مثالها الغليسيرين، تُستعمل في
تحضير الفواكه المجففة.

151 **humic acid** حمض دُبالي
acide humique

أحد حموض عضوية مختلفة تحضّر من الدُّبال وليس لها
تركيب واضح محدد، إذ تحوي مكوّنات عطرية وحلقية
متغايرة ومجموعات كربوكسيلية وأزوتًا. توجد في
الليغنين وفي التربة حيث تعمل كمبادل كاتيوني.

انظر humus.

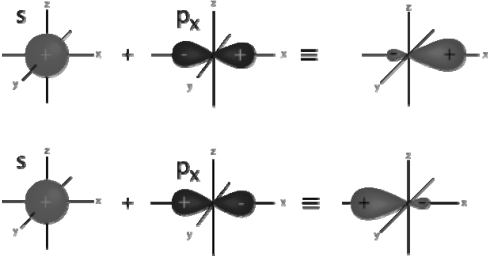
- 152 **humid** رطب Lat. humoralis
humide
 رطب Lat. humidus
 ما يتضمن أو ينتج أو يتعلق بالعناصر المنحلة في الخلط.
- 153 **humidity** رطوبة
humidité
 Lat. humiditas
 حالة معتدلة من النداءة ويُدل عليها بـ:
 - الرطوبة المطلقة، انظر (humidity (absolute).
 - الرطوبة النسبية، انظر (humidity (relative).
- 154 **humidity (absolute)** رطوبة مطلقة
humidité absolue
 كتلة بخار الماء في واحدة الكتلة من الهواء الرطب، في مزيج من الهواء وبخار الماء.
- 155 **humidity indicator** مُشعر الرطوبة
indicateur d'humidité
 ملح كوبالت يتغير لونه مع تغير رطوبة الجو، حيث تتلون مُرَكَّبَات الكوبالت بلون زهري عند تميُّهها وبلون أزرق مخضر عندما تكون جافة.
- 156 **humidity (relative)** رطوبة نسبية
humidité relative
 نسبة الضغط الجزئي لبخار الماء في الهواء إلى الضغط الجزئي لهذا البخار عندما يكون الهواء مشبعًا بالرطوبة وفي درجة الحرارة ذاتها، ويعبر عنها بنسبة مئوية.
- 157 **humor** خُلط
humeur
 Lat. humor; Gr. hygros
 سوائل في أجسام الفقاريات بخاصة مثل الدم والنف والصفراء.
- 158 **humoral** خِلطي
humoral
- 159 **humus** دُبَال
humus
 المكوّن العضوي للتربة، يتكون من مواد مختلفة وينتج من تحلل وتفسخ بقايا نباتية وحيوانية.
- 160 **Hund's rule** قاعدة هوند
règle de Hund
 قاعدة تنص على أنه لا يمكن شغل مداريّ فرعي في ذرة بالكروين قبل شغل سائر المداريات الفرعية المماثلة بالكرون واحد على الأقل، ويكون للإلكترونات الفردية سبينات متوازية.
- 161 **hyaluronic acid** حمض الهيالورونيك
acide hyaluronique
 بلمر من متعددات كربوهيدرات مخاطية غير متجانسة ينشأ من وحدات ثنائية متتالية من أسيتيل الغلوكوزامين وحمض الغلوكورونيك، يحتجز الماء في فراغاته الداخلية مكونًا مادة لزجة شبه هلامية، يوجد في الجسم البلوري والسوائل المفصليّة خاصة.



- 162 **hybrid** هجين
hybride
 Lat. hybrida هجين
 ما تميّز بعدم تجانس أصله أو تركيبه أو مظهره.

- 163 **hybrid orbital** مداري هجين
orbitale hybride
 واحد من مداريات تنشأ من مداريات ذرية بمستويات

طاقية متقاربة، مثل المداريات S، P، d؛ يبلغ عددها عدد المداريات الذرية التي كوّنتها، وهي إما خطية من النمط SP أو مستوية من النمط SP² أو فراغية من النمط SP³ و SP³d و SP³d².



164 hybridization

تهجين

hybridation

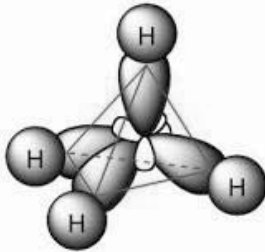
نشوء المداريات المهجنة من مداريات ذرية بمستويات طاقة متقاربة. تسمى المداريات الناشئة بالمداريات المهجنة. انظر hybrid orbital.

165 hybridization tetragonal

تهجين رباعي الوجوه

hybridation tétragonale

نشوء أربعة مداريات هجينة متكافئة من مداري ذري S وثلاثة مداريات ذرية P تتوجه وفق محاور جملة إحداثيات متعامدة. تتوجه المداريات الهجينة الأربعة من مركز رباعي وجوه منتظم نحو رؤوسه كما في تشكل جزيء الميثان CH₄.



166 hydrase

هيدراز : إنزيم

hydrase

إنزيم يُحفّز ضمّ الماء إلى ركازته أو نزاع ماء منها. اسمه المعتمد hydratase.

167 hydrate

هيدرات

hydrate

نتائج تفاعل إماهة، يبدو على شكل جزيء أو أيون معقد مثل CuSO₄.5H₂O و [Al(H₂O)₆]³⁺.

168 hydrated

مُمَيِّه

hydraté

ما حوى ماءً مرتبطاً بجزيئه مثل ملح غلوير Na₂SO₄.10H₂O.

169 hydration energy

طاقة الإماهة

énergie d'hydratation

انظر heat of hydration.

170 hydration, hydratation

تَمَيِّه، إماهة

hydratation

تفاعل تنضم فيه جزيئات ماء بتامها (دون انفصام الرابطة H-OH) إلى جزيء آخر، وتنزع منه بتسخينه. يسمى المركب الناشئ هيدرات، وقد يشكل جزيء ما أكثر من هيدرات واحد مثل Na₂SO₄.7H₂O و Na₂SO₄.10H₂O.

171 hydrazine

هيدرازين

hydrazine

أمين ثنائي صيغته H₂NNH₂، درجة انصهاره 14°س ودرجة غليانه 114°س، وهو قاعدة ضعيفة، (أضعف من النشادر) ذات رائحة نشادرية، يمتزج بالماء والغول، يحضّر بتفاعل النشادر مع تحت كلوريت الصوديوم، ومفاعلة كلور الأمين المتشكل (NH₂Cl) مع النشادر وهيدروكسيد الصوديوم. يستعمل في وقود الصواريخ وعميل إرجاع ومثبطاً للتآكل في مارجل المياه. وهو مادة مسرطنة.

- 172 **hydrazoic acid** حمض الهيدرازويك $\text{ClCH}_2\text{CHOHCH}_2\text{OH}$.
acide hydrazoïque
 حمض صيغته HN_3 ، سائل متفجر عديم اللون شديد السمية، درجة تجمده -80°C ودرجة غليانه 37°C ، يحضّر من أكسيد الآزوتي وأמיד الصوديوم المصهور أو من الهيدرازين وحمض الآزوتي، يستعمل ملحه، أزيد الرصاص $\text{Pb}(\text{N}_3)_2$ ، صاعقًا. انظر *azide*.
- 173 **hydrazone** هيدرازون
hydrazone
 مُرَكَّب عضوي صيغته $\text{R}_2\text{C}=\text{NNHR}$ ينشأ بتفاعل الهيدرازين أو أحد مشتقاته، مثل فينيل الهيدرازين، مع مُرَكَّب يحوي مجموعة كربونيلية، مثل ألدهيد أو كيتون، ومثاله هيدرازون الأسيتون $(\text{CH}_3)_2\text{C}=\text{NNH}_2$.
- 174 **hydride** هيدريد
hydride
 أحد مُرَكَّبَات لا عضوية يكونها الهيدروجين مع عناصر أخرى أكثر كهربائية منه، مثل NaH ، أو مع جذور بعضها أيوني وبعضها معقدات تشاركية مثل هيدريدات الفلزات الانتقالية. وهي مخرشة وسريعة الالتهاب، تتفاعل بعنف مع الماء ومع المواد المؤكسدة.
- 175 **hydride ion** أيون الهيدريد
ion hydride
 الأيون السالب H^- في الهيدريدات.
- 176 **hydrin** هيدرين
hydrine
 لاحقة تدل على مُرَكَّب يحوي هالوجينًا أو سيانوجينًا محلّ جزءٍ من مجموعة الهيدروكسيل العُولىة، مثل
- 177 **hydro-** هيدرو: سابقة
hydro-
 Lat. hydro; Gr. hydor
 ما حوى الهيدروجين في بنيته؛ مثل حمض الهيدروكلوريك HCl ، والمُرَكَّبَات الهيدروكربونية (مثل الألكانات $\text{C}_n\text{H}_{2n+2}$)، أو ما دلّ على ما له صلة بالماء، مثل محطة كهرومائية.
- 178 **hydrobromic acid** حمض الهيدروبروميك
acide bromhydrique
 حمض قوي صيغته HBr ، ينشأ بحلّ بروم الهيدروجين الغازي في الماء مكوّنًا محاليل تقع تراكيزها بين 40% و68.8%. يشبه حمض الهيدروكلوريك بخواصه الكيميائية، وهو عميل اختزال ضعيف، يُستعمل محفّزًا في تفاعلات الألكلة.
- 179 **hydrocarbon** هيدروكربون
hydrocarbure
 واحد من صنف واسع من مُرَكَّبَات عضوية مكوّنة من كربون وهيدروجين فقط. منها أليفاتي، مثل الألكانات والألكينات والألكينات، وأليفاتي حلقي، مثل التربينات، وعطري، مثل البنزين والنفثالين. توجد في النفط والغاز الطبيعي وفحم الكوك.
- 180 **hydrochloric acid** حمض الهيدروكلوريك
acide chlorhydrique
 حمض قوي (أقوى الحموض الهالوجينية) صيغته HCl ، يُستحضر بحلّ كلور الهيدروجين الغازي في الماء أو بتفاعل حمض الكبريتيك مع كلوريد الصوديوم، مخرّش وأكّال، يحوي محلوله التجاري المركّز 38% حمضًا وله استعمالات صناعية متعددة. يسمى أيضًا *muriatic acid*.

- 181 **hydrocolloid** غروان مائي
hydrocolloïde
مادة غروية أليفة للماء تصنع معه مركبًا هلاميًا، تُستعمل عميلًا استحلاب وتغليظ، منها ما هو طبيعي مثل النشا والصبغ العربي ومنها ما هو صناعي.
- 182 **hydrocortisone** هيدروكورتيزون
hydrocortisone
هرمون ستيرويدي صيغته $C_{21}H_{30}O_5$ ، تفرزه قشرة الكظر ويخضّر صناعيًا مسحوقًا بلوريًا أبيض عديم الرائحة مر المذاق. يستعمل في الطب، مضاد التهاب، يسمى أيضًا cortisol.
-
- 183 **hydrocracking** تكسير بالهدرجة
hydrocrackage
تكسير النفط أو مشتقاته، بوجود الهيدروجين وحفّازات خاصة، مثل البلاتين، محمولة على حامل صلب من أكاسيد السيليسيوم والألومينيوم.
- 184 **hydrocyanic acid** حمض الهيدروسيانيك
acide hydrocyanique
حمض صيغته HCN، سائل له رائحة اللوز المر، درجة تجمّده -13.3°س ودرجة غليانه 26.5°س يحضر بتفاعل تحفيزي بين النشادر والهواء مع الميثان أو الغاز الطبيعي، يُستعمل في اصطناع الأكريلات وأملاح السيانيد، يسمى أيضًا prussic acid.
- 185 **hydrodesulfurization** نزع الكبريت بالهدرجة
hydrodésulfurisation
انظر hydrofining.
- 186 **hydrofining** تنقية بالهدرجة
hydrosulfinage
تنقية أجزاء نفطية تجرى فيها هدرجة جزئية، بغية تحويل الكبريت والآزوت إلى مركّبات يسهل التخلص منها، وتستعمل فيها حفّازات من أكاسيد الكوبالت والموليبيدن. غالبًا ما تجرى هذه التنقية كمعالجة سابقة لهدرجة كبيرة تليها. تسمى أيضًا ultrafining و hydrodesulfurization.
- 187 **hydrofluoric acid** حمض الهيدروفلوريك
acide fluohydrique
حمض ضعيف صيغته HF، يستحضر بحلّ فلور الهيدروجين الغازي في الماء مكوّنًا محاليل تجارية بتركيز مختلفة تقع بين 38% و70%، يشبه الحموض الهالوجينية بخصائصه، وهو أكال للزجاج والمواد السيليكونية.
- 188 **hydroforming** تحسين بالهدرجة
hydroformation
إجراء لإنتاج غازولين برقم أوكتان مرتفع، أو مركّبات عطرية مثل التولوين، بتحويل مركّبات هيدروكربونية أوليفينية إلى سلاسل بارافينية متشعبة (مصاوغة)، يستعمل فيه الهيدروجين في ضغوط ودرجات حرارة مرتفعة بوجود حفّازات من البلاتين. يسمى أيضًا catforming.
- 189 **hydroformylation** تنمیل هيدروجيني
hydroformilation
إضافة ذرة هيدروجين ومجموعة فورميل (جذر حمض الفورميك: حمض النمل (HCO^-)) إلى جزيء مركّب يحوي رابطة مزدوجة، وتكوّن ألدهيد واحد أو أكثر.

190 hydrogen هيدروجين

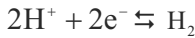
hydrogène

عنصر لا فلزي رمزه H، وهو أبسط العناصر وأخفها، أحادي التكافؤ يقع في الفصيلة (0) من الجدول الدوري، ويبدى تماثلاً مع الفلزات القلوية (الفصيلة 1a) ومع الهالوجينات (VIIa).. كتلته الذرية النسبية 1.00794. درجة تجمّده -259.14°س ودرجة تميّعه -252°س. يوجد في الطبيعة في الماء H₂O ومنه يحضّر صناعياً بتحليله كهربائياً. له نظيران هما الدوتيريوم (²D) والتريتيوم (³T). يستعمل في تصنيع النشادر والإيتانول وفي تفاعلات تحسين المشتقات النفطية وهدرجة الزيوت النباتية وعميل اختزال (إرجاع) ووقوداً في المحركات الصاروخية وسواها.

191 hydrogenase هيدروجيناز

hydrogénase

إنزيم يحفّز تفاعل الأكسدة والإرجاع:



يؤدّي دوراً مهماً في الاستقلاب اللاهوائي منتجاً غاز الهيدروجين الذي يعدّ وقوداً حيويّاً، فجزئيّه واحدٌ من هذا الإنزيم يعطي 9000 جُزئيّه من H₂ في الثانية الواحدة.

192 hydrogen bomb قنبلة هيدروجينية

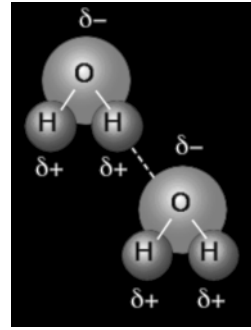
bombe d'hydrogène

قنبلة شديدة الفعالية، ترجع طاقتها الانفجارية الهائلة إلى التحرر المفاجئ لطاقة نووية تنتج عن اتحاد نوى خفيفة (مثل نوى ذرات الهيدروجين) لتكوين نوى ثقيلة (نوى ذرات الهليوم) في درجات حرارة وضغوط عالية جداً. تسمى أيضاً fusion bomb.

193 hydrogen bond رابطة هيدروجينية

liaison d'hydrogène

رابطة بين جزيئتيّ تنشأ في المركّبات القطبية بين ذرة



هيدروجين في جزيء أحد المركّبات وذرة كهرسلبية (مثل ذرة أكسجين) في جزيء مُركّب آخر. تقرب قوتها من 1/10 من قوة الرابطة التشاركية وتعدّ

مسؤولةً عن ارتفاع درجات غليان المركّبات التي تنشأ فيها، بالنسبة للمركّبات المشابهة (H₂O بالمقارنة بـ H₂S و H₂Se). توجد هذه الرابطة في المركّبات التي تحوي ذرات شديدة الكهرسلبية مثل N، O، F.

194 hydrogen bridge جسر هيدروجيني

pont d'hydrogène

انظر hydrogen bond.

195 hydrogen bromide بروم الهيدروجين

bromure d'hydrogène

غاز صيغته HBr، وهو خطر وسام يستعمل وسيطاً ألكلة ومادة متوسطة في الاصطناع. ينحل في الماء مكوّناً حمض الهيدروبروميك.

196 hydrogen chloride كلور الهيدروجين

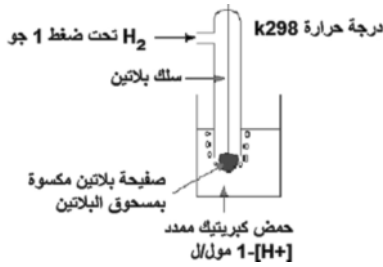
chlorure d'hydrogène

غاز صيغته HCl، عديم اللون مدخن شديد السّمية، يستعمل للحصول على مُركّبات كلوريدية مثل كلور الفينيل وكلور الألكيد وفي تفاعلات البلمرة والتصاوغ، ينحل في الماء مكوّناً حمض الهيدروكلوريك.

197 hydrogen electrode إلكترود (مسرى) هيدروجيني

électrode d'hydrogène

مسرى مرجعي (عياري)، يعتبر كمونه مساويًا الصفر، مكون من صفيحة بلاتين مكسوة بطبقة من مسحوق الأَسودِ الناعم ومغمورة في محلول لأيونات الهيدروجين (PH=1)، يُقَرَّفُ فوقه تيار من H₂ تحت ضغط 1 جو.



198 **hydrogen ion** أيون الهيدروجين
ion d'hydrogène

الأيون الموجب (الهابطة) H⁺ في جزيء حمض، المكوّن من ذرة هيدروجين انتقل إلكترونها إلى الأيون السالب للحمض، يوجد هذا الأيون في المحاليل المائية على هيئة أيون هيدرونيوم H₃O⁺.

199 **hydrogen ion concentration** تركيز أيون الهيدروجين
concentration d'ion d'hydrogène

عدد مولات أيون الهيدرونيوم في لتر من محلول؛ ولصغر قيمة هذا العدد يعبر عنه بواحدات الأس الهيدروجيني (الباهاء) pH التي تمثل اللوغاريتم السالب لهذا العدد $\text{pH} = -\log C_H$.

200 **hydrogenolysis** حلّ هيدروجيني
'hydrogénolyse

تكسير مهدرج ينشطر فيه جزيء عضوي إلى فلقتين، أو أكثر، ترتبطان بالهيدروجين، وهو ما يجعله شبيهًا بتفاعل الحلمهة حيث يؤدي الهيدروجين دور الماء في ذلك التفاعل.

201 **hydrogen peroxide** بيروكسيد الهيدروجين،
peroxyde d'hydrogène ماء أكسجيني

فوق أكسيد، صيغته H₂O₂، يوجد نقيًا على هيئة صلب تبلغ كثافته 1.71 غ/سم³، وسائلًا شديد الثبات تبلغ كثافته 1.45 غ/سم³، ذواب في الماء والغول، يستعمل غالبًا في محاليله المائية حيث يعبر عن تركيزه بقوته الحجمية، وهي حجم الأكسجين، مقدّرًا باللتر في الشروط النظامية، الذي ينتج عن تفكك لتر من محلوله المائي. يستعمل ممددًا في عمليات القصر والتطهير ومركّزًا في صناعة وقود الصواريخ.

202 **hydrogen sulfide** كبريت الهيدروجين
sulfure d'hydrogène

غاز صيغته H₂S، عديم اللون كريه الرائحة شديد السمية، يوجد في بعض المياه المعدنية ويخضّر من تفاعل حمض قوي (HCl) مع FeS. ينحل في الماء معطيًا حمضًا ضعيفًا، ويعطي كبريتيدات غير منحلّة تستعمل في عمليات التحليل الكيفي. يكشف عنه بأسيتات الرصاص التي تكوّن معه راسبًا أسود من PbS.

203 **hydrogenation** هدرجة
hydrogénation

تفاعل الهيدروجين مع مركّب بوجود حفّاز. يحدث بالإضافة المباشرة إلى رابطة مزدوجة في جزيء عضوي غير مشبع، كما في هدرجة الزيوت النباتية، أو بتفاعله مع عنصر مثل الآزوت لتحضير النشادر، أو مع مركّبات عضوية في تفاعلات مثل التفسير بالهدرجة أو التحسين بالهدرجة.

انظر hydroforming و hydrocracking.

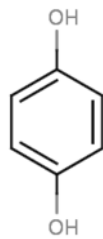
204 **hydroiodic acid** حمض الهيدرويوديك
acide iodhydrique

- 209 **hydrophil** أليف الماء
hydrophile
Lat. hydrophilus محب الماء
انظر hydrophilic.
- 205 **hydrolysate** حلالة
hydrolysat
نتاج تفاعل الحلمهة.
- 206 **hydrolysis** حلمهة
hydrolyse
تفاعل مادة مع الماء حيث تتفكك وترتبط نواتج تفككها مع أيونات الماء لتكوين مُركَّبين جديدين أو أكثر، مثل تفاعل الأسترة:
$$\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5 + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{CH}_3\text{COOH} + \text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$$

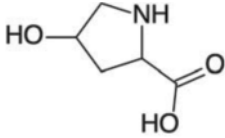
وتحول النشا إلى غلوكوز بوجود حفاز ملائم وغيرها.
- 207 **hydrolysis constant** ثابتة الحلمهة
constante d'hydrolyse
ثابتة تفاعل الشطر الضعيف من ملح متحلّمه مع الماء، كما في تفاعل الشطر الضعيف NH_4^+ ، عند حلمهة NH_4Cl مع الماء:
$$\text{NH}_4^+ + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{NH}_4\text{OH} + \text{H}^+$$

ولثبات المقدار $[\text{H}_2\text{O}]$ فإن ثابتة الحلمهة تحسب من العلاقة:
- 208 **hydronium ion** أيون الهيدرونيوم
ion hydronium
الأيون H_3O^+ الناشئ من انتقال بروتون من جزيء ماء إلى جزيء آخر؛ يرافق هذا الانتقال تكوّن الأيون OH^- أيضًا وفق التفاعل:
$$2\text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{H}_3\text{O}^+ + \text{OH}^-$$

يسمى هذا الأيون أيضًا hydrogen ion.
- 210 **hydrophilic** أليف الماء
hydrophile
صفة لما يبدي ميلًا قويًا للارتباط بالماء أو لامتصاصه، وهو ما يترافق غالبًا مع انتفاخه وتكوّن هلام عكوس. تُعدّ هذه الخاصية مميزة لمواد كربوهيدراتية مثل الصمغ النباتية والبكتينات والنشا والبروتينات المعقدة مثل الهلام والكلوجلين.
- 211 **hydrophobe** كاره الماء
hydrophobe
Lat. hydrophobus كاره الماء
انظر hydrophobic.
- 212 **hydrophobic** كاره للماء
hydrophobe
صفة لما ينفر من الماء ولا ينحل فيه؛ وهو ما يميز الزيوت والشموع والعديد من الراتينات، وكذلك المساحيق الشديدة النعومة مثل أسود الكربون.
- 213 **hydroquinone** هيدروكينون
hydroquinone
مُركَّب بلوري أبيض صيغته $\text{C}_6\text{H}_4(\text{OH})_2$. درجة انصهاره 170 س ودرجة غليانه 285 س، ينحل في الماء والغُول والإيتر، يحضر بأكسدة الأنيلين إلى كينون وإرجاع الكينون إلى هيدروكينون. يُستعمل مضادًا تأكسد للزيوت والشحوم، ومثبطًا للبلمرة ومظهرًا في التصوير.



- 214 **hydrosol** حلالة مائية
hydrosol
حلالة مادتها السائلة الماء. انظر sol.
- 215 **hydrosolvation** تذوّب هيدروجيني
hydrosolvation
استخلاصٌ مذيبٍ من فحم الكوك باستعمال الهيدروجين تحت ضغط عال وبوجود حفّاز من كلوريد الزنك. يؤخذ بهذه الطريقة زيت الوقود ومنتجات بتروكيميائية من الكوك.
- 216 **hydrous** مائي
hydraté
ما حوى الماء في تركيبه.
- 217 **hydroxide** هيدروكسيد
hydroxyde
مُرَكَّب لجذر الهيدروكسيل مع عنصر، مثل هيدروكسيد الصوديوم، أو مع جذر آخر مثل هيدروكسيد رباعي ميثيل الأمونيوم $(\text{CH}_3)_4\text{NOH}$.
- 218 **hydroxonium ion** أيون هيدروكسونيوم
ion hydroxonium
انظر hydronium ion.
- 219 **hydroxy acid** حمض هيدروكسيلي
acide hydroxylique
حمض مثل حمض اللبن $\text{CH}_3\text{CH}(\text{OH})\text{COOH}$ ، وحمض الساليسيليك $\text{C}_6\text{H}_4(\text{OH})\text{COOH}$ يحوي زمرة هيدروكسيلية أو أكثر في جزيئه، إضافة إلى الزمرة التي في المجموعة الحمضية ذاتها COOH .
- 220 **hydroxybutyric acid** حمض هيدروكسي البوتيريك
acide hydroxybutyrique
مشتق هيدروكسيلي لحمض الزبدة، وبخاصة المشتق
- 221 **hydroxyl** هيدروكسيل
hydroxyle
انظر hydroxyl group.
- 222 **hydroxylamine** هيدروكسيل أمين
hydroxylamine
أساس ضعيف غير ثابت صيغته NH_2OH ، وهو على هيئة بلورات عديمة اللون تنصهر في الدرجة 33°C وتغلي في الدرجة 70°C (تحت ضغط 60 ملم زئبق) يكون مع الحموض أملاحًا بلورية ثابتة ويستعمل عميل إرجاع وفي الاصطناع العضوي.
- 223 **hydroxyl group** مجموعة هيدروكسيلية
groupe hydroxyle
الزمرة الأحادية التكافؤ OH ، التي تُميّز العديد من المركّبات مثل الهيدروكسيدات والحموض الأكسجينية والأغوال والفتولات وسواها.
- 224 **hydroxyl ion** أيون هيدروكسيل
ion hydroxyle
الأيون OH^- الذي يرافق تشكل أيون الهيدرونيوم H_3O^+ عند تفكك الماء:
$$2\text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{H}_3\text{O}^+ + \text{OH}^-$$
- 225 **hydroxylation** هُدْرُكْسِلَةٌ
hydroxylation
إدخال زمرة هيدروكسيلية في جذر أو في جزيء عضوي وإحلالها محل ذرة هيدروجين.
- 226 **hydroxyproline** هيدروكسي بروبولين
hydroxyproline



حمض أمينسي صيغته $C_5H_9NO_3$ ، فعّال ضوئياً، يشترك في شكله اليساري،

بحلمهة الهلام والكولاجين ويصطنع عضوياً. وهو بلورات بيضاء عديمة اللون كثيرة الانحلال في الماء، قليلته في العوّل وعديمته في الإيتر. يسمى أيضاً 4-هيدروكسي برولين.

227 **hydroxytryptamine**
hydroxytryptamine

هيدروكسي تريبتامين
انظر serotonin.

228 **hygroscope**
hygroscope

كاشف الرطوبة
جهاز يعطي دلالات عن رطوبة الجو.

229 **hygroscopic**
hygroscopique

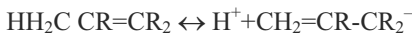
ماص للرطوبة، مسترطب
صفة لمادة، مثل هلام السيليكا وكلوريد الكالسيوم وكلوريد الزنك، تمتص رطوبة الجو بسرعة.

230 **hyper-**
hyper-

فرط، مفرط: سابقة
فوق Gk.hyper-; Lat.
صفة لما هو مبالغ فيه بقدره أو بحجمه، أو ما يشغل موقعاً علياً.

231 **hyperconjugation**
hyperconjugaison

فرط الترافق
تجاوب في بنية كيميائية عضوية يتضمن تحرير بروتون من مجموعة ألكيلية مجاورة لموقع عوّز إلكتروني، مثل رابطة مزدوجة، وانتقال الإلكترون الذي يحمره البروتون نحو منطقة العوز الإلكتروني مما يؤدي إلى ثبات البنية، مثل:



232 **hyperfine structure**
structure hyperfine

بنية مفرطة الدقة
بنية يبدو فيها كل خط طيفي عدداً من الخطوط المتقاربة.

233 **hypergolic**
hypergolicque

تلقائي الاشتعال
صفة لمادة توقد تلقائياً بالتماس، مثل مركب وقود ومؤكسد يشتعل لحظياً عند لمسه.

234 **hypersensitivity**
hypersensibilité

فرط التحسس
التأثر أو رد الفعل المناعي، غير الطبيعي، تجاه مستضد أو دواء أو عميل آخر، مثل غبار الطلع.

235 **hyperon**
hypéron

هيبرون
جسيم نووي قصير العمر تزيد كتلته على كتلة النيوترون ويختلف عن النكلونات بخاصة كمومية واحدة أو أكثر.

236 **hypersorption**
hypersorption

فرط الاشتراب
طريقة يمتاز فيها الكربون المنشط، بصورة انتقائية، المكونات الأقل تطايراً من مزيج غازي؛ تستعمل هذه الطريقة بخاصة لفصل الأجزاء ذوات درجات الغليان المنخفضة مثل H_2 و CH_4 و C_2H_6 من الغاز الطبيعي و C_2H_4 من غاز المصافي.

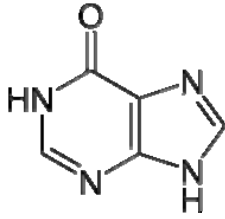
237 **hypertonic**
hypertonique

مفرط التوتر
ما كان ضغطه التناضحي أعلى من ضغط مثيله في محلول مقارنة أو محلول عياري.

238 **hypo-**
hypo-

تحت، قصور، نقص: سابقة
Lat.; Gk.hypo-

- حمض ضعيف عديم الثبات، صيغته HOI، ينشأ في محلوله بتفاعل أكسيد الزئبق مع اليود في الماء، أو محلولاً ملحياً من تفاعل اليود مع محلول قلوي.
- 245 **hyponitrous acid** حمض تحت الآزوتي
acide hyponitrique
حمض ضعيف صيغته $H_2N_2O_2$ ، على هيئة بلورات متفجرة، تحضر أملاحه بأكسدة الهيدروكسيلامين أو بإرجاع النترينات (ج-نترت).
- 239 **hypobromite** هيبوبروميت
hypobromite
ملح أو إستر لحمض تحت البرومي HOBri.
- 240 **hypobromous acid** حمض تحت البرومي
acide hypobromeux
حمض غير ثابت صيغته HOBri، ينشأ في محلوله من تفاعل ماء البروم مع نترات الفضة، أو أملاحاً غير ثابتة من تفاعل البروم مع محاليل قلووية.
- 246 **hypophosphate** هيبوفسفات
hypophosphate
ملح أو إستر لحمض تحت الفسفوريك $H_4P_2O_6$.
- 247 **hypophosphite** هيبوفسفيت
hypophosphite
ملح أو إستر لحمض تحت الفسفوري H_3PO_2 .
- 241 **hypochlorite** تحت كلوريت
hypochlorite
ملح أو إستر حمض تحت الكلوري، مثل تحت كلوريت الصوديوم، وهو عميل أكسدة قوي.
- 248 **hypophosphoric acid** حمض تحت الفسفوريك
acide hypophosphorique
حمض رباعي القاعدة عديم الثبات صيغته $H_4P_2O_6$ ، تحضر أملاحه بأكسدة الفسفور الأحمر في محلول قلوي.
- 242 **hypochlorous acid** حمض تحت الكلوري
acide hypochloreux
حمض ضعيف عديم الثبات، صيغته HOCl، ينشأ في محلوله، مع حمض الهيدروكلوريك، بتفاعل الكلور مع الماء، أو أملاحاً بتفاعل الكلور مع محاليل قلووية، تستعمل أملاحه عملاء أكسدة وكلورة وقصر وتطهير.
- 249 **hypophosphorous acid** حمض تحت الفسفوري
acide hypophosphoreux
حمض قوي أحادي القاعدة صيغته H_3PO_2 ، على هيئة بلورات ميوعة، يحضر بتحميض أحد أملاحه ويستعمل عميل إرجاع.
- 250 **hypotonic** ناقص التوتر
hypotonique
محلول ضغطه التناضحي أدنى من مثيله في محلول مقارنة أو في محلول عياري.
- 243 **hypo iodite** هيبويوديت
hypoiodite
ملح أو إستر لحمض تحت اليودي HOI.
- 244 **hypoiodous acid** حمض تحت اليودي
acide hypoiodoux
251 **hypoxanthine** هيبوكزانثين
hypoxanthine



قاعدة بورينية صيغتها

$C_8H_{10}N_4O_2$ ، قليلة الانحلال

في الماء الحار، تنحل في

الحموض الممدّدة وفي

القلويات وتتفكك في

الدرجة 150°س، توجد في النسج النباتية والحيوانية

وتنشأ بتفكك الأدينين وحمض الإينوزينيك وتعطي

الكزانين بأكسدتها.

تدعى أيضًا 6-هيدروكسي البورين.

252 hysteresis

hystérésis

تأثير فيزيائي بعديّ في جسم يستمر بعد زوال السبب

الذي أدى إلى حدوثه، مثل بقاء استطالة جسم مرن

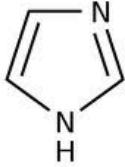
بعد توقف جهد الشد.

بطاء

* * *

- I -

- 1 **ice** جليد
glace
المادة البلورية الكثيفة التي تتشكل عند تجمُّد الماء وتحوُّله إلى الحالة الصلبة؛ وهي هشّة أخف من الماء السائل إذ تبلغ كثافتها 0.9166. تنصهر في درجة الصفر السلزوي.
- 2 **ideal gas** غاز مثالي (كامل)
gaz parfait
Lat. *ideal*
غاز تنعدم بين جزيئاته قوى التأثير المتبادل، ويخضع على نحو جيد لقانوني بويل وشارل؛ تقترب الغازات في سلوكها، من الحالة المثالية دون أن تبلغها، في درجات الحرارة المرتفعة والضغط المنخفضة.
- 3 **ideal gas law** قانون الغاز المثالي (الكامل)
loi du gaz parfait
قانون ينص على أن جداء ضغط مول من غاز كامل (P) في حجمه (V) يساوي جداء ثابتة الغازات الكاملة (R)، في درجة حرارته المطلقة (T): $(PV=RT)$ ويصبح في حالة (n) مولاً كمايلي: $PV = nRT$.
- 4 **ideal solution** محلول مثالي
solution idéale
محلول يخضع لقانون راولول في كل مجالات درجات الحرارة والتراكيز، حيث لا تختلف قوى التجاذب بين جزيئات مكوناته المختلفة عن مثيلاتها بين جزيئات كل واحد من هذه المكونات.
- 5 **identical** مماثل
identique
- 6 **identification** تعرّف
identification
إجراءات تُتخذ لتعرّف أمر أو شيء أو التحقق من طبيعته وهويته، مثل معرفة الحد الأدنى من مادة الذي يمكن كشفه باختبار أو بتفاعل، وهو ما يعرف بحدّ التعرّف.
- 7 **ignition** إيقاد، إشعال
ignition, allumage
Lat. *ignire* يُشعل
بدء اشتعال وقود كس في وقود محركات الاحتراق الداخلي أو وقود الأفران.
- 8 **ignition temperature** درجة حرارة الإيقاد
température d'allumage
درجة الحرارة الدنيا التي يبدأ عندها الاشتعال الذاتي لمادة قابلة للاشتعال في الهواء ويستمر؛ وهي للأسيتون الدرجة 537°س ولأسيات الأميل الدرجة 398°س.
- 9 **imbibition** تشرب، ارتشاف
imbibition
امتصاص مادة صلبة أو شبه صلبة سائلاً، مثل جملة غروية، وانتفاخها. مثاله احتباس الماء في النباتات الصحراوية.
- 10 **imidazole** إيميدازول
imidazole

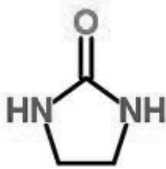


واحد من مُرَكَّبَات قاعدية حلقية ضعيفة ثنائية الأزوت صيغته $C_3H_4N_2$ ، على هيئة بلورات عديمة اللون تنصهر في الدرجة 90° س وتغلي في الدرجة 257° س، تنحل في الماء والعُؤل والإيتر، يستعمل مبيدًا حشريًا وداريًا في الكيمياء الحيوية، ويدعى أيضًا glyoxaline.

11 imidazolidon

إيميدازوليدون

imidazolidone

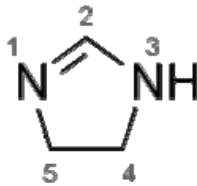


مُرَكَّب صيغته $CH_2CH_2NHCONH$ ، وهو مسحوق أبيض عديم الرائحة ينحل في الماء وينصهر بين الدرجتين 125° و 128° س، يستعمل في صناعة المبيدات الحشرية ومكوّنًا للملدّنات والمواد اللاصقة.

12 imidazoline

إيميدازولين

imidozoline

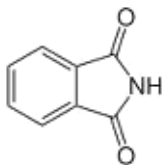


أحد ثلاثة مشتقات ثنائية الهيدروجين للإيميدازول، صيغتها $C_3H_6N_2$.

13 imid-

إيميد: سابقة

imid-



ما احتوى الزمرة (=NH)، أو مجموعة مستبدلة منها مثل (=NR)، مرتبطة بجذر حمضي واحد أو بجذرين. يسمى أيضًا (-imido)، مثاله الفتاليميد $C_6H_4(CO)_2NH$.

14 imide

إيميد

imide

صنف من مُرَكَّبَات تشتق من النشادر NH_3 بإحلال ذرة فلز ثنائي التكافؤ محل ذرتي هيدروجين مثل المُرَكَّب $CaNH$ ، أو بإحلال جذرين حمضيين أو جذر ثنائي التكافؤ، محل ذرتي هيدروجين. من أمثله الفتاليميد والسكسينيميد.

15 imidic acid

حمض إيميدي

acide imidique

أحد عدة حموض تتميز بوجود زمرة إيميد (=NH) في بنيتها؛ وهي بخاصة حموض عضوية استبدلت هذه الزمرة فيها بذرة أكسجين في مجموعة الكربوكسيل $COOH$. صيغتها العامة $RC(=NH)OH$ ، لا تُعرف إلا بمشتقاتها مثل الإسترات وكلوريدات الحموض.

16 imin-

إيمين: سابقة

imin-

ما احتوى الزمرة (=NH)، أو مجموعة مستبدلة منها مثل (=NR)، مرتبطة بجذر غير حمضي. يسمى أيضًا (-imino)، انظر -imid.

17 imine

إيمين

imine

صنف من مُرَكَّبَات تشتق من النشادر، أو الأمينات، بتكافئه مع الألدهيدات أو الكيتونات، ترتبط فيها الزمرة NH بذرة كربون برابطة مزدوجة مثل $R-CH=NH$.

18 imino acid

حمض إيميني

acide imino

حمض عضوي ترتبط فيه الزمرة (=NH) بذرة كربون واحدة أو بذرتين؛ ومثاله حمض إيمين الأسيستيك $NH(CH_2COOH)_2$.

- 19 **imino compound** مُرَكَّب إيميني
composé imino
 مُرَكَّب عضوي ترتبط الزمرة (=NH) فيه بذرة
 آزوت برابطة مضاعفة، ومثاله. $R - \underset{\text{NH}}{\underset{\parallel}{\text{C}}} -$
 وهذه المُرَكَّبَات شديدة الفعالية وأكثر فعالية حتى
 من النتريلات التي ترتبط فيها ذرة الكربون مع ذرة
 الأزوت برابطة ثلاثية، مثل الأسيتونتريل $\text{CH}_3\text{C} \equiv \text{N}$.
- 20 **immersion** غَمْر
immersion
 Lat. immersus
 تغطيس شيء في سائل، هو الماء عادة، حتى غمره.
- 21 **immiscible** لا مُزْجُج
non miscible
 سائل لا يقبل الامتزاج بسائل آخر وإدراك حالة
 التوزع المنتظم معه، مثل الزيت والماء.
- 22 **immobile** ساكن
immobile
 Lat. immobilis عديم الحركة
 لا يتحرك.
- 23 **immobilize (v)** يثبَّت
immobiliser
 يتدخل لِعَوْق شيء أو لمنعه عن الحركة.
- 24 **immobilized enzyme** إنزيم مَثْبِت
enzyme immobilisé
 إنزيم مَثْبِت على حامل صلب، مثل مادة لدنة أو
 سواها، يستعمل في تقانة الأليزا وسواها.
- 25 **immune** منيع
immun
 Lat. immunis
 ما يملك أو يولد استجابة مناعية أو أضدادًا لوجود
 مستضد موافق.
- 26 **immunity** مناعة
immunité
 Lat. immunitas
 القدرة على مقاومة مرض معين، وذلك بتجنب
 انتشار عامله المرضي، أو معارضة تأثيراته ونتائجه.
- 27 **immunization** تمنيع
immunisation
 إجراء يهدف إلى إكساب عضوية مناعة من مرض
 لاحق قابل للانتقال يسببه عميل ممرض نوعي.
- 28 **immuno-** مناعي: سابقة
immuno -
 سابقة باللغة الإنكليزية بمعنى مناعي كما في
 الغلوبولين المناعي immunoglobulin.
- 29 **immuno chemistry** كيمياء مناعية
immunochimie
 فرع من الكيمياء يهتم بدراسة آليات الدفاع المختلفة
 التي تعتمد على العضوية الحية في مواجهة العوامل
 المرضية، وبخاصة استجابتها للمستضدات الغريبة،
 وكذلك التأثير بين منتجات هذه الاستجابة، وهي
 الأضداد، والعوامل التي أحدثتها.
- 30 **immunoassay** مقايسة مناعية
dosage immunologique
 تقنية تستعمل لِتَعْرِف مواد كيميائية حيوية موجودة
 بتركيز منخفضة في مُزْجٍ معقّدة، مثل السوائل
 الحيوية، وتحديدتها؛ يعتمد هذا التحديد على أضداد
 عالية النوعية وعالية الألفة تجاه مستضدات نقية.
 مثالها المقايسات المناعية الإنزيمية.
- 31 **immuno electrophoresis** رحلان مناعي
immunoélectrophorèse
 تقنية تستعمل لفصل وتحديد مستضدات منحلّة

- تتحملها قبل كسرها.
بوساطة الرحلان الكهربائي، ثم جعلها مرئيةً
بالانتشار المناعي لأضداد نوعية.
- 32 **immunofluorescence** تَأَلَّقُ مناعي
immunofluorescence
تقنية يتألق فيها مستضد (أو ضد) باقترانه بصباغ
متألق، ثم تركه يتفاعل مع الضد (أو المستضد)
المتمم في بطانة نسيجية أو في مقطع نسيجي.
- 33 **immunogen** مولد مناعي، مستمنع
immunogène
مستضد يحضّر من عضوية حية طازجة، يحضّر على
إنتاج أضداد ذات تأثيرات نوعية.
- 34 **immunoglobulin** غلوبولين مناعي
immunoglobuline
بروتين مصلي يوجد في الحيوانات العالية مكوّنًا
أساسيًا في خمسة أنواع تتمتع كلها بفعالية نوعية تجاه
المستضدات. تسمى أيضًا *gammaglobulin*.
- 35 **immunosuppression** كبت المناعة
immunosuppression
كبت الاستجابة المناعية للمستضدات باستعمال
أشعة سينية أو مواد كيميائية أو هرمونات قشرية لمنع
تكوّن أضداد.
- 36 **impact** وَقَع
impact, choc
Lat. *impactus* (v. *impingere*)
تصادم بين جسمين على درجة من القوة يُحدث معها
تغيرًا ملحوظًا في الجسم الذي تلقى الصدمة.
- 37 **impact strength** تَحَمُّلُ الصِّدْمِ
force d'impact
مقاومة الكسر أو التخطيم التي تبديها مادة تجاه
صدم قويّ تتعرض له، يعبر عنها بمقدار القوة التي
- 38 **impermeable** كَتِيم، لا نفوذ
imperméable
Lat. *impermeabilis*
صفة لمادة أو كساء لا يمر الماء أو أي سائل آخر عبرها.
- 39 **implosion** انبجار
implosion
انخفاض مفاجئ في ضغط جملة، يسببه تفاعل
كيميائي يجري فيها أو تغير في حالتها، يستدعي
تدفقًا نحوها من خارجها.
- 40 **impregnate (v)** يَشْرَبُ
imprégner
يدفع مادة سائلة في فراغات مادة صلبة مسامية
لتعديل خواصها أو لإكسابها صفات محدّدة.
- 41 **impregnated** مُشْرَبُ
imprégné
Lat. *impraegnatus* (v. *impraegnare*)
مادة حُشِرَ في داخلها، بالضغط أو بسواه، مواد
أخرى، لجعلها مقاومة للحريق أو للحشرات أو
لغير ذلك.
- 42 **impulse** نَبْضَةٌ، دَفْعَةٌ
impulsion
Lat. *impulsus*
دفعه تدوم مدّة قصيرة جدًّا، مثل دفعه طاقة حرارية
كبيرة على منطقة إحكام وصلات لدائنية.
- 43 **impurity** شَائِبَةٌ
impureté
Lat. *impuritas*
مادة غريبة غير مرغوب فيها غالبًا، تشوب مادة
أخرى نقية، بتراكيز ضئيلة لا يمكن تحديدها بطرق
التحليل المعتادة.

- 44 **inactivation** إخال
inactivation
تعطيل أو تخريب بعض الوظائف أو النشاطات البيولوجية مما يؤدي إلى الخمول أو فقدان المقدرة على الإنتاج أو التأثير.
- 45 **inactive** حامل
inactif
صفة تطلق غالباً على المصاوغات الفراغية لمواد مختلفة مثل الكربوهيدرات التي لا تؤثر في الضوء المستقطب إن مرّ فيها. قارن بـ racemic.
- 46 **inborn** خُلُقِيّ
inborn
متعلق بصفات وراثية ترافق الولادة.
- 47 **inception** استهلال
début, commencement
Lat.inceptus (v.incipere)
مباشرة إجراء بغية تنفيذه.
- 48 **incidence** ورود، وقوع
incidence
Lat.incidentia
- سقوط جسم مثل دقيقة أو شعاع على سطح.
- معدل حدوث تأثير، مثل معدل انتشار مرض في مجموعة سكانية.
- 49 **incident beam** حزمة واردة
faisceau incident
حزمة، من أشعة ضوئية أو سواها، تقع على سطح.
- 50 **incineration** ترميد
incinération
Lat.incineratio
إحراق مادة عضوية في الهواء إحراقاً تاماً حتى لا يتبقى منها سوى الرماد؛ يستعمل للتخلص من
- مُرَكَّبَات عضوية شديدة السميّة ومن مخلفات كيميائية عضوية.
- 51 **inclusion** اشتغال، تضمين
inclusion
Lat.inclusio (v.includere)
احتواء جسيم دقيق غريب، من صلب أو سائل أو غاز، في بلورة فلزية.
- 52 **inclusion complex** معقد اشتغالي
composé d'inclusion
تجمّع غير مترابط بين جزيئين، يُحشر فيه أحدهما جزيئاً أو كلياً في الشبكة البلورية للآخر. انظر gas hydrate, clathrate compound, Buckminster fullerenes.
- 53 **incombustible** غير قابل للاحتراق
incombustible
مادة غير قابلة للاحتراق عند تعريضها للنار، مثل الأميانت وغاز ثنائي أكسيد الكربون CO₂. لم يعد هذا المصطلح شائعاً واستبدل به مصطلح noncombustible.
- 54 **incompressible** لاَضْعُوط، متعذر الانضغاط
incompressible
مادة تقاوم الانضغاط وتحافظ على حجمها الأصلي عند محاولة ضغطها.
- 55 **incongruent** غير متوافق
aberrant, anormal
Lat.incongruens
غير مطابق أو ملائم بسبب شكله أو جهة تقعره.
- ما يعود إلى درجة انصهار مُرَكَّب جزيئي يتفكك فيها إلى طور صلب جديد وطور سائل بتركيبتين مختلفتين.

- 56 **increase** زيادة
augmentation, accroissement
 Lat.v.incremere
 كبرٌ واتساعٌ في قيمةٍ دلالةٍ مثل المقدار والشدة والضغط ودرجة الحرارة وسواها.
- 57 **incubation** حضانة
incubation
 - الفترة الزمنية بين إصابة عضوية حية بعميل مرض، وظهور الأعراض التي يحدثها.
 - إبقاء مزيج كيميائي في درجة حرارة محددة مُدَدًا زمنية مختلفة، لدراسة التفاعلات التي تحدث فيها، مثل نشاط الإنزيمات.
- 58 **indene** إندين
indène
 هيدروكربون ثنائي الحلقة صيغته C_9H_8 ، يتجمد في الدرجة -3.5°س، ويغلي في الدرجة 182°س، ينحل في معظم المذيبات العضوية ويتأكسد سريعًا في الهواء، يحضّر بتقطير قطران الفحم الحجري أو بتكسير الأجزاء النفطية الثقيلة، يستعمل في صناعة الراتينات.
- 
- 61 **indican** إنديكان
indicane
 غلوكوزيد الإندوكسيل، صيغته $C_{14}H_{17}O_6N$ ، بلوري عديم اللون، يوجد في أشجار النيلة والوسمة، يعطي بحلمته الغلوكوز والإندوكسيل الذي يتأكسد بالهواء معطيًا النيلة.
- 62 **indication** بيان
indication
 Lat.indicatio (v.indicare يدل)
 معنى ظاهرة، مثل درجة الحرارة، أو قيمتها التي يدل عليها في لحظةٍ جهازًا يقيسها مثل مقياس درجة الحرارة.
- 63 **indicator** مؤشّر
indicateur
 Lat.indicatus
 مادة عضوية تستعمل لإعطاء بيان عن حالة الوسط الذي هي فيه، يتبدّل لونها تبعًا لحالة هذا الوسط، مثل مشعرات المعايرة.
- 64 **indices (pl. of index)** قرائن، أدلة
indices
 جمع دليل. انظر index.
- 65 **indifferent** حيادي
indifférent
 - ما ليس له صفة خاصة أو مميزة، مثل مسرى حيادي.
 - ما هو قادر على التطور في أكثر من اتجاه، مثل الخلايا الجذعية.
- 60 **index** دليل، قرينة
indice
 Lat. index
 - مؤشّر أو دليل، مثل إبرة، تتحرك أمام سلّم قياس مدرّج.

66 **indigo** نيلة

indigo

Lat. indicum; Gr. indikon

صبغ أزرق يستخلص من بعض أنواع الشجر، ويستعمل في صباغة الخيوط الصوفية والقطنية، مكوّنهُ الأزرق هو الإنديجوتين.

67 **indigo blue** أزرق النيلة

bleu d'indigo

مكوّن لصبغ النيلة، صيغته $C_{16}H_{10}O_2N_2$ ، يتبلور أشباه معيّنات تذوب في الأنيلين الحار، يحضّر صناعيًا بأكسدة الإندوكسيل في الهواء بوجود مادة قلوية. يسمى أيضًا إنديجوتين.

68 **indigo carmine** قرمز النيلة

carmin d'indigo

صبغ أزرق داكن هو الملح الصوديومي لحمض ثنائي سلفونيك النيلة، صيغته $C_{16}H_8N_2Na_2O_8S_2$ ، يستعمل في صناعة الأصبغة البيولوجية ومضافات الأطعمة، كما يستعمل في الكشف عن وظيفة الكلية.

69 **indigo dye** صباغ شبيه بالنيلة

colorant indigoïd

أحد الأصبغة المرسّخة (أو أصبغة الحوض) فيها حامل اللون الذي في النيلة، تستعمل لصباغة القطن والرايون.

70 **indirect** غير مباشر

indirect

Lat. indirectus

ما أتبع في مساره من درجة إلى أخرى غير السبيل المألوف، مثل مادة تستعمل في تصنيع منتج دون أن تكون جزءًا منه، أو مثل تأثير غير مباشر.

71 **indium** إنديوم

indium

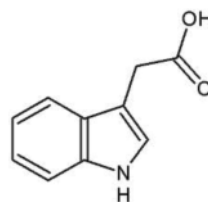
عنصر فلزي رمزه In، عدده الذري 49 وكتلته الذرية النسبية 114.82. درجة انصهاره 156.61° س ودرجة غليانه 1450° س، ثلاثي التكافؤ يقع في الفصيلة IIIa من الجدول الدوري، يوجد بكميات قليلة في خامات الزنك، ذوّاب في الحموض، يستعمل في سبائك الفلزات الثمينة وفي طب الأسنان.

72 **indolacetic acid** حمض إندول الأسيتيك

acide indolacétique

هرمون نباتي بلوري صيغته $(C_8H_6N)CH_2COOH$ ،

ينتج من تفكك التريبتوفان ويصطنع؛ شكله الطبيعي يساري التدوير، ينحل في الغوّل والإيتر وينصهر بين الدرجتين 168° س و 170° س. يستعمل لتعزيز نمو جذور النباتات.

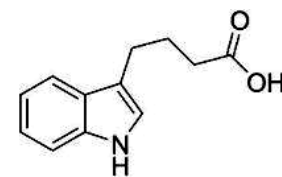


73 **indolebutyric acid** حمض إندول البوتيريك

acide indolbutyrique

حمض بلوري يشبه حمض إندول الأسيتيك، صيغته $(C_8H_6N)(CH_2)_3COOH$ ، ينحل في الغوّل

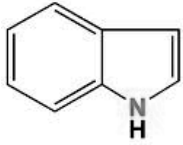
والكيتونات، ينصهر في الدرجة 123° س، يشبه حمض إندول الأسيتيك في تعزيزه نمو جذور النباتات. يسمى أيضًا *hormodin*.



74 **indole** إندول

indole

مادة بلون أبيض مصفر صيغتها C_8H_7N ، ذات رائحة منفّرة، درجة انصهارها 52° س ودرجة



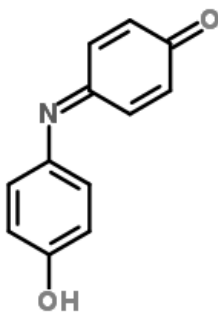
غليانها 254°س، تنحل في
الغُول والإيتر والماء الساخن.

تَحْضَر من النيلة ومن قطران

الفحم الحجري بين الدرجتين 220° و 260°س،
وهي مادة مسرطنة تتكون عند الإنسان والحيوان من
تفكك التربتوفان في الأمعاء بفعل جراثيمها.

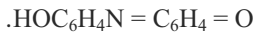
75 **indophenol**

إندوفنول

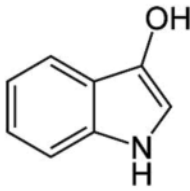
indophénol

أحد أصباغ زرقاء أو
خضراء مشتقة من
إيمينات الكينون،
تُستعمل، بوجه خاص،
مُرَكَّبَاتٍ متعطِّشة
للأصبغة الكبريتية

وأصبغة في أفلام التصوير بالألوان، صيغة أبسط أفرادها

76 **indoxyl**

إندوكسيل

indoxyle

غلو كوز بلوري أصفر
صيغته $(\text{C}_8\text{H}_6\text{N})\text{OH}$ ،
ينحل في الماء والغُول،
يوجد مرتبطًا في النباتات
والحيوانات ويحضر صناعيًا.

77 **induced dipole**

ثنائي قطب محرّض

dipôle induit

ثنائي قطب كهربائي ينشأ بتأثير حقل كهربائي.

78 **induced reaction**

تفاعل محرّض

réaction induite

تفاعل كيميائي يجري على نحو أسرع من المعتاد بسبب
تأثير تفاعل ثان أسرع منه يجري في الجملة ذاتها.

79 **inducible enzyme**

إنزيم قابل للتحرّض

enzyme inductible

إنزيم يوجد بمقادير ضئيلة في الخلية، يمكن تحريض
نشوئه، وتزايد تركيزه بالتالي، بوجود جزيئات الركازة.

80 **induction**

تحرّض

induction

Lat.inductus (v.inducere)

مَحَقُّقٌ ظاهرة أو أمر بسبب مَحَقِّقٍ أمر آخر، مثل توليد
قوة كهربائية بوساطة حركة ناقل يقطع خطوط
تدفق حقل مغنطيسي.

81 **induction force**

قوة تحريضية

force inductive

أحد أنماط قوة فاندرفالس، ينجم عن تأثير عزم ثنائي
قطب جزئي قطبي مع عزم ثنائي قطب تحريضي
لجزيء لا قطبي، يسمى أيضًا Debye force.

82 **induction period**

مدّة التحريض

période d'induction

المدّة بين لحظة انطلاق تفاعل كيميائي محرّض، حيث
يكون معدله معدومًا، واللحظة التي يبلغ فيها هذا
المعدل قيمته العظمى.

83 **inductive**

تحرّضي

inductif, inducteur

Lat.inductivus

ما يستعمل طرقًا ووسائلًا التحريض.

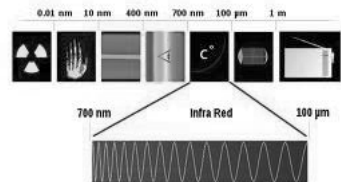
84 **inductive effect**

أثر (تأثير) تحريضي

effet inductif

- تأثير ذرة أو مجموعة ذرات في جزئيء بزيادة مقدرته على تقبل إلكترونات أو إبعادها عنه، وإنشاء روابط قطبية، مثل ثلاثي كلور حمض الأسيتيك CCl_3COOH الأكثر مقدرة على تشكيل هذه الروابط، من حمض الأسيتيك CH_3COOH .
- 85 **inductor** مستحث
inducteur
مادة تزيد معدّل تفاعل كيميائي وتستهلك أثناءه، بخلاف الحفّاز الذي يقوم بمثل هذا الدور إلا أنه لا يستهلك خلاله.
- 86 **industriel** صناعي
industriel
ما يتعلق بالصناعة أو يدلّ عليها.
- 87 **industrial alcohol** عَوَل صناعي
alcool industriel
عَوَل إيتيلي يُعد لأغراض صناعية أو لاستعمالاتٍ مذيبة نوعية بجعلّله، بمضافات من البنزين أو الكيتون أو سواهما، غير صالح للاستعمال في المشروبات. انظر *denaturated alcohol*.
- 88 **industrial chemistry** كيمياء صناعية
chimie industrielle
فرع من الكيمياء يهتم بتطبيق المعارف الفيزيائية والكيميائية على المواد والعمليات المستعملة في إنتاجها وتداولها؛ يشمل عمليات أساسية مثل الأكسدة والوساطة والبلمرة والامتزاز والتقطير وسواها.
- 89 **industrial process** عملية صناعية
processus industriel
إجراء لتحضير مُركّبات و مواد كيميائية على مستوى صناعي وبمقادير كبيرة.
- 90 **inert** خامل
inerte
Lat.iners
مصطلح يدل على كل ما ليس له خصائص فعّالة ومن ثمّ لا يؤثر ولا يتفاعل مع أي مادة يكون معها، مثل الغاز N_2 ، أو بعض المواد التي تضاف إلى مُزجٍ لزيادة وزنها أو حجمها.
- 91 **inert gas** غاز خامل
gas inert
- أيّ من عناصر الفصيلة (صفر) في الجدول الدوري، مثل النيون (Ne) والأرغون (Ar) والكريبتون (Kr)؛ وهي عناصر ليست غير فعّالة بالمطلق إذ أمكن تحضير بعض مُركّبات من غازات خاملة.
- غاز غير فعّال كيميائيًا مثل غاز الآزوت N_2 وغاز ثنائي أكسيد الكربون CO_2 .
- 92 **inertia** عطالة
inertie
- فقدان النشاط أو المقدرة.
- خاصية مقاومة جسم لأيّ تغيير في كمية حركته.
- 93 **infect (v)** يُعدّي
infecter
Lat.infectere
ينقل المرض أو العامل الممرض إلى سواه.
- 94 **infectible** قابل للعدوى
infectible
لديه قابلية للإصابة بالعدوى.
- 95 **infection** عدوى
infection
Lat.infectio (v.infecere)
- حالة يسببها وجود عميل معدٍ في جسم مضيف أو عليه.

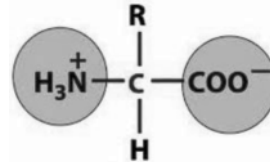
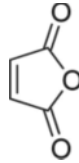
- تلويث أو تحريب مادة مثل الماء والهواء.
- 96 **infertility** عقم
infertilité, stérilité
Lat. *infertilitas*
حالة تدل على فقدان لا إرادي للقدرة على الإنتاج أو الإخصاب.
- 97 **infiltration** تشرب، تسرب
infiltration
- دخول مادة، مثل سائل، في مسام مادة أخرى أو بين حباتها.
- توضع ما يحمله الماء المتغلغل في مسام الصخور من مواد معدنية.
- 98 **infinite** لانهائي
infini
Lat. *infinitus*
لا نهاية له ولا حدود في الزمان أو المكان.
- 99 **infinite dilution** تمديد لا متناه
dilution infinie
تمديد يُحقق التفارق الأعظمي لجزيئات كهمل في محلوله وعلى نحو يحقق الحد الأعلى لموصليته.
- 100 **inflammability** لهوية
inflammabilité
قياس مدى قابلية مادة للاشتعال.
تسمى أيضًا *flammability*.
- 101 **inflammable** لهوب
inflammable
Lat. *inflammabilis*
صفة تطلق على مادة قابلة للاشتعال.
- 102 **inflammation** التهاب (لهوية)
inflammation
استجابة نسيجية موضعية لِحَمَج أو أذية بعوامل
- كيميائية أو فيزيائية، تتميز بالاحمرار (بسبب التمدد الوعائي) والانتفاخ والألم والسخونة. إنها الآلية الأولى لتعرّف العوامل المؤذية.
- 103 **inflate (v)** ينتفخ
(se) gonfler
يتمدد بالهواء أو بغاز آخر.
- 104 **influence** تأثير
influence
آلية إحداث فعل، أو المقدرة على إحداثه، دون أي ممارسة ظاهرية أو مباشرة.
- 105 **infra-** تحت: سابقة
infra-
Lat. *-infra*
سابقة تدل على حالة أدنى على سلم القياس، كما في تحت الأحمر، أو في مجموعة ما.
- 106 **infrared** المنطقة تحت الحمراء
infrarouge
المجال من الأشعة الكهرطيسية التي أطوالها الموجية أكبر من أطوال الأشعة المرئية.
- 107 **infrared absorption** امتصاص تحت الحمراء
absorption infrarouge
امتصاص الوسط الذي تجتازه الأشعة تحت الحمراء، ما تحمله الأشعة من طاقة.
- 108 **infrared rays** أشعة تحت الحمراء
rayons infrarouge
أشعة كهرطيسية ذات قدرة على النفوذ تقع أطوالها الموجية بين 0.76 و1000 ميكرون.



- 109 **infrared spectroscopy** قياس الطيف تحت الأحمر
spectroscopie infrarouge
تقنية تحليلية تستعمل امتصاص مركب الأشعة تحت الحمراء، أو إصدار ذراته أو جزيئاته المثارة تلك الأشعة، تقدم هذه التقنية دلالات عن البنية الجزيئية للمركب والمجموعات المشكلة لها مما يسمح بتعرفه.
- 110 **infrared spectrum** الطيف تحت الأحمر
spectre infrarouge
مخطط يظهر شدات الأشعة تحت الحمراء، الصادرة أو المتصدة، بدلالة أطوالها الموجية أو وسائط ذات صلة بها.
- 111 **infuse (v)** ينقع
infuser
Lat.infundere
يغمر مادة في الماء، أو في سائل آخر، فيما دون درجة غليانه بغية استخلاص المكونات المرغوبة منه.
- 112 **infusion** نقيع
infusion
Lat.infusio
محلول مائي لِعَقَارٍ أو مادة، يحضّر بسكب الماء الحار، دون درجة الغليان، فوقه وترك المزيج في وعاء محكم الإغلاق حتى يبرد. غالباً ما يكون تركيز المحلول 5% وزناً.
- 113 **ingot iron** حديد صبة
fer de lingot
حديد نقي نسبياً بجوي نحو 0.05% من الكربون ومقداراً مماثلاً من المنغنيز وشوائب أخرى، يقاوم الصدأ ويتمتع بمطيلية عالية.
- 114 **ingrain dye** صبغ راسخ
colorant engrain
صبغ عديم الانحلال يتكون من مواد مختلفة ويتفاعل كيميائياً مع ألياف نسيجية تغمر فيه قبل نسجها وحياتها.
- 115 **inherent error** خطأ متأصل
erreur inhérente
ما كان متضمناً في بنية مركب أو في طبيعته أو في إظهار خصائصه الأساسية.
- 116 **inhibit (v)** يثبّط
inhiber
Lat.inhibere يمنع
- يحول دون حدوث تفاعل أو إجراء، أو يعيق هذا الحدوث، مثل زيوت التزيت التي تعيق فعل التآكل.
- يوقف فعالية، مثل مركبات السيانيد التي توقف فعالية بعض الإنزيمات.
- 117 **inhibited** مثبّط
inhibé
ما أمكن إعاقته أو تأخير حدوثه أو الحيلولة دونه، أو إبطاء فعاليته ونشاطه.
- 118 **inhibition** تثبيط
inhibition
Lat.inhibitio (v.inhibere)
إعاقة تفاعل أو منع إجرائه أو إعاقة فاعلية جسم، مثل تثبيط إنزيم أو حفّاز.
- 119 **inhibitor** مثبّط
inhibiteur
- عميل أو مادة تعيق تفاعلات كيميائية غير مرغوب في حدوثها، حتى بتركيز منخفضة، مثل تفاعلات التآكل والتأكسد والبلمرة، كحمض الساليسيليك الذي يعيق الفلكنة المبكرة للمطاط.

ما يمكن إدخاله بألية الحقن في جسم أو في حيّز. - مادة توقف تفاعلاً إنزيمياً.

- 120 **initial** ابتدائي، بدئي
initial
Lat. *initialis*
شرط تحدده مجموعة من القيم الأولية التي تفرضها شروط التجربة، مثل التركيز البدئي والسرعة الابتدائية....
- 121 **initial stress** إجهاد بدئي
stress initial
إجهاد في بنية أو في كتلة لا تخضع لتأثير أيّ قوة خارجية غير قوة الثقالة.
- 122 **initiate (v)** يبادر
commencer, déclencher
Lat. *initiare* يبدأ
يقوم بالخطوات الأولية في تنفيذ إجراء أو تفاعل، مثل بدء تفاعل متسلسل أو تفاعل بلمرة.
- 123 **initiator** مبدئ، مبادر
initiateur
Lat. *initiatius (v. initiare)*
مادة تبتدئ تفاعلاً متسلسلاً، مثل تفاعل بلمرة، تشبه الحفّاز في عملها إلا أنها تستهلك في التفاعل، من أمثلتها فوق أكاسيد عضوية أو إشعاعات قصيرة الموجة أو جذور حرّة. انظر *free radical*.
- 124 **inject (v)** يحقن
injecter
Lat. *inicare*
يقسر سائلاً أو غازاً على الدخول في تجويف، مثل إدخال سائل في جسم كائن حي، أو ضخّ غاز في مكنم منتج للنفط لزيادة إنتاجه.
- 125 **injectable** قابل للحقن
injectable
- 126 **injection** حقنة، حقن
injection
Lat. *injection (v. inijercere)*
إدخال مادة بالضغط في جسم أو في حيّز، مثل إدخال مزيج من وقود ومؤكسد في حجرة احتراق محرك.
- 127 **injection molding** قولبة بالحقن
moulage par injection
طريقة في تشكيل منتجات لدائنية أو مطاطية أو معدنية، تسخن فيها المادة المرادة قولبتها بالحقن حتى تسيل ثم يحقن مقدار محدّد منها في قالب.
- 128 **inlet** مدخل
entrée
فتحة لدخول مائع إلى حيّز.
- 129 **inner** داخلي
interne, intérieur
ما كان موقعه في داخل شيء، أو قريباً من مركز تأثيره. يستعمل هذا المصطلح لوصف مرّكبات مثل الإسترات الداخلية أو الأملاح الداخلية.
- 130 **inner anhydride** بلا ماء داخلي
anhydride intérieur
بلا ماء يتشكل بحذف الماء من جزيء مرّكب، مثل حمض المالك، منتجاً بلا مائه.
- 131 **inner salt** ملح داخلي
sel intérieur
ملح يُنتج بتفاعل يجري في جزيء له خصائص حمضية وقاعدية في آن... انظر *dipolar ion*.



132 inoculation

تلقيح

inoculation

إدخال عامل ممرض، مثل فيروس الجدري، إلى إنسان سليم بغية إكسابه مناعة ذاتية بإحداث شكل خفيف من المرض يمكن السيطرة عليه.

133 Inorganic chemistry

كيمياء لاعضوية

chimie inorganique

الفرع من الكيمياء الذي يدرس العناصر الكيميائية ومركباتها باستثناء الكربون، عدا بعض مركباته البسيطة مثل الأكاسيد والسيانيدات والكربونات.

134 inorganic acid

حمض لاعضوي

acide inorganique

حمض يصنعه الهيدروجين مع عنصر لا فلزي، مثل حمض الهيدروكلوريك، أو مع جذر، مثل حمض الكبريتيك وحمض النتريك.

135 inorganic compound

مركب لاعضوي

composé inorganique

جزء ضخم ذو سلسلة خطية أو متفرعة، يحوي في عموده الفقري ذرات غير الكربون، مثل الزجاج المؤلف من وحدات متكررة من السيليكات.

136 inosilicate

إينوسيليكات

inosilicate

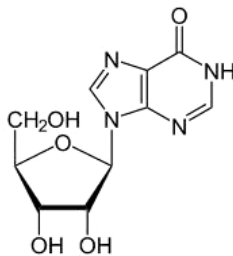
صنف من سيليكات متبلمرة ترتبط فيها الوحدات الرباعية الأوجه SiO_4 بعضها مع بعض بتشاركها بنصف عدد ذرات الأكسجين التي فيها، مشكلة سلاسل خطية بأطوال غير محدودة.

137 inosine

إينوزين

inosine

نكلوزيد صيغته $\text{C}_{10}\text{H}_{12}\text{N}_4\text{O}_5$ ، يوجد في النسيج

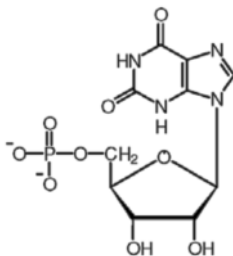


العضلي ويؤدي دورًا هامًا في استقلاب البورين الحيواني، قليل الانحلال في الماء، ينتج بالحملة الجزئية لحمض

الإينوزينيك أو بنزع الأمين من الأدينوزين، وينتج بالحملة هيبوكزانتين وريبوز.

138 inosinic acid

حمض الإينوزينيك

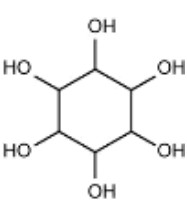
acide inosinique

نكلوتيد بوريني صيغته $\text{C}_{10}\text{H}_{13}\text{N}_4\text{O}_8\text{P}$ ، وهو مركب وسطي مهم في اصطناع البورينات الحيوانية واستقلابها،

ينحل في الماء، ويحضر بنزع الأمين إنزيميًا من حمض الأدينيليك، وينتج بالحملة هيبوكزانتين وريبوز وحمض الفسفوريك.

139 inositol

إينوزيتول

inositole

غول صيغته $\text{C}_6\text{H}_6(\text{OH})_6$ ،

ينحل في الماء له تسعة

مصاوغات فراغية لسداسي

هيدروكسي الهكسان الحلقي.

يوجد بلورات بيضاء تنصهر بين الدرجتين 224° و 227° س، ينتج هيدرات ثنائية $\text{C}_6\text{H}_6(\text{OH})_6 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ ،

ينصهر بين الدرجتين 215° و 216° س، ويعد أحد

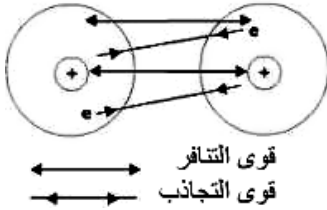
مصاوغاته وهو ميو إينوزيتول واحدًا من أفراد

الفتيامين B المركب؛ واسع الانتشار في الحيوان

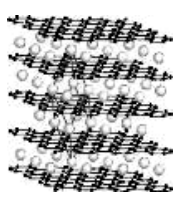
- والنبات ويستعمل عامل نمو للحوانات والعضويات الدقيقة.
- 140 **input** دَخْل
entrée
المواد المدخلة في سياق عملية إنتاج.
- 141 **insecticide** مبيد حشري
insecticide
مادة كيميائية تقضي على الحشرات الضارة بالإنسان أو التي تتلف المحاصيل؛ منها مواد عضوية (طبيعية وصناعية) ومواد لا عضوية. أحدث أنواعها ما يحول دون نضج اليرقات.
- 142 **insertion** إقحام، إيلاج
insertion
Lat.insertus (v.inserere يدخل)
إدخال قطعة في جسم دخيلة عليه، أي يمكن استبدالها، مثل قطعة من مصبوبة موضوعة في قالب، تتكامل مع المصبوبة المتشكلة.
- 143 **insitu** في الموقع الأصلي
en place, in situ
ما كان في موضعه أو في مكانه الطبيعي.
- 144 **insolubility** لاذوبانية
insolubilité
Lat.insolubilitas
حالة عدم إمكان الذوبان في محل، مثل حالة الكلس في الماء.
- 145 **insoluble** غير ذواب
insoluble
Lat.insolubilis
غير قابل للذوبان في مادة أخرى، مثل عدم ذوبان صلب في سائل أو سائل في سائل.
- 146 **inspection** معاينة
inspection
Lat.inspectio (v.inspicere يتفحص)
تفحصُ شيء عن قرب وبعناية للتحقق من توفر خصائص محدّدة فيه، أو من مطابقته لمواصفات وتراكيب محدّدة.
- 147 **instable** غير مستقر
instable
Lat.instabilis
ما يفتقر إلى الاستقرار والثبات مثل بعض المُركّبات الكيميائية التي تميل إلى التفاعل بشدة قد تصل إلى الانفجار.
- 148 **instant** آني، لحظة
instantané, instant
Lat.instans
- ما يتعلق بالوقت الحاضر.
- ما ينحل سريعاً في الماء مثل القهوة الآنية instant coffee.
- 149 **instrument** أداة
instrument
وسيلة لإنجاز إجراء أو لتطويره، مثل جهاز ميكانيكي أو كهربائي.
- 150 **instrumentation** أداة
instrument
Lat.instrumentum
تصميم الآلات والتجهيزات وصنعها واستعمالها في مراقبة العمليات المجرة أو في قياس بعض معطياتها.
- 151 **insulate (v)** يعزل
isoler
Lat.insula جزيرة
يضع شيئاً ويحجبه عن محيطه بمواد عازلة، مثل جملة معزولة لا تتبادل شيئاً مع ما يحيط بها.

- 152 **insulating oil** زيت عازل
huile isolant
سائل زيتي القوام، طبيعي مثل قطفات بتروولية منخفضة اللزوجة، أو صناعي مثل مواد عطرية مكلورة (ثلاثي كلور البنزين) تستعمل لعزل وتبريد الأوساط في المحوِّلات والقواطع الكهربائية وسواها.
- 153 **insulation** عزل
isolement
عدم تمرير طاقة أو انتقالها وبخاصة الحركات الاهتزازية مثل الصوت والحرارة والكهرباء.
- 154 **insulator** عازل
isolant
مادة ضعيفة الناقلية للكهرباء، مثل الزجاج والخزف، وللحرارة مثل اللباد، وللصوت مثل الفلين.
- 155 **insulin** إنسولين
insuline
هرمون متعدد الببتيد خافض سكر الدم تنتجه الخلايا بيتا في جزر لانغرهانس في البنكرياس، يتكون من سلسلتين تضم أولاهما 21 حمضاً أمينياً وجسراً كبريتياً، وتضم الثانية 30 حمضاً أمينياً، ترتبطان تصالبياً برابطتين ثنائيي السلفيد من ثمالات السيستين، أمكن تحضيره اصطناعياً سنة 1963، ويجري في الوقت الحاضر تحضير الإنسولين البشري بالدنا المأشوب.
- 156 **integral** متكامل
intégral
Lat.integralis
ما نشأ من وحدة عضوية تضم مجموعة أجزاء متكاملة بعضها مع بعض دون نقصان.
- 157 **integration** تكامل، دمج
intégration
Lat.integratio (v.integrare)
آلية تشكيل شيء متكامل من إضافة مكوناته بعضها إلى بعض.
- 158 **integrity** كمال
intègre
حالة مجموعة عضوية مكتملة.
- 159 **intensity** شدة
intensité
Lat.intensus شديد
- صفة تدل على درجة خاصية فيزيائية ذاتية.
- قياس نوعي لبعض المؤثرات الفيزيائية معبراً عنها بوحدات القوة أو الشدة مثل شدة التيار أو شدة الإشعاع.
- 160 **intensive property** خاصية ذاتية
propriété intensive
واحدة من الخصائص المستقلة عن مقدار كتلة الجملة وشكلها، مثل درجة الحرارة والضغط. انظر extensive property.
- 161 **inter-** بين: سابقة
inter-
Lat.-inter
سابقة تدل على حالة تقع بين شيئين أو منطقتين، أو على تشاركهما في أمرٍ.
- 162 **interaction** تأثر
interaction
- تبادل الأفعال بين جسمين أو أكثر.
- قياس لمدى تأثير أحد متحويلات جملة في متحول آخر فيها.

- 163 **interatomic** بين ذري
interatomique
ما يقع بين الذرات، أو ما يؤثر بينها، مثل مسافة بين ذرية أو قوى بين ذرية.

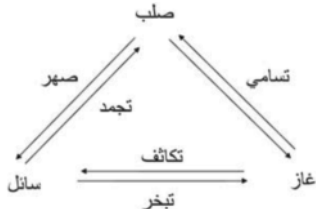


- 164 **intercalation compound** مُرَكَّب إقحام
composé d'intercalation
مُرَكَّب مكوّن من شبكة بلورية تعمل مانحًا للإلكترونات، ومن ذرات غريبة مقحمة فيها ومبعثرة بين سطوحها، تتقبل الإلكترونات. من أمثله المُرَكَّبَات التي تشكلها نترات الزنك أو النحاس مع الغرافيت.



- 165 **interchange** تبادل
échange mutuel
وضع شيء محل آخر في إجراء دون أي تأثير في صلاحيته واستمراره.

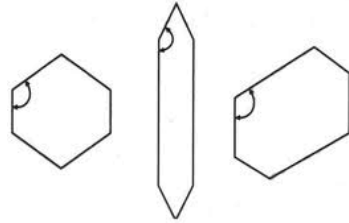
- 166 **interconversion** تحويل بيني
interconversion
التحويل المتبادل بين صيغ مُرَكَّبَات متماثلة، مثل صيغ جزيء البنزين أورتو وميتا وبارا، أو بين حالات طورية مثل حالات المادة الثلاث.



- 167 **interface** وجه بيني، سطح فاصل
interface
الحد أو المستوى الفاصل بين طورين من أطوار المادة الثلاثة كما في الجملة الكيميائية - الفيزيائية غير المتجانسة.

- 168 **interface mixing** مزج بيني
mélange d'interface
امتزاج سائلين غير مزوجين، أو مزوجين جزئيًا، عند سطح تماسها بفعل الامتزاز.

- 169 **interfacial angle** زاوية بين وجهين
angle interfacial
الزاوية بين وجهين متجاورين من أوجه البلورة، وهي ذات قيمة ثابتة ومستقلة عن حجم البلورة.



- 170 **interfacial film** فلم بيني
film interfacial
بنية رقيقة مثل الجلد، تنشأ على السطح الفاصل بين طورين مستحلبين، تتكون من جزيئات ممتزة وموجهة من عميل الاستحلاب تحيط بقطيرات الطور الداخلي وتمنعها من الجريان معًا.

- 171 **interfacial tension** توتر بين سطحي
tension interfaciale



التوتر السطحي الناشئ عند السطح الفاصل بين وسطين سائلين. يسمى أيضًا *interfacial force*.

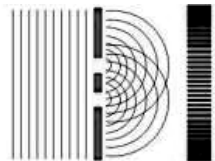
172 **interference**

تداخل

interférence

- التأثير، بالمشاركة، في شيء آخر، زيادة أو نقصاناً.

- التأثير المتبادل الناشئ



عن التقاء قطاري

أمواج ذوي تردد

واحد أو ترددين

متقارين، مثل قطاري أمواج ضوئية يشكلمان

خطوطاً متناوبة مضيئة ومعتمة.

173 **interferon**

إنترفرون

interféron

أي واحد من مجموعة بروتينات منخفضة الوزن

الجزيئي، تنتجه خلايا الفقاريات عند تعرضها

لإصابة فيروسية، يعمل على تثبيط التكاثر الفيروسي

وتحريض المقاومة في خلايا العضوية التي أنتجته،

بخلاف الأجسام المضادة.

174 **interhalogen**

هالوجين بيني

halogène d'interface

واحد من مركبات مختلفة تتجهها عناصر الهالوجينات

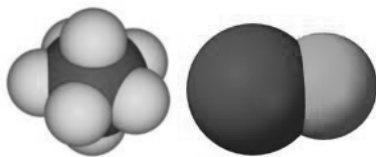
التي تتفاعل فيما بينها لتكوين سلسلة من المركبات

الثنائية، صيغتها العامة XY_n حيث تأخذ n القيم 1،

2، 5، 7. و X هو الهالوجين الأقل كهربية، ولم

تُعرف حتى اليوم هالوجينات بينية فيها أكثر من

هالوجينين مختلفين.

175 **intermediary metabolism**

استقلاب متوسط

métabolisme intermédiaire

خطوات تتوسط الاصطناع الكيميائي وتقويض

المواد الغذائية داخل الجسم.

176 **intermediate compound**

مركب متوسط

composé intermédiaire

مركب كيميائي ينشأ في مرحلة متوسطة بين المواد

المتفاعلة والمنتج النهائي للتفاعل، وهو غالباً مركب

حلقي يتكون في صناعة الأصبغة.

177 **intermetallic compound**

مركب فلزي بيني

composé intermétallique

- مركب ينشأ على السطح البيني بين فلزين وثقيي

التناس يكونان مركباً أو سبيكة، تختلف بنيته

عن بنية مكوناته، ويصعب وضع صيغة

كيميائية له.

- مركب من نوعين أو

أكثر من فلزات

خاصة، مثل الغاليوم،

لها خصائص نصف

موصلية، وتستعمل

في صناعة الليزرات وثنائيات المسرى، يسمى

أيضاً *electron compound*.178 **intermittent**

مُتَقَطِّع

intermittent

Lat. intermittens

غير متصل، يحدث في اتجاه واحد في فواصل زمنية

متفاوتة، منتظمة أو غير منتظمة، مثل إشعال متقطع

أو تيار متقطع.

179 **intermolecular**

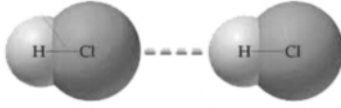
بين الجزيئات، بين جزيئي

intermoléculaire

ما ينشأ أو يعمل بين جزيئين، مثل القوى بين

الجزيئية، أو التكاثر بين الجزيئي.

رابطة تشاركية (قوية)



تجاذب ما بين جزيئي (ضعيف)

- 180 **internal** داخلي
interne
Lat.internus
ما يقع ضمن شيء ويعود إلى العلاقات المتبادلة بين مكوناته أو أجزائه.
- 181 **internal compensation** تعويض داخلي
compensation interne
التعادل الضوئي في جزيء بنتيجة تساوي قيمتي التدويرين اللذين يحدثها مركزا عدم تناظر فيه وتعاكسها اتجاهًا. انظر meso-.
- 182 **internal diffusion** انتشار داخلي
diffusion interne
انتشار الجزيئات المتفاعلة الغازية والسائلة، نحو أعماق مسام الحفّاز وامتزازها عليها، وهو مرحلة أساسية في عمل الحفّاز.
- 183 **internal energy** طاقة داخلية
énergie interne
الطاقة الكلية لجملة، أي مجموع طاقتها الحركية والكامنة، يُدل عليها بالحرف E، وترتبط بأنتالبية الجملة H بالعلاقة الترموديناميكية $H = E + PV$.
- 184 **internal oxidation** تأكسد داخلي
oxidation interne
تأكسد تحت سطحي يحدث لمكونات سبيكة بنتيجة انتشار الأكسجين في داخلها.
- 185 **internal phase** طور داخلي
phase interne

الطور، في جملة ثنائية الطور، المكوّن من جسيمات دقيقة جدًا، أو قطيرات من إحدى المواد موزعة داخل المادة الأخرى، يسمى أيضًا dispersed phase.

- 186 **internal pressure** ضغط داخلي
pression interne
الضغط في داخل سائل الذي يؤثر في الجزيئات القريبة من سطحه بسبب قوى تجاذبها مع الجزيئات الأخرى فيه. يسمى أيضًا intrinsic pressure.
- 187 **International Union of Pure and Applied Chemistry (IUPAC)** الاتحاد الدولي للكيمياء البحتة والتطبيقية
Union Internationale de Chimie Pure et Appliquée
منظمة غير ربحية تشارك فيها هيئات علمية من 45 بلدًا. أُسّست سنة 1919 بهدف تسهيل وتوحيد الإجراءات والممارسات في جانبي الكيمياء الأكاديمي والصناعي، مثل اعتماد الرموز والأوزان الذرية والثوابت الفيزيائية وتسمية المركّبات وبعض طرائق التحليل والاختبار. مقرها في سويسرا.
- 188 **international unit** واحدة دولية
unité internationale
مقدار من مادة بيولوجية (مثل فيتامين أو هرمون أو مضاد حيوي) أو ما يكافئه، يعتمد على مقاييسات حيوية لها تأثير بيولوجي خاص معتمد عالميًا.
- 189 **internuclear distance** مسافة بين نووية
distance internucléaire
المسافة ما بين نواتين في جزيء.
- 190 **interstice** خلال
interstice
Lat.interstium

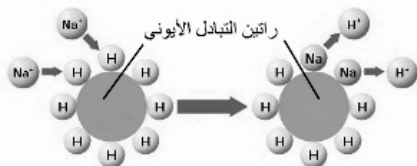
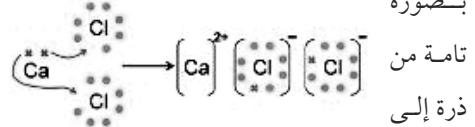
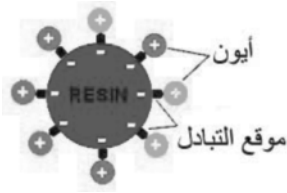
- الحيز ما بين حبيبات متجاورة في بنية صلبة، مثل الحيز بين ذرات متجاورة في شبكة بلورية.
- 191 **interstitial atom** ذرة خلالية
atome interstitiel
- 
- ذرة تشغل موقعاً لا يعد درجة نظامية في بنية شبكة بلورية، وتعد شائبة في هذه البنية، مثل ذرة كربون أو ذرة أزوت في فراغات شبكة فلزية.
- 192 **intra-** داخل: سابقة
intra-
سابقة بمعنى داخل، مثل داخل الذرة *intra-atomic*.
- 193 **intracellular** داخل الخلايا
intracellulaire
ما يقع أو يحدث داخل خلية، مثل إنزيم لا يبقى فعّالاً إلا داخل الخلية التي نشأ فيها.
- 194 **intramolecular** داخل الجزيئات
intramoléculaire
ما يقع أو يحدث داخل جزيء، مثل إعادة ترتيب ذراته أو مجموعاته فيه مما يؤدي إلى نشوء مصاوغ له.
- 195 **intrinsic** داخلي المنشأ
intrinsèque
Lat. *intrinsicus*
ما يعود إلى الطبيعة الأساسية أو التركيب الخاص لشيء أو لجسم، أو إلى أسباب تحدث في داخله.
- 196 **intrinsic factor** عامل داخلي المنشأ
facteur intrinsèque
بروتين سكري تنتجه الخلايا الداخلية للمعدة، يحمل الفيتامين B12 من خارج الجسم إلى داخل الأمعاء الدقيقة.
- 197 **intrinsic pressure** ضغط داخلي المنشأ
pression intrinsèque
انظر *internal pressure*.
- 198 **intrinsic viscosity** لزوجة داخلية المنشأ
viscosité intrinsèque
تسمية تقليدية لا تدل على لزوجة بل تدل على مساهمة المادة المذابة في محلول ما، وهي غالباً مادة بلمرية، في تحديد لزوجة المحلول، وتحدّد بنسبة هذه اللزوجة إلى تركيز المادة المذابة مستقرأة حتى تركيز معدوم لهذه المادة. واحدتها سم³/غ.
- 199 **inulin** إينولين
inuline
متعدد سكريد من بلورات كروية بيضاء تتميز برطوبة الجو وتنحل في الماء الحار، يوجد بدل النشا في العديد من النباتات، وبخاصة في درنات جذور الخرشوف، ويعطي بحلمهته الليفلوز فالفركتوز، ويستعمل عميل تشخيص في اختبار وظائف الكلية.
- 200 **invariant system** جملة لا متغيرة
système invariant
مصطلح يستعمل غالباً في مخطط الأطوار، يدل على جملة متوازنة ليس لها أي درجة حرية (F=0). انظر *Gibbs phase rule*.
- 201 **inversion** انقلاب
inversion
Lat. *inversio*
تبادل مجموعة أو ذرة مرتبطة بذرة كربون غير متناظرة، مع ذرة أو مجموعة أخرى في جزيء عضوي فعّال ضوئياً على نحو يعكس الترتيب الأصلي لمجموعاته وذراته، ويجوله من مُركّب يميني التدوير إلى مُركّب يساري التدوير أو بالعكس.

- 202 **inversion spectrum** طيف انقلابي
spectre d'inversion
طيف امتصاص أمواج صغيرة لبعض الجزيئات، مثل الجزيء NH₃ الغازي، يُعزى إلى تغيرات كمومية في بنية الجزيء بين تشكيلين يكون أحدهما صورة الآخر في المرأة.
- 203 **inversion temperature** درجة حرارة الانقلاب
température d'inversion
درجة الحرارة التي تتبدل فيها إشارة مفعول جول - طومسن الدال على تبرّد معظم الغازات عند تمددها بسرعة. فدرجة حرارة انقلاب الهيدروجين مثلاً تساوي -80°س، حيث يتبرد الهيدروجين بتمدده السريع فيما دونها، ويسخن بتمدده السريع فيما فوقها.
- 204 **inversion point** درجة الانقلاب
point d'inversion
درجة على سلم درجات حرارة يصل فيها مقدار فيزيائي إلى نهاية عظمى (أو صغرى) له، يغيّر بعدها إشارته الجبرية. انظر inversion temperature.
- 205 **invert sugar** سكر منقلب
sucre inverti
مزيغ من الغلوكوز والفركتوز بنسبة 1:1 ينشأ بحلمهة السكّروز، يساري التدوير في محاليله، يوجد في الطبيعة في العسل والفواكه.
- 206 **invertase** إنفرتاز
invertase
إنزيم تنتجه الخميرة وبطانة الأمعاء، يحلمه السكروز إلى غلوكوز وفركتوز، يوجد في الكثير من النباتات والعضويات الحية الدقيقة، يسمى أيضًا *sucrase*.
- 207 **inverted** مقلوب
inversé
ما نشأ نتيجة انقلاب أو تحول في الاتجاه والترتيب.
- 208 **in vitro** في المختبر
in vitro
تفاعل حيوي يجري في المختبر (في أنبوب اختبار أو في كأس أو في وعاء زجاجي)، بخلاف التفاعل الذي يجري في الأحياء. انظر *in vivo*.
- 209 **in vivo** في الأحياء
in vivo
تفاعل حيوي يجري في خلية أو في عضوية حية، مثل اصطناع الفيتامين D في العضوية الحية بخلاف التفاعل الذي يجري في المختبر. انظر *in vitro*.
- 210 **iodate** يودات
iodate
أملاح حمض اليوديك HIO₃، تنشأ بحلّ اليود في محاليل قلوية مائية:
$$3I_2 + 6KOH \rightarrow 5KI + KIO_3 + 3H_2O$$

وهي عوامل أكسدة قوية، أهمها يودات الصوديوم ويودات البوتاسيوم.
- 211 **iodic acid** حمض اليوديك
acide iodique
حمض متوسط القوة وعميل أكسدة قوي، صيغته HIO₃، وهو مسحوق أبيض أو عديم اللون ينحل في الماء ويحضر بتفاعل حمض الكبريتيك ويودات الباريوم.
- 212 **iodic acid anhydride** حمض اليوديك اللامائي
acide iodique anhydre

- مُرَكَّب صلب بلوري صيغته I_2O_5 ، وهو حمض قوي وعميل أكسدة قوي، ينحل في الماء ويحترق بتفاعل اليود وحمض النتريك المدخن. يستعمل في تفاعلات الاصطناع العضوي.
- 213 **iodide** يوديد
iodure
مُرَكَّب ثنائي من اليود مع جذر أو عنصر أكثر كهرجائية منه، وهو ملح أو إستر حمض الهيدروبيديك HI.
- 214 **iodimetry** قياس يودي
iodimétrie
طريقة تحليل حجمية يعاير اليود فيها بكاشف من محلول تيوستلفات الصوديوم $Na_2S_2O_3$.
- 215 **iodine** يود
iode
أرجوان Gr. ioeides
عنصر لا فلزي من زمرة الهالوجينات، رمزه I، عدده الذري 53 وكتلته الذرية النسبية 126.92، درجة انصهاره 114°س ودرجة غليانه 184°س. ذو تكافؤات متعددة أهمها التكافؤ الأحادي، يقع في الفصيلة VIIa من الجدول الدوري ويوجد صفائح ذات بريق فلزي، كما يوجد بمقادير ضئيلة في ماء البحر وفي الأعشاب البحرية. ينحل في الغول والكلوروفورم ولا ينحل في الماء. يستعمل مطهرًا ومبيدًا للجراثيم وفي الصناعات الدوائية وكاشفًا تحليليًا.
- 216 **iodine test** اختبار اليود
essai d'iode
تجربة قوامها إضافة بضع قطرات من محلول يوديد البوتاسيوم KI إلى عينة لتحرّي وجود النشا فيها، حيث يتحول لونها إلى الأزرق عند وجوده.
- 217 **iodine value** رقم اليود
valeur d'iode
مقدار يقبس درجة عدم إشباع مادة، مثل زيت أو دَسَم، معبرًا عنه بعدد غرامات اليود التي يمتصها 100غ من المادة المعنية؛ وهي لزيت بذر الكتان بين 175 و201، ولزيت الزيتون بين 77 و91. تسمى أيضًا iodine number.
- 218 **iodoform** يودوفورم
iodoform
مُرَكَّب صيغته CHI_3 ، يوجد متبلورًا أو مسحوقًا بلون أصفر مخضر ينصهر في الدرجة 115°س وينحل في البنزين والأسيتون، يحترق بتسخين اليود مع الميثانول في وسط من كربونات قلوية، ويستعمل في صنع المراهم لمعالجة الأخماج البسيطة.
- 219 **iodometry** قياس اليود
iodométrie
طريقة لتعيين مقدار اليود في التحليل الحجمي، تعتمد على تحريره من مُرَكَّباته ومعايرته بمحلول عياري من تيوستلفات الصوديوم باستعمال النشا مشعرًا. تسمى الطريقة أيضًا iodometry.
- 220 **ion** أيون
ion
Gr. ion (v. ienai)
ذرة، أو جزيء، اكتسبت، أو فقدت، إلكترونًا واحدًا أو أكثر فحملت شحنة كهربائية موجبة، مثل Na^+ ، أو سالبة مثل Cl^- . تسمى الأيونات الموجبة هابطات أو كاتيونات، وتسمى الأيونات السالبة صاعديات أو أنيونات، وهي ذات خصائص تختلف عن خصائص الذرات التي نشأت منها.

- 221 **ion detector** كاشف الأيون
détecteur d'ion
أداة تكشف وجود الأيونات في محلول، أو تركيزها، كما في مقياس الحموضة (pH) أو في قياسات التوصيلية.
- 222 **ion exchange** تبادل أيوني
échange d'ions
تفاعل كيميائي عكوس يجري بين أيونات محلول وأيونات جسم صلب مغمور فيه، دون انحلال؛ والأيونات ذات شحنات متماثلة، على نحو لا تتبدل معه البنية السطحية للجسم الصلب.
- 223 **ion exchange chromatography** استشراب التبادل الأيوني
chromatographie d'échange d'ions
طريقة استشراب تقوم على مقدرة الطور الثابت فيها على ارتشاف مُرَكَّبَات أيونية بصورة عكوسة؛ والطور الثابت فيها هو من راتينات التبادل الأيوني.
- 224 **ion exchange resin** راتين التبادل الأيوني
résine d'échange d'ions
راتين صناعي يحوي مجموعات فعّالة، هي غالبًا سلفونية أو كربوكسيلية أو فنولية، يكتسب منها المقدرة على التبادل الأيوني مع السائل الذي يوضع فيه، دون أن ينحل، كما في مبادلة أيونات الصوديوم من الراتين بأيونات الكالسيوم من ماء عسر.
- 225 **ionic atmosphere** جو أيوني
atmosphère ionique
سحابة من أيونات ذات شحنات سالبة تحيط بأيون مركزي موجب الشحنة في محلول كهربي، وبالعكس، وفقًا لنظرية ديبي-هكل. تسمى أيضًا ionic cloud.
- 226 **ionic attraction** تجاذب أيوني
attraction ionique
التجاذب الكهربائي القائم بين أيونات ذات شحنات متعاكسة في مُرَكَّب أيوني.
- 227 **ionic bond** رابطة أيونية
liaison ionique
رابطة بين أيونات نشأت من انتقال إلكترون أو أكثر بصورة تامة من ذرة إلى أخرى، فتحولت الذرتان المعتدلتان إلى أيونين يحملان شحنات كهربائية متعاكسة، يتجاذبان فيما بينهما. تسمى أيضًا electrovalent bond.
- 228 **ionic compound** مُرَكَّب أيوني
composé ionique
مُرَكَّب ترتبط مكوناته فيما بينها بروابط أيونية؛ تعد معظم الأملاح، مثل كلوريد الصوديوم، مُرَكَّبَات أيونية.
- 229 **ionic conductance** إيصال أيوني
conductance ionique
إيصال كهربائي يحققه نوع أيوني من مكونات محلول كهربي.
- 230 **ionic crystal** بلورة أيونية
cristal ionique



بلورة تُشغل نقاطها الرئيسية بأيونات تحمل شحنات كهربائية متعاكسة تتجاذب فيما بينها، مثل بلورة كلوريد الصوديوم NaCl.

معدّل حركة أيون يتحرك في حقل كهربائي شدته واحدة الشدة؛ وتقاس حركة الأيون عادة بـ م/ثا لكل فولط/سم أو أيضًا م² فولط⁻¹ ثا⁻¹.

231 **ionic equilibrium** توازن أيوني
équilibre ionique
التوازن القائم في محلول مُركّب أيوني حين يكون معدّل تفكك جزيئاته إلى أيونات مساويًا معدّل تكوّنها منها.

237 **ionic product of water** الجداء الأيوني للماء
produit ionique de l'eau
جداء تركيزي الأيونين H_3O^+ و OH^- الناتجين عن تفكك الماء النقي، حيث تبلغ قيمة كل منهما 10^{-7} مول/ليتر:

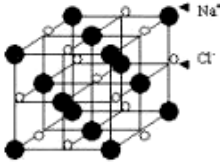


تبلغ قيمة هذا الجداء 10^{-14} مول²/ليتر² في الدرجة 25 س.

232 **ionic gel** هلامة أيونية
gel ionique
هلامة ترتبط في بنيتها مجموعات أيونية لا تستطيع الانفكاك عنها والانتقال إلى المحلول الذي هي فيه.

238 **ionic radii** أنصاف أقطار أيونية
rayons ioniques
أنصاف الأقطار الفعالة للأيونات في بلورة أيونية وهي ما يحدد أبعاد هذه البلورة. لا يطبق هذا المفهوم على أيون منفرد.

233 **ionic lattice** شبكة أيونية
réseau ionique
شبكة مكوّنة من بلورات أيونية.



239 **ionic strength** قوة (متانة) أيونية
force ionique
مقدار I هو نصف مجموع الحدود الناتجة عن جداء التركيز المولي للنوع الأيوني في مربع شحنته الكلية، ويعبر عنه بالعلاقة:

$$I = \frac{1}{2} \sum_i m_i Z_i^2$$

التي تدل m_i فيها على التركيز المولي للنوع الأيوني i و Z_i على الشحنة التي يحملها هذا النوع.

234 **ionic link** رباط أيوني
lien ionique
انظر ionic bond.

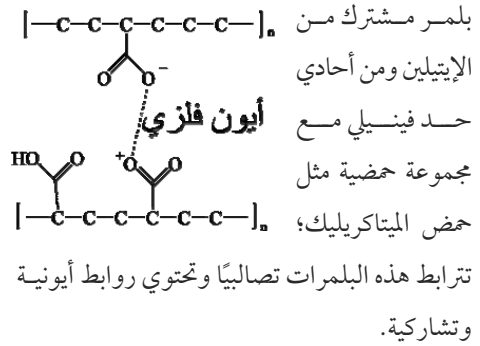
240 **ionization** تأين
ionisation

تحوّل كيميائي تنشأ فيه أيونات من جزيء مثلما يحدث عند انحلال مُركّب أيوني لا عضوي في الماء، أو في مذيب آخر، حيث ينقسم الجزيء إلى أيونات

235 **ionic membrane** غشاء أيوني
membrane ionique
غشاء نصف نفوذ ناقل للكهرباء يؤدي تسليط حقل كهربائي عليه إلى حركة الأيونات عبره. يستعمل في عمليات الديال (التحال).

236 **ionic mobility** حركية أيونية
mobilité ionique

- يكون فيها شطره الفلزّي أيونًا موجبًا وشرطه
اللافلزّي أيونًا سالبًا.
 $\text{NaCl} \rightarrow \text{Na}^+ + \text{Cl}^-$
وقد يحدث تأين جزئي غازي عند تفككه في حقل
كهربائي:
 $\text{H}_2 \rightarrow 2\text{H}^+$
- 241 **ionization constant** ثابتة التأين
constante d'ionisation
ثابتة تتحدد بالتوازن القائم بين الأيونات الناتجة عن
التفكك الجزئي لجزء، والجزء غير المتفكك منه،
كما في تفكك حمض الأسيتيك CH_3COOH :
 $\text{CH}_3\text{COOH} \rightleftharpoons \text{CH}_3\text{COO}^- + \text{H}^+$
تقدّر قيمتها K بدلالة التراكيز المولية لهذه الأنواع في
المحلول:
 $K = [\text{CH}_3\text{COO}^-][\text{H}^+] / [\text{CH}_3\text{COOH}]$
وتسمى أيضًا dissociation constant.
- 242 **ionization degree** درجة التأين
degré d'ionisation
النسبة بين عدد الجزيئات المتأينة من مادة قابلة للتأين
في محلولها وعدد جزيئاتها قبل التأين؛ يعبر عنها
بنسبة مئوية.
- 243 **ionization energy** طاقة التأين
énergie d'ionisation
الطاقة اللازمة لإبعاد إلكترون عن ذرة حرة، أو عن
أيون، في الحالة الغازية مسافة لا نهائية، وتقاس عادة
بالإلكترون- فولط.
- 244 **ionization potential** كمون التأين
potential d'ionisation
فرق الكمون الموافق للطاقة اللازمة لتأين نوع
معين من الذرات أو الجزيئات الغازية، مقدره
بالإلكترون- فولط.
- 245 **ionize (v)** يؤين
ioniser
يجول نوعًا كيميائيًا متعادلاً كهربائيًا، كليًا أو جزئيًا،
إلى أيوناته الموافقة.
- 246 **ionized atom** ذرة متأينة
atome ionisé
ذرة تحمل شحنة كهربائية بسبب إلكترونات فائضة
تحملها أو إلكترونات ناقصة تعوزها.
- 247 **ionogen** مولّد أيوني
ionogène
- مُرَكَّب، مثل الكهارل، قادر على تكوين أيونات.
- ذرة أو مجموعة قابلة للتأين.
- 248 **ionomer** أيونومير
ionomère
بَلْمَرٌ سلسلي يحوي روابط تشاركية بين ذرات
السلسلة الواحدة وروابط أيونية بين ذرات
السلاسل المتجاورة.
- 249 **ionomer resin** راتين أيونوميري
résine ionomérique
بلمر مشترك من
الإيتيلين ومن أحادي
حد فينيلي مع
مجموعة حمضية مثل
حمض الميتاكريليك؛
تترابط هذه البلمرات تصاليًا وتحتوي روابط أيونية
وتشاركية.
- 250 **ionophore** حامل الأيون
ionophore
صنف من مُرَكَّبَات حلقية عامة، صالحة لحمل
الأيونات عبر الحواجز الشحمية.



- 251 **iridium** إيريديوم طاقات أخرى.
iridium
 عنصر فلزي رمزه Ir، عدده الذري 77 وكتلته الذرية النسبية 192.22 كثافته 22.24 ودرجة انصهاره 2454°س، من عناصر الفصيلة VIII في الجدول الدوري، له عدة تكافؤات أهمها 3 و4 وله نظيران ثابتان. يوجد في خامات البلاتين ويستعمل لتقسيمته في الخلائط التي تصنع منها الأدوات الجراحية.
- 252 **iron** حديد
fer
 عنصر فلزي انتقالي رمزه Fe، عدده الذري 26 وكتلته الذرية النسبية 55.847 درجة انصهاره 1536°س وكثافته 7.87. ثنائي التكافؤ وثلاثيه، يقع في الفصيلة VIII من الجدول الدوري، يوجد في الطبيعة في الأحجار النيزكية. ومُتَّحَدًا في تشكيلة واسعة من الخامات مثل الهيماتيت Fe_2O_3 . والمغنيتيت Fe_3O_4 والبيريت FeS والكالكوبيريت $CuFeS_2$. يصدأ بسرعة في الجو الرطب وهو ذو استعمال واسعة.
- 253 **iron oxide** أكسيد الحديد
oxide de fer
 - واحد من عدة أكاسيد طبيعية أو صناعية مميَّهة أحيانًا.
 - أكسيد الحديد III، مميَّة أو بلاماء، وهو متعدد الألوان من الأحمر وحتى الأسود تبعًا لنقاوته ودرجة تميَّهه. يستعمل صبغًا.
- 254 **irradiate (v)** يُشعَّع
irradier
 - يصدر إشعاعات ضوئية، أو إشعاعات ذات
- 255 **irradiation** تشعيع
irradiation
 Lat.irradiatio (v.irradiare) (يشع)
 - إصدار إشعاعات ضوئية أو طاقة مشعة التي منها طاقة حرارية.
 - تعريض لإشعاعات بأطوال موجية أقصر من الأشعة المرئية لأغراض علاجية (مكافحة السرطان)، مثل الأشعة السينية أو فوق البنفسجية، أو لأغراض تشخيصية، أو لتخريب الجراثيم في الحليب، وفي أطعمة أخرى، أو لتحريض تفاعلات مثل البلمرة أو فلكنة المطاط.
- 256 **irreducible** غير قابل للاختزال
irréductible
 - غير قابل للاختزال أو التبسيط إلى حالة أدنى من حالته التي هو عليها.
 - ما يستحيل أخذه إلى حالة مرادة أو إلى شروط محدَّدة.
- 257 **irregular** غير منتظم
irrégulier
 Lat.irregulares
 - ما يفتقر إلى التناظر والشكل والاكتمال.
 - ما لا يحقق شروط الانتهاء لمجموعة أو لشروط أو متطلبات محدَّدة.
- 258 **irreversibility** لاعكوسية
irréversibilité
 - حالة كون أمر غير عكوس. انظر irreversible.

259 **irreversible** لاعكوس

irréversible

لا يعكس اتجاهه بتغيير لامتناه في الصغر في شروط إجرائه.

260 **irreversible colloid** غروان لاعكوس

colloïd irréversible

نظام غرواني لا يمكن الرجوع به إلى أصله بعد التبخر والترسيب، مثل رجوع الهلامية إلى حلاية أو العكس.

261 **irreversible reaction** تفاعل لاعكوس

réaction irréversible

تحول كيميائي يسير في اتجاه واحد فقط (نحو اليمين) معطيًا منتجًا نهائيًا لا يمكن العودة به إلى مكوناته.

262 **irritable** هيج

irritable

Lat. irritabilis

ما يبدي حساسية مفرطة وغير اعتيادية تجاه مؤثرات خارجية.

263 **irritant** مهيج

irritant

عميل كيميائي، مثل غاز، يسبب تهيج الجلد وحكاكه واحمراره وإسالة الدمع وضيق التنفس، أو بعضها.

264 **irritation** تهيج، تهيج

irritation

Lat. irritatio (v. irritare تهيج)

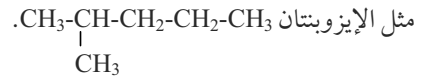
فعل الإثارة أو حالتها، قد تنشأ عن حالة نفسية، مثل الغضب، أو عضوية مثل تقلص عضلي بمؤثر خارجي.

265 **-iso** إيزو: سابقة

iso -

سابقة تعني الثبات وعدم التغيير، مثل «خطُّ ثابتُ درجة الحرارة» (انظر isotherm)، أو تعني التساوي مثل «نقطةُ تساوي الشحنتين» (انظر isoelectric point)، أو التماثل مثل «تماثل فراغي» (انظر isosterism).

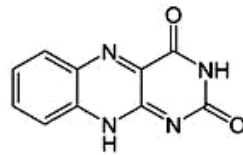
وهي، في تسمية الاتحاد الدولي للكيمياء البحتة والتطبيقية، جزء من الاسم يدل على مركب ألكيلي في جزيئه ست ذرات كربون، أو أقل، استبدل فيه جذر ألكيلي فرعي واحد بذرة هيدروجين متصلة بذرة الكربون المجاورة للذرة الأخيرة في السلسلة،



266 **isoalloxazine** إيزو الألوكسازين

isoalloxazine

سلفُ الريبوفلافين وسواه من الفلافينات، صيغته



$\text{C}_{10}\text{H}_6\text{N}_4\text{O}_2$ ، واسع

الانتشار كخضاب

أصفر في النباتات حيث

يعد مكونًا غذائيًا

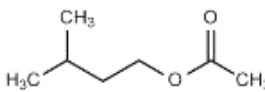
للإنسان، ذواب في الماء، يختلف عن الألوكسازين بوضعية ذرة هيدروجين مرتبطة بذرة أزوت.

267 **isoamyl acetate** أسيتات إيزوأميلية

acétate d'isoamyle

الإستر الأسيتيلي للغول الإيزوأميلي، صيغته

$\text{CH}_3\text{COOCH}_2\text{CH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)_2$ ، وهو سائل له



رائحة الموز، يغلي

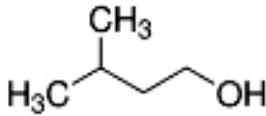
في الدرجة 142 س،

قليل الانحلال في الماء، يمتزج بالعؤل والإيتر.

268 **isoamyl alcohol** عؤل إيزوأميلي

alcool isoamylique

عَوَل سائل عديم اللون ذو رائحة غير مستحبة،
صيغته $(CH_3)_2CHCH_2CH_2OH$ ، درجة تجمده



-117.2° ودرجة

غليانه 132° س،

قليل الانحلال في

الماء ينحل في العَوَل وفي الإيتر، يحضّر بتقطير الزيت
الأحفوري ويستعمل مذيّباً وفي تفاعلات الاصطناع
العضوي والمنتجات الصيدلانية. يسمى أيضاً
isobutyl carbinol.

269 **isoantibody** ضدٌّ مماثل

iso-anticorps

ضدٌّ يعاكس عمل مستضد يوجد أحياناً عند بعض
أفراد نوع، ويُنتج عند فرد من هذا النوع يعوزه ذلك
المستضد عند تعرضه إليه.

270 **isoantigen** مستضد مماثل

iso-antigène

مستضد قادر على تحريض إنتاج ضدٍّ مماثل، وهو على
نحو خاص أيُّ واحد من مستضدات متشابهة جداً
فيها بينها قد يصادف واحد منها فقط عند أحد أفراد
نوع ما، إلا أن كل واحد منها قادر على تحريض
نشوء الأضداد لأي مستضد من مجموعته.

271 **isobar** 1- خط ثبات الضغط

isobare

2- تساوي الكتل

1- خط، على خريطة أو لوحة، يجمع بين النقاط
التي تتساوى فيها قيم الضغط الجوي.

2- صفة تطلق على نواتي ذرتين مختلفتين أو أكثر، لها
العدد الكتلي نفسه وتباينان في العدد الذري
ومن ثمّ في الخصائص الكيميائية، مثل نواتي

ذرتي الكربون ^{14}C والآزوت ^{14}N ونواتي

ذرتي النيكل ^{64}Ni والزنك ^{64}Zn .

272 **isobaric** ثابت الضغط

isobarique

صفة تحوّل ترموديناميكي يجري تحت ضغط ثابت.

273 **isobutane** إيزو بوتان

isobutane

هيدروكربون غازي متفرع السلسلة، صيغته
 $(CH_3)_2CHCH_3$ ، يتميع في الدرجة -11.73°
ويتجمّد في الدرجة -159° س. يرافق البوتان
النظامي في الغاز الطبيعي وفي غازات مصافي النفط.
يستعمل وقوداً وفي عمليات الاصطناع العضوي.
يسمى أيضاً 2-، ميثيل البروبان.

274 **isobutene** إيزو بوتين

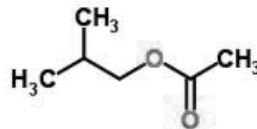
isobutène

هيدروكربون غازي صيغته $(CH_3)_2C = CH_2$ ،
يتميع في الدرجة -6.9° ويتجمّد في الدرجة
-139° س، ينحل في المذيبات العضوية ويتأثر
بسهولة. يحضّر بالتقطير الجزراً لغازات المصافي
ويستعمل مُركّباً وسطيّاً. يسمى أيضاً إيزو بوتيلين.

275 **isobutyl acetate** أستيات إيزوبوتيلية

acétate isobutylique

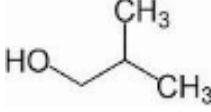
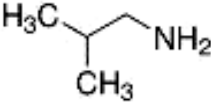
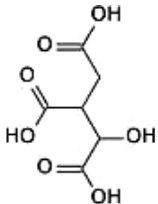
سائل عديم اللون صيغته $C_4H_9OOCCH_3$ ، يغلي
بين الدرجتين



116° و117° س،

ويتجمّد في الدرجة

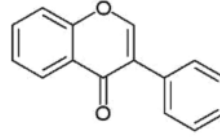
-99° س، ذواب في العَوَل والإيتر، يحضّر بتفاعل
الإيزوبوتانول مع حمض الأسيتيك بوجود حفّاز.
يستعمل منكهاً ومذيّباً للنتروسيلولوز.

- 276 **isobutyl alcohol** **عَوَّلُ إيزوبوتيلي**
alcool isobutylique
 المصاوغ المتفرع للعَوَّل البوتيلي الأولي، صيغته
 $(\text{CH}_3)_2\text{CHCH}_2\text{OH}$

 سائل عديم اللون يغلي في
 الدرجة 107° ويتجمد
 في الدرجة -108° س، يعد منتجًا ثانويًا في اصطناع
 الميتانول، ذَوَاب في الماء والعَوَّل والإيتر، يستعمل
 مذيبيًا وفي عمليات الاصطناع العضوي. يسمى
 أيضًا إيزو بوتانول.
- 277 **isobutyl aldehyde** **أدهيد إيزوبوتيلي**
aldéhyde isobutylique
 أدهيد سائل صيغته $(\text{CH}_3)_2\text{CHCHO}$ ، يغلي في
 الدرجة 65° ويتجمد في الدرجة -66° س، ينحل في
 العَوَّل ولا ينحل في الماء، يحصر بنزع الهيدروجين من
 الإيزوبوتانول أو بتفاعل أوكسو بين البروبيلين
 و CO و H_2 . يستعمل مادة متوسطة في صنع مضادات
 تأكسد المطاط ومسرعاته.
- 278 **isobutyl amine** **أمين إيزوبوتيلي**
amine isobutylique
 مُرَكَّب سائل عديم
 اللون صيغته
 $(\text{CH}_3)_2\text{CHCH}_2\text{NH}_2$

 يغلي بين الدرجتين 66° و 69° س، ويتجمد في الدرجة
 -58° س. ذَوَاب في الماء والعَوَّل والإيتر، يستعمل
 مبيدًا حشريًا وفي عمليات الاصطناع العضوي.
- 279 **isobutylene** **إيزوبوتيلين**
isobutylène
 انظر isobutene.
- 280 **isobutyric acid** **حمض الإيزوبوتيريك**
acide isobutyrique
 حمض سائل صيغته $(\text{CH}_3)_2\text{CHCOOH}$ ، يغلي في
 الدرجة 154.4° س، ذَوَاب في الماء والعَوَّل والإيتر،
 يحصر بأكسدة العَوَّل الإيزوبروبيلي، ويستعمل بخاصة
 في صنع الإسترات المستعملة في صنع المنكهات.
- 281 **isochore** **خَطُّ نباتِ الحجم**
isochore
 Gr.choros حجم
 خطُّ يمثل تغير ضغط جملة بدلالة تغير درجة
 حرارتها مع بقاء حجمها ثابتًا.
- 282 **isochoric** **ثباتُ الحجم**
isochorique
 دلالة على ما يحدث تحت حجم ثابت.
- 283 **isocitric acid** **حمض الإيزوسيتريك**
acide isocitrique
 حمض عضوي صيغته
 $\text{HOOCCH}(\text{OH})\text{CH}(\text{COOH})\text{CH}_2\text{COOH}$

 مصاوغ لحمض السيتريك، يوجد
 في أوراق بعض أنواع النباتات
 وهو مرحلة متوسطة في استقلاب
 الدهون والكربوهيدرات.
- 284 **isocyanate** **إيزوسيانات**
isocyanate
 مُرَكَّبَات تحوي الجذر الأحادي التكافؤ $\text{N} = \text{C} = \text{O}$ ،
 مرتبطًا بجذر ألكيلي أو أريلي، مثل إيزوسيانات الفنيل
 $\text{C}_6\text{H}_5\text{N} = \text{C} = \text{O}$. وهي أملاح أو إسترات حمض
 الإيزوسيانيك $\text{HN} = \text{C} = \text{O}$.

285 **isocyanic acid** حمض الإيزوسيانيك

acide isocyanique

غاز صيغته $\text{HN}=\text{C}=\text{O}$ ، يصطنع مباشرة من حمض النتريك HNO_3 و CO و H_2 في درجة الحرارة 300°س و يوجد حفّاز من البالاديوم أو الإيريديوم. يستعمل في صنع متعدد اليوريتان وراتينات أخرى ومواد لاصقة.



كيتون بلوري عديم

اللون صيغته $\text{C}_{15}\text{H}_{10}\text{O}_2$ ،

يوجد في العديد من

النباتات على هيئة

جليكوزيدات مثل الجنيستين والبرونترين.

286 **isoelectric point** نقطة تساوي الشحنتين

point isoélectrique

قيمة الـpH، أو المجال الضيق من هذه القيم، التي تتساوى فيها قيمتا الشحنتين الموجبة والسالبة، وتنعدم من تمّ الشحنة الصافية التي يحملها جزيء بروتيني، مثل الغليسين، أو جزيء معلق غرواني، مثل الجيلاتين، بسبب فقد أو كسبه بروتونات من محيطه؛ وهذه القيمة هي 6.6 للجزيء الأول و 4.7 للجزيء الثاني.

290 **isohexane**

إيزو هكسان

iso-hexane

مزيج سائل من هيدروكربونات متساوغة صيغتها

العامة C_6H_{14} ، تغلي بين درجتي الحرارة 54°

و 61°س، تنحل في معظم المذيبات العضوية، سريعة

الالتهاب، تستعمل مذيباً وخافضاً لدرجة التجمد.

291 **isohydric**

متساوية الهيدرونيوم

iso-hydrique

ما يدل على مجموعة من محاليل كهربية لها التركيز

ذاته بأيونات الهيدرونيوم، ولا تؤثر موصلية أحدها،

عند مزجها معاً، في موصلية سواه.

287 **isoelectronic** متساوي الإلكترونات

iso-électronique

صفة تطلق على الذرات والأيونات التي لها العدد

ذاته من الإلكترونات، مثل الأيونين Na^+ ، F^- ، والذرة

Ne، وهي تختلف في خصائصها الفيزيائية والكيميائية.

292 **isoionic point**

نقطة تساوي درجتي التأيّن

point isoioique

تركيز الأيون H_3O^+ معبراً عنه بقيمة الـpH، التي

تتساوى عندها درجة تأيّن مادة ثنائية السلوك، عند

سلوكها كحمض، مع درجة تأيّنهما، عند سلوكها

كأساس، وذلك بغياب أي أيونات لاعضوية غريبة.

288 **isoenzymes** إنزيمات متماثلة

isoenzymes

أشكال مختلفة للإنزيم تُحفّز كلّها التفاعل الكيميائي

نفسه، وإن بمعدلات مختلفة، وتباين فيما بينها

بخصائصها الفيزيائية والكيميائية والمناعية.

293 **isolate (v)**

يعزل

isoler

يفصل مُركّباً كيميائياً عن وسطه بغية الحصول عليه

منفرداً بحالة نقيّة.

289 **isoflavone** إيزوفلافون

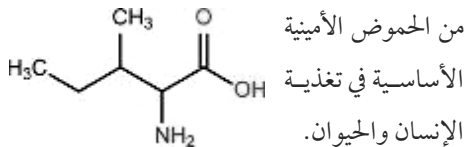
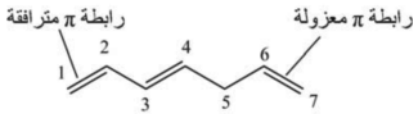
iso-flavone

294 **isolated**

معزول

isolé

- شيء يُفصل عن محيطه بغية إخضاعه لتفحص أو لإجراء.
- مُركَّب كيميائي مثل الجيرانبول يُفصل من زيت أساسي لاستعماله في صناعة العطور.
- 295 **isolated system** جملة معزولة
système isolé
جملة فيزيائية لا تتبادل المادة أو الطاقة مع ما يحيط بها، بخلاف الجملة المغلقة التي تتبادل الطاقة دون المادة، والجملة المفتوحة التي تتبادل المادة والطاقة.
- 296 **isolated double bond** رابطة مزدوجة معزولة
liaison double isolée
رابطة مزدوجة تفصلها أكثر من رابطة أحادية واحدة عن الرابطة المزدوجة المجاورة.
انظر conjugated double bond.
- 297 **isolation** عَزَلٌ
isolement
فصل مادة كيميائية نقية من مُركَّب أو من مزيج بإحدى طرق الفصل مثل التقطير والامتصاص والبلورة وغيرها.
- 298 **isoleucine** إيزولوسين
isoleucine
حمض أميني أحادي الكربوكسيل مصاوغ للوسين، صيغته $C_2H_5CH(CH_3)CH(NH_2)COOH$ ، وهو من الحموض الأمينية الأساسية في تغذية الإنسان والحيوان.
- يوجد في أغلب بروتينات أنظمة الحمية.
- 299 **isomer** مصاوغ
isomère
واحد من جزيئين، أو أكثر، فيهما العدد ذاته من النوع الذري ذاته، ولذا لهما الوزن الجزيئي ذاته، إلا أنهما يختلفان بالترتيب الفراغي لذراتهما، مثل البوتانول C_4H_9OH ، والإيتراإيتيلي $C_4H_{10}O$.
- 300 **isomerase** إنزيميراز: إنزيم مصاوغ
isomérase
إنزيم يحفز تفاعلات المصاوغ مثل تحويل فسفات الغلوكوز إلى فسفات الفركتوز.
- 301 **isomeric** تصاوعي
isomérique
جزء Gr.is+meros
صفة لجزيئات تبدي تصاوغًا أو تتصف به، مثل الجزيئين المتصاوغين، البوتان والإيزوبوتان اللذين يختلفان بوحدة على الأقل من خصائصهما.
- 302 **isomerize** يصاوغ
isomériser
يحوّل جزيئًا إلى آخر مصاوغ له.
- 303 **isomerism** تصاوغ
isomérisation
ظاهرة تبدو في مُركَّبين كيميائيين أو أكثر، يحويان العدد ذاته من ذرات العنصر الواحد، ولذا لهما الصيغة ذاتها، إلا أنهما يختلفان في الترتيب الفراغي لذراتهما في الجزيء، انظر geometrical isomerism، optical isomerism.
- 304 **isomerization** مصاوغ
isomérisation



تحويل مُركَّب إلى مصاوغ له، وهو تفاعل يستعمل بكثرة في مصافي النفط لتحويل سلاسل الهيدروكربونات المستقيمة إلى سلاسل متشعبة أكثر نجاعة في الاستعمال في وقود المحركات.

305 **isomorphie** تشاكي

isomorphie

صفة لما تطابق مع آخر بشكله أو هيئته أو بنيته، مثل واحد أو أكثر من مُركَّبات لها بنى متطابقة برغم اختلاف التركيب الكيميائي بينها.

306 **isomorphism** تشاكي

isomorphismie

تماثل الشكل البلوري وبنيته بين مُركَّبات لها تركيب كيميائية متشابهة مثل BaSO_4 و Cu_2S ، Ag_2S ، SrSO_4 .

307 **isonitrile** إيزونتريل

isonitrile

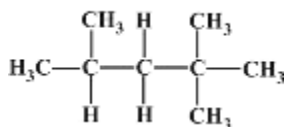
واحد من مجموعة مُركَّبات عضوية صيغتها $\text{R}-\text{N}\equiv\text{C}$ متساوية مع السيانيدات $\text{R}-\text{C}\equiv\text{N}$ ، وهي بمعظمها سوائل سامة عديمة اللون، تحضَّر بنزع الماء من الفورماميدات RNHCHO ، تُنتج معقدات ثابتة مع الفلزات الانتقالية.

تسمى أيضًا *isocyanide* و *carbylamine*.

308 **isooctane** إيزوأوكتان

isooctane

هيدروكربون سائل قابل للاحتراق، صيغته:



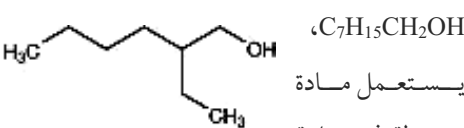
يغلي في الدرجة 99.2° س ويتجمد في الدرجة

107.4-° س، قليل الانحلال في العوّل والإيتر وعدم الانحلال في الماء. يستعمل مع الهبتان النظامي لتحضير مزيج معياري لتحديد رقم الأوكتان في الغازولين، كما يستعمل مذيبيًا وفي عمليات الاصطناع العضوي.

309 **isooctyl alcohol** عوّل إيزوأوكتيلي

alcohol isooctylique

واحد من متساوغات عوّلية أولية عدة صيغتها العامة



المنظفات غير الأيونية وفي اصطناع زيوت جفوفة ومذيبيًا للراتينات.

310 **isoparaffin** إيزوبارافين

isoparaffine

نوع متفرع السلسلة من مُركَّبات هيدروكربونية أليفاتية، مثل ثلاثي ميثيل إيزو البنتان $(\text{CH}_3)_3\text{C}_5\text{H}_9$ أو إيزوأوكتان، وهو النوع المتفرع من الأوكتان النظامي C_8H_{18} .

311 **isopentane** إيزوبنتان

isopentane

هيدروكربون سائل طيار صيغته $(\text{CH}_3)_2\text{CHC}_2\text{H}_5$ ، يغلي في الدرجة 27.84° س ويتجمد في الدرجة 159.89-° س، يذوب في الإيتر، قليل الذوبان جدًا في العوّل وعدم الذوبان في الماء. يؤخذ بالتقطير الجزئي للبترو، يستعمل مذيبيًا ومادة متوسطة كيميائية.

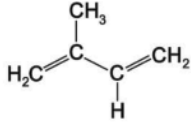
312 **isopolyacids** إيزو متعددات الحموض

isopolyacides

واحد من صنف عريض من حموض معقدة تحوي الأكسجين مشتقة من حمض لا عضوي واحد بحذف الماء من جزيئين أو أكثر منه.

313 **isoprene** إيزوبرين

isoprène



ثنائي أولفين مترافق صيغته

وهو سائل عديم اللون يغلي في الدرجة 34.1°س، ويتجمّد في الدرجة 146°س، يحضّر بنزع الهيدروجين من الإيزوبنتين، ويصطنع من تكسير الزيوت النفطية الثقيلة. انظر isoprenoid.

314 **isoprenoid** إيزوبرينويد

isoprenoid

واحد من مُركّبات طبيعية لها بنية الإيزوبرين، مثل التربينات والمطاط والكوليسترول وستيروبيدات أخرى.

315 **isopropyl acetate** أسيتات إيزوبروبيلية

acétate isopropylique

سائل عديم اللون عطري الرائحة، صيغته:

$\text{CH}_3\text{COOCH}(\text{CH}_3)_2$ ، يغلي في الدرجة 89.4°س ويتجمّد في الدرجة -73.4°س، لا ينحل في الماء

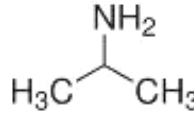
وينحل في معظم المذيبات العضوية، يحضّر بتفاعل العوّال الإيزوبروبيلي مع حمض الأسيتيك بوجود حفّاز، يستعمل في عمليات

الاصطناع العضوي ومذيّباً للنتروسيلولوز والصبوغ الراتينية.

316 **isopropyl amine** أمين إيزوبروبيلي

amine isopropylique

سائل طيار عديم اللون صيغته $(\text{CH}_3)_2\text{CHNH}_2$ ، يغلي في الدرجة 32.4°س



ويتجمّد في الدرجة

-101°س يمتزج مع الماء

والعوّال والإيتر، يحضّر بتفاعل الأسيتون والأمونيا تحت الضغط، يستعمل مادةً متوسطة في صنع مسرّعات المطاط وفي صناعة الأصبغة ومذيّباً.

317 **isopropyl alcohol** عوّال إيزوبروبيلي

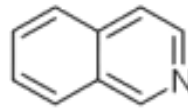
alcool isopropylique

عوّال ثانوي صيغته $(\text{CH}_3)_2\text{CHOH}$ ، وهو سائل طيار يغلي في الدرجة 82.4°س، ذوّاب في الماء والإيتر والإيتانول، يحضّر بحلمهة البروبيلين بحمض الكبريتيك، ويستعمل في تحضير الأسيتون ومشتقاته ومذيّباً.

318 **isoquinoline** إيزوكينولين

isoquinoline

مُركّب صيغته $\text{C}_6\text{H}_4\text{CHNCH}$ ، وهو سائل أو



صفائح تنصهر في

الدرجة 26.48°س،

يغلي في الدرجة

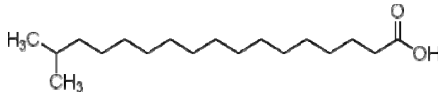
243°س، ذوّاب في الحموض اللاعضوية الممددة وفي معظم المذيبات العضوية وغير ذوّاب في الماء، يؤخذ من قطران الفحم الحجري ويصطنع. يستعمل في صناعة المبيدات الحشرية ومسرّعات المطاط وفي الصناعات الصيدلانية.

319 **isostearic acid** حمض الإيزوستياريك

acide isostéarique

اسم عام لحمض دسم مشبع صيغته $\text{C}_{17}\text{H}_{35}\text{COOH}$ ، يتكون من مزيج معقد من مصاوغات ذات سلاسل

فيها تفرعات ميتيلية غالبًا تنحل فيما بينها ولا يمكن فصل بعضها عن بعض. شبيهة في استعمالها بحمض الستيريك (حمض الشمع) وحمض الأوليك (حمض الزيت).



320 **isosteric** (تشكيلي) متماثل فراغي (تشكيلي)
isostérique

صفة تطلق على أحد جزئين مكوّنين من ذرات مختلفة ومتماثلين في بعض خصائصهما الفيزيائية، نتيجة تماثل تشكيلتي إلكترونات التكافؤ فيها.

321 **isosterism** (تشكيلي) تماثل فراغي (تشكيلي)
isostérique

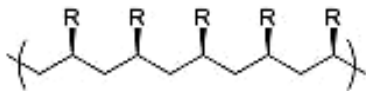
تماثل الخصائص الفيزيائية بين أيونات وذرات ومركّبات عناصر مختلفة نتيجة تشابه أو تطابق تشكيلات إلكترونات تكافؤها.

322 **isotactic** ترتيبي
isotactique

بلمر بلوري تتكرر واحداته الأساسية على نحو منتظم في بنيتها الإلكترونية الفراغية.

323 **isotactic polymer** بلمر ترتيبي
polymère isotactique

بلمر بلوري تقع كل مبادلاته، التي ليست من بنيتها الهيكلية الأساسية، فوق أو تحت سلسلة هذه البنية عندما تكون على استقامة واحدة.



324 **isotherm** خطُّ ثابتُ درجة الحرارة
isotherme

- خط على خريطة مناخية يصل بين النقاط التي تتساوى درجات حرارتها.

- خط على مخطط علاقة ترموديناميكية يظهر العلاقة بين متحولين، مثل علاقة الضغط بالحجم، عند ثبات درجة الحرارة. يسمى أيضًا *isothermal*.

325 **isothermal change** تغيُّرُ ثابتُ درجة الحرارة
changement isotherme

تحولٌ يجري في درجة حرارة ثابتة تتبادل الجملة المتحولة خلاله الحرارة مع محيطها على نحو يبقي درجة حرارتها ثابتة.

326 **isothermic** ثابت درجة الحرارة
isotherme

انظر *isotherm*.

327 **isotonic** ثابت التوتّر
isotonique

محلول ضغطه الحلولي يساوي ضغط محلول آخر، مثل محلول الملح الفيزيولوجي والدم البشري.

328 **isotope** نظير
isotope

مكان Gr. *lopos*

واحد من نوعين أو أكثر من ذرات عنصر كيميائي واحد لها كلها العدد الذري ذاته وأعداد كتلية مختلفة، وتشغل من كمّ المواقع ذاته في الجدول الدوري، متماثلة في خصائصها الكيميائية ومتباينة في خصائصها الفيزيائية، مثل الهيدروجين ^1H والدوتيريوم ^2H والتريتيوم ^3H .

329 **isotope effect** مفعول النظير
effet d'isotope

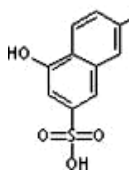
- مفعول ناجم عن التأثير الذي يحدثه تباين الكتلة بين ذرات نظائر العنصر الواحد في بعض خصائصه، مثل كثافته أو طيفه.
- 330 **isotopic** نظيري
isotopique
صفة تدل على نظير أو ترتبط به.
- 331 **isotopic labelling** وسم نظيري
marquage isotopique
تَسْبُحُ مسارِ عنصرٍ في تفاعل كيميائي أو فيزيائي أو حيوي بإدخال مقدار ضئيل من نظيره المشع معه في سياق التفاعل.
- 332 **isotopie number** عدد نظيري
nombre isotopique
الفرق بين عدد النوترونات وعدد البروتونات في نواة ذرية.
- 333 **isotropy** تناحي
isotropie
تساوي خاصة ما، في وسط، في سائر المناحي والاتجاهات التي تقاس فيها.
- 334 **isotropic** متناحي
isotropique
صفة تطلق على البلورات المكعبة بوجه خاص للدلالة على تماثل خصائصها مثل الناقلية الحرارية والكهربائية وسواها.
- 335 **isovalent conjugation** ترافق متساوي التكافؤات
ترتيب للروابط في جزيء يتيح صياغة بنى مختلفة منها تحوي أعدادًا متساوية من الروابط كما في جزيء البنزين C_6H_6 .

* * *

- J -

1 J acid

acide J



حمض سولفوني بلوري صيغته $\text{NH}_2\text{C}_6\text{H}_3(\text{OH})\text{SO}_3\text{H}$ قليل الانحلال في الماء البارد، ينحل في الماء الساخن، يستعمل

بالدرجة الأولى مادة متوسطة في صنع أصبغة آزو.

2 jacket

enveloppe, chemise

غلاف غير ناقل للحرارة، أو هو حيز داخلي يجري فيه مائع ذو درجة حرارة متحكم بها مثل غلاف تبريد أسطوانات ماء محركات السيارات.

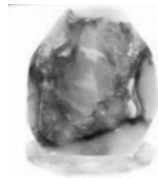
3 Jacquemart's reagent

réactif de Jacquemart

كاشف تحليلي يستعمل في اختبار العُؤل الإيتيلي، وهو محلول مائي لنترات الزئبق II وحمض النتريك.

4 jade

jade
Lat.ilia



يَشْب، يَشْم حجر كريم قاس ذو بنية متراسة ولون أخضر غامق، مائل إلى البياض أحياناً، يؤخذ من الجاديت أو التفريت.

5 jadeite

jadéite

J الحمض



معدن على هيئة بلورات ليفية أحادية الميل صيغته $\text{NaAlSi}_2\text{O}_6$ يُنتج عند قطعه أفضل أنواع اليشم.

6 Janovsky reaction

réaction de Janovsky

تفاعل الألدهيدات والكيثونات التي فيها زمر ميتيلينية في الموضع ألفا، مع ميتائثاني نتر و مركبات بنزينية بوجود قاعدة قوية، يولد لوناً أرجوانياً شديداً، يستعمل لكشف المركبات الكربونية.

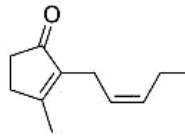
7 jasmine oil

huile de jasmin

زيت عطري ذو رائحة شديدة، يستخرج بنقع زهور الياسمين، ويستعمل في صنع العطور.

8 jasmone

jasmone



كيتون سائل صيغته $\text{C}_{11}\text{H}_{16}\text{O}$ ، يشق من البنتين الحلقي، رائحته مثل رائحة الياسمين، يستعمل في صنع العطور.

9 Javelle water

eau de Javelle

محلول مائي لتحت كلوريت الصوديوم NaOCl أو تحت كلوريت البوتاسيوم، يستعمل مطهراً وقاصراً.

10 jet نفث، نفث

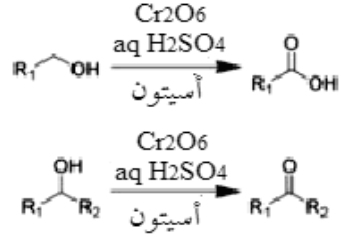
jet

Lat.jectare

- تيار قوي من غاز أو سائل أو بخار يتدفق من

فوهة.

- مَنَفَثٌ يتدفق منه بشدة غاز أو سائل.



11 jet fuel وقود نفث

jet fuel

وقود للطائرات النفاثة، قوامه الكيروسين وقد

تضاف إليه مَرَكَبَات نفثية لخفض درجة اشتعاله

من 52°س إلى 43°س.

12 Jojoba oil زيت جوجوبا

huile de jojoba

سائل عديم اللون والرائحة، يؤخذ من زيوت بذور

بعض النباتات، يستعمل في صنع زيوت التزييت

المعرضة لضغط شديد وبدلياً عن شمع كرنوبا

وشمع العسل وزيت العنبر.

13 Jones oxidation أكسدة جونز

oxidation de Jones

أكسدة الأغوال الأولية والثانوية إلى حموض

وكيتونات بإضافة مقادير محدّدة بدقة من محلول

أكسيد الكروم Cr₂O₆ في حمض الكبريتيك الممدد،

إلى محلول الغول في الأسيتون.

14 Joule's law قانون جول

loi de Joule

قانون ينص على أن الطاقة الداخلية لغاز كامل

تتوقف على درجة حرارته فقط. لا يصح تطبيق هذا

القانون بدقة في حالة الضغوط المرتفعة.

15 Joule-Thomson effect مفعول جول-تومسون

effet de Joule-Thomson

تغيّر في درجة حرارة غاز عند تمدده تمددًا مكظومًا

عبر سداة مسامية، من ضغط مرتفع إلى ضغط

أخفض. وهذا المفعول هو سبب عدم صحة قانون

جول في حالة الضغوط المرتفعة.

16 juvenile hormone هرمون الحُدَّة

hormone juvénile

واحد من هرمونات عدة تؤخر تطوّر الحشرات في

طور اليرقة. تدعى كذلك لأنها تعيق إنضاج

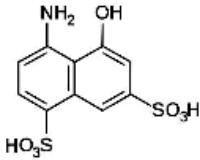
الحشرات بالمحافظة على حالتها وهي حُدَّة.

* * *

- K -

1 K acid

acide K



حمض يُشتق من حمض ثلاثي سلفونيك أمين النفثيل، صيغته $C_{10}H_4NH_2OH(HSO_3)_2$ ، يستعمل في صناعة الأصبغة.

الحمض k

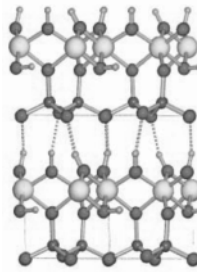
حمض يُشتق من حمض ثلاثي سلفونيك أمين النفثيل، صيغته

والحموض الممددة والهيدروكسيدات القلوية. يستعمل مصدرًا أساسيًا لأكسيد الألومنيوم ومادة مازة لترويق السوائل ولصنع عوازل كهربائية. يسمى أيضًا غضار صيني china clay.

4 kaolinite

kaolinite

مُرْكَب غضاري صيغته $Al_2O_3 \cdot 2SiO_2 \cdot 2H_2O$ ، يعدّ



المكون الرئيسي للكاولين والمُرْكَبات غضارية أخرى، يتكون من صفائح من السيليكون المتشاركة مع الألومينا، لونه بين الأبيض والأصفر والرمادي.

2 kainite

kainite



ملح مضاعف للبتواسيوم والمغنيزيوم صيغته: $MgSO_4 \cdot KCl \cdot 3H_2O$

كاينيت

يوجد ميمّها في الطبيعة كتلاً حبيبية غير منتظمة بألوان مختلفة من الأبيض إلى الزهري فالأسود. يستعمل، بأشكاله الطبيعية هذه، سادًا، ويُعدّ مصدرًا لأملاح البوتاسيوم والمغنيزيوم.

5 karbutilate

karbutilate

مُرْكَب صلب صيغته $C_{14}H_{21}N_3O_3$ ، ينصهر بين الدرجتين 176 و 177 س، ذو لون أبيض مسمر، يستعمل مبيدًا للأعشاب الطفيلية في الأراضي غير المزروعة.

كربوتيلات

3 kaolin

kaolin



مسحوق ناعم من سيليكات الألومنيوم ذو لون أبيض،

كاولين

مصفر أو رمادي، ودرجة انصهار مرتفعة. وهو الأكثر تحملاً للحرارة من بين كل أنواع الغضار. قوامه الرئيسي الكاولينيت، لا ينحل في كل من الماء

6 Karl-Fischer reagent

réactif de Karl-Fischer

محلول عديم اللون، يتكوّن بحل البيريدين وثنائي أكسيد الكبريت واليود في الميثانول اللامائي، يتلوّن بوجود الماء بلون بني أو أصفر، ويستعمل لذلك لتعيين كمية الماء في العديد من المواد.

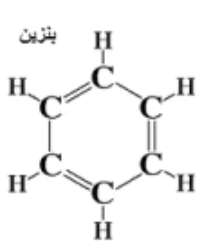
كاشف كارل-فيشر

7 Kekule structure

صيغة كيكولة

structure de Kékulé

صيغة بنوية تمثل فيها الروابط التكافؤية بخطوط



صغيرة، وبخاصة تمثيل

جزء البنزين بحلقة

سداسية. قدّمت هذه

الصيغة إسهامًا كبيرًا

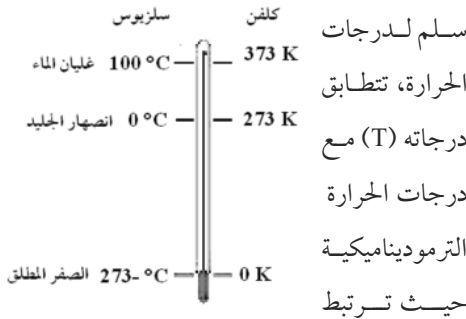
للكيمياء العضوية

النظرية، وعُدّت في حينها أعظمَ تنبؤٍ علميٍّ تحقّق في مجال الكيمياء العضوية.

8 Kelvin scale

سلم كلفن

échelle de Kelvin



بدرجات الحرارة (t) في سلم سلزيوس بالعلاقة:

$$.T = t + 273$$

9 keratin

كيراتين

kératine

صنف من بروتينات ليفية طبيعية تحوي الكبريت، تتميز بمحتواها العالي من السيستين والأرجينين كحموض أمينية غالبية. تكوّن الأساس الكيميائي للبشرة وللمشقات المرتبطة بها مثل الشعر والأظفار وحوافر الحيوانات وقرونها. تختلف عن البروتينات الأخرى بكونها غير قابلة للهضم بإنزيمات العصارة المعدية.

10 keratinase

كيراتيناز

kératinase

إنزيم ينحل في الماء، ويقدر على هضم الكيراتين من الصوف وغيره، يستعمل لذلك مزيلاً للشعر عن جلد الإنسان والحيوان، يفقد فعاليته عند تسخينه إلى الدرجة 100°س.

11 kernite

كرنيت

kernite



أحد أشكال بورات الصوديوم، صيغته $\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$ يوجد مميّها في الطبيعة

لبورات أحادية الميل سهلة الانفلاق، عديمة اللون أو بيضاء، ذات بريق زجاجي، يعد المصدر الرئيسي للبوراكس ولْمُرْكَبَات البور.

12 kerosene (kerosine)

كيروسين

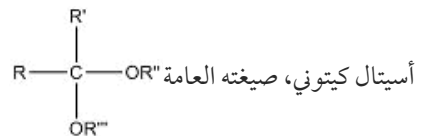
kérosine

هيدروكربون ملتهب، أقل تطايرًا من الغازولين يؤخذ من منتجات تقطير النفط بين الدرجتين 180° و300°س، يستعمل وقودًا في مصابيح الإنارة وللتسخين وفي المحركات النفاثة وأساسياً لمبيدات حشرية.

13 ketal

كيتال

cétal



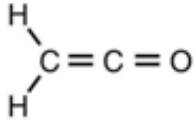
أسيتال كيتوني، صيغته العامة $\text{R}'\text{C}(\text{OR}'')_2$ وهو سائل عديم اللون يُستحصل بتفاعل الأستيلين مع الأغوال بوجود Hg و BF_3 .

14 ketene كيتين

*cétène*غاز عديم اللون كريه الرائحة صيغته $\text{CH}_2 = \text{C} = \text{O}$

يتبلمر بسرعة ولا يمكن تخزينه في حالته الغازية. يميع في الدرجة -56° س

ويتجمد في الدرجة -151° س. يُصطنع بالتحلل الحراري للأستيتون أو حمض الأستيتك، بإمرار أبخرتها في أنبوب مسخن حتى 500-600° س. يستعمل عميلٌ أستلة ومادةٌ أولية للعديد من المنتجات الهامة.

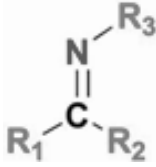


15 ketimine كيتيمين

kétimine

مُرْكَبٌ عضوي يحوي المجموعة الثنائية التكافؤ

$\text{C}=\text{NH}$ ، مثاله قاعدة شيف $\text{R}_2\text{C}=\text{NR}$ أو $\text{R}_2\text{C}=\text{NR}$. ينشأ بتكاثف الكيتون مع الأمونيا أو مع أمين أولي.



16 keto -(ket-) كيتو

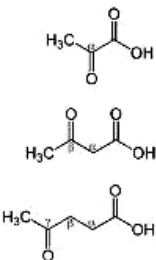
céto

سابقة: ما يحوي الزمرة الكيتونية $\text{C} = \text{O}$ ، وتتكون باستبدال ذرة O بذرتي H في مجموعة ميتيلينية، وتدل على مُرْكَبَاتٍ عضوية نوعية.

17 keto acid حمض كيتو

acide céto

مُرْكَبٌ هو حمض وكيتون بأن واحد مثل حمض الأستيو أستيتك الذي يعد الشكل بيتا لحمض كيتوني.



18 keto-enol tautomerism صنوانية (مصاوغَة)

tautomerism cétoénolique

تصاوغ يتوازن فيه متصاوغان عضويان أحدهما كيتوني وثانيهما إنولي، يرجع إلى انتقال ذرة هيدروجين بين ذرة أكسجين في المجموعة الكربونيلية وذرة كربون مجاورة لها. يبدي حمض الأستيو أستيتك هذه الصنوانية كما فيايلي:



19 ketogenesis تكوّن الكيتون

cétogenèse

إنتاج أجسام كيتونية، كما في مرض السكري، أو في ظروف أخرى من الاستقلاب الضعيف.

20 ketogenic hormone هرمون كيتوني

hormone céto-génique

هرمون يُشتق من خلاصة الفص الخلفي للغدة النخامية التي تحت على استقلاب الحموض الدسمة.

21 ketoglutaric acid حمض الكيتوغلوتاريك

acide céto-glutarique

أحد متصاوغين بلورين، ألفا وبيتا، لحمض الغلوتاريك. صيغتهما $\text{HOOCCH}_2\text{CH}_2\text{COCOOH}$ ، يؤدي المصاوغ ألفا دورًا هامًا في استقلاب الحموض، كما في حلقة كُربس، في حين يستعمل المصاوغ بيتا في عمليات الاصطناع العضوي.

22 ketohexose كيتوهكسوز

cétohexose

أحادي كربوهيدرات هكسوزي، مثل الفركتوز والسوربوز، في بنيته زمرة كيتونية.

23 **ketol** كيتول
cétol
مُرْكَب، مثل الأسيلوين RCOCH(OH)R، هو عَوَلٌ
وكيتون بآن واحد.

24 **ketone** كيتون
cétone
صنف من مُرْكَبات عضوية صيغتها العامة
 $\text{R}_1\text{R}_2\text{C}=\text{O}$ ، حيث R و R' مجموعات ألكيلية أليفاتية
متماثلة أو مختلفة أو أليفاتية حلقية أو عطرية، تشتق
بأكسدة الأغوال الثانوية، أبسط أفرادها الأستيون
 $\text{H}_3\text{C}-\text{C}(=\text{O})-\text{H}$ ، تستعمل مذيبيات للمشتقات
السيلولوزية وفي صناعة الدهانات والمتفجرات.

25 **ketone bodies** أجسام كيتونية
corps cétoniques
مُرْكَبات عضوية ثلاثة هي الأستيون وحمض الأستيو
أستيك وحمض بيتا الهيدروكسي بوتريك، تُعدُّ منتجات
استقلاب الحموض الدسمة، ترتفع في الدم والبول في
مرض السكرّي وعند عدم اكتمال الاستقلاب.

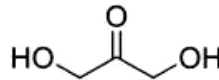
26 **ketose** كيتوز
cétose
انظر keto-hexose.

27 **ketosis** فرط الكيتون في الجسم
cétose
ازدياد كمية الكيتون في الجسم مصحوبة بمرض
البوالة السكرية. يسمى أيضًا ketoacidosis.

28 **ketosteroid** كيتوستيرويد
cétostéroïde
ستيرويد، مثل الأندروستيرون والكورتيزون
والإسترون، فيه مجموعة كيتونية، وتُعدُّ هذه

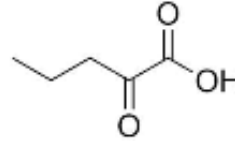
المُرْكَبات نواتج استقلاب ستيروبيدات قشرة الكظر
والستيروبيدات المنسلية.

29 **ketotriose** كيتوتريوز
cétotriose
كيتون يحوي ثلاث ذرات كربون، أبسط أنواعه
مصاوغ للجليسرالدهيد،



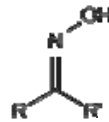
صيغته $\text{C}_3\text{H}_6\text{O}_3$
يسمى أيضًا ثنائي
هيدروكسي الأستيون.

30 **ketovaleric acid** حمض الكيتوفالريك
acide céto-valérique
حمض صيغته $\text{C}_5\text{H}_8\text{O}_3$
يتبلور صفائح تنصهر
بين الدرجتين 33°



و35° س وتغلي بين الدرجتين 245° و246° س،
تحل في الماء والإيثروكلورفورم؛ يستعمل في صنع
اللدائن والمطاط والخيط الصناعية والمواد
الصيدلانية. يسمى أيضًا levulinic acid.

31 **ketoxime** كيتوكسيم
cétoxime
مشتق أوكسيمي للكيتون.



32 **Keyes process** طريقة كيز
processus de Keyes

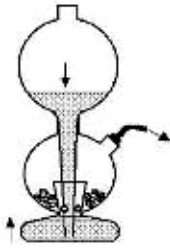
طريقة لتحضير العَوَلُ الصّرف، يُقَطَّرُ فيها مزيج من
محلول مائي للعَوَلُ بتركيز 95%، والبنزين، حيث
يؤخذ من رأس عمود التقطير مزيج أزيوتروبي من
المكونات الثلاثة، والعَوَلُ الصّرف من أسفله. يعالج
المحلول الأزيوتروبي لاسترجاع البنزين والعَوَلُ
ويعاد استعمالها.

- 33 **Kiliani reaction** تفاعل كيليانى
réaction de Kiliani
تفاعل سيانيد الهيدروجين مع سكاريدات أحادية منخفضة، مثل ألدوزات، وتكوّن حموض هيدروكسيلية تتحول في النهاية إلى ألدوزات أعلى.
- 34 **kiln** قَمِين
four
Lat. culina
أسطوانة مقاومة للنار، ثابتة أو دوارة، تستعمل لتكليس الجير والمغنيزيا والخامات وحرق المخلفات أو الفضلات الغازية والسائلة والصلبة.
- 35 **kilo-** كيلو
kilo-
سابقة تدل على 10^3 من الوحدة الملحق بها، مثل كيلو كالوري و كيلوجول و كيلوغرام.
- 36 **kilogram** كيلوغرام
kilogram
واحدة الكتلة في جملة الواحدات الدولية SI، وهي كتلة أسطوانة من البلاتين والإيريديوم محفوظة في المكتب الدولي للأوزان والمقاييس في مدينة سيفر في فرنسا قرب باريس، وتساوي تقريباً كتلة 1000 سم³ من الماء في درجة حرارة كثافته العظمى؛ كما يعد الكيلوغرام الثقلي واحدة الأوزان، وهو وزن كتلة كيلوغرام واحد في موقع يكون تسارع الثقالة فيه هو التسارع النظامي و يبلغ 9.80665 م/ثا².
- 37 **kinase** كيناز
kinase
إنزيم، مثل الهكسوكيناز، يحفّز عملية انتقال المجموعات الفسفورية من ثلاثي فسفات الأدينوزين (ATP) إلى الركازة النهائية.
- 38 **kinematic viscosity** لزوجة حركية
viscosité cinématique
اللزوجة المطلقة لمائع، مقيسة بالبواز، أو بالسنتيمواز، مقسومة على كثافته، مقيسة في الشروط ذاتها، وتقدر بالستوك أو بالسنتيستوك. انظر viscosity.
- 39 **kinetic** حَرَكيّ
cinétique
Gr. kinetikos (v.kinein يتحرك)
ما يتعلق بالحركة أو القوى والطاقات المرتبطة بها أو المؤثرة فيها.
- 40 **kinetic chemistry** كيمياء حركية
chimie cinétique
الفرع من الكيمياء الذي يهتم بدراسة بعض خصائص التفاعلات الكيميائية مثل معدّل التفاعل والعوامل المؤثرة فيه، من ضغط ودرجة حرارة وتركيز، وآلية التفاعل وتأثير الحفّاز فيها.
- 41 **kinetic energy** طاقة حركية
énergie cinétique
الطاقة التي يكتسبها جسم بسبب حركته، وتساوي في الميكانيك التقليدي جُداء نصف كتلة الجسم في مربع سرعته.
- 42 **kinetic potential** كمون تحريكي
potentiel cinétique
الفرق بين الطاقة الحركية والطاقة الكامنة لجملة مادية متحركة، يُعبّر عنه بدلالة دالة لإحداثيات موقع الجملة ومشتقاتها بدلالة الزمن.
- 43 **kinetic theory of gases** النظرية الحركية للغازات
théorie cinétique des gas
نظرية تقوم على تعبير رياضي عن العلاقة بين ضغط الغاز ودرجة حرارته وحجمه، خلاصتها:

- تتحرك جزيئات الغاز حركةً مستمرة، وفق مسارات مستقيمة وبسرعات تحددها طاقتها الحركية.
- تصطدم هذه الجزيئات فيما بينها اصطدامات مرنة لا تفقد معها عزومها بل تبديل سرعاتها واتجاهات حركتها.
- تصدم هذه الجزيئات جدران الوعاء الذي يحويها مسببة ضغط الغاز.
- يعبر عن العلاقة بين ضغط الغاز الكامل وحجمه ودرجة حرارته بالعلاقة: $PV=nRT$.
- انظر *gas constant*.

- 44 **kinetics** علم التحريك، التحريكيات
cinétique
- فرع من الكيمياء الفيزيائية يُعنى بدراسة معدل التغير الحاصل في تفاعلات جمل كيميائية أو فيزيائية، والآلية المؤثرة فيه.

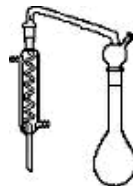
- 45 **Kipp's apparatus** جهاز كيب
appareil de kipp
- جهاز تخضّر فيه الغازات من تفاعل جسم سائل مع جسم صلب. يتشكل من ثلاث كرات في أعلاها قمع يمتد نحو أدناها حيث يوضع السائل، في حين يوضع الصلب في الكرة الوسطى. يستعمل هذا الجهاز في المخبر لتحضير غاز H_2S من تفاعل حمض الهيدروكلوريك (HCl) مع سلفيد الحديد II (FeS).



- 46 **Kjeldahl method** طريقة كيلدال
méthode de Kjeldahl

طريقة لتحديد الأزوت في المركّبات العضوية، تضاف فيها كمية ضئيلة من سلفات البوتاسيوم اللامائية إلى عينة من المركّب، ويسخن المزيج مع حمض الكبريتيك المركز في قارورة كيلدال حتى الغليان، ثم يُقلّون ويقطر منه غاز الأمونيا NH_3 ، ويجمع في محلول حمضي معاير بغية تحديد مقداره.

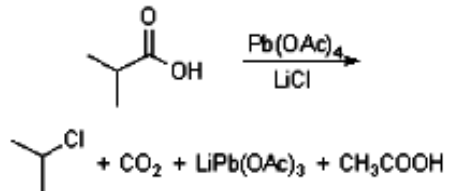
- 47 **Kjeldahl flask** قارورة كيلدال
flacon de Kjeldahl



قارورة زجاجية طويلة العنق مستديرة القاع يجري فيها تفاعل كيلدال.

- 48 **knocking** دق، صدم
choc
- ميل الغازولين وغيره من أنواع الوقود لإصدار صوت يشبه الطرّق عند احتراقه، ينتج عن اشتعال جزء منه في رأس الأسطوانة بفعل أكسدة آنية وليس بفعل شرارة الإيقاد. يُدلّل عليه برقم الأوكتان في الغازولين وبرقم السيتان في وقود الديزل.
- انظر *octane number* و *cetane number*.

- 49 **Kochi reaction** تفاعل كوشي
réaction de Kochi
- تفاعل تُصطنع به كلوريدات عضوية بحذف غاز CO_2 من حموض كربوكسيلية بوجود رباعي أسيتات الرصاص وكلوريد الليثيوم.

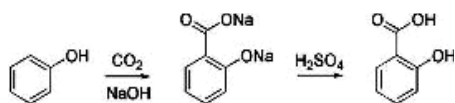


50 **Kohlraush law** قانون كولروش*loi de kohlraush*

قانون ينص على أن حركة أيونات في محلول شديد التمديد تتوقف على طبيعة المذيب وعلى قيمة فرق الكمون المسلط عليه ولا تتوقف على الأيونات الأخرى فيه، لذلك تكون الموصلية الكلية في المحلول مساوية لمجموع موصليات أيوناته وكاتيوناته.

51 **Kolbe-Schmitt synthesis** - اصطناع كولب -*synthèse de Kolbe-Schmitt* شमित

تفاعل ثنائي أكسيد الكربون مع فينو كسيد الصوديوم في الدرجة 25° س لإنتاج حمض الصفصاف (حمض الساليسيليك).

52 **Kreb's cycle** دورة كُربس*cycle de Kreb*

سلسلة تفاعلات إنزيمية تجري في خلايا العضوية الحية الهوائية ينشأ فيها حمض البيروفيك من استقلاب مُركَّبات كربوهيدراتية، ويتحول إلى CO₂ و H₂O. تحزّن الطاقة الناتجة عن هذه التحولات على روابط فسفاتية (في ثلاثي فسفات الأدينوزين) وتكون متاحة للاستعمال في عمليات حيوية مثل العمل العضلي. تسمى أيضًا citric acid cycle و tricarboxylic acid cycle.

53 **krypton** كريبتون*krypton*

Gr.kryptos محتجب

غاز حامل رمزه Kr عدده الذري 36 وكتلته الذرية النسبية 83.80. درجة تجمّعه -152.9° س ودرجة تجمّده 157.9° س. وهو أحادي الذرة عديم اللون، يقع في الفصيلة صفر من الجدول الدوري، يوجد في الهواء بنسبة ضئيلة لا تتعدى جزءاً واحداً في مليون جزء، ويحضر بالتقطير المجرّأ للهواء المميّج. يستعمل في مصابيح الإنارة.

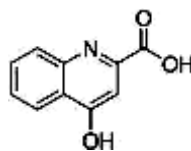
54 **kynurenine** كينورينين*kinurénine*

حمض أميني صيغته:

يوجد في NH₂C₆H₄COCH₂CH(NH₂)COOH، يوجد في بول حيوانات مختلفة كواحد من المنتجات الطبيعية لاستقلاب التريتوفان. يُنتج حمض الكينورينيك ومنتجات أخرى.

55 **kynurenic acid** حمض الكينورينيك*acide kinurénique*حمض بلوري صيغته C₉H₅N(OH)COOH، يوجد

في بول الكلاب وحيوانات أخرى كواحد من المنتجات الطبيعية لاستقلاب التريتوفان.

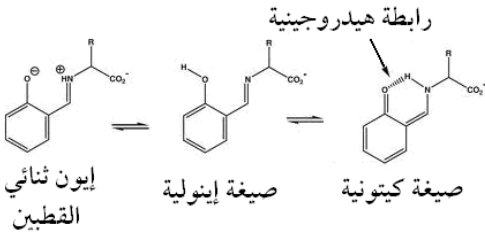


- L -

1 **label** وَسْمٌ، لصيقة توسيم
marque, désignation
سِمَةٌ أو علامة أو لصيقة تلحق بشيءٍ يتيح تمييزه
وتَعَرُّفه، مثل ذرة موسومة.

2 **labeled atom** ذرة موسومة
atome marqué
ذرة من نظير مشع، مثل ^{14}C ، أو من نظير مميّز
بكتلته، تدخل في بنية جزيء أو مُرَكَّب لتتبع مساره
في تفاعل كيميائي أو بيولوجي، مثل وَسْمِ مجموعة
الكربوكسيل في الغليسين بالنظير ^{14}C .

3 **labile** مقلقل، قَلِق
labil
Lat. *labilis*
صفة تطلق على مُرَكَّب غير مستقر كيميائياً، وتدل
على سهولة انشطار جزيئه أو إعادة ترتيب مكوناته
أو غير ذلك من مظاهر عدم الاستقرار، بسبب
الحرارة أو الأكسدة أو أي عميل آخر.



4 **labile complex** معقد مقلقل
complex labile
معقد يشارك في التفاعلات السريعة جداً، وبخاصة
في العديد من تفاعلات التبادل بين الربيطات.
انظر *ligand*.

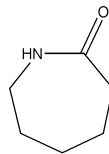
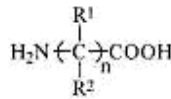
5 **lability** تقلقل، قَلِق
labilité
حالة عدم الاستقرار التي يكون عليها مُرَكَّب ما.

6 **laboratory** مخبر، مختبر
laboratoire
Lat. *laboratus*
مكان مُعدُّ ومجهز للقيام بدراسات تجريبية في فروع العلوم
المختلفة، أو لتطبيق المبادئ والمعارف العلمية في الاختبار
والتحليل، وفي تحضير مُرَكِّبات بمقادير صغيرة.

7 **lack** قُصور
deficit
واقع وحالة جملة ينقصها ويعوزها مكوّن أو وظيفة.

8 **lacquer** صمغ اللك
laque
مُركَّب عضوي اصطناعي سائل، ملوّن أو عديم
اللون، يجف بعد تطبيقه لتبخّر مكوّن طيار فيه مكوّنًا
غشاء رقيقًا، يستعمل لأغراض صناعية متعددة مثل
كسُو الفلزات لإبراز لمعانها أو للحيلولة دون كمدها.

9 **lactam** لاكتام
lactame



10 **lactase** لاكتاز
lactase

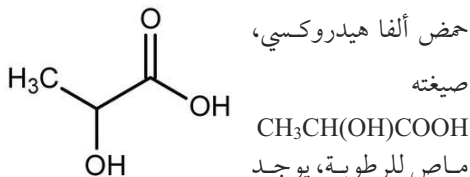
أميد حلقي تنتجه حموض
أمينية كربوكسيلية بفقدائها
جزيء ماء من مجموعتيها
الأمينية والكربوكسيلية، وتتميز بوجود
الزمرة -CONH- في حلقتها.

إنزيم يعمل على حلمهة اللاكتوز وسواه من الغالاکتوزيدات (بيتّا) إلى غلوكوز وغالاکتوز، يوجد بخاصة في أمعاء الثدييات الفتية وفي الخنائر.



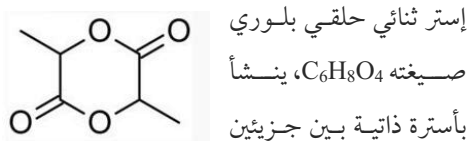
انظر lactam.

11 **lactic acid** حمض اللاكتيك (اللبن)
acide lactique



على ثلاثة أشكال متصاوغة ضوئياً: مصاوغ يميني يوجد على نحو طبيعي في الدم وفي النسيج العضلي كنتاج استقلاب الغلوكوز والجليكوجين، ومصاوغ يساري ينشأ بالتخمير البيولوجي للسكروز، ومصاوغ راسيمي ينشأ بالتخمير البكتيري للحليب الحامض والبيرة والمخللات.

12 **lactide** لاكتيد
lactide



من حمض اللاكتيك أو من ألفا هيدروكسي حمضٍ آخر سواه. معظم هذه الإسترات صلب وذو درجة انصهار منخفضة، تتحلّمه بالقواعد بسهولة معيدة توليد الحموض التي اشتقت منها.

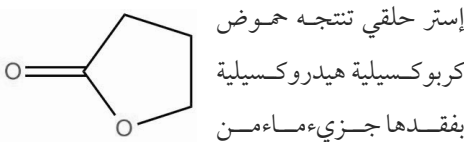
13 **lactim** لاكتيم
lactim

واحد من صنف من إيميدات هيدروكسيلية متصاوغة صنوياً مع اللاكتام، تتميز بوجود زمرة إنولية $\text{C}(\text{OH})=\text{N}-$ فيها.

14 **lactoferrin** لاكتوفيرين
lactoferrine

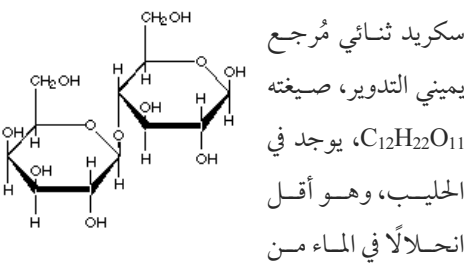
بروتين يتداخل في عمليات الاستقلاب التي يشارك فيها الحديد عاملاً على ربطه. متوفر في الحليب واللحاح والإفرازات المعوية.

15 **lactone** لاكتون
lactone



مجموعتها الهيدروكسيلية والكربوكسيلية وتتميز بوجود الزمرة $-\text{OCO}-$ في حلقتها؛ تصنف تبعاً لموقع الزمرة الهيدروكسيلية في صيغة الحمض الأم: مثل غاما لاكتون من الحمض غاما هيدروكسي، ودلتا لاكتون من الحمض دلتا هيدروكسي.

16 **lactose** لاكتوز، سكر الحليب
lactose



الغلوكوز والسكروز، يُنتج بحلمهته الغلوكوز والغالاکتوز، كما يُنتج بالتخمير البكتيري حمض اللاكتيك (اللبن). يستعمل في الطب والأطعمة، يسمى أيضاً سكر الحليب.

17 lag تَلَخَّفُو، تَخَلَّفُ

retard, décalage

تَخَلَّفُ ظاهرة عن ظاهرة أخرى وثيقة الصلة بها، أو تأخرها عنها، مثل تأخر ظهور أثر فيزيائي عن سبب حدوثه.

18 Lambert-Beer law قانون لامبرت - بير

loi de Lambert-Beer

قانون ينص على تناسب اللوغاريتم السالب لنفوذية مادة مع سُمكها، وتكون ثابتة التناسب، في حالة اللوغاريتم الطبيعي، هي معامل امتصاص المادة. يسمى أيضًا قانون بوغر Bouguer's law.

19 laminar flow جريان صفحي

coulée laminaire

تدفق انسيابي للمائع لزج لا يقبل الانضغاط قرب جدار صلب، حيث تتحرك سائر جزيئاته في مسارات محدّدة ومنفصلة.

20 laminated metal فلز صفائحي

métal laminé

تشكيل فلزي من طبقتين أو أكثر ملتصقتين بغراء أو بسواه، تكوّنان لوحًا أو قضيبًا.

21 laminated plastic لدين صفائحي

plastique laminé

لدين مصنوع من طبقات من ورق وخشب وألياف مترابطة بعضها ببعض أو مُشربّة بمادة راتينية ومضغوطة في ظروف حرارية.

22 laminating تصفيح، ترقيق

laminage

- صنع صفائح فلزية أو لدينية بالضغط أو بسواه.
- ضم طبقات من مادة بعضها فوق بعض بمادة لاصقة أو بضغطها.

23 lamp black سِنَاج

noir de fumée

مسحوق رمادي ينشأ عن احتراق مُركّبات هيدروكربونية سائلة احتراقًا غير تام، يحتوي، عدا الكربون، موادّ زيتية، ويستعمل بالدرجة الأولى صباغًا وفي أحبار الطباعة.

24 Langmuir adsorption حَطُّ امتزاز لانغموير

isotherm

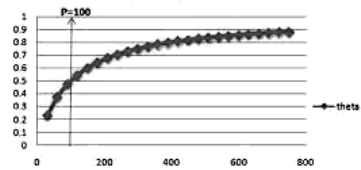
في درجة حرارة ثابتة
isotherme d'adsorption de Langmuir
حَطُّ يعبر عن نشوء طبقة أحادية ممتزة من غاز على سطح صلب في درجة حرارة ثابتة.

25 Langmuir isotherm حَطُّ ثبات درجة

isotherme de Langmuir الحرارة للانغموير

حَطُّ ترسمه معادلة تعبر عن مقدار الغاز الممتز على سطح صلب بدلالة ضغطه مع بقاء درجة الحرارة ثابتة: $\theta = \frac{bP}{1+bP}$ حيث θ الجزء الكسري من السطح المغطى بالغاز، و P ضغط الغاز في حالة التوازن و b مقدار ثابت يدعى معامل الامتزاز، وهو ثابت التوازن الحاصل.

المساحة المغطاة



الضغط

26 lanthanide لانتانيد

lanthanide

أحد العناصر الكيميائية من زمرة اللانتانيدات.

27 lanthanide sries زمرة اللانتانيدات

série des lanthanides

مجموعة فلزات الأتربة النادرة، تضم العناصر من اللانثانوم، ذي العدد الذري 57، حتى اللوتيسيوم، ذي العدد الذري 71، وقد أخذت الزمرة اسمها من اسم العنصر الأول فيها لتشابهها جميعًا كيميائيًا معه.

28 lanthanum لانثانوم

lanthanum

عنصر فلزي رمزه La، عدده الذري 57 وكتلته الذرية النسبية 138.9055. درجة انصهاره 921°س ودرجة غليانه 3457°س، ثلاثي التكافؤ يقع في الفصيلة IIIb من الجدول الدوري، ويعد ثاني أكثر العناصر توفرًا بين الأتربة النادرة، يوجد في خامات مثل المونازيت، ويستعمل في صنع الخلائط.

29 larsenite لآرسينيت

larsénite

معدن من سيليكات مضاعفة للزنك والرصاص، صيغته $PbZnSiO_4$ ، يوجد مواشيرٍ معينة مستقيمة عديمة اللون.

30 laser ليزر

laser

جهاز إلكتروني يستعمل الاهتزاز الطبيعي للذرات لتضخيم، أو لتوليد، أمواج كهربية مترابطة وعالية الشدة في منطقة الطيف الممتدة من فوق البنفسجي إلى تحت الأحمر مرورًا بالأشعة المرئية.

31 latent كامن (لاطي)

latent

Lat. latens (v. latere) (يحتجب)

ما كان محتجبًا أو هاجمًا دون إبداء أية مظاهر مرئية، لكن بوسعه عادة أن يبدو ويظهر.

32 latent heat حرارة كامنة (لاطية)

chaleur latente

الطاقة الحرارية الممتصة أو المنتشرة خلال تحوّل، مثل الانصهار أو التبخر، لا يرافقتها تبدل في درجة الحرارة. تقاس بـ جول/مول.

33 lateral overlap تراكب جانبي، تغطية جانبية

superposition latéral

تغطية مدارية تتراكب فيها مداريات من النوع P عند



تقابل عراها

بصورة جانبية

فيما بينها مؤدية

إلى روابط من النوع (π) .

34 latex لاتكس

latex

- مائع أبيض مثل الحليب تنتجه خلايا نباتية بتراكيب مختلفة، يتكون غالبًا من راتينات صمغية ومن مواد دسمة وشمعية وغيرها.
- مستحلب مائي للّدين أو لمطاط اصطناعي، يستعمل في صناعة الدهانات والأطلية والمواد اللاصقة، وفي اختبارات تراص اللاتكس في المختبرات الطبية.

35 lather رغوة

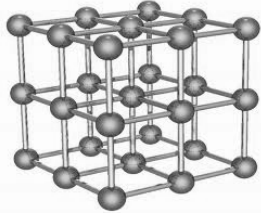
mousse

فقاعات صغيرة جدًا تنشأ عند تحريك الصابون، أو سواه من المنظفات، في الماء.

36 lattice شبيكة

réseau

ترتّب نقاط على نحو منتظم ثلاثي الأبعاد في بلورة؛ قد تكون النقاط جسيمات مثل الذرات أو



الأيونات أو
الجزيئات، في جسم
صلب، تدرس
بنيتها عادة بانعراج
الأشعة السينية.

- عَوَل صلب بلوري صيغته $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_{10}\text{CH}_2\text{OH}$ ،
ينصهر في الدرجة 24 س.
- مزيج عَولي سائل يُصنع من الحموض الدسمة
لزيت جوز الهند، يستعمل في صناعة المنظفات
وزيوت التزليق.

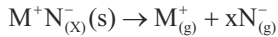
37 lattice energy

طاقة الشبكة

énergie de réseau

- الطاقة المحرّرة عند ضم أيونات متباعدة
متعاكسة الشحنات بعضها إلى بعض، وإنشاء
مول من شبيكة أيونية.

- الطاقة اللازمة لتحطيم مول واحد من شبيكة
أيونية إلى أيوناتها المكونة مأخوذة في الحالة
الغازية ومتباعدة بعضها عن بعض



38 laudanine

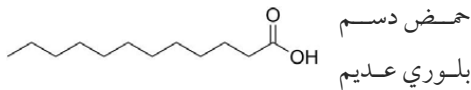
لودانين

laudanine

مُرْكَب قلواني سام صيغته $\text{C}_{20}\text{H}_{25}\text{NO}_4$ ، غير فعّال
ضوئياً، يؤخذ من الأفيون ويتبلور في العَوَل
والكلوروفورم على هيئة مواشير معينة مستقيمة.

39 lauric acid

حمض اللوريك (الغار)

acide laurique

اللون صيغته $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_{10}\text{COOH}$ ، ذواب في
العَوَل والإيتر، يوجد على هيئة غليسريد في الدهون
النباتية مثل جوز الهند وزيت الغار، يستعمل في
صنع الصابون ومستحضرات التجميل.

40 lauryl alcohol

عَوَل اللوريك (الغار)

alcool laurique

41 lavender oil

زيت الخُرّامي (اللافندر)

essence de lavande

زيت أساسي عطري عديم اللون أو مائل للصفرة،
يؤخذ بتقطير أنواع مختلفة من زهور الخُرّامي،
ويستعمل بوجه رئيسي في صناعة العطور ومُنْبَهًا في
الصناعة الدوائية.

42 law of corresponding states

المتوافقة

loi des états correspondants

قانون ينص على أنه إذا تساوت بين مادتين نسبتا
قيمتي اثنين من متحولاتها الثلاثة (T, V, P) إلى
قيمتيها الحرجتين الموافقتين، تساوت معها نسبة
القيمة الثالثة إلى قيمتها الحرجة.

43 law of definite proportions

قانون النسب

loi des proportions définies

الثابتة

قانون ينص على أن النسب الوزنية بين العناصر التي
تكوّن مَرَكَّبًا، هي ذاتها أيًا كان مصدره وطريقة تحضيره.

44 law of mass action

قانون فعل الكتلة

loi d'action de masse

قانون ينص على أن معدل (سرعة) تفاعل كيميائي
يتناسب طرْدًا، في درجة حرارة ثابتة، مع التراكيز
المولية للمواد المتفاعلة.

45 lawrencium

لورنسيوم

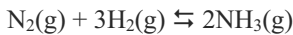
lawrencium

عنصر كيميائي مشع مُمَايلي اليورانيوم، رمزه Li ، عدده الذري 103، والعدد الكتلي لنظيره الأطول عمراً 257، درجة تأكسده 3، يُصطنع عدداً من نظائره القصيرة الأجل بقذف الكاليفورنيوم بنوى النظائر ^{10}B و ^{11}B في مسرّع رحوي.

- 46 **LDL: low density lipoprotein** بروتين شحمي
lipoprotéine de densité faible منخفض الكثافة
صنف من البروتينات الشحمية يوجد في بلازما الدم عند الإنسان، ويُعدُّ ارتفاع تركيزه في الدم من أشد عوامل خطورة الإصابات القلبية وحدوث التصلب العصيدي. يعرف أيضاً بـ β lipoprotein.

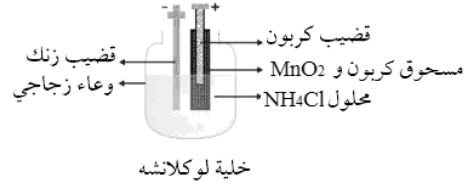
- 47 **Le Blanc process** طريقة لوبلان
procédé LeBlanc
طريقة استعملت سابقاً لصناعة كربونات الصوديوم بتفاعل كلوريد الصوديوم مع حمض الكبريتيك وتسخين سلفات الصوديوم الناتجة مع حجر كلسي وفحم، وفصل الكربونات الناشئة بالماء.

- 48 **Le Chatelier's principle** مبدأ لوشاتولية
principe de Le Chatelier
قانون، في الجمل المتوازنة، ينص على أن أيّ تغيير يطرأ على أيّ من العوامل التي تحدد حالة التوازن، مثل الضغط ودرجة الحرارة وتركيز المواد المتفاعلة والناتجة، يؤدي إلى انزياح توازن الجملة نحو الجهة التي تعمل على إنقاص تأثير ذلك التغيير، ومثال ذلك التفاعل المتوازن:



حيث تؤدي زيادة الضغط إلى انزياح التوازن نحو جهة إنتاج الأمونيا.

- 49 **Le Clanché cell** خلية لوكلانشه
cellule LeClanché
خلية أولية من أنواع الخلايا الجافة، مسراها الموجب من الكربون والسالب من الزنك ومحلؤها الكهربي محلول من NH_4Cl بتركيز 10-20% مع مُركَّب مزيل للاستقطاب (MnO_2) على مساريها.



- 50 **leaching** استغسال، انتفاذ
épuisement, lessivage
سحب المكونات القابلة للذوبان من مزائجها مع مواد صلبة لا تقبل الذوبان، بارتشاحها بمذيب ملائم.

- 51 **lead** رصاص
plomb
عنصر فلزي رمزه Pb عدده الذري 82 وكتلته الذرية النسبية 207.19 تكافؤاه 2 و4، درجة انصهاره 327.4° ودرجة غليانه 1740° س. يقع في الفصيلة IVa من الجدول الدوري، وهو طري بلون أبيض مزرق عند قطعه، ويكمد بسرعة في الهواء الرطب. أهم معادنه الغالين PbS والليتارج PbO والسيروزيت $PbCO_3$ والأنجيسيت $PbSO_4$.

- 52 **lead oxide II** أكسيد الرصاص II
oxide de plomb II
أكسيد صيغته PbO ، يعرف بأحادي أكسيد الرصاص، يحضر بتحميص الرصاص المصهور في الهواء، ذوّاب في الحموض والقلويات، يستعمل في صناعة الدهانات والورانيش والخزفيات.

53 lead oxide IV أكسيد الرصاص IV

oxide de plomb IV

أكسيد صيغته PbO_2 ، يعرف أيضًا بثنائي أكسيد الرصاص، صلب بلون بني محمر يتفكك بالتسخين، يستعمل عملياً مؤكسداً وفي صناعة المساري والأصبغة.

54 lead sulfide سلفيد الرصاص

sulfide de plomb

مُرَكَّب صيغته PbS يوجد في الطبيعة غالباً ويُحَضَّر اصطناعياً بتفاعل غاز H_2S مع محاليل أملاح الرصاص، يستعمل في صناعة أنصاف النواقل والخزفيات.

55 lead tetraethyl رباعي إيتيل الرصاص

tetraéthyl de plomb

مُرَكَّب سام زيتي القوام صيغته $Pb(C_2H_5)_4$ ، ينحل في الغازولين وفي مذيبيات عضوية أخرى، يحضر بتفاعل كلوريد الأسيتيل مع سبيكة رصاص - صوديوم، يستعمل مضاداً للدق، لرفع رقم الأوكتان في غازولين محركات الاحتراق الداخلي.

56 leakage تسرب

fuite

ضياغ مادي يحدث نتيجة كسرٍ أو شقٍ أو ثقبٍ أو خطأ يؤدي إلى خروج المادة عن مسارها أو من الوعاء الذي يحويها.

57 leak-proof كتيب

étanche

لا يسمح بحدوث أي تسرب منه.

58 lean gas غاز فقير

gas pauvre (maigre)

غاز يفتقر إلى بعض المكونات الهامة الأساسية، مثل غاز طبيعي يفتقر إلى مكونات سائلة من البوتان وأقرانه العليا.

59 lean oil زيت فقير

huile pauvre (maigre)

زيت ماص انتزعت منه الغازات والسوائل الممتصة مثل الإيتان والبروبان والبوتان.

60 lecithin ليسيتين

lécithine

فسفوليبيد شمعي القوام جاذب للرطوبة صيغته

R_2 و R_1 حيث $CH_2OR_1.CHOR_2.CH_2OPO_2R_3$

حمضان دهنيان و R_3 كولين، ذو صفات مستحلبة

ومرطبة ومضادة

$CH_2-O-C(=O)-R^1$

$CH-O-C(=O)-R^2$

$CH_2-O-P(=O)(O^-)-OCH_2CH_2N^+(CH_3)_3$

للأكسدة، يُنتج

بحلمته مولين من

حمضين دسمين ومولاً

واحدًا من كل من

الجليسرول وحمض

الفسفوريك والكولين، ويعد من المكونات الهامة

للغشاء الخلوي وللبروتينات الشحمية.

61 lemon oil زيت الليمون

essence de citron

زيت أساسي أصفر عطري الرائحة، يؤخذ من قشور الليمون بالعصر، غني بالليمونين والتربينول، يستعمل عملياً تنكيه وفي صنع العطور والصابون.

62 leptophos لبتوفوس

léptophos

مُرَكَّب عضوي صيغته $C_{13}H_{10}BrCl_2O_2PS$ ، قليل

الانحلال في الماء، يستعمل مبيداً للحشرات في

الخضار والفواكه والحقول.

63 lethal dose جرعة مميتة

dose mortel

Lat.lethalis

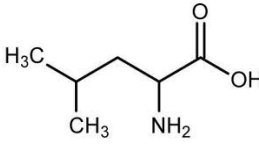
كمية عقار، أو عميل آخر، يؤدي تناولها من قبل عضوية حية إلى وفاتها.

64 leucine

لوسين

leucine

حمض أميني أحادي الكربوكسيل صيغته
(CH₃)₂CHCH₂CH(NH₂)COOH بلوري أبيض



يؤخذ بحلمهة مواد
تحتوي البروتين، مثل
الحليب، يعد من

الحموض الأساسية ويوجد في بعض الصادات
البيبتيدية.

65 leuco-

أبيض: سابقة

leuco-

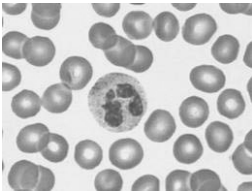
Gr.leuko-

سابقة تدل على ما كان عديم اللون أو بلون خفيف
وبخاصة في تسمية مُركَّبات كيميائية مشتقة من
صباغ أو من مُركَّب ملون، أو مرتبطة به. تسمى
أيضًا leuc-, leuko-, leuk-.

66 leucocyte (leukocyte)

كرية بيضاء

leucocyte



خلية دموية لها نواة
بيضاء أو عديمة اللون
توجد في الدم البشري
الطبيعي بمقدار يقع

بين 5000 و10000 خلية في الملم المكعَّب الواحد.

67 leukemia

ابيضاض الدم

leucémie

مرض خبيث متطور، حاد أو مزمن يصيب الأعضاء
التي تصنع الدم في نقيِّ العظام في الإنسان والحيوانات
ذات الدم الحار، يتجلى بزيادة غير طبيعية في عدد
كريات الدم البيضاء في الجسم، قد ترافقها أو لا ترافقها
زيادة مماثلة في عددها في الدم الجاري.

68 level

مستوي

niveau

Lat.libella

وضعية تشير إلى ما تحقق، أو ما هو واقع، في مقياس
يدل على الإنجاز أو الأهمية أو المقدار أو الدلالة.

69 level of energy

مستوي الطاقة

niveau d'énergie

مقدار الطاقة الموافق لكل من المداريات الذرية
المختلفة في ذرة.

70 levelling

تسوية

d'ajustement

تهيئة طبقة رقيقة ملساء خالية من أيّ خدوش أو
علامات تسببها فرشاة أو عميل تسوية.

71 levo- (laevo-)

يساري: سابقة

lévo-

Lat.laevus يسار

سابقة تدل على اليسار. انظر -dextro-.

72 levogyre

يساري التدوير

lévogyre

انظر levorotatory.

73 levorotatory

يساري التدوير

lévogyre

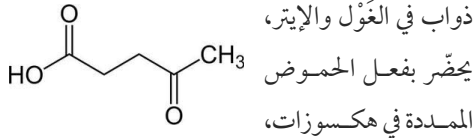
ما يدل على التدوير نحو اليسار أو بعكس دوران
عقارب الساعة، توصف به البلورات ومحاليل
الكربوهيدرات التي تدير مستوي الضوء المستقطَّب

نحو اليسار. يسمى أيضًا levorotary.

74 **levulinic acid** حمض الليفولينيك

acide lévulinique

حمض كيتوني بلوري صيغته $\text{CH}_3\text{CO}(\text{CH}_2)_2\text{COOH}$.



مثل الليفلولوز، وفي مواد مثل النشا أو السكروز.
يتتج هكسوزات بالحلمهة ويُستعمل في صناعة اللدائن
والخيوط الصناعية ومواد صيدلانية.

75 **levulose** ليفولوز

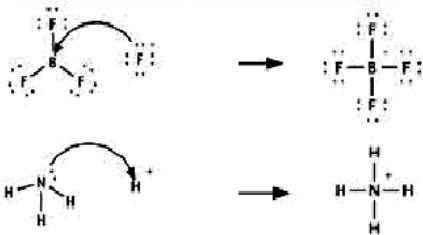
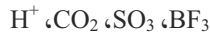
lévulose

تسمية قديمة للفركتوز D(-) يُحصّل عليه بحلمهة
الإينولين أو السكروز. انظر inulin.

76 **Lewis acid** حمض لويس

acide de Lewis

مادة تتقبّل زوجًا إلكترونيًا من مادة أخرى لتُنشئ به
معها رابطة تشاركية. تعد المواد التالية، وسواها، من
أيونات موجبة حموض لويس.



77 **Lewis base** قاعدة لويس

base de Lewis

مادة تقدّم زوجًا إلكترونيًا إلى مادة أخرى لتُنشئ به
معها رابطة تشاركية. تعد المواد التالية، وسواها من
أيونات سالبة قواعد لويس: OH^- ، C_6H_6 ، NH_3 .

78 **Lewis-Langmuir theory** نظرية لويس -

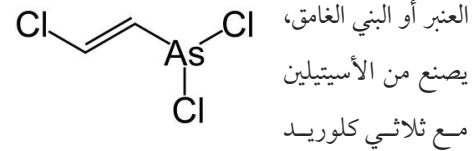
théorie de Lewis-Langmuir لنغموير

نظرية قديمة في البنية الذرية، تُفيد بتكوّن الذرة من
نواة مركزية تحمل شحنة موجبة، وحوها طبقات
مكعبة متمركزة معها تتوضع إلكترونات في زواياها.
قارن بـ octet (ثمانية).

79 **lewisite** لويزيت

lewisite

سائل لزج صيغته $\text{C}_2\text{H}_2\text{AsCl}_3$ عديم اللون أو بلون



الأرسينيك، ويمكن تحطيمه بالقلويات أو بعوامل
الأكسدة، اصطنع ليكون غازًا حربيًا إلا أنه لم
يستعمل قط.

80 **lewisite** لويستونيت

lewisite

معدن أبيض صيغته $(\text{Ca}, \text{K}, \text{Na})_5(\text{PO}_4)_3(\text{OH})$ يتكون
من فسفات الصوديوم والبوتاسيوم والكالسيوم القاعدية.

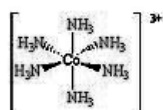
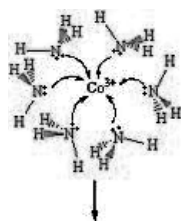
81 **ligand** ربيطة

coordinat

Lat. ligandus (v. ligare) يربط

جزئيء أو أيون ينشئ رابطة تساندية مع أيون أو مع
ذرة فلزية في معقد تساندي، ومثاله الجزيء NH_3

في المعقد التساندي $[\text{Co}(\text{NH}_3)_6]\text{Cl}_3$.



82 **ligase** ليغاز

ligase

إنزيم يحفز ارتباط جزيئين مع تحطيم مرافق لرابطة ثنائية الفسفات (بيروفسفاتية) في نكلوزيد ثلاثي الفسفات وتحوّله إلى نكلوزيد ثنائي أو أحادي الفسفات. يسمى أيضًا *synthetase*.

83 **light** ضوء، خفيف

lumière, léger

Lat. *lax* (v. *lucere*); Gk *leukos*

- إشعاع يُحدث إحساسًا بالرؤية، وهو بوجه عام إشعاع كهروطيسي يشمل الأشعة تحت الحمراء والمرئية وفوق البنفسجية والسينية، ينتشر في الخلاء بسرعة تبلغ 186281 ميل/ثا (300000 كم/ثا)؛ وهو بوجه خاص قطاعٌ من هذا المجال، المرئي للعين البشرية، والذي تقع أطواله الموجبة بين 3900 nm و 7700 nm تقريبًا.
- ما كان أقل وزنًا من أقرانه.

84 **light crude** خام خفيف

huile brute

خام نفطي غني بمركّبات هيدروكربونية أوزانها الجزيئية منخفضة، تتقطر ما بين الدرجتين 40° و 60°س وتستعمل مزيديًا للشحوم والشموع.

85 **light isotope** نظير خفيف

isotope léger

النظير الأخف لعنصر بين أقرانه، مثل النظير ^1H ، بالمقارنة بالنظيرين ^2H و ^3H ، وسواه من نظائر.

86 **light scattering** تشتت الضوء

dispersion de lumière

تغيّر عشوائي في اتجاه حزمة ضوئية نتيجة اصطدامها



بجسيمات معلقة

تقل أبعادها قليلاً

عن طول موجة

الحرمة، يستعمل

لتعيين الأوزان

الجزيئية للجزيئات الضخمة.

87 **light source** منبع ضوئي

source de lumière

مصدر طاقة ضوئية لأجهزة أخرى مثل جهاز إسقاط ضوئي، أو مجهر بصري أو سواهما.

88 **lightening** إضاءة

éclaircissement

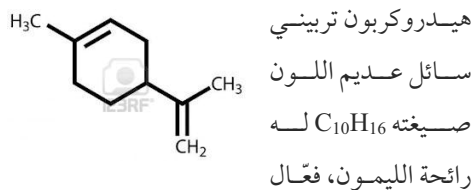
تسليط الضوء على شيء بغية جعله أكثر وضوحًا أو لمعانًا.

89 **lignin** ليغنين

lignine

مادة عديمة الشكل أو مزيج من مواد فيها وحدات بنزينية - بروبيلية وزمر ميتوكسيلية وهيدروكسيلية، أكثر غنى بالكربون من السيلولوز وتكوّن معه الجدران الخشبية للخلايا النباتية، وتعدّ الملاط الذي يكسب الخشب متانةً ميكانيكية إضافية، لا تنحل في الحموض وتنحل في القلويات الساخنة.

- 90 **lignite** ليغنيث
lignite
فحم ذو منشأ حديث نسبياً يعد وسطاً بين الحث (الفحم الناجم عن تحلل النباتات تحللاً جزئياً في الماء) والفحم الحُمري (البيتوميني)، يحوي الكثير من المواد الطيارة، ويحتفظ بنسيج وبنية الخشب الذي أنتجه.
- 91 **ligroin** ليغروين
ligroine
قطفات من النفط الخام تتقطر بين الدرجتين 90° و 135° س، تتكون بوجه عام من مُركباتٍ من أنواع الهبتان والأوكتان. تستعمل مذيباً. يعرف أيضاً بـ إيتير البترول petroleum ether.
- 92 **lime** كلس، جير
chaux
Lat.lima
مادة صلبة بيضاء صيغتها CaO، تنشأ بتسخين الكالسيوم مع الأكسجين أو بالتفكك الحراري للحجر الكلس (CaCO₃)، تحضر صناعياً بتسخين حجر الكلس حتى الدرجة 550° س، تستعمل لإنتاج الخبث وفي تبييض الجدران.
- 93 **lime milk**
انظر lime water.
- 94 **lime stone** حجر كلسي (جيري)
pierre de chaux
صخر رسوبي يتكوّن من بقايا عضوية، قوامه الرئيسي كربونات الكالسيوم، على شكل كالسيت، ومعها أحياناً وبمقدار ضئيل كربونات المغنيزيوم. يستعمل في التعدين والزراعة ومواد البناء.
- 95 **lime water** رائق الكلس
eau de chaux
معلّق من هيدروكسيد الكالسيوم Ca(OH)₂ في الماء، وهو قاعدة متوسطة القوة، يستعمل في الطب مضاداً حموضة.
- 96 **limitation** تحديد
limitation
Lat.limitatio (v.limitare) يحدد
التقييد الذي يفرضه تطبيق حالةٍ أو قانونٍ على بعض المتحولات، مثل توفير ضغوط منخفضة أو درجات حرارة مرتفعة أو سوى ذلك.
- 97 **limiting current** تيار حدّي
courant limite
التيار الأعظمي اللازم لضمان حدوث تفاعل على مسرى قبل أن تُفَرِّغ الأيونات المتجهة صوبه شحناتها عليه.
- 98 **limiting density** كثافة حدّية
densité limite
كثافة غاز حقيقي عندما تقترب قيمة ضغطه من الصفر، ويقترّب سلوكه من سلوك الغازات المثالية.
- 99 **limiting factor** عامل محدّد
facteur limite
عامل يحدد معدّل التفاعل في أي إجراء كيميائي أو فيزيولوجي وتتحكم به متحولات عدة.
- 100 **limiting viscosity number** رقم اللزوجة الحدّية
nombre de viscosité limite
انظر intrinsic viscosity.
- 101 **limonene** ليمونين
limonine



ضوئياً، يوجد يمينيَّ التدوير في زيوت البرتقال
والليمون وبذور الكرفس، ويساريَّ التدوير في
زيوت الإبر الصنوبرية، وراسيميّاً؛ لا ينحل في الماء
ويغلي في الدرجة 176° س.

102 **limonin** ليمونين
limonin

مُرْكَب لاكتوني صيغته $C_{26}H_{30}O_8$ ، يوجد بوجه
خاص في بذور الليمون وفي بذور لب البرتقال وفي
لحاء بعض الأشجار.

103 **limonite** ليمونيت
limonite

أكسيد حديد طبيعي ميمّه، صيغته $2Fe_2O_3 \cdot 3H_2O$ ،
ويبدو أنه مزيج من عدة معادن مثل الهيماتيت وسواه.

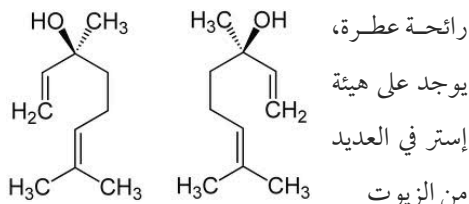
104 **limpid** رائق، شفاف
limpide

Lat. limpidus: limpa ماء

صفة لما كان خالياً من أي عكر أو أي شيء يعيق
مرور الضوء فيه.

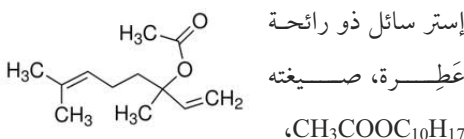
105 **linalool** لينالول
linalool

عَوَلٌ ثالثي غير مشبع صيغته $C_{10}H_{17}OH$ ، ذو
رائحة عطرة،



الأساسية، وعلى هيئة ضوئية، يستعمل في صناعة
العطور والصابون ومنكهات الأطعمة.

106 **linalyl acetate** أسيتات الليناليل
acétate de linalyl

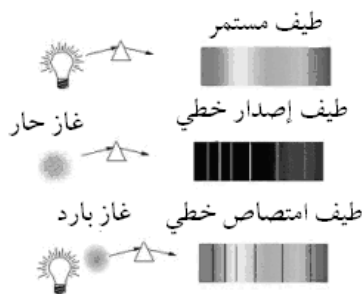


يوجد في زيت البرغموت وزيت الخزامى، يصنع من
اللينالول ويستعمل مثله.

107 **line spectrum** طيف خطّي
spectre linéaire

Lat. linea

طيف ضوئي من خطوط واضحة يدل كل واحد
منها على طول موجة إشعاع صادر أو ممتص ناتج
عن انتقال إلكتروني موافق. يعد هذا الطيف مميّزًا
للعنصر في حالته الذرية.



108 **linear** خطّي
linéaire

Lat. linearis خطّي

خطّي

ما يتعلق بخط أو ما يمكن تمثيله بخط مستقيم على
مخطط يدل على علاقة بين متحولين، إن تبدّل أحدهما
تبدّل الثاني على نحو متناسب معه.

109 **linear accelerator** مسرع خطّي
accélérateur linéaire

مسرّع تندفع فيه الجسيمات على خطوط مستقيمة متلقيةً تزايداً طاقيةً متلاحقة نتيجة تسليط كمونات متناوبة على سلسلة من المساري والفرجات.

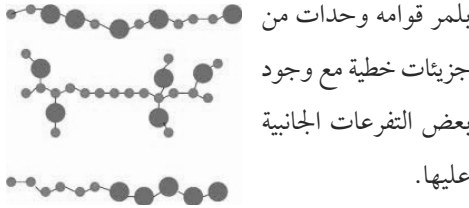
110 linear molecule جزيء خطي

molécule linéaire

جزيء عضوي غالباً تترتب فيه ذرات الكربون كلها على خط مستقيم، كما في جزيء البوتان النظامي $.CH_3CH_2CH_2CH_3$

111 linear polymer بلمر خطي

polymère linéaire



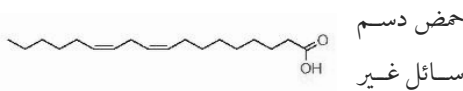
112 linkage اتصال

attache

طريقة لربط الذرات بعضها مع بعض في الجزيئات.

113 linoleic acid حمض اللينولييك

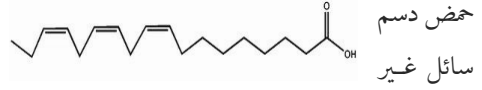
acide linoléique



مشبع، أصفر اللون صيغته $C_{17}H_{31}COOH$ ، توجد الغليسيريدات التي يكوّنها في الزيوت نصف الجفوفة والجفوفة مثل زيت بذور الكتان وزيت بذور القطن، يعد واحداً من الحموض الدسمة الأساسية في غذاء الحيوانات وتستعمل أملاحه في صنع مجففات الدهانات والورانيش.

114 linolenic acid حمض اللينولينيك

acide linolénique



مشبع صيغته $C_{17}H_{29}COOH$ ، توجد الغليسيريدات التي يكوّنها مع غليسيريدات حمض اللينولييك في زيت السمك وفي زيوت نباتية مثل زيت بذور الكتان وغيره من الزيوت الجفوفة، يعد واحداً من الحموض الدسمة الأساسية في غذاء الحيوانات.

115 linolenyl alcohol عَوّل اللينولينيل

alcool de lynolenyl

عَوّل صلب عديم اللون صيغته $C_{18}H_{32}O$ ، يستعمل في صناعة الدهانات.

116 linseed oil زيت بذور الكتان

huile de graine de lin

زيت جفوف أصفر اللون يؤخذ من بذور الكتان بسحقها وعصرها، يحوي نسباً مرتفعة من غليسيريدات اللينولينيك، ويستعمل في صناعة الدهانات وأحبار الطباعة.

117 lipase لبياز

lipase

إنزيم يتوسط حلمهة أو اصطناع الدسم، وتحطيم البروتينات الشحمية؛ يوجد في الحيوانات (في عصارة المعثكلة) وفي النباتات (في زيت بذور الخروع).

118 lipid, lipide لبيد، شحم

lipide

صنف من مُركّبات ذوابة في الإيثروكلوروفورم وقليلة الذوبان جداً في الماء، تُكوّن، مع البروتينات والكربوهيدرات، المكونات البنوية الأساسية للخلايا الحية، وتضم الدُّسْم والشموع والفسفاتيدات والسيريروزيدات ومشتقاتها، وأحياناً الستيرويدات

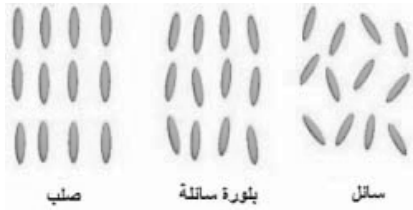
- والكاروتينويدات. تسمى أيضًا lipin وlipoid.
- 119 **lipogenic** مولّد للشحوم
lipogénique
صفة لمواد تولد الشحوم في الأجسام الحية بمقادير زائدة ومبالغ فيها.
- 120 **lipoic acid** حمض الليبويك
acide lipoiqne
حمض صيغته C7H13S2COOH
يعمل مع الكربوكسيلاز وعوامل أخرى على أكسدة الحموض ألفا الكيتونية، مثل أكسدة حمض البيروفيك إلى حمض الأستيك أثناء عمليات الاستقلاب في الجسم.
- 121 **lipoprotein** ليبوبروتين، بروتين شحمي
lipoprotéine
صنف من بروتينات مقترنة واسعة الانتشار تحوي نسبة مئوية عالية من الشحوم، ولها لذلك في حقل كهربائي صفات الانحلال والحركية التي للغلوبولينات ألفا وبيتا.
- 122 **lipoxidase** لبيوكسيداز
lipoxidase
إنزيم بروتيني يُحفّز أولاً أكسدة الحموض الدسمة غير المشبعة والدسم غير المشبعة، بالأكسجين، وثانيًا أكسدة الكاروتينويدات إلى مواد عديمة اللون. يسمى أيضًا lipoxi-genase.
- 123 **liquation** فصلٌ بالصهر
liquation
Lat.liquatio (v.liquare يسيل)
- فصلٌ مادة قابلة للصهر، مثل فلز، عن مادة أقل قابلية منها لذلك بتسليط الحرارة عليهما.
- 124 **liquefaction** تسيل، إسالة
liquéfaction
Lat.liquefactio (v.liquefacere)
تحويل إلى الحالة السائلة، مثل تحويل مادة صلبة إلى سائل بتأثير الحرارة، أو تحويل غاز إلى سائل بضغطة أو بتبريده.
- 125 **liquid** سائل
liquide
Lat.liquidus (v.liquere يسيل)
إحدى حالات المادة الثلاث، ترتبط دقائقها المكونة فيها بعضها مع بعض بروابط واهية من قوى بين جزيئية مما يتيح لها حرية الحركة؛ وهي قليلة الانضغاط لا شكل لها وتأخذ شكل الوعاء الذي يحويها.
- 126 **liquid air** هواء سائل
air liquide
هواء في الحالة السائلة، شفاف خفيف الزرقة متحرك شديد البرودة أكثر غنى بالأكسجين من الهواء الغازي، حيث يتميّع الأكسجين في الدرجة -183°س، بينما يتميّع الآزوت في الدرجة -195°س. يُستحصل عليه بضغطة الهواء المنقى وتبريده بتمدده الذاتي إلى درجة حرارة أدنى من درجتَي حرارة تميّع مكوّنيه O₂ وN₂. يستعمل مبردًا ومصدرًا للأكسجين والآزوت السائليين وكذلك لغازات خاملة مثل الأرغون.
- 127 **liquid chromatographie** استشراب سائل
chromatographie liquide
نوع من الاستشراب يكون طوره المتحرك سائلًا وطوره الثابت صلبًا، أو سائلًا محمولًا على صلب،

يتضمن بدوره أنواعًا مثل الاستشراب العمودي والاستشراب التوزيعي واستشراب الإنفاذ الهلامي.

128 **liquid crystal** بلورة سائلة

cristal liquide

سائل لامتناج يبدي خصائص البلورات بانكساره المضاعف وبظواهر تداخل وانعراج الضوء المستقطب فيه، ويسلك ميكانيكيًا سلوك السوائل بسبب لزوجته المنخفضة. يبدي العديد من المركبات، مثل بنزوات الصوديوم، هذا السلوك.



129 **liquid junction potential** كمون الاتصال السائلي
potentiel de jonction liquide

الكمون المتولد على سطح التماس بين جسر ملحي وبين المحلول المراد اختباره في مسرى خلية الأس الهيدروجيني.

130 **liquid-liquid extraction** استخراج سائل بسائل
extraction liquide - liquide

نزع أحد مكونات مزيج سائل بمذيب مناسب ينحل فيه دون سائر مكونات المزيج.

131 **liquid-vapor equilibrium** توازن سائل-بخار
équilibre liquide-vapeur

التوازن القائم بين الطور السائل والطور البخاري لمركب أو مزيج في درجة حرارة وضغط ثابتين.

132 **liquified petroleum gas** غاز نفط مُسَيَّل
gas du pétrole liquéfié

غاز بترولي يميع بالضغط، مكون من مركبات

هيدروكربونية شديدة الالتهاب، مثل البروبان والبتان، تؤخذ منتجًا ثانويًا في مصافي النفط أو عند تحضير الغازولين وتستعمل بالدرجة الأولى وقودًا منزليًا وصناعيًا ومادة أولية في عمليات الاصطناع العضوي كما في المطاط الاصطناعي.

133 **liquor** شراب، سائل
liqueur

- سائل شراب مثل الماء والحليب وعصير الفواكه.
- محلول مائي لمادة ذائبة.
- محلول مادة كيميائية يستعمل لمضم مواد أولية من لب سيلولوزي، وهو أيضًا السائل المستترّف من هذا اللب.

134 **lithium** لثيوم
lithium

عنصر فلزي رمزه Li عدد الذري 3 وكتلته الذرية النسبية 6.940 درجة انصهاره 180° ودرجة غليانه 1336°س، وهو فلز طري بلون فضي أبيض يعد أخف العناصر المعروفة. أحادي التكافؤ يقع في الفصيلة 1a من الجدول الدوري، يوجد في الطبيعة مع معادن عديدة مثل الأمليغونيت واللييدوليت ويحضر بحلمهة مزيج مصهور من كلوريد مع كلوريد البوتاسيوم. تستعمل مركباته في اصطناع المركبات الألكيلية والأريلية.

135 **lithium aluminium hydride** هيدريد الليثيوم
hydride d'aluminium - lithium

مركب صلب أبيض صيغته $LiAlH_4$ ينحل في الإيتر، يحضّر بتفاعل هيدريد الليثيوم وكلوريد الألومنيوم اللامائي، يستعمل عميل إرجاع للمركبات

العضوية، كما في إرجاع حمض كربوكسيلي RCOOH إلى عَوَل كربوكسيلي RCH₂OH.

136 **litmus** عباد الشمس

tournesol

مسحوق أزرق يؤخذ من الإشنبيات بأكسدتها بوجود الأمونيا، ينحل في الماء ويستعمل مشعراً يأخذ لوناً أحمر في المحاليل الحمضية وأزرق في المحاليل القاعدية، يعمل في مجال الأس الهيدروجيني بين 4.5 و 8.3. انظر litmus paper.

137 **litmus paper** ورق عباد الشمس

papier du tournesol

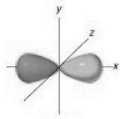
ورق غير مغرّى يشرب بمحلول مائي لعباد الشمس، ويكون بلون أحمر أو أزرق أو بنفسجي، يستعمل مشعراً في المعايير الحمضية - القاعدية.

138 **lobe** فص، فلق

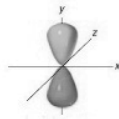
lobe

Gr. lobos

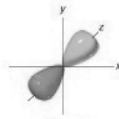
بروزٌ مدورٌ على جسم، يُطلق على الكرتين اللتين تشكلان المداريات الذرية P، بمتردّياتها الثلاث P_x, P_y, P_z .



المداري $2P_x$



المداري $2P_y$



المداري $2P_z$

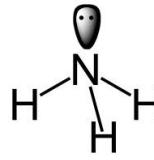
139 **local** موضعي

local

Lat. locus موضع

- ما يتعلق بموضع في الفراغ أو يدل عليه.
- ما يتضمن أو يصيب منطقة معينة من الجسم، مثل مناعة موضعية مُركّزة في منطقة محددة من الجسم، أو تخدير موضعي.

140 **lone pair of electrons** زوج إلكتروني منعزل
doublet électronique



زوج إلكتروني حر لا يشارك في صنع رابطة، مثل الزوج الإلكتروني في جزيء الأمونيا (NH₃)، تُكوّن هذه الأزواج عادة روابط تساندية.

141 **lotion** عَسول

lotion

Lat. lotio (v. lavere) يغسل

مستحضر تجميلي، يحوي عَوَلًا وعوامل مختلفة للتنظيف والتطرية، يُطبّق على البشرة وبخاصة على الوجه واليدين.

142 **low brass** صُفْرٌ ضعيف

laiton faible

- صُفْرٌ ضعيف المحتوى بالزنك.
- صُفْرٌ يحوي نحو 20% من الزنك و 80% من النحاس.

143 **lubricant** مُزَلِّق

lubrifiant

Lat. lubricatio (v. lubricare)

مادة تعمل على الإقلال من الاحتكاك والحرارة عند وضعها بين سطحين صلبين، مثل الزيوت والشحوم التي تُزَلِّق الفلزات، والبارافين والصابون التي تُزَلِّق الأخشاب.

144 **lubricating grease** شحم تزليق

graisse lubrifiant

مزلق جامد أو نصف مائع يتكون من مزلق سائل، هو عادة زيت تزليق نفطي، مع عميل تغليظ، هو صابون أو مزيج من عدة صوابين، يستعمل للتزليق في درجات الحرارة المرتفعة.

- 145 **lubricating oil** زيت تزليق
huile de graissage
زيت دسم أو قطارة نفطية منتقاة مع إضافات أو بدونها.
- 146 **luminescence** تَلَاكُؤُ
luminescence
إصدار ضوئي لا يعود مباشرة إلى التوهج، ولذا يحدث في درجات حرارة منخفضة، ينتج عن تفاعلات كيميائية أو تأثيرات فيزيولوجية أو كهربائية، مثل توهج الغازات في أنابيب تفريغ الشحنة الكهربائية.
- 147 **luminescent paint** دهان مُتَلَاكُؤُ
enduit luminescent
طلاء تضاف إليه آثار من فلزات ثقيلة، يتصف بإصدار بصيص ضوئي. يسمى أيضًا *luminous paint*.
- 148 **luster** لَمَعَان
éclat
lustrum (v. *lucere*)
توهج الضوء المنعكس على سطح فلزي أو زجاجي أو نسيجي مثل الصوف اللامع (*luster wool*).
- 149 **lyase** لِيَاز
lyase
صنف من إنزيمات تحفز انشطار الروابط C-O، C-C، C-N دون حلمهة أو أكسدة، لتكوين جزيئين يحوي أحدهما على الأقل رابطة مزدوجة. مثاله الإنزيمات النازعة للكربوكسيل.
- 150 **lye** غَسُول قَلْوِي
lessive
- محلول قلوي قوي من هيدروكسيد الصوديوم أو البوتاسيوم، يستعمل في الصناعة.
- سائل قلوي قوي يحوي كربونات البوتاسيوم بالدرجة الأولى، ويحصل عليه بارتشاح رماد الخشب في الماء، استعمل سابقاً في صناعة الصابون.
- 151 **Lyman series** سلسلة ليمان
séries de Lyman
مجموعة خطوط طيفية كشفها ليمان في الطيف فوق البنفسجي لذرات الهيدروجين المثارة، وتعطى أطوالها الموجية بالعلاقة:
$$\frac{1}{\lambda} = R(1 - \frac{1}{n^2})$$

حيث n عدد صحيح أكبر من الواحد و R ثابتة ريدينغ.
- 152 **lymphoid** لمفائي
lymphoïde
صفة لما يتعلق بالنسيج المميز للغدد اللمفاوية، أو لما يشبهه.
- 153 **lyophilic** أليف للمذيب
lyophile
صفة لمواد يبدي وسطها المبعثر ألفة كبيرة تجاه الوسط السائل الذي تتبعثر فيه، مثل الجملة التي يصنعها المطاط في البنزين.
- 154 **lyophobic** نُفُور من المذيب
lyophobe
صفة لمواد يبدي وسطها المبعثر ألفة ضئيلة للوسط السائل الذي تتبعثر فيه، مثل الجملة التي يصنعها مسحوق فلزي في الماء.
- 155 **lysine** ليزين
lysine
حمض أميني قاعدي بلوري صيغته


$H_2N(CH_2)_4CH(NH_2)COOH$ ذواب في الماء
ينصهر في الدرجة 224°س، يعد من الحموض
الأمينية القاعدية الأساسية في التغذية، يستحصل
بحلمهة العديد من البروتينات وبالتخمّر.

156 **lysol** ليزول

lysole

مطهر يجوي 50% من مصاوغات كريزولية تستعمل
محاليله الممدّدة للتطهير في العمليات الجراحية.

157 **lysosome** جسيم حالّ

lysosome

عضية خلوية نوعية محاطة بغشاء إفرازي، تحوي
مزيجاً من الإنزيمات المحلّمة.

158 **lysozyme**

ليزوزيم

lysozyme

واحد من إنزيمات الحلمهة، يحفّز حلمهة روابط
غليكوزيدية نوعية في الغليكانات الببتيدية وفي
الكيتين. يوجد في اللعاب ودمع العين وبياض البيض،
ويساعد على تخريب جدران خلوية جرثومية.

* * *

- M -

- 1 **macro analysis** تحليل كِبْرِيّ
macro analyse
تحليل كيميائي، كيمي أو كمي، يجري على مقادير كبيرة نسبياً، من مرتبة الغرامات، من المواد المتفاعلة.
- 2 **macro-** كِبْرِيّ، جَهْرِيّ، عياني: سابقة
macro-
سابقة تدل على كِبَرِ المقدار أو الإجراء الذي ألحقت به.
- 3 **macromolecule** جزيء كِبْرِيّ
macromolécule
جزيء ضخيم طبيعي أو صناعي، مثل جزيء المطاط والسيلولوز والبوليمرات، يضم عدداً كبيراً من وحدات بنوية، في كل وحدة منها عدد من الذرات المترابطة، يقرب قطره من 100Å.
- 4 **macroscopic** عياني، جَهْرِيّ
macroscopique
صفة لما كان على درجة من الكِبَرِ يرى معها بالعين المجردة، يزيد وزنه الجزيئي عن 10 كيلو دالتون، ولا يقدر، لكبره، على المرور من أغشية التحال، بخلاف *microscopic*.
- 5 **macrostate** حالة عيانية (جَهْرِيّة)
macro-état
جملة يمكن تعرّفها ووصفها بملاحظتها.
- 6 **macrostructure** بنية كِبْرِيّة (جَهْرِيّة)
macrostructure
بنية يمكن رؤيتها بالعين المجردة، دون حاجة إلى تكبير، أو بتكبيرها نحو عشرة أضعاف.
- 7 **magnesia** مغنيزيا
magnésie
أكسيد صلب أبيض صيغته MgO، ينصهر في الدرجة 2800°س ويغلي في الدرجة 3600°س، قليل الانحلال في الماء، ينحل في الحموض، منه ما هو طبيعي ومنه ما هو صناعي يختلف باختلاف طريقة تحضيره.
- 8 **magnesite** مغنيزيت
magnésite
اسم يطلق على كربونات المغنيزيوم $MgCO_3$ الموجودة في الطبيعة، وهي بلون أبيض مائل إلى الصفرة تستعمل بالدرجة الأولى في صنع المغنيزيا MgO، في حين يطلق اسم كربونات المغنيزيوم على ما يحضر منها صناعياً.
- 9 **magnesium** مغنيزيوم
magnésium
عنصر فلزي رمزه Mg، عدد الذري 12 وكتلته الذرية النسبية 24.305. درجة انصهاره 648.8°س، ودرجة غليانه 1090°س؛ ثنائي التكافؤ من عناصر الأتربة القلوية، يقع في الفصيلة IIa من الجدول الدوري، يوجد في خامات متعددة مثل المغنيتيت $MgCO_3$ والدولوميت $CaCO_3$ وسواهما، كما يوجد في ماء البحر على شكل كلوريد $MgCl_2$ ، يستعمل في صنع السبائك الخفيفة وفي عمليات الاصطناع العضوي، كما في كواشف غرينيار.

10 magnet مغنطيس

aimant

Lat. magnetis

قطعة من المغنيتيت أو من مادة حديدية مغنطيسية خصائصها جذب الحديد إليها بتوليد حقل مغنطيسي خارجي ذاتي، وتبدي عزمًا دورانيًا عند وضعها في حقل مغنطيسي خارجي. انظر magnetite.

11 magnetic مغنطيسي

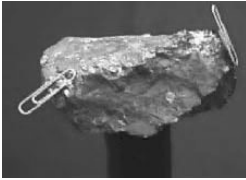
magnétique

Lat. magneticus

صفة لما دلّ على مغنطيس. انظر magnet.

12 magnetite مغنيتيت

magnétite

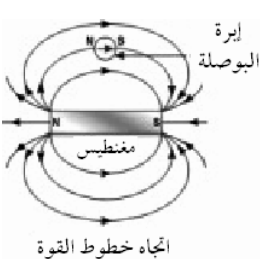


معدن أسود من مجموعة السيلين، صيغته Fe_3O_4 ، ينجذب بشدة نحو المغنطيس، وهو

أحد الخامات الرئيسية للحديد مشوبًا غالبًا بالتيتانيوم أو المغنيزيوم. يتفكك في الدرجة 1538° س منتجًا الأكسيد Fe_2O_3 .

13 magnetic dipole ثنائي قطب مغنطيسي

dipole magnétique



زوج من قطب مغنطيسي موجب وآخر سالب، تفصل بينهما مسافة صغيرة، يولد حقلًا مغنطيسيًا.

14 magnetic dipole moment عزم ثنائي

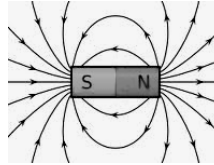
moment dipolaire magnétique القطب المغنطيسي

العزم المرافق لثنائي قطب مغنطيسي، وهو مقدار

جداؤه السُّلوبي في شدة الحقل المغنطيسي الخارجي هو العزم الميكانيكي المؤثر.

15 magnetic field حقل مغنطيسي

champ magnétique



منطقة تأثير جسم مغنطيسي تتجلى بالقوة الميكانيكية التي يؤثر بها في تيار كهربائي يجتازها أو في أقطاب المغناط التي توضع فيها.

16 magnetic moment عزم مغنطيسي

moment magnétique

انظر magnetic dipole moment.

17 magnetic pole قطب مغنطيسي

pole magnétique

- أحد قطبي مغنطيس.
- كل واحدة من نقطتين على سطح الكرة الأرضية تلتقي في كلٍّ منها خطوط الحقل المغنطيسي الأرضي، تتحرك أحيانًا عدة أميال في اليوم الواحد.

18 magnetic quantum number العدد الكمومي

nombre quantique magnétique المغنطيسي

عدد يعبر عن العزم الزاوي المكمّي في ذرة أو جزيء خاضع لتأثير حقل مغنطيسي، يأخذ قيمًا تقع بين القيمتين (-1) و(+1)، حيث l قيمة العدد الكمومي الثانوي، وتكون هذه القيم من مضاعفات المقدار $\frac{h}{2\pi}$ حيث h ثابتة بلانك.

19 magnetic resonance تجاوب (رنين) مغنطيسي

résonance magnétique

استجابة الإلكترونات والذرات والجزيئات والنوى

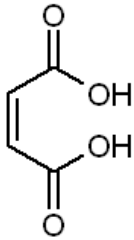
لبعض التواترات المحددة بنتيجة تكميمتها الفراغية في حقل مغنطيسي. انظر quantization.

20 **magnetic scanning** مسح مغنطيسي
scanning magnétique
فرز الأيونات في حقل مغنطيسي بدلالة طيوفها الكتليّة المميّزة بغية تحليلها.

21 **magnetic susceptibility** طواعية مغنطيسية
susceptibilité magnétique
ثابتة تدل على درجة تمغنط مادة استجابة لتأثير حقل مغنطيسي، وتحدّد بنسبة تمغنط المادة إلى شدة الحقل. وهي تؤثر عادة عندما لا يكون هذان المقداران متوازنين.

22 **magnetism** مغنطيسية
magnétisme
Lat. magnetismus
- قابلية بعض المواد على جذب الحديد إليها.
- استجابة مادة لتأثير حقل مغنطيسي عليها.

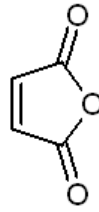
23 **maleic acid** حمض الماليك
acide maléique



حمض بلوري ثنائي القاعدة صيغته $\text{HOOCCH}=\text{CHCOOH}$ ، ذوّاب في الماء والغوّال، ينصهر في الدرجة 130°س ويتحول باستمرار تسخينه حتى الدرجة 150°س

إلى مصاوغه حمض الفوماريك. يحضّر بالأكسدة التحفيزية للبنزين والأنتراسين، أو بنزع الماء من حمض الماليك. يرجع بالهيدروجين إلى حمض السكسينيك $\text{HOOC}(\text{CH}_2)_2\text{COOH}$ ، يستعمل في صناعة الراتينات المتعددة الإستر، وفي معالجة النسيج وحافظاً للزيوت والدهون.

24 **maleic anhydride** بلا ماء الماليك
anhydride maléique

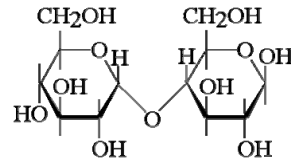


مُرَكَّب بلوري عديم اللون صيغته $\text{H}_2\text{C}_4\text{O}_3$ ينصهر في الدرجة 35°س، ذوّاب في الأستون والكلوروفورم، يُنتج حمض الماليك بإماهته، ويشارك في تفاعلات ديلز-ألدر، يستعمل في صنع الراتينات الألكيلية والزيوت الجفوفة المعدلة.

25 **malleability** قابلية التصفيح
malléabilité
خاصية جسم فلزي يتغيّر معها شكله ويأخذ شكلاً جديداً بتمدده في كل الاتجاهات بالطرق أو بالتصفيح بالضغط.

26 **malleable** قابل للتصفيح
malléable
Lat. malleabilis (v. malleare)
جسم يقبل التصفيح والتشوّه والتلدن دون كسر أو تصدّع.

27 **maltose** مالتوز
maltose
ثنائي سكر يد بلوري يميني التدوير، صيغته $\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}$ ، ينشأ بحلمهة النشا والجليكوجين إنزيمياً، يعطي الغلوكوز بالحلمهة، ويستعمل في صناعة الأطعمة. لا يوجد حرّاً في الطبيعة.



28 **manganate** منغنات
manganate

مُرَكَّبَات تحوي المنغنيز كأنيون (كصاعدة)، مثل حمض المنغنيك H_2MnO_4 الناشئ بالصهر القلوي للأكسيد MnO_2 .

29 **manganese** منغنيز
manganèse

عنصر فلزي انتقالي رمزه Mn، عدده الذري 25 وكتلته الذرية النسبية 54.938، درجة انصهاره 1244°س ودرجة غليانه 1962°س، متعدد التكافؤات يقع في الفصيلة VIIb من الجدول الدوري، يوجد في الطبيعة أكاسيد مثل البيروكسيدات MnO_2 ، ويستعمل بخاصة في صنع الفولاذ، يؤدي الأيون Mn^{2+} دورًا منشطًا في العديد من الإنزيمات.

30 **manganite** منغنيت
manganite



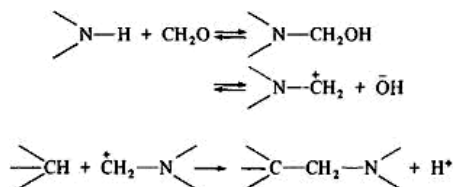
- أحد خامات المنغنيز، صيغته $MnO(OH)$ ، يوجد بلورات

معينة مستقيمة أو كتليًا.

- أحد أملاح غير ثابتة تحضّر بتفاعل الأكسيد MnO_2 مع قاعدة.

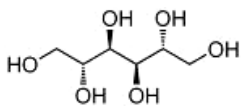
31 **Mannich reaction** تفاعل مانيش
réaction de Mannich

تكاثف الأمينات الأولية أو الثانوية أو النشادر مع الفورمالدهيد أو مع كيتون لتكوين بيتا أمين الكيتون.



32 **mannitol** مانتيتول
mannitol

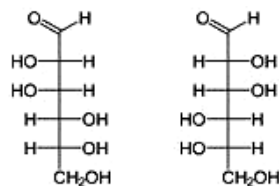
عُؤ سداسي حلو المذاق على هيئة مسحوق أبيض صيغته



$C_6H_8(OH)_6$ ، ذواب في الماء يوجد على ثلاثة أشكال متصاوغة ضوئيًا أهمها الشكل اليساري التدوير. يوجد في العديد من النباتات والفطور والإشنيات، ويحضّر بإرجاع المانتوز. يستعمل في معالجة أمراض الكلية بالحقن الوريدي مُدِرًا تناضحياً. يسمى أيضًا mannite.

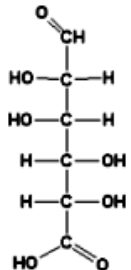
33 **mannose** مانتوز
mannose

ألدوهكسوز صيغته $HOCH_2(CHOH)_4CHO$ ، يوجد على ثلاثة أشكال ضوئية: يميني ويساري وراسيمي، وتعد كلها مصاوغات لأشكال الغلوكوز الموافقة، يوجد في العديد من البروتينات السكرية.



34 **mannuronic acid** حمض المانتورونيك
acide mannuronique

حمض ألدهيدي صيغته $HOOC(CHOH)_4CHO$ ، يحضّر بحلمهة الحمض الأليجيني $(C_6H_8O_6)_n$ الموجود في جدران خلايا الإشنيات البحرية.



35 **manometer** مقياس الضغط*manomètre*

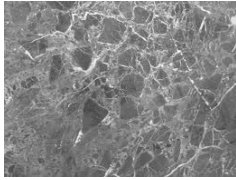
جهاز يقيس ضغوط الغازات والأبخرة بموازنتها بضغط عمود من الزئبق في أنبوب على شكل حرف U.

36 **maple sugar** سكر القيقب*sucre d'érable*

سكر يحضّر بغلي شراب القيقب حتى مرحلة التبلور، وهو بألوان فاتحة تقع بين الأصفر والأحمر الخفيف أو البني الخفيف.

36 **marble** مرمر*marbre*

Gr.marmaros مرمر

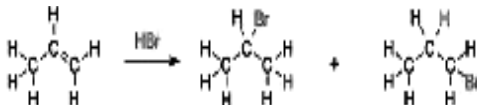


حجر كلسي تقع بنيته بين الشكلين الحبيبي والشديد التراص، لذلك فهو يتبلور بدرجات

متباينة، ذو لون أبيض أو مشوب، فيه عروق بألوان مختلفة، يستعمل في أعمال النحت والبناء.

37 **Marcovnicov's rule** قاعدة ماركوفنيكوف*règle de Marcovnicov*

وهي تنص على أنه عند إضافة مركّب أيوني مثل HX إلى رابطة مزدوجة في جزيء، فإن ذرة الهيدروجين ترتبط بذرة الكربون المتصلة بأكبر عدد من ذرات الهيدروجين كما في المثال التالي:



منتج رئيسي

منتج ثانوي

38 **masking agent** حاجب، عميل تقنيع*agent de dissimulation*

عميل كيميائي يضاف إلى تفاعل كيميائي لإعاقة، أو لمنع، تدخل نوع كيميائي معين من المساهمة في التفاعل المذكور.

39 **mass** كتلة*masse*

Lat.massa

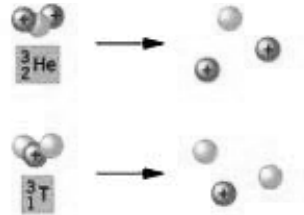
قياس لكمية المادة المتجمعة والتي تكون بمجمعتها جسمًا واحدًا، واحدها في الجملة الدولية هي الكيلوغرام أو الغرام.

40 **mass action law** قانون فعل الكتلة*loi d'action de masse*

قانون يُعرف أيضًا بقانون غولدبرغ وواج، ينص على أن معدل تفاعل كيميائي يتناسب، في درجة حرارة ثابتة، والتراكيز الفعالة للمركّبات المتفاعلة.

41 **mass defect** نقص الكتلة*défaut de masse*

الفرق بين كتلة ذرة نظير عنصر ما ومجموع كتل مكوناتها الإفرادية (البروتونات والنيوترونات)، مأخوذة في حالتها الحرة. وهو مقدار جبري: موجب أو سالب.



نواة

نكولونات منفصلة

(كتلة أصغر)

(كتلة أكبر)


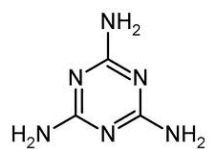
42 **mass number** العدد الكتلّي*nombre de masse*

مجموع أعداد البروتونات والنيوترونات في نواة ذرة ما، يوضع إلى يسار وأعلى رمز العنصر مثل ^{14}C . يسمى أيضًا nucleon number.

- 43 **mass spectrogram** خطط طيف الكُتلة
spectrogramme de masse
المخطط التسجيلي في مطياف الكتلة.
- 44 **mass spectrograph** مطياف الكُتلة
spectrographe de masse
جهاز يفصل تيارًا من الدقائق المشحونة، بتأثير حقل كهربائي أو مغنطيسي، على شكل طيف كتلة مع تسجيل بياني للمعطيات على نحو يسمح بتحديد كتل النظائر في الدقائق المعنية.
- 45 **mass spectrography** تخطيط طيف الكُتلة
spectrographie de masse
استحصال طيف الكتلة.
- 46 **mass spectrometer** مقياس طيف الكُتلة
spectromètre de masse
جهاز شبيه بمطياف الكتلة، يستعمل عادة القياسات الكهربائية للمعطيات لتحديد نسب وجود النظائر المختلفة ولتحليل مزائج المركبات.
- 47 **mass spectrometry** قياس طيف الكُتلة
spectrométrie de masse
إجراء يعتمد على استعمال مقياس طيف الكتلة لتحديد تراكيب المزائج وللتحليل الكمي للعناصر.
- 48 **mass spectroscopy** منظار طيف الكُتلة
spectroscopie de masse
جهاز يستعمل لتعيين كتل الذرات أو الجزيئات، تخضع فيه حزمة من أيوناتها لتأثير حقلين، كهربائي ومغنطيسي، يعملان معًا على حرف الأيونات عن مسارها بدلالة كتلتها.
- 49 **mass spectroscopy** تنظير طيف الكُتلة
spectroscopie de masse
- الإجراء المعتمد لفصل الأيونات بدلالة انحرافها عن مسارها وفقًا لكتلتها.
انظر mass spectroscopie.
- 50 **mass spectrum** طيف الكُتلة
spectre de masse
تسجيل لتوزع الكتلة، أو لنسبة الكتلة إلى الشحنة، في الأيونات أو الجزيئات أو أقسامها.
- 51 **massive** جسيم، كتلي
massif
- صفة لمادة صلبة، أو لتجمع من المواد.
- صفة لما ليس له شكل منتظم، دون أن يعني ذلك بالضرورة أنه غير بلوري.
- 52 **mastocyte** خلية بدينة
mastocyte
نوع من الكريات البيضاء من زمرة العدلات (neutrophils)، تتميز بوجود حبيبات قاعدية سيتوبلازمية غنية بالهيسامين والهيبارين.
- 
- 53 **mastic** صمغ المصطكا
gomme mastic
Lat.mastiche
مستحلب من مواد معدنية مترابطة على شكل عجينة راتينية، يؤخذ من شجرة المصطكا، ويستعمل في الطب وفي صنع اللواصق وللعزل والحماية.
- 54 **mat** كامد
matte

- كل ما بلغ المرحلة النهائية المرادة من عملية تصنيعه.
- صفة لسطح يفتقر إلى البريق والتألق.
- 55 **mate leaves** أوراق المتّة
feuilles de mate
أوراق وبراعم فتية تؤخذ من شجرة المتّة، يصنع منها بعد تجفيفها وطحنها شراب ذو خصائص منبهة مثل القهوة والشاي.
- 56 **material** مادة، مادّي
matériel
Lat.materia
الجزء الأساسي أو الكلي من العناصر أو المكونات الذي تصنع منه كل المعدات أو التجهيزات أو معظمها.
- 57 **matrix** حامل
matrice
- المكون الرئيسي لخليطة.
- طور صلب متصل من فلز أو لديدن تُحشى فيه، بالصب أو بالصهر، جسيمات من طور صلب آخر.
- 58 **matte** كامد، مُرْكَب سلفيدي
matte
- انظر mat.
- مزيج سلفيدي غير نقي يتكون بصهر خامات سلفيدية لفلزات مثل النحاس والرصاص والنيكل.
- 59 **matter** مادة
matière
Lat.materia
المكون المادي للأجسام والأشياء التي تدركها حواسنا، ويشمل كل ما له كتلة في حالة السكون.
- 60 **mature** ناضج، راشد
mûr
Lat.maturus
يانع
- كل ما بلغ الذروة الاعتيادية في نموه الطبيعي وتطوره.
- 61 **mean** وسطي، متوسط
moyen
مقدار من نوع مجموعة قيم أو قياسات، يعد ممثلاً لها ويقع داخل ترتيبها، مثل القيمة المتوسطة لمجموعة متحولات تقع بين قيمتين حدّيتين.
- 62 **mean free path** مسار حر وسطي
libre parcours moyen

المسافة المتوسطة التي يقطعها جسيم من جملة جسيمات متحركة (مثل جزيئات غازية أو إلكترونات حرة في فلز) بين اصطدامين متتاليين له.
- 63 **measurable** مقيس
mesurable
Lat.mensurabilis
كل ما يخضع للقياس، وهو بوجه عام ما كان على درجة من الكبر أو الصغر يمكن عندها تحديد مقداره، مثل تحديد ضغط أو مقدار مكوّن في جملة ما.
- 64 **measure** قياس، تدبير
mesure
تحديد كمية يمكن ملاحظتها مباشرة، ويمكن بواسطتها تحديد مقدار شيء آخر مرتبط بها، مثل تحديد كمية الكهرباء المارة في دارة تحليل كهروكيميائي، التي يُحدّد منها وزن الفلز المترسب على المهبط.
- 65 **measurement** قياس
mesure
تحديد مقدار كمية أو صفة أو دالة جملة أو حالة بدلالة وحدة قياسية معتمدة.

- 66 **measuring cup** كوب قياس ما كان في وسط أو في منتصف موقع ما.
coupelle de mesure
-  كوب ذو سعة محدّدة، عليه مؤشرات تدل على حجوم محدّدة بدقة.
- 72 **mediator** وسيط
médiateur
عميل وساطة، مثل إنزيم أو هرمون، في تفاعل كيميائي أو في تحوّل بيولوجي.
- 73 **medicinal oil** زيت دوائي
huile médicinale
زيت لا عضوي شديد النقاوة، عديم اللون والرائحة والطعم، يستعمل مُرَلِّقًا داخليًا في الطب وفي صناعة المراهم.
- 74 **medium** وسط
milieu
Lat. medius
- ما يشغل موضعًا متوسطًا.
- نظام غذائي اصطناعي لتربية البكتيريا وتكاثرها.
- مادة مسامية، مثل الورق أو النسيج أو الفحم المنشط، تتوضع عليها مواد صلبة في عملية ترشيح.
- 75 **melamine** ميلامين
mélamine
مُرَكَّب بلوري أبيض صيغته $C_3N_3(NH_2)_3$ ، درجة انصهاره 354°س، يُنتج بتكاتفه مع الفورمالدهيد ومواد أخرى راتينيات الميلامين المتصلبة حراريًا والثابتة تجاه الضوء والحرارة.
- 
- 67 **mechanical equivalent of heat** المكافئ الميكانيكي للحرارة
équivalent mécanique de la chaleur
قيمة واحدة الطاقة الحرارية (الحريرة) معبرًا عنها بوحدة الطاقة الميكانيكية، وتبلغ في الجملة السعئية 4.1855×10^7 إرغ للحريرة الواحدة. يسمى أيضًا المكافئ بالجول.
- 68 **mechanism** آلية
mécanisme
Lat. mechanisma
- مجمل العمليات الكيميائية والفيزيائية المتضمنة في إجراء ما أو المسؤول عنه.
- تتابع المراحل في تفاعل كيميائي، مثل القول بأن هناك عدة آليات يمكن بها تفسير حادثة مثل التحفيز.
- 69 **mechanism of reaction** آلية التفاعل
mécanisme de la réaction
تحديد المسار الذي يجري بموجبه تفاعل كيميائي وذلك بتحديد مراحل، وتوافق دلالاتها مع المعطيات أو الدلالات الملاحظة أو المقاسة.
- 70 **media** أوساط
media
جمع medium. انظر medium.
- 71 **median** مُنصِّف، متوسط
médian
Lat. mediana
- 76 **melanin** ميلانين
mélanine
- صباغ طبيعي أسود أو بني غامق ذو كتلة جزيئية كبيرة يتكون بفعل الإنزيمات المؤكسدة على الفينولات، يوجد في بنى نباتية وحيوانية مثل الجلد والشعر.

– أحد أصبغةٍ اصطناعية تشبه الميلانين الطبيعي،
و تُصنَّع بالأكسدة الإنزيمية للتيروزين.

77 **melt** صُهارة

fondu

Lat. mollis; Gr.meldein

مادة مصهورة مثل الزجاج عديمة التبلور يتبدل تركيبها الكيميائي وخواصها الفيزيائية تبدلًا كبيرًا.

78 **melting** انصهار، صهر

fusion

انظر fusion.

79 **melting point** درجة حرارة الانصهار

point de fusion

درجة الحرارة التي يتحول فيها جسم صلب إلى الحالة السائلة، وتقوم فيها حالة توازن بين طوريه الصلب والسائل تحت الضغط الجوي النظامي. انظر freezing point.

80 **membrane** غشاء

membrane

Lat.membrana جلد

– صفيحة رقيقة طرية من منشأ نباتي أو حيواني.
– صفيحة رقيقة تفصل بين وسطين وتُمكن المرور عبرها كما في عمليات التناضح والتبادل الأيوني.

81 **membrane electrode** إلكترود (مسرى) غشائي

électrode à membrane

انظر glass electrode.

82 **Mendeleef's law** قانون مندلييف

loi de Mendeleef

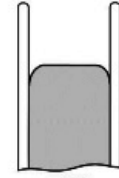
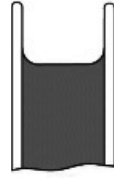
انظر periodic law.

83 **meniscus** هلاله

ménisque

Gr. meniskos; mene قمر

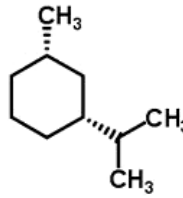
المتعّر، أو التحدّب، الذي يأخذه سطح سائلٍ في أنبوبٍ دقيقٍ



المقطع عند تبلّله به كما مع الماء، أو عند عدم تبلّله به كما مع الزئبق.

84 **menthane**

menthane

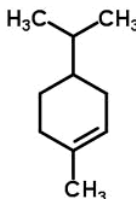


هيدروكربون سائل صيغته $C_{10}H_{20}$ ، ذو بنية حلقيّة مشبعة له ثلاثة مصاوغات أهمها المصاوغ بارا، يشبه العديد من أشباه التربينات مثل الكارفون والمتول.

85 **menthene**

menthène

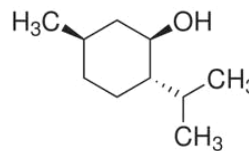
هيدروكربون غير مشبع صيغته $C_{10}H_{18}$ ، يحضر من



المتول بنزع مائه، ويعد المشتقّ الرباعي الهيدروجين للمصاوغ باراسيمين، يستعمل في الاصطناع العضوي.

86 **menthol**

menthole



عَوّل ترييني ثانوي وحيد الحلقة صيغته $C_{10}H_{19}OH$ ، درجة

انصهاره 43° س، فعّال ضوئيًا يوجد على أشكال مختلفة ويحضّر بإرجاع المتون، يستعمل في تحضير المراهم الطبية الخارجية.

- 87 **menthone** منتون
menthone
سائل كيتوني زيتي القوام صيغته $C_{10}H_{18}O$ ، يغلي في الدرجة 207°س، قليل الذوبان في الماء، ذواب في المذيبات العضوية، يوجد في زيت النعناع بشكله اليساري التدوير ويُصنع بأكسدة المتول، يُستعمل في تنكيه الطعام.
- 88 **mercaptal** مركبتال
mercaptal
أحد مجموعة مُركّبات عضوية كبريتية، تعد المائلات الكبريتية للأستينات وتميز بوجود المجموعة $=C(SR)_2$ في بنيتها، تنشأ من تفاعل المركبتانات مع الألدهيدات أو الكيتونات.
- 89 **mercaptan** مركبتان
mercaptan
أحد مُركّبات عضوية صيغتها العامة RSH ، تشبه الأغوال والفنولات إلا أنها تحوي ذرة كبريت بدلاً من ذرة الأكسجين؛ وهي سوائل ذات رائحة منقّرة توجد في النفط الخام. تسمى أيضًا *thiol*.
- 90 **mercerization** مرسرة
mercerisation
إكساب الخيوط القطنية لمعانًا وقوة تحمّل وقابليةً للاصطباج بمعالجتها بالصودا الكاوية في درجات حرارة متحكّم بها.
- 91 **mercuric** زئبق II
mercurique
ما يدل على الزئبق، أو ما يحتويه، من مُركّبات يكون فيها ثنائي التكافؤ، مثل كلوريد الزئبق II، $HgCl_2$.
- 92 **mercurous** زئبق I
mercureux
ما يدل على الزئبق، أو ما يحتويه، من مُركّبات يكون فيها أحادي التكافؤ، مثل كلوريد الزئبق I، Hg_2Cl_2 .
- 93 **mercury** زئبق
mercure
Lat.mercurius آلهة يونانية
عنصر فلزي انتقالي رمزه Hg، عدده الذري 80 وكتلته الذرية النسبية 200.59، وهو الفلز الوحيد السائل في درجة حرارة الغرفة، درجة تجمّده -38.87°س ودرجة غليانه 356.6°س. أحادي التكافؤ وثنائيّه، يقع في الفصيلة IIb من الجدول الدوري، يوجد في الطبيعة على شكل سينابار (زنجفر) HgS ، وكالوميل Hg_2Cl_2 .
- 94 **mercury cell** خلية زئبقية
cellule à mercure
خلية أولية جافة قوامها الزنك وأكسيد الزئبق، تُنتج كمونًا ثابتًا طيلة مدة عملها.
 $HgO + Zn + H_2O \rightarrow Hg + Zn(CH)_2$
طاقة كهربائية +
قفص معدني
فاصل
Zn (مصعد)
HgO (مهبط)
- 95 **mesityl oxide** أكسيد الميزيتيل
oxyde de mésityl
سائل زيتي القوام صيغته $(H_3C)_2C=CHCOCH_3$ ، درجة تجمّده -41.5°س،

- يستعمل مزيياً ومادة متوسطة في عمليات الاصطناع العضوي. انظر strand-m-RNA.
- 101 **meta-** ميتا: سابقة
méta-
Gr.meta بني
- ما يدل على وجود موضعين في حلقة بنزينية تفصل بينهما ذرة كربون واحدة.
- ما يدل على موقع أو حالة لاحقة.
- 96 **meso-** ميزو: سابقة
méso-
Lat.mesos نصف
سابقة تدل على حالة أو مجموعة متوسطة خاصة في مُركَّب حلقي مثل ميزو كلور الأنتراسين.
- 102 **metabisulfite** ميتا بيسلفيت
metabisulfite
ملح يحوي الأيون ثنائي التكافؤ $S_2O_5^{2-}$ ، ويتكون بتسخين مُركَّب بيسلفيت يسمى أيضاً بيروسلفيت pyrosulfite.
- 97 **meso compound** مُركَّب ميزو
composé méso
مصاوغ ضوئي غير فعّال بسبب تعويضات داخلية تجرى في بنيته.

مركز كبرالي
مركز كبرالي
- 103 **metabolic** استقلابي
métabolique
ما يرتبط بالاستقلاب أو يدل عليه أو يحدث به.
- 98 **mesomeric** ميزوميري
mésomère
ما يتعلق بالتجاوب الحاصل في جزيء أو في أيون أو جذر.
- 104 **metabolism** استقلاب
métabolisme
Gr. metabole
مجمّل التفاعلات الكيميائية والتحويلات الفيزيائية التي تحدث في الخلايا الحية من بناء وتقويض مولدة الطاقة اللازمة للعمليات والنشاطات الحياتية. انظر anabolism و catabolism.
- 99 **mesomerism** ميزوميرية
mésomérie
ظاهرة في جزيء أو أيون أو جذر، يمكن أن يُدَلَّ عليه بنيتين، أو أكثر، تختلفان في توزيع الإلكترونات فيهما مما يوفر له نوعاً خاصاً من الثبات، ويُعدُّ سبب اللون الغامق لبعض المُركَّبات العضوية.
- 100 **messenger RNA** الرنا المرسل
RNA messenger
صنف طبيعي من جزيئات الرنا تحمل معلومات الجينات إلى الريبوزومات، تكون من طاق واحد وتتكون بالاستنساخ من طاق المُزْصاف للذنا الجينومي حيث تُوجَّه إلى صنع البروتينات. يرمز لها
- 105 **metabolite** مستقلب
métabolite
مادة متوسطة تنشأ وتتبدّل في عمليات الاستقلاب في الخلايا الحية وفي العضويات الدقيقة وتستعمل فيها؛ تؤثر في نمو النسيج الحية وتعد مصدر طاقة للجسم.

- 106 **metal** فلز
métal
Lat. metallum; Gr. metallon
أحد مجموعة كبيرة من العناصر تكوّن نحو ثلاثة أرباع العناصر الكيميائية المعروفة، صلبة في درجة حرارة الغرفة، عدا الروبيديوم والسيزيوم والغاليوم والزرنيق، ذات بريق ولمعان غالبًا، تقبل السحب والطرق وتوصّل الحرارة والكهرباء جيدًا، تولّد في محاليل أملاحها أيونات موجبة بفقدانها إلكترونًا أو أكثر.
- 107 **metallic** فلزيّ
métallique
Lat. metallicus
ما كان له صفة الفلز أو ما ارتبط به وعاد إليه مثل رابطة فلزية.
- 108 **metallic bond** رابطة فلزيّة
liaison métallique
إلكترونات حرة في الطبقات الخارجية لذرات الفلز
رابطة كيميائية خاصة بالفلزات تتميز بإلكترونات تكافؤ تتحرك بحرية، جامعةً ذراتها في بنية بلورية غالبًا، وهي سبب الإيصاليّة الحرارية والكهربائية الجيدة للفلزات.
- 
- 109 **metallic soap** صابون فلزي
savon métallique
ملح حمض أحادي الكربوكسيل، مثل الحموض الدسمة العالية (حمض الشمع، حمض الزيت، حمض النخل) وسواها، مع فلز ثنائي التكافؤ أو ثلاثيّه مثل الكوبالت والزنك والنحاس والرصاص والألومنيوم، لا ينحل في الماء وينحل في البنزين، يستعمل في صناعة المزلّقات والمجففات وصنع المغلّطات.
- 110 **metalloid** شبه فلز
métalloïde
- عنصر لا فلزي مثل الكربون يمكن أن يرتبط بفلز لصنع سبيكة.
- عنصر مثل البور والسيليكون والزرنيخ والتلوريوم، متوسط في خصائصه بين فلزية ولا فلزية.
- 111 **metalloorganic** مُركّبات عضويات فلزيّة
organométallique
اسم عام يطلق على أي مُركّب عضوي يحوي في جزيئه فلزًا مرتبطًا بذرة كربون، من أهم هذه المُركّبات ثنائي إيتيل الزنك $Zn(C_2H_5)_2$ ، وهو أول مُركّب عُرف منها، ومُركّبات غرينيار ومنها ميتيل يوديد المنغنيز CH_3MnI .
- 112 **metalloporphyrin** بورفيرين فلزيّ
porphyrin métallique
مُركّب مثل الهيم يتكون من بورفيرين وأيون فلزي مثل الحديد والمغنيزيوم والكوبالت.
- 113 **metalloprotein** بروتين فلزيّ
métalloprotéine
إنزيم بروتيني في بنيته ذرة فلزٌ بوصفها مكونًا أساسيًا.
- 114 **metallurgy** تعدين
métallurgie
علمٌ تقنيّ يعالج استخراج الفلزات من خاماتها، وتنقيتها وتحضيرها للاستعمال. يتضمن عمليات مثل المعالجة الحرارية وصنع الخلائط، كما يتضمن دراسة بني الفلزات وخصائصها.
- 115 **metaprotein** بروتين متبدل
métaprotéine
أحد المنتجات المختلفة المشتقة من البروتينات بفعل الحموض والقلويات، حيث يتبدل تركيبها أحيانًا.

116 **metasilicate** ميتا سيليكات
métasilicate
سيليكات تحوي الأنيون SiO_3^{2-} ، حيث تكون فيها نسبة السيليسيوم إلى الأكسجين تساوي $\frac{1}{3}$.

117 **metasilicic acid** حمض الميتا سيليسيليك
acide métasilicilique
حمض افتراضي صيغته H_2SiO_3 ، يمكن عدُّ ميتا السيليكات مشتقة منه.

118 **metastable** قلق
métastable
ما كان مجال ثباته واستقراره ضيقاً يمكن أن يُطْلَق فيه تأثيرٌ محدودٌ تبدُّلاتٍ واسعة النطاق.

119 **metastasis** تنقل
métastase
انتقال عميل مسبب للخمج مثل جرثوم أو خلايا سرطانية، من موقع له في جسم الإنسان إلى موقع آخر فيه مسبباً ضرراً أو آفةً.

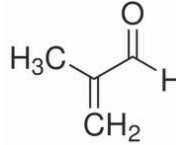
120 **meter** متر: وحدة قياس
mètre
قياس Gr.metron
الواحدة الأساسية لقياس الأطوال، وتساوي المسافة بين خطين دقيقين محفورين على قضيب من البلاتين والإيريديوم، محفوظ في المكتب الدولي للأوزان والمقاييس قرب باريس، ويساوي تقريباً 39.37 إنشاً، كما يساوي 1.650.763.73 مرة طول موجة الضوء البرتقالي المنبعث عن تحريض غاز النظير 86 للكريبتون في أنبوب انقراغ.

121 **meter-** مقاييس: لاحقة
-mètre

لاحقة في اللغات الأجنبية وسابقة في العربية بمعنى مقياس، كمقياس الأمبير ومقياس الفولط.

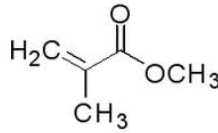
122 **methacrolein** ميثاكرولين
méthacroléin

سائل صيغته $\text{CH}_2=\text{C}(\text{CH}_3)\text{CHO}$ ، قليل الذوبان في الماء، يستعمل في صنع الراتينات والبلمرات التشاركية.



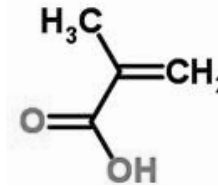
123 **methacrylate** ميثاكريلات
méthacrylate

ملح أو إستر لحمض الميثاكريليك
 $\text{CH}_2=\text{C}(\text{CH}_3)\text{COOH}$
منه ما هو راتيني ومنه ما هو لديني.



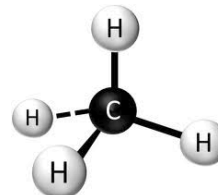
124 **methacrylic acid** حمض الميثاكريليك
acide méthacrylique

حمض غير مشبع صيغته $\text{CH}_2=\text{C}(\text{CH}_3)\text{COOH}$
ينصهر بين الدرجتين 15° و 16° س ويغلي بين الدرجتين 161° و 162° س ذواب في الماء والغول والإيتر، يتبلر بسهولة مكوناً بلمرات منحلّة في الماء.

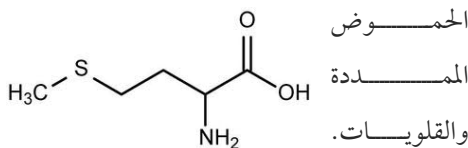


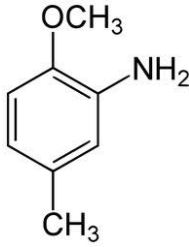
125 **methane** ميثان
méthane

أول أفراد الألكانات، صيغته CH_4 ، غاز عديم اللون والرائحة، أخف من الهواء، يكون معه



- جزء الأوكسجين.
- 130 **methide** ميثيد
méthide
- مُرَكَّب من ثنائي ميثيل مع فلز مثل ميثيد الزئبق $\text{Hg}(\text{CH}_3)_2$.
- مُرَكَّب يحوي الزمرة CH_3 وينشأ مادة متوسطة في تفاعل تكاثف الفينول والفورمالدهيد.
- 131 **methionic acid** حمض الميثيونيك
acide méthionique
حمض بلوري ميسوع (مصاص للرطوبة) صيغته $\text{CH}_2(\text{SO}_3\text{H})_2$ ، يُصطنع من الأسيتيلين أو الأسيتاميد وحمض الكبريتيك الدخاني.
يسمى أيضًا methane-disulfoinc acid.
- 132 **methionine** ميثيونين
méthionine
حمض أميني أساسي صيغته $\text{CH}_3\text{SCH}_2\text{CH}_2\text{CH}(\text{NH}_2)\text{COOH}$ ذواب في الحموض الممددة والقلويات.
يوجد بشكله اليساري (L-) مكونًا للعديد من البروتينات مثل الكازين، ويعد مصدرًا للكبريت اللازم للاصطناع الحيوي للسيستين، كما يعد مصدرًا للزمرة الميثيلية في تفاعلات المثيلة المفروقة، كما في الاصطناع الحيوي للكولين والكرياتين. يُحضّر صناعيًا بشكله الراسيمي DL.
- 133 **methoxy** ميثوكسي
méthoxy
- مزيجًا متفجرًا، ينتج عن تفكك المواد العضوية، ويوجد في المستنقعات والمناجم وفي الغاز الطبيعي، ويُصطنع بكاربنة الفحم الحجري، يستعمل وقودًا وفي عمليات الاصطناع الكيميائي.
- 126 **methane series** زمرة الميثان
série méthane
مجموعة هيدروكربونية ذات سلسلة مستقيمة مشبعة صيغتها العامة $\text{C}_n\text{H}_{2n+2}$ ، يُعد الميثان أول وأبسط أفرادها، يليه الإيثان فالبروبان فالبوتانات والبتانات والهكسانات وأقرانها العليا. تسمى أيضًا سلسلة الألكانات أو البارافينات.
- 127 **methanoic acid** حمض الميثانويك
acide méthanoïque
انظر formic acid.
- 128 **methanol** ميثانول
méthanol
عَوَل سائل سام ذو رائحة غير مستحبة صيغته CH_3OH ، يغلي في الدرجة 64.5°C ، كان يُحضّر سابقًا بالتقطير الإتلافي للخشب ويحضّر الآن صناعيًا بتفاعل تحفيزي بين CO و H_2 تحت الضغط. يستعمل مذيبًا ومضادّ تجمّدٍ وماسخًا للعَوَل الإيثيلي ومادة أولية في صنع الفورمالدهيد وغيره. يسمى أيضًا methyl alcohol و wood alcohol.
- 129 **methemoglobin** ميثيموغلوبين
méthémoglobine
خضاب قاعدي بلوري يوجد في الدم الطبيعي بمقادير أقل بكثير من مقدار الهيموغلوبين، ويختلف عنه باحتوائه الأيونات Fe^{+3} بدل الأيونات Fe^{+2} ، وبعدم مقدرته من ثمّ على الارتباط العكوس مع





ما يحتوي جذر الميتوكسيل أو يرتبط به أو يدل عليه.

134 **methoxyl** ميتوكسيل
méthoxyl

الجذر الأحادي التكافؤ $-OCH_3$ المتكون من جذر ميتيلي مرتبط بذرة أكسجين. يوجد في المذيبات العضوية ومبيدات الحشرات والمركبات المدلنة.

135 **methyl** ميتيل
méthyl

جذر ألكيلي صيغته $-CH_3$ مشتق من جزئي الميثان CH_4 بنزع ذرة هيدروجين منه. يعرف، مرتبطاً، في العديد من المركبات، كما يمكن عزله حراراً منتجاً غازياً في عمليات التحلل الحراري لمركبات عضوية.

136 **methyl acetate** أسيتات الميتيل
acétate méthylique

إستر سائل ملتهب عديم اللون يُصطنع من الميثانول وحمض الأسيتيك، ذو رائحة عطرية، يغلي في الدرجة 54°C ذوّاب جزئياً في الماء، يستعمل مذيباً لأسيتات السيلولوز والنتروسيلولوز.

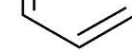
137 **methyl alcohol** عَوَل ميتيلي
alcool méthylique

انظر methanol.

138 **N-methyl aniline** -N-ميتيل الأنيلين
N-méthyl aniline

أمين ثانوي صيغته $C_6H_5NH(CH_3)$ ، وهو سائل زيتي عديم اللون إلى بني محمر، يتجمد في الدرجة

57°C و يغلي في الدرجة 190°C ، ذواب في العَوَل والإثير، يستعمل مذيباً ومركباً متوسطاً كيميائياً.



139 **methyl cellulose** سيلولوز ميتيلي
cellulose méthylique

مسحوق يتتج عن متيكة السيلولوز، ينتفخ في الماء منتجاً محلولاً غروانياً، يستعمل في صنع المواد اللاصقة والمغلطة وعوامل الاستحلاب.

140 **methyl chloride** كلوريد الميتيل
chlorure méthylique

مركب غازي صيغته CH_3Cl ، يتجمد في الدرجة -23.7°C . يستعمل مبردًا وعميل متيلة، يسمى أيضًا chloromethane.

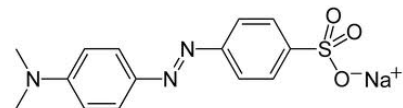
141 **methyl group** مجموعة الميتيل
groupe méthylique

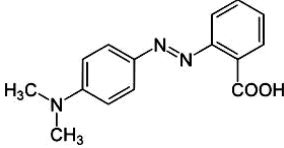
الجذر العضوي $-CH_3$ المشتق من الميثان، يوجد مجموعة ألكيلية في العديد من المركبات العضوية.

142 **methyl orange** برتقالي الميتيل
orange de méthyl

أحد أصباغ أزو صيغته:

$(CH_3)_2NC_6H_4N=NC_6H_4SO_3Na$ ، يستعمل مشعراً لونياً في المعايرات الحمضية - القاعدية في مجال الـpH بين 3.1 و 4.4، حيث يتلون بلون برتقالي أصفر في وسط قاعدي وبلون وردي أحمر في وسط حمضي.



- 143 **methyl red** أحمر الميتيل
rouge de méthyl
مسحوق أحمر قاتم أو بلورات بنفسجية، صيغته
 $(\text{CH}_3)_2\text{NC}_6\text{H}_4\text{NNC}_6\text{H}_4\text{COOH}$ ينصهر في الدرجة
180°س، لا

ينحل في الماء،
ولكنه ينحل في
الغُول والإيتر
وحمض الأسيتيك الجليدي. يستعمل مشعرًا في مجال
الـ pH بين 4.2 و 6.2 حيث يتبدل لونه من الأحمر إلى
الأصفر، قلّ استعماله لقلّة ثباته.
- 144 **methyl salicylate** سالييلات الميتيل
salicylate méthylique
إستر سائل صيغته $\text{HOC}_6\text{H}_4\text{COOH}_3$ ، يغلي في
الدرجة 222.2°س،
قليل الذوبان في الماء،
يوجد حرًا في الطبيعة
مكوّنًا أساسيًا لبعض
الزيوت ويُصطنع، يستعمل في الطب وفي صناعة
العطور والمواد المنكّهة. يسمى أيضًا زيت بتولا.
- 145 **methyl violet** بنفسجي الميتيل
violet de méthyl
أحد مجموعة مواد كيميائية متماثلة تستعمل
مشعراتٍ معايَرة أو أصبغة، وهي خلائط من رباعيّ
ميتيل الروزانيلين وخماسيّه سداسيّه. يستعمل رباعيّ
الميتيل مشعر معايَرة ويسمى أيضًا *Gentian violet*.
- 146 **methylamine** ميثيلامين
méthylamine
غاز عديم اللون شديد السميّة صيغته CH_3NH_2 ،
قابل للالتهاب كثير الانحلال في الماء، يميع في
الدرجة -6.8°س ويتجمّد في الدرجة -92.5°س،
يحصّر من الميتانول والنشادر ويستعمل في صنع
الأصبغة ومبيدات الأعشاب والفطور، يسمى أيضًا
aminomethane.
- 147 **methylation** مَئيَلة
méthylation
إدخال جذر الميتيل CH_3 - في مُركّب.
- 148 **methylene** ميثيلين
méthylène
جذر هيدروكربوني ثنائي التكافؤ صيغته $=\text{CH}_2$ ،
يشق من جزيء الميثان بإزاحة ذرّتي هيدروجين،
يوجد في الكثير من المُركّبات العضوية.
- 149 **methylene blue** أزرق الميثيلين
bleu de méthylène
مسحوق أو بلورات بلون أخضر غامق ثابت في
الهواء، ينحل في الماء والغُول والكلوروفورم، ولمحاليه
المائية لون أزرق غامق. صيغته $\text{C}_{16}\text{H}_{18}\text{N}_3\text{SCl}_3 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$ ،
يستعمل في الطب وكاشفًا في المعايير الحمضية
القاعدية، يصنع مع كلوريد الزنك ملحًا مضاعفًا
صيغته $(\text{C}_{16}\text{H}_{18}\text{N}_3\text{SCl})_2 \cdot \text{ZnCl}_2 \cdot \text{H}_2\text{O}$ ، يستعمل
في صباغة الصوف والقطن.
- 150 **methylene chloride** كلوريد الميثيلين
chlorure de méthylène
سائل طيار عديم اللون صيغته CH_2Cl_2 ، درجة
تجمّده -97°س ودرجة غليانه 40.1°س. لا يلتهب
ولا ينفجر، ينحل في الغُول والإيتر وقليل الانحلال
في الماء، يستعمل مذيبيًا وفي إزالة الدهون.

- 151 **mica** ميكا ميزان لتقدير أوزان صغيرة جدًا بدقة كبيرة.
mica
أحد سيليكات عديدة ذات تركيب كيميائي متغير إلا أنها بلورية البنية وذات خصائص فيزيائية متشابهة، تتميز بسهولة انفلاقها إلى صفائح مرنة. يمكن تحضير أنواع اصطناعية منها تتمتع بخصائص كهربائية وميكانيكية أفضل من خصائص الأنواع الطبيعية منها.
- 152 **micelle** فتيته، مُذيلة
micelle
Lat. micella
جزء عضوي غروي تقع أبعاده بين 1 ميكرون وجزء واحد من ألف جزء منه، يحمل شحنة كهربائية، وينشأ من تجمع كبير من دقائق غروانية، كما في الصابون والمنظفات.
- 153 **micro-** صغري، مجهري، ميكرو: سابقة
micro-
ميكرو: سابقة تدل على جزء من مليون جزء من الوحدة المضافة التي تعود إليها، مثل ميكروغرام $= 10 \times 10^{-6}$ غ.
صغري، مجهري، ميكروي: سابقة تدل على شدة الصغر مثل أمواج ميكروية.
- 154 **microanalysis** تحليل صغري
microanalyse
تحليل تستعمل فيه مقادير صغيرة جدًا من مرتبة الميكروغرام مما يقتضي استعمال أجهزة صغيرة جدًا وتقانات مجهرية.
- 155 **microbalance** ميزان صغري
microbalance
- 156 **microchemistry** كيمياء مجهرية (مكروية)
microchimie
دراسة التفاعلات الكيميائية بإجراءات تقتضي التعامل مع مقادير صغيرة جدًا من المواد تقع بين 0.1 و10 ملغ، وتحتاج غالبًا إلى أجهزة صغيرة وتقانات خاصة وملاحظة مجهرية، وهي في الكيمياء الحيوية كيمياء وحيدات الخلية والعضويات الدقيقة.
- 157 **microcrystalline** حبيبة بلورية مجهرية
microcristalline
بلورات مجهرية من مواد عالية البلمرة تتكون من بلورات مجهرية غروية مرتبطة بسلاسل جزيئية.
- 158 **micrometer** ميكرومتر
micromètre
واحدة قياس الأطوال؛ وهي جزء من مليون جزء من المتر، يرمز له بـ μm ، ويسمى أيضًا ميكرون (micron).
- 159 **microorganisms** أحياء دقيقة (مجهرية)
microorganismes
عضويات حية بمقاس مجهري تشمل الجراثيم والفطور ووحيدات الخلية والطحالب، وتضاف إليها الفيروسات أحيانًا.
- 160 **micropipett** مص صغري
micropipette
- سحاحة تُنقل وتُقاس فيها حجوم صغيرة جدًا.
- سحاحة صغيرة ذات رأس مؤنّف تستعمل في عمليات الحقن المجهري.
- 161 **microscopic** مجهري
microscopique

- ما يرتبط بالمجهر أو يدل عليه.
- دقائق صِغْرِيَّة لا يمكن رؤيتها أو تمييزها بدون استعمال المجهر.
- 162 **microstate** (حالة ميكروية (مجهرية)
micro-état
واحدة من مجموعة حالات مجهرية تصف الترتيبات الممكنة التي تتوزع فيها الطاقة الكلية لجملة بين جسيماتها.
- 163 **microstructure** (بنية ميكروية (مُجْهَرِيَّة)
microstructure
بنية بلورة أو سبيكة في مقياس دقيق كما تبدو بمجهر تزيد قدرة تكبيره عن عشرة أضعاف أو بوسائط أخرى.
- 164 **microwave** موجة ميكروية
micro-onde
موجة كهرومغناطيسية يقع طولها بين 1 مم و30 سم أي بين أطوال الأمواج تحت الحمراء والأمواج الراديوية، تستعمل لأغراض فيزيائية مثل تسخين الأطعمة وفي الاتصالات العالية الترددات.
- 165 **microwave spectroscopy** مطيافية الأمواج الميكروية
spectroscopie à micro-onde
نمط من مطيافية الامتصاص تتضمن استعمال الجزء من الطيف الكهرومغناطيسي الذي تقع أطواله الموجية بين أطوال الأمواج تحت الحمراء والأمواج الراديوية، أي بين 1 ملم و30 سم. يستعمل غالبًا في تحليل المُركَّبات الغازية.
- 166 **migration** هجرة
migration
Lat. migratio (v.migrare (يهاجر
- انتقال الأيونات في محلول كهربي نحو أحد المسارين بتأثير قوة محرّكة كهربائية.
- 167 **mildew** عفن
moisissure
مواد عضوية تنمو على سطح النباتات بأشكال مختلفة يسببها فطر طفيلي.
- 168 **milk of lime** لبن الكلس
lait de chaux
معلق من هيدروكسيد الكالسيوم $Ca(OH)_2$ في الماء.
- 169 **milk of magnesia** لبن المغنيزيا
lait de magnésie
معلق من أكسيد المغنيزيوم MgO في الماء، يستعمل مسهلًا.
- 170 **milli-** مئلي-
milli-
سابقة تعني $\frac{1}{1000}$ (أو 10^{-3}) من الوحدة الملحق بها، مثل مليمتر = 10^{-3} م.
- 171 **mineral** معدن
minéral
Lat. mineralis
كلمة تطلق على المكونات الطبيعية غير الحية للقشرة الأرضية؛ تعد هذه المكونات المواد الخام للعناصر والمركبات، وهي ذات خصائص وتراكيب كيميائية محددة. لا عضوية بمعظمها وقد تدل كلمة معدن على مواد عضوية مثل الوقود الأحفوري.
- 172 **mineralogy** علم المعادن
menéralogie
علم دراسة المعادن في بنيتها البلورية وخصائصها الفيزيائية والكيميائية وتصنيفها والتنقيب عنها وتمييزها.

173 **mineral oil** زيت معدني

huile minérale

منتج سائل ذو منشأ معدني تقع لزوجته في مجال لزوجة الزيوت، مثل البترول وزيت السَّجِّيل وما ينتج منها بالتقطير.

174 **minima** قيم أصغر

valeurs minimums (minima)

جمع لكلمة minimum

175 **minimum** أصغري

minimum

Lat. minimus

القيمة الدنيا التي يمكن الحصول عليها.

176 **miscibility** مزوجية

miscibilité

Lat. miscibilis (v. miscere)

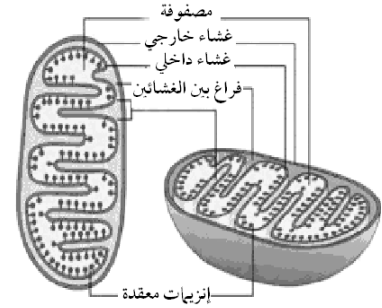
قابلية انحلال مُركَّب في آخر بكل النسب ممَّا يعني عدم نشوء طورين منفصلين منها. وهذه بوجهٍ خاصٍّ حالة السوائل، وتختلف مَزُوجيتها، فبعضها تام الامتزاج مثل الماء والغُول وبعضها قليل الامتزاج مثل الماء والبنزين.

177 **mitochondria** متقدِّرات، حبيبات خيطية

mitochondries

Gr. mitos (خيط) + kondrion (حبيبة)

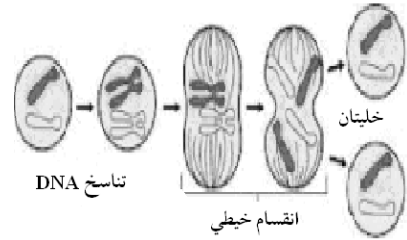
عُصَبَات في الهيولى الخلوية، لها شكل حبيبات خيطية تقع أبعادها بين 0.5 و 1 ميكرون، تُعدُّ خزان طاقة الخلية (قدرتها)، إذ يُصطنع فيها مصدر هذه الطاقة وهو ثلاثي فسفات الأدينوزين.



178 **mitosis** انقسام خيطي

mitose

انقسام نواة خلية ونشوء خليتين جديدتين، لكلٍّ منهما التركيب الكيميائي والوراثي للخلية الأم.



179 **mixed acid** حمض مختلط

acide mixte

مزيج من حمضي الكبريتيك والنتريك، يستعمل في عمليات النترجة، وفي صناعة اللدائن والمتفجرات. يتكون من نحو 36% من حمض النتريك و61% من حمض الكبريتيك. يسمى أيضًا nitrating oil

180 **mixed indicator** مُشعر مختلط

indicateur mixte

مشعر لوني في المعايرات الحمضية - القاعدية، يتكون من مزيج من مشعرين، ويستعمل لإظهار درجة نهاية المعايرة على نحو دقيق وواضح.

181 **mixed salt** ملح مختلط

sel mixte

ملح مضاعف مشتق من أكثر من قاعدة أو من أكثر من حمض.

- 182 **mixing** حَاطٌ
mélange
Lat. mixtus (v.miscere)
تحقيقٌ توزُّعٍ متجانسٍ لمكوناتٍ غازيةٍ أو سائلةٍ أو صلبةٍ بعمليةٍ تحريكٍ ميكانيكيٍ.
- 183 **mixture** خليطٌ
mélange
تجمُّعٌ غير متجانسٍ لموادٍ لا يمكن التعبير عنه بصيغةٍ كيميائيةٍ، تتوزع مكوناته فيما بينها على نحوٍ منتظمٍ أو غير منتظمٍ، ويمكن فصلها بوسائلٍ ميكانيكيةٍ. تعد المحاليل خلائطٌ تتوزع مكوناتها على نحوٍ منتظمٍ.
- 184 **mks system** الجملة المكثية
système mks
جملةٌ واحداث، واحداثها الأساسية: الطول وواحدته المتر، والكتلة وواحدتها الكيلوغرام، والزمن وواحدته الثانية.
- 185 **mobility** حركية
mobilité
- السرعة المتوسطة لحركة أجسامٍ غازيةٍ أو أيوناتٍ كهربيةٍ بتأثير فرق كمونٍ مقداره واحدة فرق الكمون.
- السرعة المتوسطة لانتشار جزيئاتٍ في سائلٍ بتأثير فرقٍ في ضغط التحالٍ مقداره واحدة الضغط.
- 186 **model** طراز
modèle
Lat. modulus
ترتيبٌ مجردٌ أو مرئيٌ يُظهر تركيبٍ أو بنيةٍ جملةٍ، مثل الطراز الجزيئي الثلاثي الأبعاد الذي تتمثل فيه ذراته بكُرَاتٍ وروابطه بقضبان.
- 187 **moderator** مهديءٌ
modérateur
Lat. moderatus (v.moderare)
مادة ذات وزن جزيئيٍ منخفضٍ مثل البيريليوم والكاربون والدوتيريوم تعمل على إبطاء سرعة النترونات في المفاعلات النووية حيث تحقق النترونات البطيئة عملية الانشطار.
- 188 **modification** تحويل
modification
Lat. modificatio (v.modificare)
تفاعل كيميائيٌ يُبدل فيه بعضٌ أو كلُّ الجذور في صيغةٍ بلمر عالٍ بجذورٍ أخرى مما يسبب تبديلاً ملحوظاً في واحدةٍ أو أكثر من خصائص البلمر دون تخريب بنيته، ومثاله إبدال جذور كربوكسيليةٍ أو الألكيلية بجذور هيدروكسيليةٍ في سلسلة البلمر الكربونية.
- 189 **modified soda** صودا محوَّرة
soude modifié
مزيجٌ بنسبٍ مختلفةٍ من رماد الصودا وثنائي كربونات الصوديوم، يستعمل في الغسيل والتنظيف.
- 190 **modifier** محوِّر
modificateur
مادة تضاف خلال إجراءٍ أو عمليةٍ لتحقيق تأثيرٍ مطلوبٍ أو لإعطاء خصائصٍ مرادةٍ.
- 191 **modulus of elasticity** مُعامل المرونة
module d'élasticité
مُعاملٌ يُمثِّلُ بنسبة الإجهاد المطبَّق على مادةٍ، تخضع لتأثير ميكانيكيٍ، إلى توتُّرها. يُعدُّ مقياساً لتلين المادة أو لتيبُّسها.
- 192 **Mohr's salt** ملح مور
sel de Mohr

- تركيز يعبر فيه عن مقدار المذاب بالمول وعن مقدار المذيب بالكيلوغرام، ويرمز له بـ *m*.
- 198 **molar** مولي حجمي
molaire
ما دل على المول أو ما حواه في لتر واحد من محلول.
- 199 **molar solution** محلول مولي حجمي
solution molaire
محلول يحوي مولاً من مادة مذابة في لتر واحد منه. قارن بـ *molal solution*.
- 200 **molarity** مولية حجمية
molarité
تركيز يعبر فيه عن مقدار المذاب بمقدراً بالمول المنحل في كمية من المذيب تجعل حجم المحلول الناتج مساوياً لتراً واحداً.
- 201 **molasses** موالس
mélasses
- السائل السميك اللزج المتبقي بعد أخذ السكر من السائل الأم في صناعة السكر.
- الشراب الحاوي 20% تقريباً من السكر والذبي لا يمكن استخراجه منه اقتصادياً، يستعمل مادة أولية في صناعة الأغوال والأستون وحمض السيترك وغيرها.
- 202 **molding** قوالب
moulage
إكساب منتج لديني أو مطاطي الشكل المراد باستعمال الحرارة والضغط. يجري بالبتق والنفخ والضغط.
- 203 **mole fraction** كسر مولي
fraction molaire
نسبة عدد مولات أحد مكونات مزيج أو محلول إلى العدد الكلي لمولات سائر مكوناته.
- ملح بلوري خفيف الخضرة صيغته: $\text{FeSO}_4 \cdot (\text{NH}_4)_2\text{SO}_4 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ ينحل في الماء ويتفكك بين الدرجتين 100° و 110° س، يستعمل في الكيمياء التحليلية وفي عمليات التعدين.
- 193 **moisture** نداوة، رطوبة
humidité
ماء منتشر أو متكاثف بمقادير ضئيلة نسبياً، مبعثر خلال غاز بحيث يكون بخاراً غير مرئي أو ضباباً، أو على جسم صلب بحيث يكون غير محسوس أو نداوة مرئية على سطح صلب.
- 194 **mol** مول، جزيء غرامي
mole
هو وحدة معيارية دولية لمقدار المادة، رمزها *mol*، وتعرف بأنها مقدار المادة التي يحوي عدداً من الوحدات الأولية (من ذرات وجزيئات وأيونات وجذور) مساوياً عدد الذرات التي يحويها 12 غراماً من نظير الكربون ^{12}C . فمول واحد من عنصر مكون من ذرات منفردة يحوي (6.0235×10^{23}) ذرة؛ كما يبلغ وزنه مقدراً بالغرامات مقدار الكتلة الذرية النسبية للعنصر.
- 195 **molal** مولي وزني
molaire
ما دل على المول أو ما حواه في كغ واحد من المحلول.
- 196 **molal solution** محلول مولي وزني
solution molaire
محلول يحوي مولاً من مادة مذابة في 1000 غرام من المذيب. قارن بـ *molar solution*.
- 197 **molality** مولية وزنية
molalité

204 **molecular** جزيئي
moléculaire
ما دل على الجزيء.

205 **molecular biology** بيولوجيا جزيئية
biologie moléculaire
فرع من البيولوجيا يهتم بدراسة العضويات الحية على المستوى الجزيئي والتفاعلات التي تجري فيها وآليات حدوثها، ويتضمن ما يحدث في نواة الخلية حيث تتوضع الكروموزومات والجينات المتشكلة من حموض نووية والتي تحدد عوامل الوراثة.

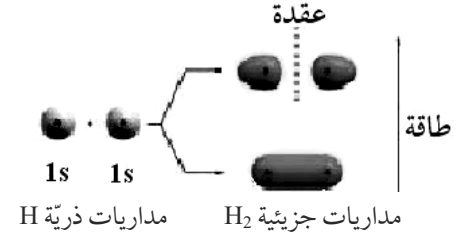
206 **molecular distillation** تقطير جزيئي
distillation moléculaire
تقطير تحت ضغط منخفض جداً، من مرتبة 0.001 ملمم زئبق وفي درجة حرارة منخفضة، يجرى لفصل المواد ذوات درجات الغليان الشديدة الارتفاع، التي تتفكك في هذه الدرجات، تكون فيه المسافة ما بين سطح السائل المتبخر والسائل المكثف أدنى من المسار الحر الوسطي لجزيئات البخار التي لا تتعدى بضعة إنشات.

207 **molecular formula** صيغة جزيئية
formule moléculaire
صيغة تعبر عن عدد وأنواع الذرات المكوّنة لجزيء (مثل H_2SO_4) أو لمجموعة (مثل CH_3) أو لأيون (مثل CH_3COO^-).

208 **molecular model** نموذج جزيئي
modèle moléculaire
نموذج يظهر ترتيب الذرات في جزيء.

209 **molecular orbital** مداري جزيئي
orbitale moléculaire

التابع الموجي العائد للإلكترون يتحرك في حقل تسببه النوى والإلكترونات الأخرى في الجزيء، يعبر عنه عادة بالجمع الخطي للمداريات الذرية.



210 **molecular sieve** منخل جزيئي
tamis moléculaire
مادة بلورية مثل الزيوليت، تحوي مساماً مكروية الأبعاد تستعمل لفصل الجزيئات الصغيرة عن الكبيرة، كما في تجفيف الغازات والسوائل، أو للفصل ما بين أنواع جزيئية بدلالة أبعادها وقطبياتها.

211 **molecular spectrum** طيف جزيئي
spectre moléculaire
طيف إشعاعي تُسببه تبدلات طاقة كمومية تحدث في الجزيء، يتشكل من مجموعة من العصابات المميزة له والمشكلة من خطوط بالغة الدقة.

212 **molecular structure** بنية جزيئية
structure moléculaire
شكل الجزيء الناتج من التآثر بين نوى ذراته وإلكتروناتها وفقاً لمبادئ ميكانيك الكم وكما ينتج من دراسة الطيف الجزيئية.

213 **molecular volume** حجم جزيئي
volume moléculaire
الحجم الذي يشغله مول من عنصر أو مركب ويساوي وزنه الجزيئي مقسوماً على وزنه النوعي.

- 214 **molecular weight** وزن جزيئي
poids moléculaire
مجموع الأوزان الذرية للذرات المكونة للجزيء
محسوبا من الصيغة الجزيئية الصحيحة، تبلغ قيمته
المليون وأكثر من واحدة الكتلة الذرية (و.ك.ذ)
في حالة الجزيئات المعقدة مثل البروتينات
والبلمرات العالية.
- 215 **molecularity of reaction** جزيئية التفاعل
moléclarité de la réaction
عدد الذرات والجزيئات المشاركة في تفاعل
كيميائي، وهو لا يرتبط بالضرورة بمرتبة التفاعل.
انظر order of reaction.
- 216 **molecule** جزيء
molécule
الوحدة البنوية الكيميائية الصغرى للمادة التي توجد
في الطبيعة وتتمتع بسائر خصائص المادة. قد يتكون
من ذرة واحدة (Ne, He) أو من ذرات متماثلة
(O₂, H₂) أو من ذرات متباينة (H₂O, HCl).
- 217 **molybdenum** موليبدن
molybdène
عنصر فلزي رمزه Mo، عدده الذري 112 وكتلته
الذرية النسبية 95.95، يقع في الفصيلة VIb من
الجدول الدوري، ينصهر في الدرجة 2610°س
ويغلي في الدرجة 5560°س. له عدة تكافؤات،
سريع التأكسد لا ينحل في الحموض الممددة وينحل
في حمضي الكبريتيك والنتريك الكثيفين والساخنين،
يشبه الكروم والتغنستين في خصائصه ويستعمل في
تقسية الفولاذ.
- 218 **moment** عزم
moment
Lat. momentum
الميل لتوليد حركة حول نقطة أو محور، ويساوي جداء
القوة التي تسبب الحركة في بعدها عن النقطة أو المحور.
- 219 **momentum** اندفاع
moment
شدة حركة جسم متحرك، وهي تحدد الزمن اللازم
لإيقافه عند تأثير قوة ثابتة عليه.
- 220 **Monel metal** معدن مونيل
métal Monel
اسم تجاري لسبيكة مقاومة تحوي 67% نيكل
و28% نحاس و5% عناصر أخرى تضاف إليها
لزيادة متانتها.
- 221 **mono-** أحادي
mono-
سابقة تدل على ذرة واحدة أو على جذر واحد مثل
أحادي كلور حمض الأسيتيك.
- 222 **monoacid** حمض أحادي
monoacide
حمض يحوي جزيئه ذرة هيدروجين واحدة قابلة
للتبادل، مثل HCl و CH₃COOH.
- 223 **monoatomic** أحادي الذرة
monoatomique
جزيء مكون من ذرة واحدة مثل He و Ne.
- 224 **monobasic** أحادي القاعدية
monobasique
- ما حوى ذرة هيدروجين واحدة قابلة للتبادل،
يستعمل للدلالة على الحموض.

- ما حوى ذرة واحدة من فلز أحادي التكافؤ مثل أحادي فسفات الصوديوم NaH_2PO_4 .
- ما حوى زمرة هيدروكسيل قاعدية واحدة ويمكن أن يتفاعل مع جزيء واحد فقط من حمض أحادي القاعدية، يستعمل للدلالة على الأسس والأملاح القاعدية.
- 225 **monochromatic** وحيد اللون
monochromatique
ما كان ذا لون واحد.
- 226 **monochromatic radiation** إشعاع وحيد اللون
radiation monochromatique
إشعاع بلون واحد أو بطول موجي واحد، أو ذو مجال ضيق جداً من الأطوال الموجية.
- 227 **monochromator** مستفرد اللون
monochromateur
منظار طيفي معدّل، استبدل بقطعته العينية شقّ ضيق مواز لشقه الأصلي بغية عزل جزء ضيق من الطيف ودراسته.
- 228 **monoclinic system** جملة أحادية الميل
système monoclinique
إحدى الجمل البلورية الست تتميز باحتوائها ثلاثة محاور أبعاد البلورة عليها غير متساوية وتتقاطع تقاطعاً مائلاً واحداً فقط.
- 229 **monocyclic** أحادي الحلقة
monocyclique
ما يحوي حلقة واحدة في بنيته الجزيئية.
- 230 **monofilament** شعيرة أحادية
monofilament
- جديلة أحادية متصلة غير ملتفة من ليف طبيعي أو صناعي (مثل الزجاج) تتشكل بالبتق.
- 231 **monoglyceride** غليسيريد أحادي
monoglycéride
إستر حمض دسم للغليسول، يستحضر بأسترة مجموعة OH واحدة من المجموعات الثلاث صيغته: $\text{RCOOCH}_2\text{CHOHCH}_2\text{OH}$ قليل الوجود في الطبيعة، ويصطنع، يستعمل في صنع المستحلبات ومواد التجميل والمزلقات.
- 
- 232 **monolayer** طبقة أحادية
couche monomoléculaire
رقاقة متصلة يبلغ سمكها جزيئاً واحداً أو خلية واحدة.
- 233 **monomer** موحد، أحادي الحدّ، (مونومير)
monomère
جزيء ذو بنية بسيطة غالباً ووزن جزيئي منخفض يحوي الكربون عادة، يعد الوحدة البنائية المتكررة في البولمر بارتباطه مع جزيئات مماثلة أو مشابهة. من أمثله الستيرين وكلوريد الفينيل.
- 
- 234 **monomolecular film** رقيقة أحادية الجزيء
film monomoléculaire
رقاقة يبلغ سمكها جزيئاً واحداً. انظر monolayer.

235 **mononucleotide** نكلوتيد أحادي
mononucléotide

نكلوتيد مكوّن من جزيء واحد من قاعدة نروجينية ومن مُرَكَّب كربوهيدراتي وحمض الفسفوريك.

236 **monophosphate** أحادي الفسفات
monophosphate

ما حوى مجموعة فسفاتية واحدة.

237 **monosaccharide** أحادي السكاريد
monosaccharide

واحد من سكريات بسيطة لا يمكن تفكيكها بالحلمهة إلى وحدات أبسط منها، في جزيئها أكثر من مجموعة هيدروكسيل غَوْلِيَّة، ومجموعة كربونيلية واحدة، ألدهيدية أو كيتونية، وتوصف لذلك بأنها ألدوزات أو كيتوزات، تصنف عادة بدلالة عدد ذرات الكربون في جزيئها، وهي بتوزات وهكسوزات غالبًا.

238 **monotropy** أحادية الشكل (التوجّه)
monotropie

علاقة بين شكلين مختلفين لمادة واحدة (مثل الفسفور الأبيض والفسفور الأحمر) ليس لها درجة انتقال محدّدة لأن أحد الشكلين فقط، وهو الفسفور الأحمر، ثابت، وتحوّل الشكل غير الثابت إليه تحوُّل لا عكوس.

239 **monovalent** أحادي التكافؤ
monovalent

- جذر (أو ذرة) تكافؤه يساوي الواحد.
- ما حوى أضدادًا (أجسامًا مضادة) نوعية تجاه مستضدات من سلالة وحيدة من عضوية حية.

240 **monovariant** أحادي المتحول
monovariant

صفة تطلق على جملة فيزيائية - كيميائية لها درجة حرية واحدة. انظر bivariant و phase rule.

241 **monoxide** أحادي أكسيد
monoxide

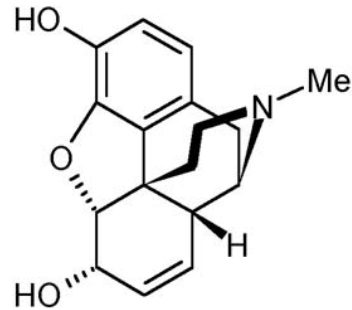
أكسيد يحوي جزيئه ذرة أكسجين واحدة.

242 **mordant dye** صَبْغُ مرَسِّخ
colorant sur mordant

صَبْغ، مثل معظم الأصبغة الطبيعية والعديد من أصبغة الأنتراكينون، يحتاج إلى مرَسِّخ يصنع معه مُرَكَّبًا لا ينحل يثبت على الألياف المراد صبغها.

243 **morphine** مورفين
morphine

مُرَكَّب قلواني صيغته $C_{17}H_{19}NO_3 \cdot H_2O$ ، على شكل بلورات بيضاء درجة انصهارها 254°س، يعد القلواني الأساسي في الأفيون وتصل نسبته فيه إلى 15%، قليل الانحلال في الماء والغول والإيتر، يستعمل مخدرًا في الطب على هيئة ملح منحل هيدروكلوريدي أو سلفوريكي، يؤدى تعاطيه إلى الإدمان، وتعد قاتلة جرعتُه التي تزيد عن 100 ملغ.



244 **morphology** علم الأشكال، مورفولوجيا
morphologie
Gr.morph (شكل)

- فرع من البيولوجيا يهتم بدراسة بنى العضويات وأشكالها في مختلف أطوارها.
- مصطلح أخذه الكيميائيون الفيزيائيون عن علم

- البيولوجيا يهتم بدراسة بنى البلمرات العالية والبلورات وأشكالها.
- 245 **mortar** هاون، ملاط
mortier
Lat. mortarium
- وعاء مجوف مصنوع من مادة صلبة، مثل الخنزف، تسحق فيه المواد.
- مادة لاصقة، أو خليط من مواد، طرية عند تشغيلها وتصلب بعده، مقاومة للحموض، منها عضوية مثل: الراتينات الاصطناعية والإبوكسي ولاعضوية مثل الإسمنت والجير والسيليكا، تُلصق بها أحجار البناء.
- 246 **mother-liquor** السائل الأم
liqueur-mère
المحلول المتبقي بعد عملية تبلور سريعة تهدف إلى أخذ مادة سريعة التبلور. يسمى أيضًا mother water.
- 247 **motile** متحرك
motile
Lat. motus (v. movere (يتحرك)
صفة لكل ما يقدر على الحركة تلقائيًا.
- 248 **motion** حركة
mouvement
Lat. motio (v. movere)
الفاعل أو الإجراء الذي يتقل به جسم من موقع إلى آخر.
- 249 **motive** دافع
motif
Lat. motivus
شيء داخلي لدى الإنسان، مثل حاجة أو فكرة أو عاطفة، يحثه على الفعل.
- 250 **motive energy** طاقة دافعة
énergie motrice
الطاقة التي تبدي فعلًا أو حركة ما.
- 251 **motor** محرّك
moteur
Lat. motus
كل ما يمكن أن يحدث حركة.
- 252 **movement** حركة
mouvement
مجموعة من الأفعال والإجراءات الهادفة إلى إنجاز أمر أو غاية ما.
- 253 **mucic acid** حمض الموسيك
acide mucique
مسحوق بلوري أبيض صيغته:
 $\text{HOOC}(\text{CHOH})_4\text{COOH}$
ينصهر متفككًا في الدرجة 210°س،
ذوّاب في الماء،

يحصّر بأكسدة اللاكتوز أو الكربوهيدرات المماثلة بحمض النتريك، يستعمل بديلاً عن حمض الطرطريك. يسمى أيضًا galactaric acid.
- 254 **mucigen** مولّد الموسين
mucigène
مادة تتحول بسهولة إلى موسينات بفعل القلوبات. تسمى أيضًا mucinogen.
- 255 **mucin** موسين، مخاطين
mucine
أحد البروتينات المخاطية التي توجد في إفرازات وأنسجة مختلفة لدى الإنسان والحيوانات الدنيا (مثل اللعاب والجلد). وهو مسحوق أبيض أو مائل إلى الصفرة عندما يكون جافًا.

- 256 **mucopolysaccharide** عديد السكاريد الموسيني
mucopolysaccharide
متعدد سكريد مكون من وحدات متناوبة من حموض بورونية ومن سكريات أمينية، يعد مكونًا أساسيًا للبروتينات المخاطية والبروتينات الغليكولية والزمر الدموية، ويدعم بنيويًا النسيج الضام والأغشية المخاطية، من أفراد الهيبارين وحمض الهيالورونيك وسلفات الكوندرويتين.
- 257 **mucoprotein** بروتين موسيني
mucoprotéine
واحد من مجموعة مُرَكَّبَات معقدة، مثل الموسينات، تحوي عديدات سكاريد مخاطية، هي غالبًا سلفات الكوندرويتين أو سلفات الموكوتين، مرتبطة مع وحدات من حمض أميني أو من ببتيدات متعددة، توجد في سوائل البدن وأنسجته، تسمى أيضًا *mucoïd*.
- 258 **mucosa** مخاطية
muqueuse
غشاء غني بالغدد المخاطية مثل الأغشية التي تبطن تجاويف البدن وممراته المتصلة مباشرة أو على نحو غير مباشر بخارجها، كما في الجهازين الهضمي والتنفسي؛ يتكون عادة من طبقتين أساسيتين تبقى السطحية منها رطبة بإفرازات خلايا الغشاء وغده.
- 259 **mucus** مخاط
mucus
Lat. *mucosus*
سائل لزج غني بالموسينات تفرزه غدد الأغشية المخاطية، يعمل على ترطيب هذه الأغشية وحماتها.
- 260 **mud** وحل، طين
boue
- مستحضر من ماء وعضار ومضافات كيميائية يدور في أنابيب حفر الآبار النفطية، مبردًا ومزَلِّقًا وحافظًا من قطع الحجارة التي يدفعها نحو السطح.
- 261 **muffle furnace** أتون
four à moufle
فرن تحفظ في داخله المواد المراد تسخينها في حين يكون مصدر التسخين في خارجه، دون تحقيق تماس مباشر بينهما، ويجري التسخين بالحرارة النافذة والممتصة من جدران الفرن.
- 262 **multicomponent** متعدد المكونات
multiconstituant
صفة تطلق على الجمل المكونة من مكونين أو أكثر.
- 263 **multilayer** متعدد الطبقات
multicouche
ما يتكون من طبقتين أو أكثر كل واحدة منها أحادية الجزيء.
- 264 **multiple** متعدد
multiple
Lat. *multiplex*
- ما يتكون أو يجوي أو يدل على أكثر من واحد.
- ما له عدة وظائف أو مظاهر.
- 265 **multiple effect** متعدد التأثير
multiple effet
صفة تطلق غالبًا على سلسلة من أجهزة التبخير يتناقص فيها الضغط تدريجيًا من جهاز لآخر بحيث يعمل البخار المتصاعد من كل واحد منها، عدا آخرها، على تسخين السائل في الجهاز الذي يليه.
- 266 **Muntz metal** معدن مونتز
métal de Muntz

- سبيكة مكونة تقريباً من 60% نحاس و40% زنك مع نسبة ضئيلة أحياناً من الرصاص. تعد من أنواع الشَّبه (النحاس الأصفر) وتستخدم في التطبيقات الكهربائية.
- 267 **muriatic acid** حمض المورياتيك
acide muriatique
الاسم القديم لحمض الهيدروكلوريك، مشتق من كلمة *muriate* التي تدل على وجود الكلور في مُركَّب لا عضوي، وقد بطل استعماله الآن.
- 268 **musk** المسك
musc
Lat. muskus
- مادة شبه سائلة عند أخذها وتصبح عند تجمدها حبيبات ووريقات، ذات رائحة نفاذة مميزة ترجع إلى وجود مكون الموسكون فيها ذو الصيغة $CH_3C_{15}H_{27}O$ ، تؤخذ من غدة في غزال المسك، وتستخدم مُثبَّتاً في صناعة العطور.
- أحد مُركَّبات اصطناعية عديدة مثل الموسكون والسيفينتون التي لها رائحة المسك الطبيعي وتستخدم بديلاً منه.
- 269 **mustard** خردل
moutarde
نوع من التوابل ذو لون أصفر ورائحة واذخة يحضَّر عجيناً من بذور نباته، بعد تجفيفها وسحقها.
- 270 **mustard gas** غاز الخردل
gas de moutarde
غاز محدث للبثور صيغته $(ClCH_2CH_2)_2S$ ، يحضر بتفاعل ثيو ثنائي الغليكول مع HCl الغازي، يستعمل في أغراض الحرب الكيميائية.
- 271 **mustard oil** زيت الخردل
sénévo, huile de moutardel
زيت دسم نصف جفوف يؤخذ من بذور الخردل يحوي عدة مُركَّبات عضوية صيغتها العامة $R-N=C=S$ ، حيث R جذر ألكيلي أو أربلي، أهمها إيزوتيو سيانات الأليل الذي يعد المكوّن الرئيسي لزيت الخردل.
- 272 **mutagenic agent** عميل مطفّر
agent mutagénique
ما يمكن أن يحرض على حدوث طفرة في الدنا (DNA) والخلايا الحية، مثل غاز الخردل وبعض الإشعاعات. وكذلك بعض الفيروسات. يسمى أيضاً *mutagen*.
- 273 **mutarotation** تدويرٌ متبدّل
mutarotation
Lat. (V. mutare) (يتبدل)
تبدّل التدوير الضوئي في محاليل نتيجة تبدّل كيميائي يحدث فيها، مثل تحول ألفا D غلوكوز إلى مزيج متوازن يحوي كلاً من ألفا وبيتا D غلوكوز.
- 274 **mutase** موتاز
mutase
أحد إنزيمات تحفّز إعادة ترتيبٍ جزئية، أو تحويراً مثل تحوّل الأستيتالدهيد إلى غُول وحمض الأستيك.
- 275 **mycotoxin** ذيفان فطري
mycotoxin
مواد شديدة السمية يولدها العفن والفطور، منها الأفلاتوكسينات، تستعمل في أغراض الحرب الكيميائية.
- 276 **myoglobin** ميوغلوبين
myoglobine

مُرَكَّب هيم موحود مكوّن من بروتين وبورفيرين وحديد، شبيه بالهيموغلوبين ويختلف عنه بنسبة الغلوبين في جزيء كلٍّ منهما، ففي حين يحوي في جزيئه وجزيئات معقداته مجموعة هيم واحدة، فإن في جزيء الهيموغلوبين ومعقداته أربع مجموعات هيم، ثم إن الميوغلوبين أكثر ميلاً للارتباط بالأكسجين من الهيموغلوبين.

277 **myosin**
myosine

ميوزين

بروتين ذو وزن جزيئي، عالٍ جدًا يبلغ 470000 وحدة، يعد مكونًا أساسيًا في النسيج العضلي، ويؤدي دورًا بارزًا في آلية التقلص العضلي..

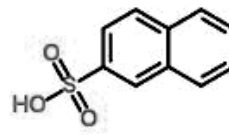
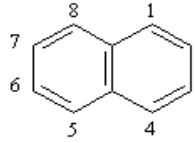
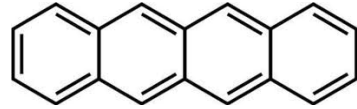
278 **myristic acid** حمض الميريستيك
acide myristique

جسم صلب بلوري صيغته $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_{12}\text{COOH}$ ، ينصهر في الدرجة 54.4°س، ذوّاب في الماء والغوّال والإيتر، يحضر بالتقطير المجزأ لزيت جوز الهند وغيره من الزيوت النباتية، يستعمل في تركيب المنكهات وفي صناعة الصابون ومستحضرات التجميل.

* * *

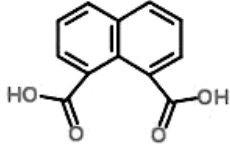
- N -

- 1 **nano-** نانو : سابقة
nano-
 Lat. nanus
 سابقة تدل على 10^{-9} من الواحدة التي تليها، مثل النانو ثانية. يرمز لها بـn.
- 2 **nanometer** نانومتر
nanomètre
 جزء من 10^9 جزء من المتر، ويساوي 1 مِليّ مكرون أو 10 أنغستروم. يرمز له بـ(nm).
- 3 **napalm** نابالم
napalm
 مادة مغلّظة من صابون الألومنيوم تضاف إلى الغازولين لصنع قنابل محرقة.
- 4 **naphtha** نفتا
naphte
 قُطارات نفطية من مُركّبات هيدروكربونية نفتينية على الأغلب، تتقطر فيما بين الدرجتين 93° س و 204° س (أي فيما فوق الغازولين ودون الكيروسين)، تستعمل في صناعة الدهانات والورانيش ومذيبًا للتنظيف. انظر naphtene.
- 5 **naphthacene** نفتاسين
naphtacène
 هيدروكربون صلب يرتقالي صيغته $C_{18}H_{12}$ ، يتكون جزيئه من أربع حلقات بنزينية مندجحة، ينصهر في الدرجة 350° س تقريبًا، يوجد في الأتراسين وفي قطران الفحم الحجري ويستعمل في عمليات الاصطناع العضوي.
- 6 **naphthalate** نفتالات
naphtalte
 ملح أو إستر حمض النفتاليك.
- 7 **naphthalene** نفتالين
naphtalène
 هيدروكربون بلوري عطري صيغته $C_{10}H_8$ ، يعد المكون الرئيسي لقطران الفحم الحجري، ينصهر في الدرجة 80.2° س ويغلي في الدرجة 217.95° س، يتصعد في درجة حرارة الغرفة، ينحل في البنزين والعمول المطلق والإيتر، يستعمل مادة متوسطة ومادة طاردة للعث ومبيدًا للفطر، وفي صناعة الراتينات الصناعية وسواها.
- 8 **naphthalene sulfonic acid** حمض سلفون
acide sulfonique naphthalinique النفتالين
 حمض نفتاليني أحادي السلفون صيغته $C_{10}H_7SO_3H$ ، يحضّر بسلفنة النفتالين ويستعمل في صنع الأصبغة.

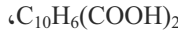


9 naphthalic acid

حمض النفتاليك

acide naphthalique

حمض بلوري صيغته



يحضر بأكسدة الأسيئفتين.

10 naphthene

نفتين

naphthène

اسم بطل استعماله، وحل محله اسم بارافين حلقي،

صيغته C_nH_{2n} ، حيث $3 \leq n$. أبسط أقرانه البروبانالحلقي C_3H_6 واليوتان الحلقي C_4H_8 والبتتان

الحلقي والهكسان الحلقي ومشتقاتها مثل ميتيل

الهكسان الحلقي $C_6H_{11}CH_3$.

11 naphthenic acid

حمض النفثينيك

acide naphténiqne

- أحد حموضٍ عديدة أحادية الكربوكسيل غالباً

تشتق من النفثينات، وتؤخذ من القطارات

النفطية ذات الأساس النفثيني.

- مزيج لزوج تجاري من حموض نفثينية تستعمل

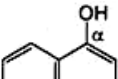
أماحها بمجففاتٍ في صناعة الدهانات وواقية

للخشب والنسيج. تقع كتلته الجزيئية بين 180

و350 و.ك.ذ.

12 naphthol

نفتول

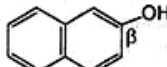
*naphtol*مركب صيغته $C_{10}H_7OH$ يوجد على شكلين:- الشكل ألفا وصيغته ، وهو

مسحوق أو مواشير عديمة اللون أو صفراء،

ينصهر في الدرجة 96°س، ويغلي في الدرجة

278°س، ينحل في العؤل والبنزين ويستعمل

في الاصطناع العضوي وفي صناعة الأصبغة والعمور.

- الشكل بيتا وصيغته ،

وهو مسحوق أبيض ينصهر في الدرجة

121.6°س، ويغلي في الدرجة 285°س،

يستعمل في صناعة الأصبغة والمبيدات

ومضادات تأكسد المطاط.

13 naphthyl

نفتيل

naphthyle

واحد من جذرين هيدروكربونيين أحاديي التكافؤ

مشتقين من النفثالين. صيغته $C_{10}H_7-$.

14 narcotic

مخدّر

narcotique

عقار طبيعي أو نصف صناعي أو صناعي، يحوي

الآزوت في حلقتة غير المتجانسة، يستدعي النوم

ويحلّص من الألم وقد يسبب الاعتياد.

- الطبيعي منه وهو أشباه قلوبات نباتية مثل

المورفين والكوديين (مكونات الأفيون).

- ونصف الصناعي وهو مركّبات معدّلة لجزيء

المورفين، مثل ثنائي أسيتيل المورفين (الهيروين).

- والصناعي مثل الإيتادون وسواه.

15 nascent

وليد

naissant

Lat. naseens (v.nasci)

صفة تطلق على ذرة أو مادة في لحظة نشوئها حين

تكون أشدّ فعالية مما هي في حالتها الاعتيادية، مثل

الهيدروجين الوليد (H) والأكسجين الوليد (O)

لحظة انطلاقة من الماء الأكسجيني.

16 nascent hydrogen

هيدروجين وليد

hydrogen naissant

- حالة فعّالة لغاز الهيدروجين، تنشأ بالتحليل الكهربائي أو بتفاعل كيميائي، وتستعمل عميل اختزال في موقع نشوئها، لتحضير هيدريدات الفسفور والزرنيخ والأنتيموان التي يصعب تحضيرها بالهيدروجين العادي.
- 21 **natural gas** غاز طبيعي
gas naturel
غاز عديم اللون والرائحة، مكوّن من مزيج من مُركّبات هيدروكربونية منخفضة الوزن الجزيئي قوامها الميثان (85%) والإيثان (10%) والبروبان والبوتان وسواها. وينطلق من باطن الأرض قرب مكامن النفط، يستعمل في اصطناع الأمونيا ووقودًا، وتضاف إليه مادة ذات رائحة غير مستحبة للدلالة عليه إذا ما تسرّب.
- 17 **native** فطري، طبيعي
natif, naturel
Lat. *nativus*
ما يوجد على حاله الطبيعي الحر غير مرتبط بعناصر أخرى، مثل الذهب والكبريت.
- 22 **nectar** نكتار
nectar
G. *nektar*
- شراب آلهة اليونان والرومان.
- شراب عذب المذاق من مزيج من عصير الفواكه.
- 18 **natrium** ناتريوم
natrium
الاسم القديم، الذي بطل استعماله، لعنصر الصوديوم، ومنه أخذ رمزه Na.
- 23 **negative** سالب
négatif
v. *negare*
- ما كان دون الصفر قيمةً.
- ما اتجه بخلاف اتجاه معتمد محدّد.
- ما حمل مغنطيسية أو شحنة كهربائية سالبة.
- 19 **natron** نظرون
natron
نظرون: (العربية) Ar
مُرْكَب معقد يوجد في القيعان الجافة لبحيرات وادي النظرون في مصر، ويتكون بالدرجة الأولى من أملاح الصوديوم (كربونات وثنائي كربونات وكلوريد وكبريتات) ومن كربونات وأكاسيد عناصر أخرى.
- 24 **negative catalysis** تحفيز سلبي
catalyse négative
تحفيز يعمل الحفّاز فيه على تثبيط التفاعل أو إعاقته، مثل تأخير تقادم المطاط والزيوت بإضافة مضادات تأكسد إليها.
- 20 **natural** طبيعي
naturel
Lat. *naturalis*
صفة لعنصر أو مُركَّب نشأ طبيعيًا، وخلافه الصناعي. من أمثلته العناصر ذوات الأعداد الذرية بين العددين 1 و92، باستثناء العناصر ذوات الأعداد الذرية 43-61-85-87 غير الموجودة في الطبيعة وحُصِّرت صناعيًا، والخشب والنفط والغاز الطبيعي وسواها.
- 25 **negative potenial** كمون سلبي
potentiel négatif
كمون كهربائي أخفض من مبدأ الكمونات ذي القيمة صفر، مثل الكمون الأرضي أو أي كمون مبدئي معتمد.

26 negative valence تكافؤ سلبي

valence négative

- تكافؤ أيونٍ يحمل شحنة كهربائية سالبة.
- عدد الإلكترونات التي يمكن أن تنضم إلى ذرة، مثل التكافؤ السالب للأكسجين وقيمته 2.

27 nematic خيطي

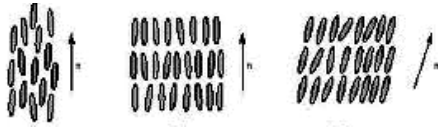
nématique

بنية جزيئية خيطية توجد في بعض البلورات السائلة التي تظهر مثل خيط في مجهر استقطابي.

28 nematic phase طور خيطي

phase nématique

طور بلوري في مرحلة التشكل البدائية عند تبريد مصهور سائل وحيث تتوجه ذراته وجزيئاته وفق خيوط متوازية.



29 neo- (ne-) نيو: سابقة

néo-, né

Gr: neos جديد

سابقة تلحق باسم مصاوغ كيميائي جديد لمركب معروف، مثل نيوهكسان.

30 neodymium نيوديميوم

néodyme

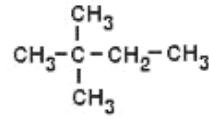
عنصر فلزي من مجموعة الأتربة النادرة رمزه Nd، عدده الذري 60 وكتلته الذرية النسبية 144.24، ودرجة انصهاره 1021°س ودرجة غليانه 3068°س،

ثلاثي التكافؤ يقع في الفصيلة IIIb من الجدول الدوري. يوجد في رمل المونازيت، متحلاً مع السيريوم واللاتانوم، أملاً زهرية اللون، ويستعمل أكسيداً لإكساب الزجاج والخزف لوناً بنفسجياً.

31 neohexane نيوهكسان

néohexane

هيدروكربون سائل صيغته $(CH_3)_3CC_2H_5$ ، يحضر



من البوتان والإيثيلين، ويستعمل في صنع بعض أنواع الوقود الخاصة مثل وقود الطائرات.

32 neomycin نيوميسين

néomycin

مضاد حيوي أو مزيج من مضادات حيوية فعّال تجاه طيف واسع من الجراثيم.

33 neon نيون

néon

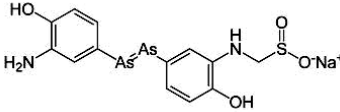
غاز خامل رمزه Ne عدده الذري 10، وكتلته الذرية النسبية 20.199، يميع في الدرجة -245.9°س ويتجمّد في الدرجة -248.6°س، عديم اللون والرائحة والطعم، تبلغ نسبته في الهواء 0.0012%، ويحضّر منه بتقطيره المجزأ، يستعمل في الصناعات الإلكترونية وفي صنع المصابيح الكهربائية.

34 neopentane نيوبنتان

néopentane

مركّب صيغته C_5H_{12} وهو غاز عديم اللون أو سائل يغلي في الدرجة 9.5°س ينحل في العوّال

ويوجد بكميات قليلة في الغاز الطبيعي، يستعمل في

- صنع المطاط البويطي ويسمى أيضًا رباعي ميثيل الميثان.
- 35 **neoprene** نيوبرين
néoprène
مطاط اصطناعي صيغته $(\text{CH}_3\text{CIC}=\text{CHCH}_3)_n$ ، وهو 2-كلور-1،3-بوتادين. قابل للفلكنة بأكاسيد فلزية، يقاوم الزيت
- $$\left(\begin{array}{cccc} \text{H} & & \text{H} & \text{H} \\ | & & | & | \\ -\text{C} & - & \text{C} & = & \text{C} & - & \text{C} & - \\ | & & | & & | & & | & \\ \text{H} & & \text{Cl} & & \text{H} & & & \end{array} \right)_n$$
- والأكسجين والأوزون، أقل قابلية للاشتعال من المطاط الطبيعي، يصنع بكمرة الكلوروبرين، ويستعمل في صناعة الدهانات والمواد اللاصقة.
- 36 **neosulversan** نيوسلفرسان
néosulversan
الاسم التجاري للمركب neoarsphenamine يوجد مسحوقًا أصفر، يستعمل لمعالجة مرض السفلس.
- 
- 37 **nephelite** نيفيليت
néphélite
Gr.néphelé غيمة معدن سداسي من سيليكات الصوديوم والبوتاسيوم والألومينيوم، صيغته $\text{KNa}_3\text{Al}_4\text{Si}_4\text{O}_{16}$ ، يوجد بلورات زجاجية أو حبيبات أو تكتلات، وهو المكوّن الرئيسي لبعض أنواع الصخور.
- 38 **nephelometer** مقياس الكدّر
néphélomètre
جهاز يقيس كدّر محلول (أو عكّره) بقياس كمية الضوء المتشتت مأخوذًا في حزمة ضوئية محددة بزاوية معينة.
- 39 **nephelometry** قياس الكدّر
néphélogométrie
قياس تركيز معلّق في محلول باستعمال مقياس الكدّر.
- 40 **neptunium** نبتونيوم
neptunium
الإله نبتون Lat.neptunus
عنصر فلزي مشع من مجموعة الأكتينيدات، رمزه Np عدده الذري 93 وكتلته الذرية النسبية 237.05 درجة انصهاره 640°س ودرجة غليانه 3902°س، يقع في الفصيلة IIIb من الجدول الدوري، اكتُشف من الإصدار التلقائي للإلكترون من النظير ^{239}U .
- 41 **Nernst equation** معادلة نرنست
équation de Nernst
معادلة تبين القوة المحركة الكهربائية لخلية كهربية بدلالة فعاليات (تراكيز) المواد المشاركة في التفاعل الذي يجري فيها.
- 42 **Nernst potential** كمون نرنست
potentiel de Nernst
- الكمون بين الأجزاء الداخلية من طوري جملة ثنائية الطور.
- كمون مسرى منفرد في خلية غلفانية. يسمى أيضًا thermodynamic potential.
- 43 **nerve gas** غاز الأعصاب
gas des nerfs
Lat. nervus
أحد عدة عوامل كيميائية حربية تثبط فعل إستيراز الأسيتيل كولين، وتوقف انتقال النبضات العصبية. يمتصه الجسم عن طريق التنفس أو الحقن أو من خلال الجلد، ترياقه سلفات الأتروبين.

44 Nessler's reagent كاشف نسلر
réactif de Nessler

محلول قلوي من يوديد البوتاسيوم ويوديد الزئبق يستعمل لكشف الأمونيا في محلول مائي، حيث يُحدِث تلويناً بنياً أصفر أو يولّد راسباً.

45 net شبكة، صاف
net

- ترتيب من خيوط محبوكة ومحيكة متقاطعة فيها بينها بمسافات منتظمة.
- صفة لما خلا من كل شائبة أو سواها.

46 network شبكة
réseau

انظر التعريف الأول لـ net.

47 neutral حيادي، معتدل
neutre

صفة للجزيئات التي لا تحمل شحنة كهربائية، وللمحاليل التي ليست حامضية ولا قاعدية.

48 neutral dye صبغ معتدل
colorant neutre

صبغ ملحي ينشأ من تفاعل صبغ حمضي، مثل الإيوزين، مع صبغ قاعدي، مثل أزرق الميتيلين، يستعمل في صباغة الأنسجة القطنية في وسط معتدل أو خفيف القلوية. يسمى أيضاً *neutral stain*.

49 neutral flame لهب معتدل
flamme neutre

لهب ينتج عن احتراق وقود غازي بالكمية الصحيحة من الأكسجين اللازمة لاحتراقه التام.

50 neutralization reaction تفاعل تعديل
réaction de neutralisation

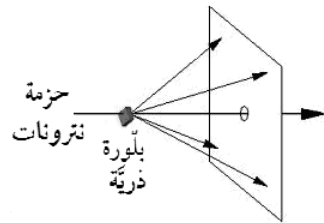
تفاعل كيميائي يتولد فيه الماء من الأيونات المميّزة للحموض والقواعد عند وجود محاليلها المائية معاً، ويرافقه تكوّن ملح؛ يحدث في هذا التفاعل الوصول إلى درجة التكافؤ دون أن يعني ذلك الوصول إلى القيمة 7 للـ pH.

51 neutron نوترون
neutron

جسيم عنصري لا يحمل أيّ شحنة، تقرب كتلته من كتلة البروتون، قليل الثبات بمفرده وثابت عند وجوده مع بروتونات. يوجد في نوى ذرات كل العناصر باستثناء عنصر الهيدروجين.

52 neutron diffraction انعراج نوتروني
diffraction neutronique

تقنية تحليلية شبيهة بانعراج الأشعة السينية، تشتت فيها حزمة من النوترونات الصادرة من نواة ذرية عند اصطدامها ببلورة ذرية، يتيح تباين هذا التشتت الصادر عن نوى ذرات عناصر قريبة بعضها من بعض في الجدول الدوري، تعرّف هذه العناصر.



53 niacin نياسين
niacin

انظر *nicotinic acid*.

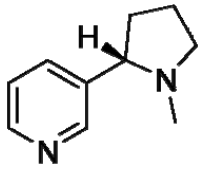
54 nickel نيكيل
nickel

عنصر فلزي رمزه Ni، عدده الذري 28 وكتلته الذرية النسبية 58.70، درجة انصهاره 1455°س ودرجة غليانه 2900°س، يقع في الفصيلة VIII من الجدول الدوري، مقاوم ممتاز للتآكل وللقلويات القوية، قليل التأثير بالحمضين HCl و H₂SO₄ وأكثر تأثراً بالحمض HNO₃، يوجد في الطبيعة سلفيداً أو أكسيداً، تصنع منه البطاريات القلوية والمساري الكهربائية ويستعمل حفّازاً.

55 nicotine

نيكوتين

nicotine



مُرْكَب قَلَوَانِي صَيْغَتُهُ
C₅H₄NC₄H₇NH₃

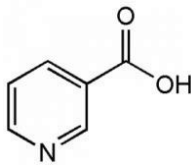
يساري التدوير، يغلي في
الدرجة 247°س، ذوّاب

في العَوَل والإيتر والكلوروفورم والماء والزيوت،
يوجد في التبغ ويُحصل منه بتقطيره مع لبن الكلس
ثم يستخلص بالإيتر.

56 nicotinic acid

حمض النيكوتينيك

acide nicotinique



مُرْكَب بَلُورِي صَلْب
صَيْغَتُهُ C₅H₄NCOOH

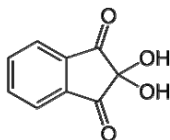
يُعدُّ أحدَ مكونات الفيتامين
B المعقّد، يصنّع بأكسدة

النيكوتين والكينولين؛ يسمى أيضاً niacin.

57 ninhydrin

نِنْهَيْدْرِين

ninhydrin



اسم تجاري لِمُرْكَب بلوري
بلون بني خفيف أو على هيئة
مسحوق أبيض صيغته

C₉H₄O₃.H₂O، ذوّاب في الماء، يتلون بلون أزرق
مع الأمونيا، يستعمل لكشف الببتيدات والأمينات
والحموض الأمينية.

58 niobium

نيوبيوم

niobium

Lat.Niobe: Tantalus ابنة

عنصر فلزي رمزه Nb عدده الذي 41 وكتلته الذرية
النسبية 92.906، درجة انصهاره 2468°س ودرجة
غليانه 4742°س، ذو لون بلاتيني رمادي برّاق،
خماسي التكافؤ يقع في الفصيلة V من الجدول الدوري،
يشبه التنتالوم كيميائياً ويوجد مرتبطاً معه في معادن
مثل الكولومبيت، يستعمل في صنع الخلائط.

59 niter (nitre)

نظرون

nitre

اسم يطلق على ملح نترات البوتاسيوم الموجود في الطبيعة
على هيئة توضعات في الصحراء في شمال التشيلي.

60 niter cake

كعكة النظرون

gâteau de nitre

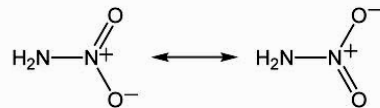
كعكة تنشأ منتجاً ثانوياً في صنع حمض النتريك من
نترات الصوديوم وحمض الكبريتيك، أو في صنع
حمض الهيدروكلوريك من كلوريد الصوديوم
وحمض الكبريتيك.

61 nitramide

نتراميد

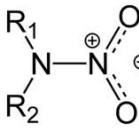
nitramide

مُرْكَب بلوري ضعيف الحموضة صيغته H₂NNO₂،
يعتبر أميد حمض النتريك، يتفكك بالتسخين مُنتِجاً
أكسيد النتروز N₂O.



62 **nitramine** نترامين

nitramine



أحد صنف مُركّبات تتميز بوجود الجذر =NNO_2 المكوّن من مجموعة نetro مرتبطة بذرة نetroجين.

63 **nitrate** نترات

nitrate

ملح أو إستر حمض النتريك؛ معظم هذه الأملاح ينحلّ في الماء، ويعد بعضها، مثل نترات الصوديوم والبوتاسيوم والكالسيوم، المكوّن الرئيسي للأزوت في النباتات العليا. تستعمل نترات الصوديوم والبوتاسيوم مخصّبات.

64 **nitration** نترجة

nitration

تفاعل يحلّ فيه الجذر $(-\text{NO}_2)$ محلّ ذرة H مرتبطة بذرة كربون باستعمال حمض النتريك HNO_3 . يستعمل هذا التفاعل لتحضير مُركّبات مثل النتروسيلولوز والنترينزين والنتروغليسرين وسواها.

65 **nitric acid** حمض النتريك

acide nitrique

حمض سائل مدخن أصفر مبيوع أكّال، صيغته HNO_3 ، يكتسب لوناً أصفر من تحرر الأكسيد NO_2 عند تعرضه للضوء. يغلي متفككاً في الدرجة 78° س ويتجمّد في الدرجة -42° س، مؤكسد قوي يتفاعل مع معظم الفلزات، يحضّر بالأكسدة التحفيزية للنشادر أو بفعل حمض الكبريتيك في أملاح النترات، يستعمل في صناعة المتفجرات والأسمدة.

66 **nitric acid (fuming)** حمض النتريك الدخاني

acide nitrique (fumant)

حمض نتريك مدخن يحوي أكثر من 95% من الحمض وأقل من 2% من الماء و0.5% من NO_x ، عديم اللون أو خفيف الصفرة يدخن بشدة ويتفكك بالضوء وفي درجات الحرارة المرتفعة متحولاً إلى اللون الأحمر بسبب انطلاق NO_2 . سامّ أكّال مخرّش ومؤكسد قوي، يستعمل في تحضير مُركّبات النetro ووقود الصواريخ.

67 **nitric oxide** أكسيد النتريك (الأزوت)

oxide d'azote

غاز عديم اللون صيغته NO يتأكسد بسرعة في الهواء منتجاً الغاز NO_2 ذا اللون البني المحمر. يميع في الدرجة -152° س ويتجمّد في الدرجة -164° س، مخرّش قوي للجلد والأغشية المخاطية، يستعمل مادة وسيطية لإنتاج حمض النتريك من الأمونيا.

68 **nitrile rubber** مطاط نتريلي

caoutchouc nitrilique

صنف من مطاط اصطناعي يحضّر بالبلمرة المشتركة بين البوتادين والأكريلونتريل، يمتاز بمقاومته الجيدة للانفخاخ الذي تسببه الزيوت والشحوم والمذيبات، يستعمل في صناعة الأنابيب الناقلة للزيوت والغازولين.

69 **nitride** نتريد

nitruire

مُركّب ثنائي يكوّنه الأزوت (النترجين) مع عنصر أكثر كهربية منه، مثل البور والسيليكون ومعظم الفلزات مثل نتريد المغنيزيوم Mg_3N_2 .

70 **nitrication** نترنة

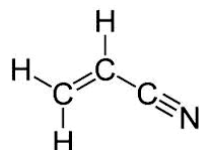
nitrication

تأكسد أملاح الأمونيوم إلى نترينات ثم إلى نترات بنوع خاصّ من الجراثيم الأرضية حين تتوفر لها

الظروف الملائمة من حرارة ورطوبة، كما في التربة الخصبية.

71 nitrile

nitrile



صنف من مُركَّبات يتميز

بوجود الجذر ($-C\equiv N$)

مثل أسيتونتريل $H_3CC\equiv N$

وأكريلونتريل $H_2C=CHC\equiv N$. معظم هذه المُركَّبات سام، يشتق من أميدات الحموض بنزع مائها.

72 nitrite

nitrite

نترت
ملح أو إستر لحمض الآزوتي.

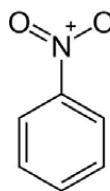
73 nitro alkane

nitro alkane

أحد مُركَّبات متماثلة تعد مشتقات للميثان أو لأحد أفراد زمرة، صيغتها العامة $C_nH_{2n+1}NO_2$ ، وهي مُركَّبات سائلة ذات رائحة مستحبة، تستعمل مذيبات للأصبغة والشموع والراتينات. تسمى أيضًا nitroparaffin.

74 nitrobenzene

nitrobenzène



مُركَّب زيتي سام صيغته $C_6H_5NO_2$ ،

ذو لون خفيف الصفرة، يحضَّر بنترجة

البنزين ويستعمل مذيبيًا وعميل

أكسدة ومادة أولية لتحضير الأنيلين

ومواد صباغية متوسطة.

75 nitrobenzoic acid

acide nitrobenzoïque

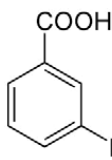
حمض النروبزويك

حمض بنيتيه بلورية صيغته

$C_6H_4(NO_2)COOH$ ، يوجد على

ثلاثة أشكال، ميتا وأورتو وبارا،

يحضَّر أولها بنترجة حمض



البنزويك، ويستعمل مادة متوسطة في صنع

الأصبغة، ويحضَّر الثاني بأكسدة أورتو النروتولوين

بـ H_2SO_4 و MnO_2 ، ويستعمل في الاصطناع العضوي،

ويحضَّر الثالث بأكسدة بارا النروتولوين بحمض

الكروميك الساخن، ويستعمل في الاصطناع العضوي.

76 nitrocellulose

nitrocellulose

نتروسيلولوز

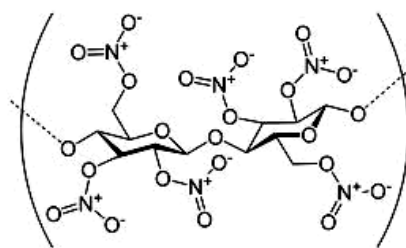
مُركَّب سائل أو نصف صلب يحوي 14.10%

أزوت، يحضَّر بفعل مزيج من حمض السلفوريك

والنتريك في لب القطن، يستعمل في صناعة

المتفجرات والوقود الصاروخي واللكر والكولوديون

وسواها.



77 nitro compounds

composés de nitro

مُركَّبات النتر

مُركَّبات يجل فيها الجذر ($-NO_2$) محل ذرة هيدروجين

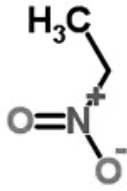
في جزيء عضوي، مثل النروبزين $C_6H_5NO_2$

والنتروسيلولوز والنترويتان $C_2H_5NO_2$.

78 nitroethane

nitroéthane

نترويتان



سائل طيار صيغته $C_2H_5NO_2$ ، يُصنع بفعل نترات الصوديوم في سلفات ثنائي الإيتيل، ويحضر مع النتروروبان. يستعمل مذيبيًا صناعيًا وفي الاصطناع العضوي.

79 nitrogen نتروجين، آزوت

azote

عنصر لا فلزي غازي رمزه N عدده الذري 7 وكتلته الذرية النسبية 14.0067، عديم اللون والرائحة والطعم يميع في الدرجة -195.5°س ويتجمد في الدرجة -210°س، قليل الانحلال في الماء، يكون خمس حجم الهواء تقريبًا، ويحضر بتمييعه وتقطيره. يستعمل في اصطناع الأمونيا والنترات والسيانيدات وفي صناعة المتفجرات.

80 nitrogen dioxide ثنائي أكسيد النتروجين

peroxide (dioxide) d'azote

أكسيد صيغته NO_2 ، يكون غازًا ذا لون بني محمر فوق الدرجة 21.1°س، وسائلًا عديم اللون دونها. يتجمد في الدرجة -11°س، وهو المرحلة المتوسطة في أكسدة النشادر NH_3 والحصول على حمض النتريك HNO_3 .

81 nitrogen fixation تثبيت النتروجين

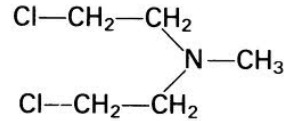
fixation d'azote

- إجراء تثبيت الآزوت الحر في مركبات تُستعمل بذاتها أو تُستعمل مواد أولية في صناعة المخصبات والمتفجرات ومواد كيميائية عديدة أخرى.
- التمثيل الاستقلابي للآزوت الجوي ببعض أنواع الجراثيم.

82 nitrogen mustard خردل النتروجين

moutarde d'azote

صنف من مَرَكَبَات سامة مقرحة، تشبه غاز الخردل في تركيبها ويحل فيها الآزوت محل الكبريت فيه، غالبًا ما تكون على هيئة ألكيلات أمينية ثالئية مُكلورة مثل $CH_3N(CH_2CH_2Cl)_2$.



83 nitrogen oxides أكاسيد النتروجين

oxides d'azote

عدة أكاسيد للآزوت تشمل N_2O ، NO ، N_2O_3 ، NO_2 ، N_2O_5 ، بعضها أبخرة سامة، تنشأ بفعل حمض النتريك في مواد قابلة للتأكسد، مثل فلزات أو مَرَكَبَات عضوية، أو بتفكك النترات ومَرَكَبَات النترو. يستعمل بعضها حفّازات في تحضير حمض الكبريتيك بطريقة الغرف.

84 nitroglycerine نتروغليسرين

nitroglycérine

مَرَكَب سام زيتي القوام صيغته $C_3H_5(ONO_2)_3$ ،

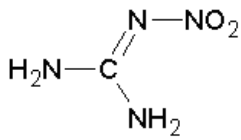
حلو المذاق عديم اللون إن كان نقيًا. يحضر بنترجة الغليسول، يشتعل بهدوء في جو مفتوح وينفجر عند

تسخينه في وعاء مغلق وبخاصة عند طرفه محررًا غازًا يزيد حجمه 10000 مرة عن حجمه. يستعمل في صنع الديناميت ومتفجرات أخرى، كما يستعمل موسعًا وعائيًا في الطب.

85 nitroguanidine نتروغوانيديين

nitroguanidine

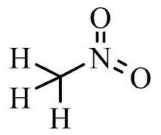
مُرَكَّب بلوري يحضر بمعالجة نترات الغوانيدين بحمض الكبريتيك المركز ويستعمل وقودًا دافعًا وفي صنع البارود عديم الدخان.



86 **nitromethane** نتروميثان
nitrométhane

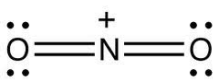
مُرَكَّب نتروبارافيني سائل صيغته CH_3NO_2 ، يغلي

في الدرجة 101°س، يحضّر مع النتريوبوان، ويستعمل مذيبيًا صناعيًا ووقودًا صاروخيًا وفي الاصطناع العضوي.



87 **nitronium ion** أيون النترونيوم
ion nitronium

الإيون NO_2^+ ، كما في فوق كلورات النترونيوم NO_2ClO_4 .

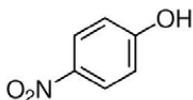


88 **nitronium perchlorate** فوق كلورات النترونيوم
perchlorate de nitronium

مُرَكَّب صلب أبيض بلوري صيغته NO_2ClO_4 ، ينصهر بين الدرجتين 120° و 140°س، مسترطب غير أكّال ينحل في الماء منتجًا حمضي النترك وفوق الكلوريك، مخرّش قوي للجلد والأغشية المخاطية وعميل أكسدة قوي.

89 **nitrophenol** نتروفنول
nitrophenol

مُرَكَّب نتروفنولي صيغته $\text{O}_2\text{NC}_6\text{H}_4\text{OH}$ ، يوجد على



هيئة مصاوغين أورتوبارا، أوّلها بلوري أصفر يستعمل

في الاصطناع العضوي، وثانيها عديم اللون أو خفيف الصفرة يستعمل مشعرًا في المعايرات الحمضية - القاعدية ومبيدًا للفطور وفي الاصطناع العضوي.

90 **nitrosation** نترزة
nitrosation

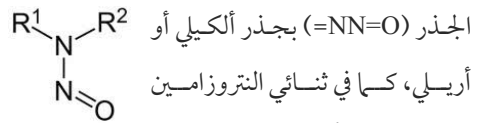
التحويل إلى مُرَكَّب نتروزو.

91 **nitroso** نتروزو
nitroso

مُرَكَّب عضوي يحوي المجموعة الأحادية التكافؤ (NO).

92 **nitrosamine** نتروزوامين
nitrosamine

أحد مُرَكِّبات عضوية يرتبط فيها



الجذر (=NN=O) بجذر ألكيلي أو أريلي، كما في ثنائي النتروزامين $(\text{CH}_3)_2\text{NNO}$ أو ثنائي فينيل النتروزامين $(\text{C}_6\text{H}_5)_2\text{NNO}$.

93 **nitroso dyes** أصباغ النتروزو
colorants de nitrose

أصباغ تحوي جزيئاتها المجموعة الحاملة للون -N=O أو =N-OH.

94 **nitrosophenol** نتروزوفنول
nitrosophenol

مشتق فنولي صيغته $\text{ONC}_6\text{H}_4\text{OH}$ يعد شكله (بارا) مصاوغًا للكينون، وهو على هيئة بلورات بلون أصفر بني، يحضر بتفاعل الفنول مع حمض النترك، ويستعمل مادة متوسطة في صناعة الأصبغة.

95 **nitrososulfuric acid** حمض نتروزوالكبريتيك
acide nitrososulfurique

- حمض صيغته NOHSO_4 ، ينشأ بتفاعل أكاسيد النتروجين أو حمض النتريك الدخاني مع حمض الكبريتيك أو مع الأكسيد SO_2 ، كما في صنع حمض الكبريتيك بطريقة العُرف. وهو سائل أكال زيتي القوام يستعمل في صناعة الأصبغة والمواد المتوسطة الصبغية. يسمى أيضاً *nitrosylsulfuric acid*.
- 96 **nitrosyl chloride** كلوريد النتروزيل
chlorure de nitrosyl
غاز برتقالي أحمر أكال صيغته NOCl ، له رائحة الكلور، يحضر بتفاعل أكسيد الآزوت مع الكلور، ويستعمل في الاصطناع العضوي وفي قصر الطحين وتبييضه.
- 97 **nitrotoluene** نتروتولوين
nitrotoluene
مشتق من التولوين صيغته $\text{CH}_3\text{C}_6\text{H}_4\text{NO}_2$ ، أو مزيج من مشتقاته التي تحضر بنترجة التولوين وهي:
- أورتو النتروتولوين وهو سائل أصفر يغلي في الدرجة 220.4°س، ويستعمل مادة متوسطة في صنع أصبغة آزو.

- ميتالنتروتولوين وهو مسحوق أصفر ينصهر في الدرجة 15°س، يُستعمل في الاصطناع العضوي.
- بارالنتروتولوين وهو بلورات صفراء تنصهر في الدرجة 51.7°س، ويستعمل في إنتاج الأصبغة.
- 98 **nitrous acid** حمض الآزوتي (النتروز)
acide nitreux
حمض ضعيف غير ثابت صيغته HNO_2 يوجد محلولاً خفيف الزرقة، ويحضر بفعل الحموض اللاعضوية، مثل HCl ، في النتريتات مثل NaNO_2 .
- 99 **nitrous oxide** أكسيد الآزوتي (النتروز)
protoxyde d'azote
غاز عديم اللون صيغته N_2O ، يميع في الدرجة -88.5°س ويتجمد في الدرجة -90.8°س، قليل الانحلال في الماء، ينحل في العُول والإيتر، يستعمل مخدراً وبخاصة في طب الأسنان.
- 100 **NMR** تجاوب (رنين) مغنطيسي نووي
RMN
انظر *nuclear magnetic resonance*.
- 101 **nobelium** نوبليوم
nobelium
عنصر اصطناعي مشع من زمرة الأكتينيدات رمزه No، عدده الذري 102 وكتلته الذرية النسبية 259.1، يقع في الفصيلة IIIb من الجدول الدوري ويحضر بقذف الكوريوم بأيونات الكربون.
- 102 **noble** نبيل
noble
Lat. *nobilis*
صفة لمواد ثابتة نسبياً تقاوم التأثيرات الكيميائية وبخاصة تأثير الأكسجين.
- 103 **noble gas** غاز نبيل
gas noble
واحد من ستة غازات تكوّن الفصيلة VIIIa في الجدول الدوري، التي تعرف أيضاً بالفصيلة صفر (وهو قيمة تكافؤ الأفراد الثلاثة الأولى منها) وهي الهيليوم والنيون والأرغون والكربتون والزينون والرادون. تسمى هذه الغازات أيضاً بالغازات الخاملة إلا أن تسميتها بالغازات النبيلة أفضل لأن ثلاثة منها ليست خاملة بالمطلق، على ضالة فعاليتها.

- 104 **noble metal** فلز نبيل
métal noble
أحد فلزات لا تتأثر بالحموض ولا تتأكسد في الجو، تشمل الذهب والفضة والبلاتين والبالاديوم والإيريديوم والرينيوم والزنبتق والروتينيوم والأوسميوم. ولا علاقة لهذه التسمية بقيمتها التجارية.
- 105 **nodule** عُقيدة
nodule
إحدى تجمعات الحديد المغنطيسي، توجد بمقادير هائلة على أرض المحيطات حيث قدر أنها تشغل نحو 10% من أرض المحيط الهادي. تتكون من المغنيز بنسبة 55% ومن الحديد بنسبة 35% وتحوي الكوبالت والنيكل والنحاس وسواها، إلا أن استشارها غير اقتصادي.
- 106 **nomenclature chemical** تسمية كيميائية
nomenclature chimique
Lat. nomenclature
إحدى تسمياتٍ معتمدة في الكيمياء للدلالة على تركيب وبنية مُرَكَّب معيّن وذلك انطلاقاً من تسمية العناصر والمجموعات والجدور والأيونات فيه، مع دلالاتٍ على أوضاع أو وظائف وسواها. من أهمها ما اعتمده الاتحاد الدولي للكيمياء البحتة والتطبيقية مُطَوَّرًا ومُكَمَّلًا توصيات نظام جنيف. انظر Geneva system و IUPAC.
- 107 **nomograph** مخطط المعادلة
nomographe
تمثيل تخطيطي لعلاقات عددية بوحدة من جمل مختلفة مثل مخطط تقاطع فيه خطوط مستقيمة ويسمح بتحديد قيمة متحول تابع عند معرفة قيمة متحولين مستقلين أو أكثر، يستعمله المهندسون
- الكيميائيون لتحديد العلاقات بين خصائص المواد. يسمى أيضًا nomogram.
- 108 **nonane** نونان
nonane
مُرَكَّب هيدروكربوني

سائل صيغته $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_7\text{CH}_3$ ، يغلي في الدرجة 150.9°C ويتجمّد في الدرجة -54°C ، س، ينحل في العوّ ولا ينحل في الماء، يستعمل في الاصطناع العضوي وفي صناعة المنظفات المتفككة حيويًا.
- 109 **nondestructive testing** اختبار لا تخريبي
essai nondestructif
اختبار لا يتضمن تخريب أو إتلاف العينة المختبرة، يجري باستعمال الأشعة السينية والتصوير بالأشعة وسواها.
- 110 **nonelectrolyte** لا كهربي
nonélectrolyte
مادة مثل السكر والبنزين لا تتأين على نحو ملحوظ في محلولها المائي وتعد لذلك ناقلاً رديئاً للتيار الكهربائي.
- 111 **nonessential amino acid** حمض أميني غير أساسي
acide aminé nonessentiel
حمض أميني يمكن أن تصطنعه عضوية ما، إلا أنه غير ضروري في النظام الغذائي.
- 112 **nonmetal** لا فلز
métalloïde
- أحد عناصر كيميائية تضم البور والكربون والفسفور والنتروجين والأكسجين والكبريت والكلور والأرغون، لا تصنف فلزات لأنه ليس لها خصائصها.

- عنصر يتميز كيميائياً بإمكان تكوين أيونات وأكاسيد حمضية وحموض ومركبات ثابتة مع الهيدروجين.
- 113 **nonanoic acid** حمض النونانويك
acide nonanoïque
أحد حموض متعددة أحادية الكربوكسيل صيغتها $C_8H_{17}COOH$ ، وهي مزيج من مصاوغات تنشأ بطريقة فيشر-ترويش من مركبات النونان C_8H_{18} .
- 
- 114 **nonpolar** لا قطبي
non polaire
صفة لعنصر أو مركب ليس له عزم ثنائي قطب كهربائي دائم، مثل جزيء الإيثان، وعلى خلاف جزيء الماء القطبي.
- 
جزيء ماء قطبي
- 
جزيء إيثان لا قطبي
- 115 **normal** نظامي، عياري، طبيعي، عمودي
normal
Lat. *normalis*
- مركب هيدروكربوني يحوي سلسلة كربونية مستقيمة غير متفرعة، يدل عليها بالحرف ن (نظامي)، وبالحرف N/n في لغات أخرى.
- محلول يحوي وزناً مكافئاً من مادة مذابة في لتر منه.
- ما تعاملد مع آخر أو صنع معه زاوية قائمة، مثل أشعة ضوئية عمودية على سطح.
- 116 **normal electrode** إلكترود (مصري) عياري
électrode normale
مسرى مرجعي يعتبر عياراً تحدد بدلالته كمونات المساري، مثل مسرى الهيدروجين العياري.
- 117 **normal solution** محلول نظامي
solution normale
محلول مائي يحوي اللتر منه مكافئاً غرامياً واحداً من مادة مذابة فيه. انظر التعريف الثاني من *normal*.
- 118 **normal volume** حجم نظامي
volume normale
الحجم الذي يشغله غاز مأخوذ في درجة الصفر السلزبي وتحت ضغط مقداره 760 ملم زئبق، يجري تحديده إما بالقياس المباشر أو بالحساب وفقاً لقانوني بويل وشارل (غي-لوساك).
- 119 **normality** نظامية، عيارية
normalité
- التوافق مع القاعدة المعتمدة.
- وهي لمحلول مائي تركيزه معبراً عنه بعدد المكافئات الغرامية في اللتر.
- 120 **normalization** تسوية، تنظيم، تطبيع
normalisation
جَعْلُ شيء ما نظامياً أو سوياً.
- 121 **nozzle** بُلبلة، فوهة ضيقة
ajutage
أنبوب مستدق يستعمل لتوجيه تدفق مائع منه وزيادة سرعة جريانه.
- 122 **nuclear** نووي
nucléaire
ما دل على النواة أو ما ارتبط بها.

123 **nuclear charge** شحنة نووية
charge nucléaire

الشحنة الموجبة التي تحملها نواة ذرية وتساوي عدد بروتوناتها (مقدّرة بالشحنة الأولية /e).

124 **nuclear chemistry** كيمياء نووية
chimie nucléaire

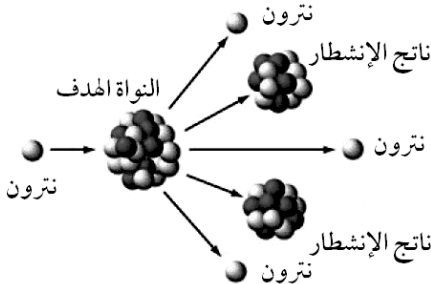
فرع من الكيمياء يدرس المواد المشعة وتفاعلاتها من انشطار واندماج وكذلك الظواهر التي تتضمن دراسات الاقتفاء.

125 **nuclear energy** طاقة نووية
énergie nucléaire

الطاقة المرافقة لتحويلات تجرى داخل نواة ذرية، مثل انشطار نوى ثقيلة أو اندماج نوى خفيفة، يرافقه تناقص في الكتلة. تعرف أيضًا atomic energy.

126 **nuclear fission** انشطار نووي
fission nucléaire

انشطار نواة ذرية يجرّضه قذفها بـنوترون خارجي وينتشر بالنترونات المحررة منه. يولد الانشطار أجزاءً متساوية الكتلة تقريبًا ويرافقه تحرر مقادير كبيرة من الطاقة.



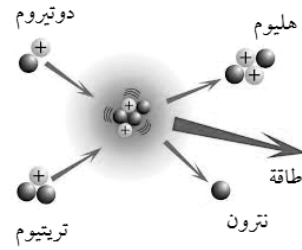
127 **nuclear fuel** وقود نووي
combustible nucléaire

- مادة قابلة للانشطار تعد مصدر الطاقة في المفاعلات النووية، مثل اليورانيوم 235 والتورיום والبلوتونيوم.

- وهي، في تفاعلات الاندماج، الدوتيريوم والتريتيوم.

128 **nuclear fusion** اندماج نووي
fusion nucléaire

اندماج نوى ذرية خفيفة، مثل الدوتيريوم والتريتيوم، لتكوين نوى الهليوم، ويرافقه تحرر مقادير كبيرة جدًا من الطاقة.



129 **nuclear magnetic resonance (NMR)** تجاوب (رنين) مغناطيسي نووي
résonance magnétique nucléaire

تقنية تعتمد على التأثير بين الحقل المغناطيسي الذي يولده تدويم نواة ذرية مشحونة كهربائيًا والحقل المغناطيسي القوي لمغنطيس المطياف، تعد هذه التقنية أداة أساسية لتعيين بنى المركبات الكيميائية العضوية وفي الطب. تعرف بمختصرها NMR.

130 **nuclear magneton** مغنطون نووي
magneton nucléaire

واحدة العزم المغناطيسي لجسيم نووي له كتلة البروتون، وتساوي $\frac{1}{1837}$ من مغنطون بور.

131 **nuclear radiation** أشعة نووية
nucléaire

إصدار جسيمات مختلفة، مثل الجسيمات ألفا والنترونات والإلكترونات والفوتونات وسواها من نوى ذرية بنتيجة التفكك الإشعاعي أو تفاعلات نووية.

132 nuclear reaction تفاعل نووي

réaction nucléaire

تفاعل ينتج عن تحولات تجرى داخل النواة، مثل انشطار نوى ثقيلة إلى أخرى أخف منها، أو اندماج نوى خفيفة وتكوين نوى أثقل منها. وهو خلاف التفاعل الكيميائي الذي تشارك فيه الإلكترونات المحيطة بالنوى.

133 nuclear reactor مفاعل نووي

réacteur nucléaire

جهاز يحوي مادة قابلة للانحطاط مثل اليورانيوم 235 أو البلوتونيوم 239، يجري فيه تفاعل نووي متسلسل مستمر ومراقب. تستعمل هذه المفاعلات لتوليد الطاقة الكهربائية.

134 nuclease نُكلاز

nucléase

إنزيم يوجد في الكائنات الحية والنباتات، يُحفّز حلمهة الحموض النووية وتحويلها إلى نكلوتيدات.

135 nucleation تنوي

nucléation

- تكون نواة ما، مثل تكون نوية بلورية في عمليات البلورة والترسيب.
- تكون نوية بلورية كما في المحاليل فوق المشبعة.
- فعل النويات في بدء وإثارة عمليات مثل التكاثر والتبلور والترسيب.

136 nucleic acid حمض نووي

acide nucléique

أحد حموض عديدة معقدة توجد في الخلايا الحية مرتبطة بالبروتينات ومكوّنة بروتينات نووية ذات أوزان جزيئية مرتفعة، منه الحمض الريبي النووي والحمض الريبي المنقوص الأكسجين.

137 nucleon نُكلون

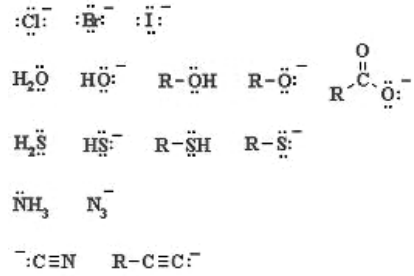
nucléon

اسم عام يطلق على البروتونات والنيوترونات، كما يطلق على صنف من الجسيمات الأساسية ذات الكتل المماثلة لكتلتيهما.

138 nucleophile أليف النواة، نكلوفيل

nucléophile

أيون أو جزيء يقدم زوجًا من الإلكترونات إلى نواة أليفة للإلكترون (إلكتروفيلية) مكوّنًا معها رابطة تساندية، وهو، تعريفًا قاعدة لويس لتخليه عن إلكترونات، من أمثله الأيونات والجزيئات المبينة إلى أدناه:



139 nucleophilic addition إضافة نكلوفيلية

addition nucléophile

إضافة نكلوفيل إلى مركّب عضوي غير مشبع، مثل مثل جزيء كربونيل، ألدهيد أو كيتون، إذ يتوجه الأيون النكلوفيلي إلى الذرة ذات الشحنة الموجبة في جزيء الكربونيل، كما في إضافة الجزيء النكلوفيلي

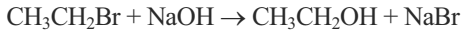


140 **nucleophilic reagent** كاشف نكلوفيلي
réactif nucléophile

انظر nucleophile.

141 **nucleophilic substitution** استبدال نكلوفيلي
substitution nucléophile

استبدال أيون نكلوفيلي بذرة أو بمجموعة في جزيء عضوي، مثل استبدال الأيون OH^- بالذرة Br في تفاعل بروم الإيتيل مع ماءات الصوديوم وتكوّن الغول الإيتيلي:



142 **nucleophilicity** النكلوفيلية
nucléophilie

هي ألفة ذرة نكلوفيلية لذرة إلكتروفيلية، توصف أحياناً بقوة النكلوفيل؛ وهي تتغير في الجدول الدوري مثل تغير قاعدة الذرات، فتزداد من يسار الجدول إلى يمينه، وتتناقص من أعلاه إلى أسفله.

143 **nucleoprotein** بروتين نووي
protéine nucléaire

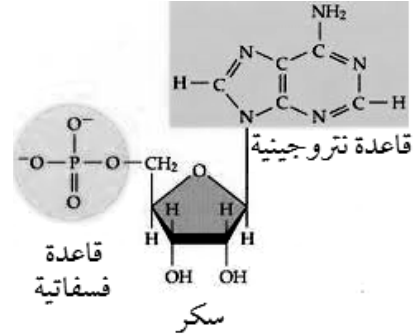
واحد من بروتينات مترافقة توجد في الخلايا الحية وتُعدُّ المكوّن الرئيسي للجينات والفيروسات، تتكون من حمض نووي ومن بروتين غنيّ بالحموض الأمينية الأساسية.

144 **nucleoside** نكلوزيد
nucléoside

مركّب بلوري يتكون بالحلمهة الجزيئية للنكلوتيد، ويتكون من أمين غليكوزيدي مشتق من الريبوز مرتبط بقاعدة من البورين (مثل الأدينين أو الغوانين) أو البيريميدين (مثل السيتوزين واليوراسيل والثيمين).

145 **nucleotide** نكلوتيد
nucléotide

إحدى أربع وحدات أساسية توجد في الحموض النووية وتعدّ إسترات أحادية لحمض الفسفوريك والنكلوزيد، يكوّن بعضها تميماً إنزيمياً هاماً.



146 **nucleus** نواة
noyau

- الكتلة المركزية الموجبة الشحنة في الذرة، والتي تحمل كلّ كتلتها تقريباً. تتكوّن النواة من بروتونات ونيوترونات، عدا نواة ذرة الهيدروجين ففيها بروتون واحد فقط.
- الجزء المركزي من خلية حية، المحاطٌ بغشاء يفصله عن السيتوبلازما.
- البنية المميزة لمجموعة من المركّبات الكيميائية مثل نواة بنزينية.
- أيّ جزء صغير يمكن أن يكون أساس نمو البلورة. انظر nucleation.

147 **nuclide** نُكليد
nuclide

نوع ذري خاص يتميز بعدد بروتوناته وعدد نوتروناته وبالطاقة المحتواة في نواته، مثل ^{14}C الذي يعد نكليداً مشعاً لعنصر الكربون. تتكون النظائر

المختلفة لعنصر ما من نكليدات لها عدد ذري واحد وأعداد كتليّة مختلفة.

148 nylon

nylon

اسم عام يطلق على متائرات اصطناعية متعددة تتكون جزيئاتها من متعدد أميدي مصنوع غالبًا من

نايلون

حمض ثنائي الكربوكسيل (مثل حمض الأديبيك وحمض السيباسيك) ومن أمين ثنائي (مثل سداسي ميثيلين ثنائي الأمين). يمكن بثقها على شكل خيوط تستعمل في صناعة الألياف والنسيج والأشكال المبتوقة.

* * *

- O -

1 **obsolete** متروك

désuet, dépassé

Lat.obsoletus (V.obsolesere (يترك)

صفة تطلق على ما استُعملَ سابقاً واستُغنيَ عنه واستُبدل سواه به.

2 **occlusion** احتباس

occlusion

Lat. occlusio (v.occludere (يحتجز)

مصطلح يستعمل للدلالة على امتزاز الغاز بجسم صلب واحتجازه فيه، مثل احتباس الهيدروجين بفلز البالاديوم.

3 **occult** خفي

occulte

Lat. occultus (v.occulere (يخفي)

ما هو محجوب عن النظر أو ما يتطلَّب لرؤيته وتعرُّفه أكثر من الإدراك العادي، مثل السيليكا التي قد تبدو في معادنها بشكلها البلوري، وقد تحجب في كتلة هذه المعادن، ومثل الدم الخفي في البراز.

4 **occurrence** حدوث

existence, présence

حدوث شيء أو أمر دون توقُّع أو تصميم.

5 **ocher** مَغْرَة

ochre

أكسيد حديد ترابي ذو ألوان تقع بين الأصفر والأحمر البني، يستعمل صبغاً.

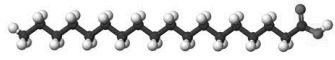
6 **octa-** ثُماني: سابقة

octa-

Gr. okta- ثمانية

سابقة تدل على ما حوى ثماني ذرات أو مجموعات أو مكافئات. تسمى أيضًا octo- و oct-.

7 **octadecanoic acid** حمض الأوكتاديكانويك
acide octadécanoïque



حمض دسم بلوري

شمعي القوام صيغته $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_{16}\text{COOH}$ يوجد على شكل غليسريد في الشحوم والزيوت الحيوانية والنباتية، ويحضر بتصيينها. يستعمل في تطرية المطاط وفي صناعة المزلقات ومواد التجميل. يسمى أيضًا stearic acid.

8 **octahedral** ثُماني الأوجه

octaédrique

ما كان له ثمانية وجوه مستوية.

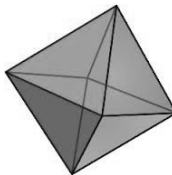
9 **octahedral cleavage** انشطار ثُماني الأوجه

clivage octaédrique

انشطار البلورات الفلزية على نحو مواز لوجوهها الثمانية.

10 **octahedron** مجسم ثُماني

octaèdre

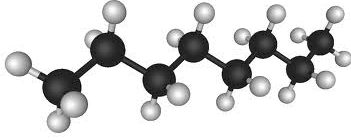


مجسم ذو ثمانية وجوه مستوية.

11 octane

أوكتان

octane



أي واحد

من

مُرَكَّبَات

هيدروكربونية ألكانية متصاوغة صيغتها المجملية C_8H_{18} ، مثالها الأوكتان النظامي، وهو سائل عديم اللون صيغته $CH_3(CH_2)_6CH_3$ ، يغلي في الدرجة 125.6 °س ويتجمّد في الدرجة -56.8 °س، ينحل في العُؤل ولا ينحل في الماء، يستعمل مذيبيًا.

12 octane number

عدد الأوكتان

nombre d'octane

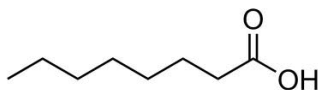
رقم يدل على الخواص المضادة للدق لوقود محركات السيارات في شروط اختبار معيارية؛ لتحديد هذا الرقم جُعِل للهبتان، ذو قوة الدق العالية، القيمة صفر، وجُعِل للإيزوأوكتان القيمة 100، لذلك فإن وقودًا بقيمة أوكتان تساوي 80، تكون قيمة الدق فيه، في محرّكٍ معياري، معادلةً لقوة الدق في مزيج من 80% إيزوأوكتان و20% هبتان. وقد أمكن لبعض أنواع وقود المحروقات تجاؤز العدد 100 بإضافة رباعي إيتيل الرصاص إليها، الذي أوصي أخيرًا بعدم استعماله لضرره البيئي.

13 octanoic acid

حمض الأوكتانويك

acide octanoïque

تسمية حمض الكابرليك وفق قواعد تسمية الاتحاد الدولي للكيمياء البحتة والتطبيقية. صيغته العامة: $CH_3(CH_2)_6COOH$ ، وهو سائل زيتي القوام



عديم اللون

يتجمّد في الدرجة 16 °س ويغلي في الدرجة 237.9 °س، قليل الانحلال في الماء، ينحل في العُؤل والإيتر.

14 octanol

أوكتانول

octanol

واحد من أربعة أغوال سائلة تشتق من الأوكتان النظامي، صيغتها العامة $C_8H_{17}OH$ ، منها:
- الأوكتانول-1، وهو غول أولي ذو رائحة واخزة، صيغته $CH_3(CH_2)_6CH_2OH$ ، يوجد حرًا وعلى شكل إسترات في زيوت بعض بذور النباتات والفواكه، يستعمل في صناعة العطور والاصطناع العضوي.

- الأوكتانول-2، وهو غول ثانوي ذو قوام زيتي ورائحة عطرية صيغته $CH_3(CH_2)_5CH(OH)CH_3$ ، يستعمل مذيبيًا وفي الاصطناع العضوي.

15 octave rule

قاعدة الثمانية

règle d'octave

Lat.octavus

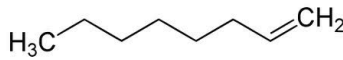
قاعدة ترتب العناصر وفقها في جدول ماندلييف في مجموعات من ثمانية عناصر، كما في الثمانية الموسيقية.

16 octene

أوكتين

octène

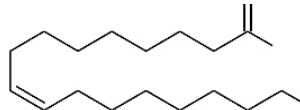
واحد من أربعة



أولفينات سائلة زيتية القوام صيغتها العامة C_8H_{16} ، منها:

- الأوكتين 1، صيغته $CH_3(CH_2)_5CH=CH_2$ ، يغلي في الدرجة 121.27 °س، ويتجمّد في الدرجة -102.4 °س، ذوّاب في العُؤل يستعمل في صنع الملدنات.

- نباتي وحيواني، ومنها ما هو اصطناعي؛ تستعمل،
تبعاً لمواصفاتها، في الطعام وفي صنع الصابون
والمزلاقات والشموع وسواها.
- 17 **octet** ثمانية
octet
مجموعة من ثمانية.
- 18 **octet theory** نظرية الثمانية
théorie de l'octet
نظرية تتشكل وفقها إلكترونات التكافؤ في الطبقات
الخارجية الممتلئة في الذرات من ثمانية إلكترونات،
اثنان منها من النوع S وستة من النوع P، توجد في
أزواج مشكلة ترتيباً ثابتاً.
- 19 **octyl** أوكتيل
octyl
جذر صيغته (C₈H₁₇-) يحوي ثماني ذرات كربون.
- 20 **odd number** عدد فردي
nombre impair
عدد فردي مثل الأعداد 1، 5، 9....
- 21 **odor** رائحة
odeur
Lat. odor (v.olerه يشم)
خاصية بعض المواد في التأثير في حاسة الشم التي
تتلقاها، تُكتب أيضاً odour.
- 22 **oil** زيت
huile
Lat. oleum; Gr.elaion زيت الزيتون
واحد من مواد عديدة سائلة لزجة أو صلبة سهلة
التميع بالتسخين تنحل في الإيتر والنفط وفي مذيبات
عضوية أخرى ولا تنحل في الماء، منها ما هو طبيعي،
- 23 **oil bath** حمام زيتي
bain d'huile
حاوية يوضع فيها مقدار من الزيت يغمر فيه
جسم صلب لتسخينه.
- تيار من رذاذ الزيت يجري فوق آلة قطع لتبريدها.
- 24 **oil vitriol** زيت الزاج
huile de vitriol
اسم يطلق على حمض الكبريتيك المركز.
- 25 **oily** زيتي
huileux
ما يدل على الزيت أو محتويه أو ما له طبيعته.
- 26 **ointment** مرهم
onguent
مُخَصَّر طبي نصف صلب، أساسه مادة دسمة أو
دهنية، يستعمل واقياً للجلد أو حاملاً للمواد دوائية
تعطى عن طريق الجلد.
- 27 **olefine** أولفين
oléfine
أحد مُرَكَّبَات فصيلة هيدروكربونية غير مشبعة
مفتوحة السلسلة صيغتها العامة C_nH_{2n}، فيها رابطة
مزدوجة واحدة على الأقل، منها الإيتيلين والبروبيلين.
- 28 **oleic acid** حمض الأوليك (الزيت)
acide oléique
حمض دسم أحادي غير مشبع صيغته:
CH₃(CH₂)₇CH=CH(CH₂)₇COOH. يوجد على
شكل غليسريد في الزيوت



النباتية، مثل زيت الزيتون، ذواب في المذيبات العضوية، يُنتج حمض الستياريك بالهدرجة وحمض الأزيليك والبيلارغونيك بالانشطار بالأكسدة، يستعمل في صنع الصابون والمزلقات ومواد التجميل والمنظفات وفي تطرية المطاط.

29 **oleophilic** أليف الزيت
oléophile

ما كان يألف الزيت بشدة.

30 **oleophobic** كاره الزيت
oléophobe

ما لا يألف الزيت، بل يكرهه وينفر منه.

31 **oleum** أوليوم، حمض الكبريتيك الدخاني
oléum

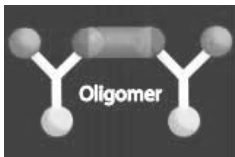
الاسم اللاتيني للزيت

سائل زيتي ثقيل أكال جداً يتكون من محلول من ثلاثي أكسيد الكبريت SO_3 في حمض الكبريتيك اللامائي، يتفاعل بشدة مع الماء ناشراً حرارة ويطلق دخاناً في الجو الرطب، يستعمل في عمليات السلفنة والسلفنة، يُعبّر عن قوته بمقدار النسبة المئوية لـ SO_3 في مزيجه بـ H_2SO_4 . يسمى أيضاً *fuming sulfuric acid*.

32 **oligo-** قليل
oligo
Gr. oligos قليل

سابقة تعني القليل أو الصغير.

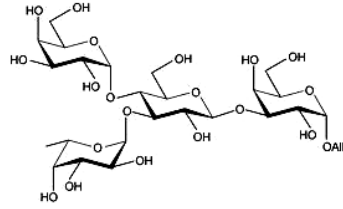
33 **oligomer** قليل الحدود
oligomère



بلمر مكون من عدد قليل، لا يتجاوز العشرة من أحاديّات الحد (المونوميرات).

34 **oligosaccharide** قليل السكريد
oligosaccharide

سكريد مكون من عدد قليل من وحدات أحادي سكريد، يشمل على نحو خاص ثنائيات وثلاثيات ورباعيات السكريد. قارن بـ *polysaccharide*.



35 **olive oil** زيت الزيتون
huile d'olive

زيت غير جفوف ذو لون أصفر باهت إلى أصفر مخضر، قوامه الرئيسي الأولين والباليتين، ذواب في الإيتر والكلوروفورم، يؤخذ من عصر حبة الزيتون ويستعمل في الطعام والطبخ وصنع الصابون.

36 **oncotic pressure** ضغط تناضحي غرواني
pression oncotique

الضغط الذي تؤثر به بروتينات البلازما في الجدران الشعرية والنتاج عن ضغوط تحالّل الجمل الغروانية الأليفة للماء التي تحتوي هذه البروتينات. يسمى أيضاً *colloidal osmotic pressure*.

37 **opacity** عتامة، كمدّة
opacité

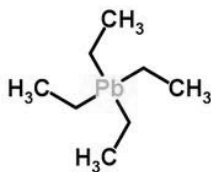
Lat. opacitas عتمة

- صفة أو حالة تجعل جسماً أو وسطاً معتمّاً للأشعة الضوئية.
- درجة عدم نفوذية الأشعة الضوئية في جسم أو وسطٍ ما.

- 38 **opal** أوبال
opale
 Lat.opalus حجر ثمين
- 
- معدن من السيليكا المميّهة
 عديمة الشكل، صيغته
 $\text{SiO}_2 \cdot n\text{H}_2\text{O}$ ، وهو أقل
 كثافة وتراصًا من الكوارتز.
- 39 **opalescence** عُمّة
opalescence
 صفة أو حالة الجسم العُموم. انظر opalescent.
- 40 **opalescent** عُموم
opalescent
 جسم يعكس ضوءًا بألوان قوس قزح، وهو عادة ذو
 سطح صقيل ملون يعطي انطباع العُمّة لوجود
 شقوق أو حزوز على سطحه.
- 41 **opaque** مُعتم
opaque
 Lat.opacus
 - ما تعوزه الإنارة، فهو لا يعكس ولا يصدر أي
 ضوء.
 - غير منفذ لأشعة الضوء المرئي أو لأشكال الطاقة
 المشعة الأخرى.
- 42 **open system** جملة مفتوحة
système ouvert
 جملة تتبادل الطاقة والمادة مع جوارها.
- 43 **operation** عملية
opération
 Lat. operatio (v.operari يعمل)
 إجراء يحدث فيه تحويل شيء إلى آخر أو اشتقاقه
 وأخذ منه.
- 44 **opium** أفيون
opium
 Gr. opion
 مادة مخدرة تحضّر بتجفيف عصير حليبي يؤخذ من
 محافظ نبات الخشخاش بحرّها، ذات لون أصفر أو
 بني، تحدث شعورًا بالارتياح والهلوسة ينتهي
 بالسُّبات والموت إذا ما أخذت بجرعات كبيرة.
 استعملت سابقًا في الطب لتخفيف الألم واستعيض
 عنها بمكوناتها الأساسية مثل المورفين، ومشتقاتها
 مثل الهيرويين.
- 45 **opposing reaction** تفاعل معاكس
réaction opposée
 v.opponere
 تفاعل يجري باتجاه معاكس لاتجاه تفاعل آخر.
- 46 **optical** ضوئي
optique
 Gr. optikos
 ما له صلة بعلم الضوء أو بالرؤية.
- 47 **optical activity** فعالية ضوئية
activité optique
 إمكان الجزيئات الكيرالية، أو محاليلها، تدوير مستوي
 استقطاب الضوء المستقطب. قارن بـ optical rotation.
- 48 **optical density** كثافة ضوئية
densité optique
 درجة عتامة وسط نصف شفاف.
- 49 **optical isomerism** تصاوغ ضوئي
isomérisation optique
 تصاوغ فراغي بين
 شكلين جزيء
 واحد يكون أحدهما
 صورة الآخر في
- 

- المرآة، كما تكون زاوية دوران الضوء المستقطب فيه مساوية لمثلتها في الآخر ومعاكسة لها بالاتجاه.
- 50 **optical rotation** دوران ضوئي
rotation optique
زاوية دوران مستوي استقطاب الضوء المستقطب عند اجتيازه مُرَكَّبًا كبيرًا فعليًا ضوئيًا، وترتبط بنوع المادة وبسخن الطبقة المجتازة منها وبطول موجة الضوء.
- 51 **optically active** فعّال ضوئيًا
actif optiquement
ما يدور مستوي استقطاب الضوء المستقطب يمينًا أو يسارًا، أي يكون يميني التدوير أو يساريه.
- 52 **optics** بصريّات
optique
Gr.optika ضوء
علم دراسة الضوء: توليده وتأثره في الوسط الذي ينتشر فيه والظواهر المرتبطة به.
- 53 **optimal** أمثل
optimum
Lat.optimus حسن
الأكثر إرضاءً أو تحقيقًا لغاية ما.
- 54 **optima** الأمثل، الأفضل
optima
الأكثر ملاءمة لغاية أو لأمر محدد في ظروف محددة. مفردها optimum.
- 55 **optimization** استثمار
optimisation
توفير الظروف المناسبة للوصول إلى الأمثل أو الأفضل.
- 56 **optimum temperature** درجة الحرارة المثلى
température optimale
- درجة الحرارة الفضلى لتحقيق عملية ما مثل درجة حرارة الحضانة.
- 57 **orbit** مدار
orbite
Lat. orbita مسار
- المسار المنحني الذي يسلكه جسم يخضع لتأثير حقل قوة، مثل مسار الإلكترون حول النواة.
- حالة جسيم يتحرك في حقل قوة كما تحددها طاقته وعزمه الزاوي وعوامل أخرى، مثل حالة الإلكترون مقابل النواة.
- 58 **orbital** مداري
orbitale
- ما دلّ على المدار أو ما كان على علاقة أو صلة به.
- حلّ معادلة شرودنغر الموجية الذي يعبر عن شكل محتمل لحركة إلكترون منفرد في ذرة أو في جزيء.
- 59 **orbital hybridization** تهجين المداريات
hybridation des orbitales
انظر hybridization.
- 
- 
- 60 **orbital moment** عزم قطبي
moment orbital
العزم الزاوي للإلكترون، الناشئ عن حركته المفترضة في مدار.
- 61 **orbital quantum number** عدد كمومي
nombre quantique orbital مداري

- انظر azimuthal quantum number.
- 62 **order of a reaction** رتبة التفاعل
ordre de la réaction
مجموعة قوى الحدود المعبرة عن تراكيز الذرات أو الجزيئات المتفاعلة في معادلة سرعة تفاعل كيميائي، كما في التفاعل: $aA + bB \rightarrow cC + dD$ الذي تُعطى معادلة سرعته بالعلاقة: $r = [A]^a[B]^b$ وتكون رتبة التفاعل مساوية $a+b$.
- 63 **ore** خامة
minerai
معدن طبيعي يمكن معالجته وتعدينه لاستخلاص أيّ مكوناته، مثل خامة الحديد وخامه النحاس.
- 64 **organic** عضوي
organique
Gr. organikos عضو
ما يحوي أو يدل أو يتعلق بمركبات كربونية ترتبط فيها ذرات الكربون بذرات هيدروجين، سواء اشتقت من كائنات حية أو من سواها، وهو ما يميزها عن المركبات اللاعضوية *inorganic*.
- 65 **organic base** قاعدة عضوية
base organique
مركب قاعدي يحوي الكربون في جزيئه، وبخاصة مركب قاعدي عضوي آزوتي مثل الأمين.
- 66 **organic acid** حمض عضوي
acide organique
مركب كيميائي يحوي في بنيته جذراً كربوكسيلياً ($-COOH$) واحداً أو أكثر، ومن أمثله حمض البوتريك (الزبدة) $CH_3(CH_2)_2COOH$ وحمض البنزويك C_6H_5COOH .
- 67 **organic chemistry** كيمياء عضوية
chimie organique
فرع من الكيمياء يهتم بدراسة مركبات الكربون، وبخاصة المركبات الهيدروكربونية ومشتقاتها.
- 68 **organometallic compound** مركب عضوي فلزي
composé organométallique
مركب عضوي ترتبط في جزيئه ذرة كربون ارتباطاً مباشراً مع ذرة فلز؛ من أمثله رباعي ميثيل الرصاص $Pb(CH_3)_4$ وكواشف غرينيار $RMgX$.
- 69 **ortho-,ortho-** أورثو، سوي
ortho-
- سابقة بمعنى سوي أو قويم أو مستقيم.
- سابقة تدل على حمض في درجة إماهته الغلياً، مثل حمض أورثو الفسفوريك $H_3PO_4(P_2O_5 \cdot 3H_2O)$.
- ما يدل على وضعيتين متجاورتين في حلقة بنزينية، مثل أورثو كزبلين، قارن بـ *meta* و *para*.
- 70 **ortho carbonic acid** حمض أورثو الكربونيك
acide orthocarbonique
حمض افتراضي صيغته $(H_2CO_3 \cdot H_2O)$ أو H_4CO_4 أو $C(OH)_4$ يعرف بإستراته مثل الإستر رباعي الإيثيل $C(OC_2H_5)_4$ وهو سائل لطيف الرائحة يحضر بتفاعل إيتوكسيد الصوديوم مع كلور البكرين.

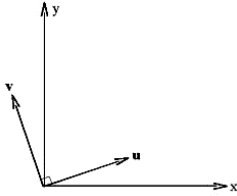


71 **orthogonal** متعامد
orthogonal

ما يتقاطع بزوايا قائمة.

72 **orthogonality** تعامد
orthogonality

حالة التقاطع بزوايا قائمة أو صفة تدل عليها.

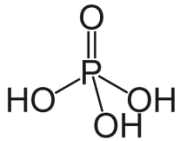


73 **orthohydrogen** هيدروجين أورتو
hydrogen ortho

جزء هيدروجين تُدوّم نواتا ذرتيه في الاتجاه ذاته، على خلاف الهيدروجين بارا. والهيدروجين الغازي مكوّن من مزيج متوازن من ثلاثة أجزاء من النوع أورتو وجزء واحد من النوع بارا، وأولهما أكثر ثباتاً من ثانيهما.

74 **orthophosphoric acid** حمض أورتو الفسفوريك
acide orthophosphorique

واحد من حموض فسفورية ثلاثة صيغته H_3PO_4 ،



يخضّر بإمهاة خماسي أكسيد الفسفور P_2O_5 ، يتحول بالتسخين، إلى أعلى من الدرجة

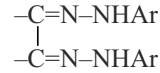
150°س، إلى حمض بيرو الفسفوريك، وإلى حمض ميتا الفسفوريك عند تسخينه حتى ظهور أبخرة بيضاء، يستعمل في صناعة المخصّبات.

75 **orthorhombic system** جملة معينة مستقيمة
système orthorhombique

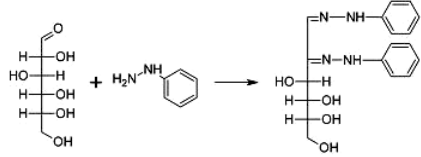
جملة بلورية تتميز بثلاثة محاور متعامدة غير متساوية.

76 **osazone** أوزازون
osazone

واحد من مُرَكِّبات قاعدية صيغتها العامة



تخضّر من ألفا هيدروكسي ألدهيد (أو كيتون) مثل الغلوكوز والبنزوين، مع أريل الهيدرازين.



77 **osmium** أوسميوم
osmium

عنصر فلزي انتقالي من مجموعة البلاتين، رمزه Os، عدده الذري 76 وكتلته الذرية النسبية 190.2. درجة انصهاره 3045°س، ودرجة غليانه 5027°س، يقع في الفصيلة VIII من الجدول الدوري، يوجد في خامات البلاتين ويستعمل حفّازاً وفي تقسية خلائط الفلزات البلاتينية.

78 **osmium tetroxide** رباعي أكسيد الأوسميوم
téetroxide d'osmium

مُرَكَّب بلوري سام أصفر صيغته OsO_4 ، أبحرته مخرشة ينصهر في الدرجة 40°س، يستعمل حفّازاً وعميل أكسدة وهُدْرُكْسَلَة، كما في تحويل الأوليفينات إلى غليكولات.

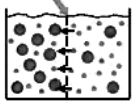
79 **osmol, osmole** أوسمول، نُضْحَة
osmole

رائحة Gr.osme

واحدة الضغط التناضحي، وهي قيمة الضغط التناضحي لمحلول تركيزه مول واحد (وزني أو حجمي) من مادة غير متفككة.

- 80 **osmolality** أوسمولية (تناضحية) مولية وزنية ما يرتبط بالتناضح أو ما يدل عليه.
osmolalité
- الضغط التناضحي لمحلول يحوي مولاً واحداً من مادة مذابة في كيلوغرام من المادة المذيبة.
- 81 **osmolarity** أوسمولية (تناضحية) مولية حجمية
osmolarité
- الضغط التناضحي لمحلول يحوي مولاً واحداً من مادة مذابة في لتر من محلولها في مذيب.
- 82 **osmometer** مقياس التناضح
osmomètre
- جهاز يقيس ضغط محلول بغية تحديد الوزن الجزيئي للمادة المذابة فيه.
- 83 **osmometry** قياس التناضحية
osmométrie
- تقنية قياس الضغط التناضحي لمحلول بغية تحديد الوزن الجزيئي للمادة المذابة فيه.
- 84 **osmose (v)** يتناضح
osmose (v)
- يتنشر بالتناضح. انظر osmosis.
- 85 **osmosis** تناضح
osmose
- انتقال مذيب عبر غشاء نصف نفوذ يفصل بين محلولين بتركيزين مختلفين من مادة مذابة واحدة، أو بين الماء ومحلول من المادة المذابة فيه؛ يجري الانتقال من الجانب الأقل تركيزاً إلى الجانب الآخر.
- 86 **osmotic** تناضحي
osmotique
- 87 **osmotic pressure** ضغط تناضحي
pression osmotique
- الضغط الأعظمي في محلول يفصله عن المذيب غشاء يمرر هذا الأخير منه.
- الضغط السكوني الواجب تسليطه على محلول يفصله غشاء نصف نفوذ عن المذيب، أو عن محلول أقل تركيزاً منه، وذلك لمنع مرور المذيب نحو المحلول المعني.
- 88 **output** نتاج، خرج، مُخْرَج
rendement
- ما ينتج عن إجراء أو عن عملية.
- المعطيات الناتجة عن المعالجة.
- 89 **oven** فرن
four
Gr. ipnos
- حجرة من فخار تستعمل للتسخين أو التجفيف أو الحَبز.
- جهاز تعقيم بالهواء الساخن يستعمل في المخابر.
- 90 **overall reaction** تفاعل إجمالي
réaction globale
- تفاعل ينظر إليه بمجمله وكليته، أي من مبدئه حتى منتهاه.
- 91 **overhead product** منتج علوي
produit d'en haut
- المنتج الذي يؤخذ من أعلى جهاز المعالجة، مثل الذي يؤخذ من قمة مُقَطَّرة.
- 92 **overheating** فرط تسخين
surchauffe

غشاء نصف نافذ



مذاب عالي التركيز

مذاب منخفض التركيز

تسخين يتجاوز حدود الأمان الخاصة بالمادة المسخنة وقد يؤدي إلى إتلاف بعض خصائصها.

93 **overlap (v)** يتراكب
recouvrir

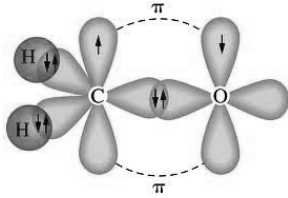
يمتد على الحيز الذي يشغله سواء ويشترك معه فيه.

94 **overlapping** تراكب
superposition, recouvrement

اشترك شيء مع آخر في تغطية سطح.

95 **overlapping orbitals** مداريات متراكبة
orbitales superposées

مداريات ذرية تعود لإلكترونات مترافقة في ذرات مختلفة من جزيء واحد تشغل معاً منطقة فراغية واحدة ويكون لكل واحدٍ منها وجودٌ واضح فيها.



96 **overpotential** فرط الكمون
surtension

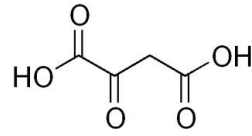
الكمون الزائد الذي يجب تسليطه على مسرى (إضافةً إلى كمون توازنه) ليحدث تفريغ شحنة الأيون عليه. يسمى أيضاً *overvoltage*.

97 **overvoltage** فرط الفولطية
survoltage

انظر *overpotential*.

98 **oxaloacetic acid** حمض أوكزال الأستيك
acide oxaloacétique

حمض بلوري صيغته $\text{HOCCOCH}_2\text{COOH}$ ينشأ بالأكسدة العكوسة لحمض الماليك، كما في



استقلاب الشحوم والكاربوهيدرات وتكتب أيضاً *oxalacetic acid*.

99 **oxalate** أوكزالات، حمضات
oxalate

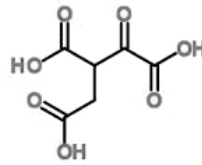
ملح أو إستر حمض الأوكزاليك (الحمض)، يحوي الجذر $(\text{COO})_2$ ، مثل أوكزالات الصوديوم $\text{Na}_2\text{C}_2\text{O}_4$.

100 **oxalic acid** حمض الأوكزاليك (الحمض)
acide oxalique

حمض ثنائي الكربوكسيل صيغته $(\text{COOH})_2$ ، يوجد بلوراتٍ موشورية عديمة اللون ذوابة في الماء، مميّهة $(\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O})$ ، تنصهر في الدرجة 101°س، وغير مميّهة تنصهر في الدرجة 189°س، يستعمل قاصراً ومزبلاً للصدأ في صناعة النسيج والجلود.

101 **oxalosuccinic acid** حمض أوكزال السكسينيك
acide oxalosuccinique

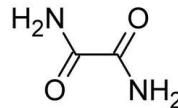
حمض ثلاثي الكربوكسيل صيغته:



يعد مرحلة متوسطة في استقلاب الشحوم والكاربوهيدرات.

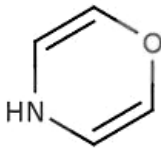
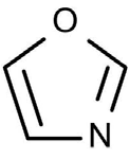
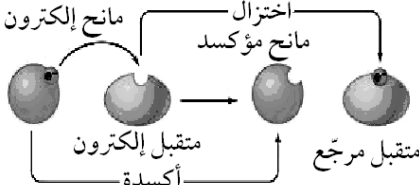
102 **oxamide** أوكزاميد
oxamide

أمين بلوري صيغته $(\text{CONH}_2)_2$ ، درجة انصهاره

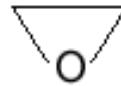
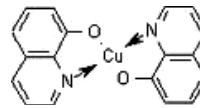
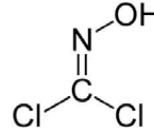


مرتفعة، يحضر بتفاعل أوكزالات الإيتيل مع الأمونيا أو مع ثنائي أميد حمض الأوكزاليك،

لا يذوب في الماء، ينصهر في الدرجة 419°س.

- 103 **oxazine** أو كزازين
oxazine
 مُرَكَّب حلقي صيغته C_4H_5NO ، وهو من زمرة مُرَكَّبات ومشتقاتها، تحتوي في حلقتها أربع ذرات كربون وذرة أكسجين وذرة آزوت، من أمثلتها أصبغة الأوكزازين.
- 
- 104 **oxazole** أو كزازول
oxazole
 مُرَكَّب سائل ذو حلقة خماسية فيها ثلاث ذرات كربون وذرة أكسجين وذرة آزوت في الموقعين 1 و 3، عديم اللون يغلي في الدرجة 70°س، يمتزج بالماء ويستعمل لتحضير مُرَكَّبات عضوية أخرى.
- 
- 105 **oxidant** مؤكسد
oxydant
 انظر oxidizing agent.
- 106 **oxidase** أكسيداز: إنزيم
oxydase
 إنزيم يحفز تفاعلات الأكسدة باستعمال أكسجين جزيئي كمتقبل إلكترون، يؤدي دوراً رئيسياً في تفاعلات الأكسدة والإرجاع البيولوجية.
- 107 **oxidation** أكسدة، تأكسد
oxydation
 - تفاعل عنصر أو مُرَكَّب مع الأكسجين أو ازدياد ما يحتويه منه.
 - تفاعل يفقد فيه مُرَكَّب أو أيون بعض إلكتروناته فيزداد بذلك عدد أكسده، مثل التفاعل:
 $Fe^{2+} \rightarrow Fe^{3+} + e^-$ أو $Fe \rightarrow Fe^{2+} + 2e^-$
- 108 **oxidation number** عدد الأكسدة
nombre d'oxydation
 الشحنة الموجبة أو السالبة التي تحملها ذرة في جزيء أو في أيون مقيسة بعدد ما يساويها من شحنة الإلكترون. يعتبر عدد تأكسد الهيدروجين مساوياً دوماً +1، إلا في الهيدريدات، كما يعتبر عدد تأكسد الأكسجين مساوياً -2 في معظم المُرَكَّبات.
- 109 **oxidation potential** كمون التأكسد
potentiel d'oxydation
 الكمون المرافق لحدوث الأكسدة على الأنود (المُصعد) في خلية كهربية.
- 110 **oxidation-reduction reaction** تفاعل أكسدة - اختزال
réaction d'oxydation - réduction
 تفاعل كيميائي ينتقل فيه إلكترون واحد، أو أكثر، من ذرة عنصر إلى ذرة عنصر آخر مرافق له. يسمى أيضاً redox.
- 
- 111 **oxidation-reduction titration** معايرة الأكسدة - الاختزال
titrage d'oxydation - réduction
 معايرة قوامها تفاعل أكسدة وإرجاع.
- 112 **oxidation state** حالة التأكسد
état d'oxydation
 انظر oxidation number.
- 113 **oxidative** تأكسدي
par oxydation
 صفة لما يؤكسد.

- 114 **oxide** أكسيد
oxyde
مُرَكَّبٌ كيميائي ثنائي يتحد فيه الأكسجين مع عنصر آخر، وهو على أنواع:
- أكاسيد حمضية تكوّنُها اللافلزات مع الأكسجين، وتكوّنُ أملاحًا مع القواعد.
- أكاسيد قاعدية تكوّنُها الفلزات مع الأكسجين وتكوّنُ أملاحًا مع الحموض.
- أكاسيد ثنائيّة السلوك لها الصفتان السابقتان، مثل Al_2O_3 .
- أكاسيد معتدلة لا تتفاعل مع الحموض والقواعد، مثل NO و CO.
- فوق أكاسيد تعد مشتقات فلزية من H_2O_2 . يكتب أيضًا *oxyde*.
- 115 **oxidizable** قابل للتأكسد
oxydable
صفة لما يقبل التأكسد.
- 116 **oxidize (v)** يؤكسد
oxyder
- يضيف الأكسجين إلى مادة.
- ينتزع الهيدروجين من مادة بفعل الأكسجين أو عميل أكسدة آخر.
- يرفع عدد أكسدة عنصر أو أيون.
- ينتزع إلكترونًا أو أكثر من ذرة أو أيون.
- 117 **oxidizing agent** عميل مؤكسد
agent oxydant
عميل مثل الأكسجين أو الحمض HNO_3 أو الأيون $Cr_2O_7^{2-}$ أو سواها يحقق تفاعل أكسدة عنصر بانتزاعه إلكترونًا أو أكثر منه. يسمى أيضًا *oxidant*.
- 118 **oxidizing flame** لهب مؤكسد
flamme oxidante
لهبٌ أو جزءٌ من لهب يحوي زيادة من الأكسجين كما في المخروط الخارجي للهب غازي.
- 119 **oxido-reductase** إنزيم أكسدة وإرجاع
oxido-reductase
إنزيم يُحفِّز تفاعلات الأكسدة والإرجاع في آن معًا.
- 120 **oxime** أكسيم
oxyme
مُرَكَّبٌ يحوي المجموعة $C=NOH$ التي حلّ فيها جذر إيزو النترزو NOH محل الأكسجين في مجموعة الكربونيل. ينشأ بفعل هيدروكسيل الأمين في الألدهيدات أو الكيتونات.
- 121 **oxine** أكسين
oxine
قاعدة فنولية بلورية صيغتها C_9H_6NOH ، تنحل في الأسيتون والإيثانول، تستعمل في فصل فلزات مثل الحديد والزرنيخ والزنك لتكوينها مستحلباتٍ عديمة الانحلال مع أيوناتها.
- 122 **oxirane** أكسيران
oxirane
اسم يطلق على أكسيد الإيتيلين
- 123 **oxo-** أكسو: سابقة
oxo-
سابقة تدل على احتواء الأكسجين في مجموعة كربونيل، تنشأ باستبدال ذرة أكسجين بدَرَجِي



- البادئة هيدروكسي، وهو استعمال غير دقيق.

128 **oxycellulose** سيلولوز مؤكسد

oxycellulose

واحد من مواد متعددة تُصنع بأكسدة السيلولوز الطبيعي، كما في الخشب، أو الاصطناعي، كما في القطن المقصور بشدة.

129 **oxygen** أكسجين

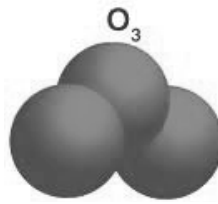
oxygène

عنصر لا فلزي رمزه O، عدده الذري 8 وكتلته الذرية النسبية 15.999. يميع في الدرجة -182.96°س ويتجمد في الدرجة -218.4°س، قليل الانحلال في الماء يوجد حرًا في الهواء بنسبة 21٪ حجمًا ومرتبًا في الماء بنسبة 9:8 وزنًا، كما يوجد في معظم الصخور والمعادن، يحضّر صناعيًا بإسالة الهواء وتقطيره وبالتحليل الكهربائي للواء. ومخبريًا بتفكك الأكاسيد بتسخينها.

130 **ozone** أوزون

ozone

Gr. ozon (v. ozein يشمّ)



شكل تآصلي ثلاثي
الذرة للأكسجين، رمزه O₃، وهو غاز مخرّش ذو رائحة واحزة، يتكاثف

في الدرجة -112°س سائلًا مغنطيسيًا أزرق اللون. يوجد بكميات قليلة في الهواء قرب سطح الأرض وبكميات أكبر في طبقات الجو العليا حيث يتكوّن بفعل الأشعة فوق البنفسجية في الأكسجين الجوي، وهو عميل أكسدة قوي يستعمل في التعقيم وإزالة الروائح.

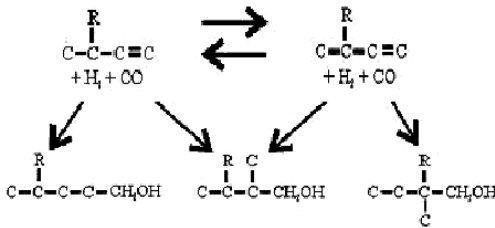
هيدروجين في مجموعة ميثيلينية. تستعمل في تسمية الكيتونات وسواها.

124 **oxo process** عملية أكسو

procédure oxo

طريقة لاصطناع الألدهيدات والأغوال بإضافة H₂ و CO إلى مُرَكَّبَات أولفينية مثل الإيتيلين تحت ضغط مرتفع وبوجود حفّاز.

تسمى أيضًا oxo reaction.



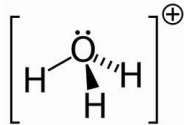
125 **oxo reaction** تفاعل أكسو

réaction oxo

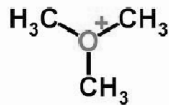
انظر oxo process.

126 **oxonium ion** أيون الأكسونيوم

ion oxonium



الكاتيون الأحادي التكافؤ H₃O⁺ المعروف بمشتقاته العضوية مثل ثلاثي ميثيل



الأكسونيوم (CH₃)₃O⁺. يعرف أيضًا بـ hydronium.

127 **oxy-** أكسي: سابقة

oxy-

سابقة تدل على:

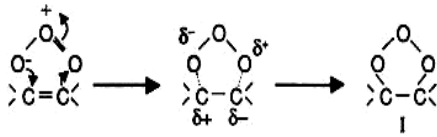
- ما حوى أكسجينًا أو زيادة منه.
- ما حوى ذرة أكسجين على شكل أكسي كلوريد.
- ما حوى ذرة أكسجين مرتبطة بذرتين مختلفتين.

131 ozonide

أوزونيد

ozonide

صنف من مُركَّبات كيميائية تنشأ بإضافة الأوزون إلى رابطة ثنائية أو ثلاثية في مُركَّب عضوي غير مشبع، تتميز المُركَّبات الناشئة من الأُولفينات بوجود المجموعة الحلقية COOCO، وبعدم ثباتها وبقابليتها للانفجار، وتفكك في الماء منتجةً ألدهيدات، أو كيتونات، وماءً أكسجينياً.

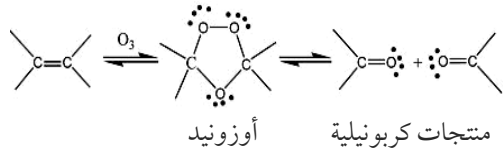


132 ozonolysis

تحلل أوزوني

ozonolyse

انفصام رابطة كيميائية غير مشبعة في مُركَّب عضوي ونشوء أوزونيد يتفكك بالحلمهة.

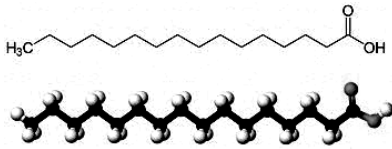


* * *

- P -

- 1 **packing** حَشْوَةٌ، حَشْوٌ، ترابط
remplissage, charge
- عبوة عمود فصل تتكوّن من قطع منفردة من مواد صلبة مثل الخرز الزجاجي وحلقات راشيغ.
- تَوْزَع الذرات أو الأيونات في شبكة بلورية.
- 2 **packing fraction** نسبة الترابط
fraction de remplissage
نسبة عدد الوحدات المفقودة إلى عددها الكلي مضروبة بعشرة آلاف؛ تعد مقياسًا لفقد الكتلة في مجموعة من النكلونات عند تجمّعها معًا لتكوين نواة ذرية.
- 3 **packing radius** نصف قطر التراص
rayon de tassement
نصف المسافة بين أقرب ذرتين أو أيونين في بلورة.
- 4 **paint** دهان
enduit
Lat.v.pingere يدهن
- الصباغ الجاف المستعمل في صنع الدهان.
- مزيج من صباغ وحامل مناسب له مثل الزيت والماء، يكوّنان معًا سائلًا أو عجينة تصنع، عند تطبيقها على سطح، طبقة رقيقة متماسكة تلوّن السطح وتحميه.
- 5 **pair** زوجان
paire, couple
Lat. paria ماثال
شيئان منفصلان، متماثلان أو متشابهان في الشكل
- والقياس والمادة واللون، يعملان معًا كوحدة متكاملة.
- 6 **pairing** تزاوج، مُزَاجَة
appariement
جمع أزواجٍ من أشياء متماثلة.
- 7 **pale** شاحب
pâle
Lat. pallidus (v.pallere)
عَوَزٌ في اللون أو في الشدّة وافتقار إلى البريق واللمعان.
- 8 **palladium** بالاديوم
palladium
عنصر فلزي رمزه Pd عدده الذري 46، وكتلته الذرية النسبية 104.42، درجة انصهاره 1552°س ودرجة غليانه 3740°س. طري وطروق ذو لون فضي أبيض، يشبه البلاتين في صفاته ويوجد معه في معادنه، يقع في الفصيلة VIII من الجدول الدوري، ويستعمل حفّازًا في تفاعلات الهدرجة وعكسها.
- 9 **palmitic acid** حمض البالميتيك (النخيل)
acide palmitique
حمض دسم بلوري شمعي القوام صيغته $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_{14}\text{COOH}$ ذواب في العُؤل والإيستر، ينصهر في الدرجة 63.4°س، يوجد حرًا ومرتبّطًا على شكل غليسريدات في زيت النخيل (البالميتيك) وغيره، وعلى شكل إسترات في شموع مختلفة. يستعمل بخاصة في مزيج مع حمض الستياريك؛

يسمى أيضًا hexadecanoic acid.

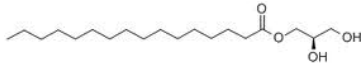


10 **palmitin**

palmitine

بالميتين

إستر يصنعه الغليسرول مع حمض البالميتيك.



11 **palmitoleic acid**

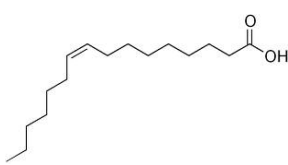
acide palmitoléique

حمض البالميتوليك

حمض دسم غير مشبع صيغته:

$\text{CH}_3(\text{CH}_2)_5\text{CH}=\text{CH}(\text{CH}_2)_7\text{COOH}$ ، يوجد على

شكل غليسيريدات في زيوت حيتان الفقمة والقدو غيرها من الحيوانات البحرية، يعطي حمض البالميتيك بالهدرجة.

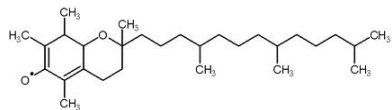


12 **palm oil**

huile de palme

زيت النخيل

زيت دسم بلون أصفر إلى بني، ذوّاب في العوّال والإيتر، يميع في الدرجة 42.27°س، يؤخذ من عصير لب الثمار، صالح للطعام، يستعمل في صناعة الصابون والشموع وزيوت التزليق، يسمى أيضًا *palm butter*.

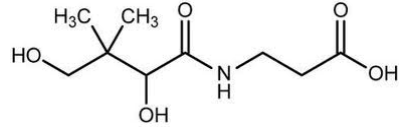


13 **pantothenic acid**

acide pantothénique

حمض البانتوتينيك

حمض زيتي القوام صيغته $\text{C}_8\text{H}_{16}\text{NO}_3\text{COOH}$ ينتمي إلى الفيتامين B المعقد، يوجد مرتبطاً بتيميم الإنزيم آفي كل النسيج الحية وبخاصة في الكبد، ويُصطنع. أساسي لنمو بعض الحيوانات.



14 **paper**

papier

Lat. papyrus; Gr. papyrus

صفائح مُلبّدة من ألياف سيلولوزية نباتية وأحياناً اصطناعية، يجري تشكيلها من مواد معلقة على شبكة في الماء يترابط بعضها ببعض عند إزالة الماء وتجفيف الشبكة.

ورق

15 **paper chromatography**

chromatographie sur papier

استشراب ورقّي استشراب على صفائح من ورق تعمل وَسط امتزاز يمر عليه المحلول المراد تحليله، بفعل الثقالة أو بفعل الخاصة الشعرية؛ تعتمد آلية التحليل على تباين امتزاز مكونات المزيج على شرائح الورق.

استشراب ورقّي

16 **parachor**

parachor

ثابتة التوتر السطحي (باراكور) ثابتة خبئية تربط التوتر السطحي للسوائل بحجمها الجزيئي، تُستعمل لمقارنة هذه الحجوم في شروط تتساوى فيها قيم التوتر السطحي للسوائل المعنية. تسمى أيضًا *molar parachor*.

ثابتة التوتر السطحي (باراكور)

17 **paraffin**

paraffine

أحد مُركّبات هيدروكربونية أليفاتية مشبعة صيغتها العامة $\text{C}_n\text{H}_{2n+2}$ ، أبسط أقرانها الميتان CH_4 . يسمى أيضًا *alkane*.

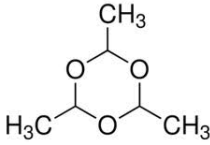
بارافين

18 **paraffin wax** شمع البارافين*cire de paraffine*

مادة بلورية شمعية بيضاء أو ذات ألوان شفافة هي مزيج معقد من مُركَّبات هيدروكربونية بارافينية خاملة، تؤخذ بتقطير الخشب والفحم الحجري ومن زيوت النَّفط، وتستعمل في صنع الشموع والعوازل الكهربائية ومواد التجميل وسواها.

19 **paraldehyde** بارالدهيد*paraldéhyde*

سائل عديم اللون رائحته مستحبة على خلاف طعمه، يُعدّ مثلثاً حلقياً للأستيتالدهيد، صيغته $C_6H_{12}O_3$ ، ذواب في الماء وفي معظم المذيبات



العضوية، يغلي في الدرجة 124.5°س، يعطي الأستيتالدهيد بتسخينه مع حموض ممددة، ويعدّ مصدرًا له، يستعمل مذيبيًا.

20 **paramagnetic** مغنطيسي طردي*paramagnétique*

- صفة تطلق على مادة قابلة للمغنط، مثل البلاتين والألومنيوم، أو ما يرتبط بها، تتأثر قليلاً بالحقل المغنطيسي.
- مادة أكثر مغنطيسيةً بقليل من الفراغ، تنجذب قليلاً نحو الأقطاب المغنطيسية.

21 **paramagnetism** مغنطيسية طردية*paramagnétisme*

مغنطيسيةً مادة ذات تمغنط طردي في حقل مغنطيسي.

22 **parameter** وسيط، معلّم*paramètre*

- متحول مستقل في دوالّ يمكن اشتقاق دوالّ

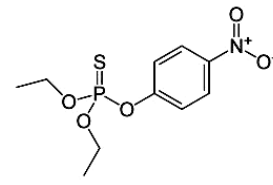
أخرى منها.

- ثابتة اختيارية في تعبير رياضي لظاهرة ما، يؤدي تغييرها إلى نشوء حالات متعددة لهذه الظاهرة.

23 **parathion** باراثيون*parathione*

مُبيدٌ حشري زراعي صيغته:

$(C_2H_5O)_2PS(OC_6H_4NO_2)$ ، وهو سائل يغلي في



الدرجة 162°س،

ذواب في معظم

المذيبات العضوية

شديد السمية

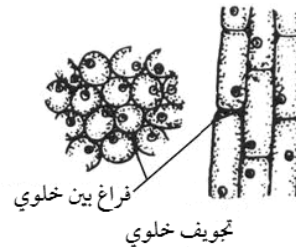
للشديدات والحشرات، إذ يُثبِّط إستيراز الكولين، ويستعمل لذلك في الحرب الكيميائية.

24 **parathormone** هُرمون الدريقات*parathormone*

هرمون متعدد الببتيد يُنظِّم استقلاب الكالسيوم والفسفات، يُستخلص من مجاورات الدرقي في الماشية، يستعمل لمعالجة تشنجات الكزاز، يسمى أيضًا parathyroid hormone.

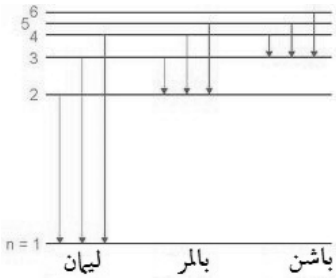
25 **parenchyma** مَنَنْ*parenchyme*

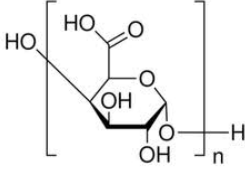
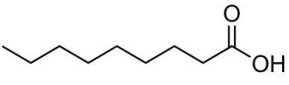
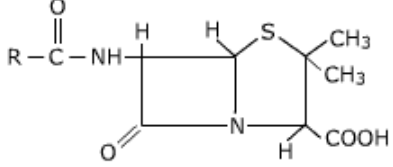
نسيج من نباتات راقية مكوّن من خلايا حية ناضجة رقيقة الجدران، لا يزال بوسعها أن تعاني الانقسام الخلوي بعد نضجها، يقوم بالاصطناع الضوئي، وهو غزير في الأوراق والجذور ولب الثمر.



- 26 **parent compound** مُرَكَّبٌ أُمٌّ
composé apparenté
مُرَكَّبٌ يعد قاعدة تُشتق منها مُرَكَّبَاتٌ أُخْرَى، مثل الإيثان الذي يشتق منه الغول الإيتيلي وسواه.
- 27 **parent metal** فلز قريب
métal apparenté
فلز أو خليطة، مثل الزنك والرصاص والشبَّه، ذات قيمة ضئيلة نسبياً وخصائص مثل المقاومة والتآكل متدنية أيضاً، بخلاف noble metal.
- 28 **parity** نَدِيَّةٌ
parité
Lat. paritas تساوي
حالة أو صفة التساوي أو التماثل في الطبيعة أو الشكل أو القيمة.
- 29 **part** جزء
partie
- ما هو أقل من واحدة كاملة.
- أحد أجزاء متساوية أو غير متساوية ينقسم شيء إليها.
- 30 **partial** جزئي
partiel
جزءٌ من شيء وليس كلّه.
- 31 **partial fraction** كسر جزئي
fraction partielle
أحد أجزاءٍ يمكن لشيءٍ أن يتفكك إليها. انظر partial pressure.
- 32 **partial pressure** ضغط جزئي
pression partielle
الضغط الذي يؤثر به أحد مكونات مزيج غازي إذا ما شغل وحده الحجم الذي يشغله المزيج، في درجة الحرارة ذاتها؛ والضغط الكلي للمزيج يساوي مجموع الضغوط الجزئية لمكوناته.
- 33 **particle** جسيم
particule
Lat. particula جزء
- أحد أصغر مكونات المادة مثل الجزيء والذرة والمكونات دون الذرية مثل الإلكترون والجسيم ألفا والبروتون.
- جزء دقيق من المادة يقع قطره بين بضعة أنغسترومات وبضعة مليمترات.
- 34 **partition** تجزئة
partage
Lat. partitio (v. partiri)
تقسيم شيء إلى عدة أجزاء بالاستناد إلى معايير محددة.
- 35 **partition chromatography** استشراب بالتجزئة
chromatographie par partition
طريقة لفصل مزائج من مواد مختلفة على أعمدة فصل معبأة بهادة خاملة، أو على ورقة ترشيح تحمل الطور الثابت، وهو سائل ذو درجة غليان مرتفعة يمر فوقه الطور المتحرك، وهو مزيج من أبخرة المواد المراد فصلها محمولٌ بتيار من غاز خامل.
- 36 **partition coefficient** معامل التجزئة
coefficient de partage
نسبة تركيزي مادة مذابة، منحلّة في سائلين لا يقبلان الامتزاج، عند استتباب حالة التوازن.
- 37 **partitioning** تجزئة
partage
انظر partition.

- 38 **Paschen law** قانون باشن
loi de Paschen
قانون ينص على أن كمون تأين غازٍ هو تابع لجداء كثافة الغاز (أو ضغطه) في المسافة بين المسريين، بحيث إذا تضاعفت المسافة وجب خفض الضغط إلى نصف ما كان عليه.
- 39 **Paschen series** سلسلة باشن
séries de Paschen
مجموعة خطوط طيفية لذرة الهيدروجين في مجال الأشعة تحت الحمراء، تعطى أعدادها الموجية بالعلاقة:
$$\frac{1}{\lambda} = \frac{1}{n_1^2} - \frac{1}{n_2^2}$$

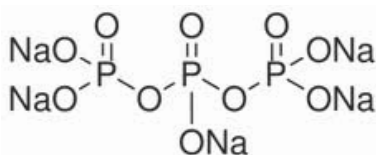
حيث R ثابتة ريديغ و $n_1=3$ و $n_2>3$.
- 
- 40 **passivation** تهميد
passivation
جعل شيءٍ خاملاً وفي حالة من انعدام النشاط الكيميائي، مثل تهميد الحديد أو النيكل بمعالجته بحمض النتريك الدخاني.
- 41 **passive metal** فلز مهمد
métal passif
Lat. passivus (v.pati)
فلز تكونت عليه طبقة سطحية جعلته يقاوم التآكل، مثل الحديد أو النيكل المعالج بحمض النتريك الدخاني.
- 42 **passivity** سلبية، همود
passivité
حالة تردّي الفعالية الكيميائية.
- 43 **paste** معجون
pâte
Lat. pasta; Gr.paste
مزيج لدائني طريّ مكون من مواد مثل الطحين والنشا والماء، يستعمل مادة لاصقة للورق.
- 44 **pathway** مسار
voie
- الطريق الذي يتبعه إجراء أو تفاعل.
- جملة التفاعلات المحفّزة إنزيمياً التي تمر بها رُكازة مولّدة للطاقة محفّزة بالبروتوبلازما.
- 45 **pattern** طراز
modèle
شيء طبيعي أو صناعي يُعتمد أنموذجاً لصنع أشياء تقليدية مماثلة له.
- 46 **Pauli exclusion principle** مبدأ الاستبعاد
principe d'exclusion de Pauli
لباولي
مبدأ ينص على أنه لا يمكن لإلكترونين، في ذرة أو جزيء، أن يكونا متماثلين كمومياً، أي أن تكون لهما الأعداد الكمومية الأربعة ذاتها. يعرف أيضاً بـ Pauli principle.
- 47 **peak** ذروة
pic, sommet
النقطة العليا في أيّ ترتيب، مثل الذروة في مخطط استشرابي ومثل رأس عمود تقطير.
- 48 **pectase** بكتاز
pectase
إنزيم يحفّز حلمهة البكتينات إلى حموض بكتينية وميتانول، يوجد بخاصة في النباتات الراقية، يسمى أيضاً pectinesterase.

- 49 **pectic acid** حمض البكتيك
acide pectique

مادة بكتينية تتكون غالباً من حموض غالاكتوزية غروية متناثرة خالية من مجموعات إسترية ميتيلينية.
- 50 **pectic substance** مادة بكتية
substance pectique
واحدة من مجموعة من مشتقات كربوهيدراتية غروية معقدة ذات منشأ نباتي تحوي نسبة مرتفعة من وحدات مشتقة من حمض الغالكتورينيك وتضم زمراً مثل البكتينات والحموض البكتينية والبروتوبكتينات.
- 51 **pectin** بكتين
pectine
أحد متعددات حموض بورونية توجد في الجزء الداخلي من بعض الفواكه، مثل الليمون والتفاح، تحوي جذوراً ميتيلينية، تُحَضَّر من البروتوبكتين.
- 52 **pelargonic acid** حمض البلرغونيك
acide pélargonique
حمض دسم زيتي القوام صيغته $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_7\text{COOH}$

ذواب في العُؤل والإيثر، يغلي في الدرجة 254°س، يوجد في الدسم الزنخة، يحضَّر على شكل إسترات من أوراق البلرغونيوم، ويستعمل في صنع المنكهات والعمور والمواد الصيدلانية. يسمى أيضاً *nonanoic acid*.
- 53 **pellagra** بلأغرا
pellagre
- 54 **pellet** حُبيبة
boulette, pastille
Lat. *pilota*
- كتلة صغيرة كروية أو بيضوية.
- حبة دوائية صغيرة.
- 55 **penicillin** بنسيلين
pénicilline
- مزيج من مضادات حيوية من حموض غير سامة نسيماً تتجها بخاصة فطور من فصيلة السبجيات ذات تأثير فعال مضاداً لأنواع عديدة من الجراثيم.
- أحد حموض أمينية صيغتها العامة:
 $\text{RCONH}(\text{C}_7\text{H}_4\text{NOS})\text{COOH}$
واحد منها تيازوليدين وحلقة بتالاكتام، وهي من مكونات مزيج البنسيلين، كان أول ما حضَّر منها في بريطانيا، ويعد المكون الرئيسي لما يحضَّر تجارياً اليوم، وما يقابله الجذر $\text{R} = \text{C}_5\text{H}_9$
- 
- 56 **penta- (pent-)** خماسي: سابقة
penta-
- سابقة تدل على العدد 5، مثل: *pentacyclic*؛
خماسي الحلقة.
- ما حوى خمس ذرات أو مجموعات أو مكافئات، مثل *penta hydrate*: خماسي الهيدرات.
- 57 **pentacid** خماسي الحمض
pentacide

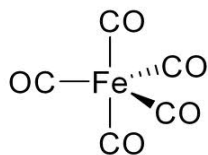
قاعدة بالإمكان تفاعلها مع خمسة جزيئات من حمض أحادي القاعدة لتكوين ملح.

58 **pentabasic** خماسي القاعدة
pentabasiq

- حمض في جزيئه خمس ذرات هيدروجين يمكن أن تُستبدل بها خمس ذرات أو جذور.
- ملح في جزيئه خمس ذرات من فلز أحادي التكافؤ، أو مكافئاتها.



59 **pentacarbonyl** خماسي الكربونيل
pentacarbonyle



مُرَكَّب يحوي خمس مجموعات كربونيلية مرتبطة بفلز.

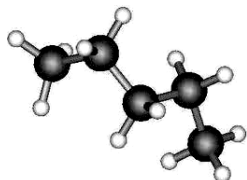
60 **pentagone** مَحْمَس
pentagone

مضلع ذو خمسة أضلاع.

61 **pentamer** خموس، خماسي الحد
pentamère

بَلْمَر مكون من خمسة جزيئاتٍ أحادي الحد.

62 **pentane** بنتان
pentane

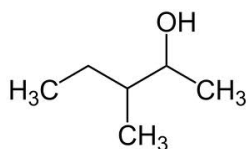


هيدروكربون نظامي
سائل طيار قابل
للالتهاب صيغته
 $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_3\text{CH}_3$

يوجد في النَّفْط والغاز الطبيعي، له مصاوغان آخران

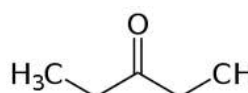
هما الإيزوبنتان والنيوبنتان، يستعمل مذيبيًا وفي الاصطناع العضوي.

63 **pentanol** بنتانول
pentanole



أحد ثلاثة أعوال بنتيلية مشتقة من البنتان النظامي، يستعمل في الصناعات الصيدلانية ومذيبيًا.

64 **pentanon** بنتانون
pentanone

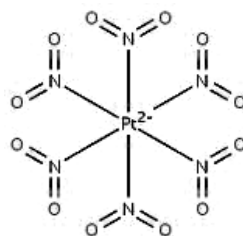


أحد كيتونين سائلين

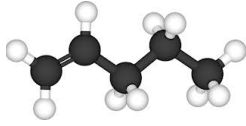
متصاوغين قابلين للالتهاب مشتقين من البنتان النظامي، أولهما المُرَكَّب غير المتناظر ويدعى ميتيل بروبييل كيتون صيغته $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{COCH}_3$ ، وثانيهما المُرَكَّب المتناظر، ويدعى ثنائي إيتيل الكيتون وصيغته $(\text{C}_2\text{H}_5)_2\text{CO}$ ، ويحصّر من حمض البروبيونيك.

65 **pentavalent** خماسي التكافؤ
pentavalent

ذرة أو جذر ذو خمسة تكافؤات.



66 **pentene** بنتين
pentène



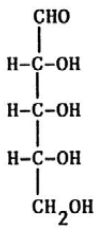
أحد مصاوغين أميليين
نظاميين مُخَضَّران من
الغازولين: المصاوغ ألفا

وصيغته $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2 - \text{CH} = \text{CH}_2$ ، والمصاوغ
بيتا وصيغته $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH} = \text{CHCH}_3$.

67 **pentosane** بنتوزان
pentosane

متعدد سكاريد، مثل الكزيلان والأرابان، ينتج
البنتوزات بالحلمهة، ومنتشر بكثرة في النباتات مثل
الحبوب والنخالة والنسج الخشبية.

68 **pentose** بنتوز
pentose

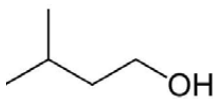


سكر صيغته $\text{C}_5\text{H}_{10}\text{O}_5$ أحادي مثل
الكسيلوز والريبوز، يحوي 5 ذرات
كربون في جزيئه، يحضر بحلمهة
البنتوزانات والحموض النووية أو
النكلوزيدات أو بتدني الهكسوزات.

69 **pentyl** بنتيلي
pentyl

أحد ثمانية جذور ألكيلية متصاوغة صيغتها C_5H_{11}
مشتقة من البنتانات الثلاثة بأخذ ذرة هيدروجين من
جزيئها، منها الجذر النظامي $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_3\text{CH}_2-$
ويسمى أيضًا *amyl*، والإيزوبنتيلي $(\text{CH}_3)_2\text{CHCH}_2\text{CH}_2-$
والنيوبنتيلي $(\text{CH}_3)_3\text{CCH}_2-$.

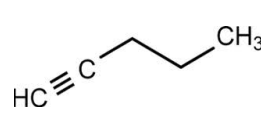
70 **pentyl alcohol** غول بنتيلي
alcool pentylique



أحد ثمانية أغوال سائلة
متصاوغة صيغتها
 $\text{C}_5\text{H}_{11}\text{OH}$ ، تستعمل

مذيبات وفي تحضير الإسترات منها الغول الأولي
 $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_3\text{CH}_2\text{OH}$ ، ويستعمل في الاصطناع
العضوي، ويسمى أيضًا *amyl alcohol*، والغول
الإيزوبنتيلي $(\text{CH}_3)_2\text{CHCH}_2\text{CH}_2\text{OH}$ ، والغول
الأميلي الثالثي $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{C}(\text{OH})(\text{CH}_3)_2$.

71 **pentyne** بنتين
pentyne



أحد مصاوغين سائلين
نظاميين من زمرة
الأسيتيلينات ذات

الصيغة C_5H_8 ، صيغة أولها $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_2\text{C}\equiv\text{CH}$ ،
ويغلي في الدرجة 40°س، وصيغة الثاني
 $\text{CH}_3\text{C}\equiv\text{CC}_2\text{H}_5$ ، ويغلي في الدرجة 56°س.

72 **pepsin** بيسين
pepsine

أحد إنزيمات (A, B, C, D) تُحلمه البروتينات،
تفرزها غدد الغشاء المخاطي للمعدة في الحيوانات
الراقية، وهو مع حمض الهيدروكلوريك HCl المكوّن
الرئيسي للعصارة المعدية.

73 **pepsinogen** مولّد البيسين
pepsinogène

طليعة إنزيمية قابلة للتبلور يفرزها الغشاء المخاطي
للمعدة وتتحول سريعًا إلى بيسين في وسط حمضي
ضعيف.

74 **peptic** هضمي
peptique

ما يرتبط بالبيسين أو ما يشابهه، أو ما يساعد على الهضم.

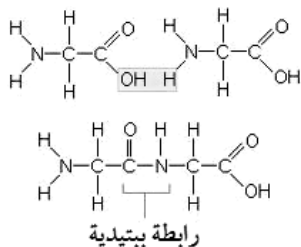
75 **peptide** بيتيد
peptide

أحد مُرَكَّبَات فيها رابطة ببتيدية أو أكثر مشتقة من حمضين أميينين أو أكثر يربط الزمرة الأمينية من أحد الحمضين بالزمرة الكربوكسيلية من الثاني، تصنّف بدلالة عدد مكونات حموضها الأمينية، وتختصر باللمهة الجزئية للبروتينات وبالاصطناع.

76 **peptide bond** رابطة ببتيدية

liaison peptidique

الرابطة بين ذرتي الكربون والأزوت في مجموعة الأמיד - CONH - التي تجمع بين بقايا الحمض الأميني في الببتيد.



77 **peptization** ببتدة، تمهضيم

peptisation

التحويل إلى حلالة غروية نفورة للماء.

78 **peptone** ببتون

peptone

أحد مشتقات بروتينية تنشأ باللمهة الجزئية للبروتينات بإنزيمات العصارة المعدية وعصارة البنكرياس أو بالحموض والقلويات، ذوابة في الماء ولا تتخثر بالحرارة.

79 **per-** فوق: سابقة

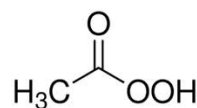
per-

سابقة تدل على عنصر بدرجة أكسدته العليا، مثل حمض فوق الكلوريك HClO_4 .

80 **peracetic acid** حمض فوق الأسييتيك

acide peracétique

حمض سام أكّال صيغته CH_3COOOH مؤكسد



قوي ذو رائحة واخزة وغير

ثابت يغلي في الدرجة

105°س ويمتزج بالماء والغول،

يختصر بأكسدة الأسييتالدهيد أو بتفاعل فوق أكسيد

الهيدروجين H_2O_2 مع حمض الأسييتيك أو مع بلاماء

حمض الأسييتيك، يستعمل مؤكسداً وقاصراً للألوان

ومبيداً حشرياً وفطرياً وفي الاصطناع العضوي.

81 **peracid** فوق حمض

peracide

حمض مشتق من عنصر معين بأعلى درجات تأكسده

مثل حمض فوق الكلوريك أو حمض فوق المنغنك.

82 **perborate** فوق بورات

perborate

ملح بحوي الأنيون BO_3^- ، ينشأ بفعل فوق أكسيد

الهيدروجين على ملح بورات.

83 **percentage composition** تركيب مئوي

composition en pourcentage

التعبير عن مُرَكَّبٍ بالنسب المئوية لمكوناته.

84 **perchlorate** فوق كلورات

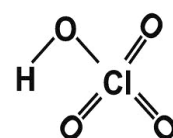
perchlorate

ملح أو إستر حمض فوق الكلوريك مثل فوق

كلورات البوتاسيوم KClO_4 .

85 **perchloric acid** حمض فوق الكلوريك

acide perchlorique



حمض سائل قوي مدخن

أكّال صيغته HClO_4 ،

مؤكسد قوي يضر بمعالجة

- هذه الحركة.
- تتالي العناصر في الجدول الدوري بدلالة تزايد أعدادها الذرية، ممثلاً بأسطر أفقية فيه. قد يكون الدور قصيراً، يضم ثمانية عناصر كما في الهيليوم وحتى الفلور أو من النيون وحتى الكلور، أو طويلاً يضم ثمانية عشر عنصراً كما في الأرجون وحتى البروم.
- 86 **percolation** ترشح
percolation
- المرور البطيء لسائل عبر وسط ترشيح.
- استخلاص وتنقية مواد، مثل إزالة ألوان زيوت التزليق، بالترشح.
- 87 **perfect gas** غاز كامل
gaz parfait
Lat. perfectus
- انظر *ideal gas*.
- 88 **perfume** عطر
parfum
- مادة يُنْفَخُ شَذاها.
- مستحضر سائل يحوي خلاصة الأزهار (زيتها) ومواد اصطناعية وعوامل مثبتة.
- 89 **peri-** حول، محيط: سابقة
péri-
- سابقة تدل على ما يحيط بشيء أو ما يتضمنه.
- ما يرتبط بالموقعين 5 و7 في حلقتي سداسيتين ملتحمتين، كما في النفثالين، أو ما له مستبدلات فيها.
- 90 **period** دور، دورة
période
Lat. periodus
- الزمن اللازم لتتم حركة دورية دورة كاملة تعود بعدها إلى نقطة بدايتها لتعيد الكرة.
- الزمن الفاصل بين وضعين متتالين لحركة اهتزازية، وهو يتناسب عكساً مع تردد (تواتر)
- 91 **periodate** فوق يودات
periodate
- ملح حمض فوق اليوديك HIO_4 ، مثل فوق يودات البوتاسيوم KIO_4 .
- 92 **periodic** دوري
périodique
Lat. periodicus
- ما يتكرر عبر فواصل أو فترات منتظمة.
- ما يتميز بوجود أدوار فيه.
- 93 **periodic acid** حمض فوق اليوديك
acide periodique
- أحد حموض مؤكسدة قوية يشكلها اليود، تعد مشتقة من أكسيد افتراضي هو سباعي أكسيد اليود I_2O_7 المرتبط مع مقادير متفاوتة من الماء. منها الحمض البلوري الميوع HIO_6 المسمى حمض بارا فوق اليوديك، ويشكل أملاحاً ثابتة.
- 94 **periodic classification** التصنيف الدوري
classification périodique
- انظر *periodic table*.
- 95 **periodic law** القانون الدوري
loi périodique
- قانون في الكيمياء وضعه مندليف ينص على أن

- الخصائص الكيميائية للعناصر هي توابع دورية لأوزانها الذرية.
- 96 **periodic table** الجدول الدوري
tableau périodique
ترتيب للعناصر الكيميائية يستند إلى القانون الدوري ويتمثل بعدة أشكال بعضها ذو أدوار قصيرة كالذي وضعه مندلييف، وبعضها بأشكال طويلة كمعظم الجداول المعتمدة؛ يتكون من أدوار أفقية ومن فصائل رأسية على نحو يظهر التماثل الكائن بين العناصر أو يظهر التدرج في خصائصها.
- 97 **periodicity** دورية
périodicité
وضعية وحالة عنصر في الجدول الدوري.
- 98 **permanent** دائم
permanent
Lat. permanens (v. permanere)
ما بقي محافظاً على حاله ووضع دون تغيير جذري يلحق به.
- 99 **permanent gas** غاز دائم
gas permanent
- غاز صعب التميع مثل CO ، N_2 ، H_2 .
- مادة تبقى في الحالة الغازية في الظروف المعتادة، وبخاصة ما كانت درجة حرارتها الحرجة أدنى بكثير من درجة حرارة الغرفة.
انظر *critical temperature*.
- 100 **permanent hardness** قساوة دائمة
dureté permanente
الجزء من عسرة الماء الكلية المتبقي بعد غليانه.
- 101 **permanganate** فوق منغنات
permanganate
- ملح حمض المنغنك HMnO_4 ، مثل فوق منغنات البوتاسيوم KMnO_4 ، يستعمل مطهرًا وعميل أكسدة.
- 102 **permanganic acid** حمض فوق المنغنك
acide permanganique
حمض قوي غير ثابت صيغته HMnO_4 ، يعد محلوله المائي مؤكسدًا قويًا لتحريره الأكسجين عند تفككه، يوجد على شكل أملاح.
- 103 **permeability** نفوذية
perméabilité
حالة أو درجة كون مادة مسامية تسمح بالنفوذ من خلالها.
- 104 **permeable** نفوذ
perméable
Lat. permeabilis (v. permeare)
- قادر على المرور عبر حاجز.
- مادة تسمح بمرور مائع عبرها، مثل غشاء نفوذ.
- 105 **permeation** توغّل
perméation
مرور من خلال ثقب وفتحات لا يسبب إزاحتها أو قطعها.
- 106 **permutation** تبديل
permutation
Lat. permjatio (v. permutare)
استبدال شيء بآخر.
- 107 **peroxidase** بيروكسيداز
peroxydase
أحد إنزيمات الأكسدة - الإرجاع، يوجد في معظم الخلايا النباتية وفي بعض الخلايا الحيوانية، يحفز أكسدة ركازات مختلفة مثل الفينولات والأمينات العطرية بواسطة فوق أكسيد الهيدروجين.

108 **peroxidation** فوق أكسدة
peroxydation
حالة التأكسد القسوى أو حالة تشكل فوق الأكاسيد.

109 **peroxide** فوق أكسيد
peroxyde
مُرَكَّبٌ يحوي المجموعة الثنائية التكافؤ -O-O- التي تكون ذرات الأكسجين فيها أحادية التكافؤ، تحرر هذه المُرَكَّبَاتُ الأكسجينَ الوليد بسرعة، وتعد لذلك مؤكسدات قوية، تستعمل عوامل أكسدة وقصر وبادئات بلمرة. من أمثلتها فوق أكسيد الهيدروجين H-O-O-H وفوق أكسيد الصوديوم Na-O-O-Na.

110 **peroxy-** فوق أكسي
peroxy-
سابقة تدل على وجود المجموعة -O-O- المميزة لفوق الأكاسيد.

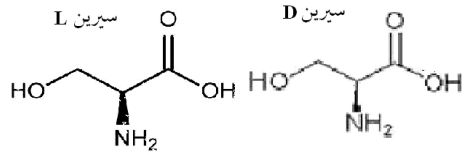
111 **peroxyacetic acid** حمض فوق أكسي الأسيستيك
acide peroxyacétique
انظر peracetic acid.

112 **peroxysulfuric acid** حمض فوق أكسي الكبريتيك
acide peroxysulfurique
حمض صيغته HOSO₂OOH، يوجد بلورات بيضاء تنصهر متفككة في الدرجة 45°س، يحضر بفعل فوق أكسيد الهيدروجين في حمض الكبريتيك المركز، وهو مخرش قوي للعين والجلد والأغشية المخاطية ومؤكسد قوي. يستعمل عميل أكسدة وقصر وفي صنع الأصبغة، يسمى أيضًا persulfuric acid وcaro's acid.

113 **perspective** منظور
perspective
Lat. perspectiva

تمثيل الأشكال الفراغية كما تراها العين على سطح مستوٍ أو منحني.

114 **perspective formula** صيغة منظورية
formule perspective
الصيغة البنوية الثلاثية الأبعاد كما تراها العين، تستعمل للتمييز بين المصاوغات الضوئية كما في حالة مصاوغي السيرين D وL.



115 **persulphate** فوق سلفات (كبريتات)
persulfate
- مُرَكَّبَات سلفات يكون الفلز في كل منها ذا تكافؤ مرتفع نسبياً مثل Fe₂(SO₄)₃.
- ملح لحمض فوق السلفوريك، مثل K₂S₂O₈.

116 **petrochemical** مادة نفطية
pétrochimique
تسمية تجارية تطلق على كل مادة كيميائية تؤخذ من النّفط والغاز الطبيعي أو تحضر من مشتقاتها بتفاعل كيميائي، مثل الأمونيا والعديد من المُرَكَّبَات الهيدروكربونية بأنواعها المختلفة والعشرات من مواد كيميائية أخرى.

117 **petrochemistry** كيمياء النّفط
pétrochimie
فرع من الكيمياء يهتم بدراسة المواد الكيميائية المشتقة من النّفط أو من الغاز الطبيعي إنتاجاً وتصنيعاً.

118 **petrolatum** هلام النّفط، فازلين
vaséline
مزيج سائل أو نصف صلب يؤخذ من تقطير الأجزاء النفطية ذات الأساس البارافيني، يستعمل

النوع السائل منه مَلِينًا للأمعاء ومزَلَّقًا، ويستعمل النوع نصف الصلب في صناعة مواد التجميل والتطرية، ولحفظ الفواكه والخضّر.

119 **petroleum** نَفْط، بترول
pétrole

سائل زيتي القوام بلون رمادي قاتم إلى أخضر، ذو رائحة غير مستحبة يوجد في باطن الأرض وفي مواقع متعددة حيث يؤخذ بالضغط. وهو مزيج بالغ التعقيد من مواد بارافينية وبارافينية حلقية (نفثينية) وعطرية، يحوي نسبة ضئيلة من الكبريت وآثارًا من مُرَكَّبَات أكسجينية وآزوتية. تكوّن من منشأ نباتي وحيواني من 10-20 مليون سنة. ينتج بالتقطير والتكسير نواتج غازية، مثل البوتان والبروبان، وسائلة، مثل الغازولين والكيروسين، ونصف صلبة، مثل المزلقات وشمع البارافين، وصلبة، مثل الإسفلت، تحضّر منها العشرات من المواد النفطية. انظر *petrochemical*، يسمى أيضًا *crude oil*.

120 **petroleum benzin** بنزين النّفط
benzène de pétrole

قطارة نفطية قابلة للالتهاب، تغلي بين الدرجتين 35°س و80°س، تحوي مقادير كبيرة من البنتانات والهكسانات وتستعمل مذيّبًا.

121 **petroleum coke** كوك النّفط
coke de pétrole

بقايا صلبة غير طيارة تؤخذ من مخلفات تقطير الزيت الخام، تستعمل تبعًا لدرجة نقاوتها في صنع مساري كربونية ووقودًا.

122 **petroleum ether** إيتّر النّفط
éther de pétrole

تسمية خاطئة لمادة كيميائية ليست إيتّرًا بالمعنى الكيميائي، وهي مرادفة لكلمة النفتا (*naphtha*) وروح النّفط، وتدّل على قطارة نفطية سريعة الالتهاب، قوامها مشتقات من البنتان والهكسان. تسمى أيضًا ليغروين.

123 **petroleum spirit** روح النّفط
esprit de pétrole

قطارة نفطية سريعة الالتهاب. تغلي دون درجة غليان الكيروسين، تستعمل مذيّبًا وممدّدًا في صناعة الدهانات والورانشي. انظر *petroleum ether*.

124 **petroleum wax** شمع النّفط
cire de pétrole

هيدروكربون صلب ذو وزن جزيئي مرتفع يؤخذ من النّفط، يوجد على ثلاثة أنواع: شموع بارافينية، وشموع بلورية مجهرية، وشموع هلامية (*petrolatum*).

125 **pH** الأس الهيدروجيني (pH)
pH

قيمة تدل على حموضة أو قاعدية محلول مائي، تعرّف بأنها اللوغاريتم العشري لمقلوب تركيز أيونات الهيدروجين في المحلول: $pH = \log \frac{1}{[H^+]} = -\log[H^+]$ ؛ حيث تدل القيمة 7 على حالة الاعتدال وهي حالة الماء النقي في الدرجة 25°س، وتدّل القيم الأدنى على الحالة الحمضية، والأعلى على الحالة القاعدية.

126 **phase** طَوْر
phase

Lat. phasis; Gr. phasech

جزء من مادة متمايز فيزيائيًا وقابل للفصل ميكانيكيًا. يسمى المكوّن الرئيسي للطور، في حالة المحاليل،

الطورَ المستمر أو الخارجي، ويسمى المكوّن الأدنى الطورَ المبعثر أو الداخلي، وقد يكون تبعثره منتظمًا أو غير منتظم في الطور الخارجي.

127 **phase diagram** مخطط الأطوار
diagramme des phases

مخطط تشكّله الخطوط الدالة على حالة التوازن بين الأطوار المختلفة لمادة.

128 **phase equilibrium** توازن الأطوار
équilibre des phases

التوازن القائم بين الأطوار المختلفة لمركّب كيميائي واحد أو لمزيج من مركّبات في شروط محددة من ضغط ودرجة حرارة وتركيز.

129 **phase rule** قاعدة الأطوار
règle des phases

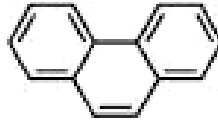
علاقة تضع حدود التوازن الترموديناميكي في جملة من مواد كيميائية متفاعلة، تنص على أن عدد درجات الحرية F المتاحة أمام جملة غير متجانسة يساوي عدد مكوناتها C مطروحًا منه عدد أطوارها P ومضافًا إليه العدد 2: $F = C - P + 2$ ففي جملة مكونة من جليد وماء وسائل وبخار ماء يكون عدد مكونات الجملة مساويًا الواحد وعدد أطوارها مساويًا 3، وتكون درجة حرارتها معدومة: $F = 1 - 3 + 2 = 0$ أي إن الجملة تكون في حالة محددة واحدة عند قيمتين محددتين لدرجة الحرارة والضغط.

130 **phase transition** تحوّل الطور
transition de phase

تبدل حالة المادة من طور إلى آخر.

131 **phenanthrene** فنانترين
phénanthrène

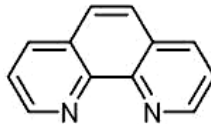
هيدروكربون عطري ثلاثي الحلقات صيغته $C_{14}H_{10}$ ، وهو مصاوغ للأنتراسين ينحل في العوّل والإيتر والبنزين، ينصهر في



الدرجة 100°س ويغلي في الدرجة 340°س،

يؤخذ من قطارة زيت الأنتراسين من تقطير الفحم الحجري ويصطنع، يستعمل في صناعة الدهانات والمتفجرات وسواها.

132 **phenanthroline** فنانترولين
phénanthroline



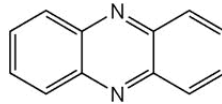
أحد ثلاث قواعد نتروجينية بلورية صيغتها $C_{12}H_8N_2$ ، تنصهر في الدرجة

117°س، قليل الانحلال في الماء، ينحل في العوّل والبنزين والأسيتون، يصنع المصاوغ أورثو معقدًا مع أيون الحديد II، ويستعمل مشعرًا في تفاعلات الأكسدة والإرجاع.

133 **phenantryl** فنانتريل
phénantryle

الجذر الأحادي التكافؤ $C_{14}H_9$ المشتق من الفنانترين.

134 **phenazine** فنازين
phénazine



قاعدة نتروجينية ثلاثية الحلقات صيغتها $C_6H_4N_2C_6H_4$ تكون على

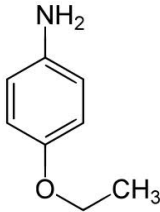
هيئة بلورات صفراء، تنصهر في الدرجة 170°س وتغلي فوق الدرجة 360°س، تنحل جزئيًا في العوّل والإيتر وتستعمل في الاصطناع العضوي وفي صنع الأصبغة، وتسمى أيضًا azophenylene.

135 phenetidine

فينيتيدين

phénétidine

أحد ثلاثة مصاوغات قاعدية سائلة زيتية القوام

صيغته $C_6H_4(NH_2)OC_2H_5$ ،

أهمها المصاوغان أورثو وبارا

المشتقان من 2-أمينوفينيتول

و4-أمينوفينيتول على التوالي.

والمصاوغات مُرَكَّبَات سامة

ومخرشة ذوابة في العُؤل، تستعمل في صنع الأصبغة

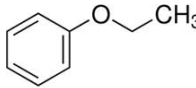
والمواد الصيدلانية والكواشف.

136 phenetole

فينيتول

phénétole

سائل أروماتي زيتي القوام

صيغته $C_6H_5OC_2H_5$ يغلي

في الدرجة 172°س ويتجمد

في الدرجة -30°س ذواب في العُؤل.

137 phenol

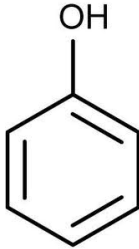
فينول

phénol- مُرَكَّب حمضي بلوري صيغته C_6H_5OH ، ذو

رائحة مميزة يمتص رطوبة الجو فيمبع، ذواب في

الماء والعُؤل والأسيتون، ينصهر في الدرجة

43°س ويغلي في الدرجة 182°س، يؤخذ من



قطران الفحم الحجري وقطران

الخشب، ويصطنع بأكسدة

الكومين (حيث يتكون الأسيتون

كمنتج ثانوي) يستعمل في صنع

الراتينات واللدائن والأصبغة

والمواد الصيدلانية.

- مُرَكَّب حمضي، مثل الكريزول والريزورسينول،

يشبه الفينول في تركيبه ويعد مشتقًا هيدروكسيليًا

لهيدروكربونات أروماتية ترتبط فيها مجموعة

OH أو أكثر مباشرة بالحلقة الأروماتية.

138 phenol formaldehyde resin

راتين فنول - فورم ألدهيد

résine de phénol-formaldéhyde

أول بلمر متصلد حراريًا صنع من الفينول مع محلول

مائي للفورمالدهيد، وهو مادة صلبة قاسية، تتفكك

بالحموض المؤكسدة يستعمل في صناعة العوازل

وقطع الآلات والمعدات الكهربائية.

139 phenolic group

مجموعة فنولية

groupe phénolique

ما يشتق من الفينول أو ما له خصائصه أو خصائص

أحد أقرانه.

140 phenolic resin

راتين فنولي

résine phénolique

أحد راتينات متصلدة حراريًا ذات قوة ميكانيكية

عالية ومقاومة كهربائية، تصنع بتكاثف الفينول أو

أحد مشتقاته مع ألدهيد، مثل الفورمالدهيد، تقاوم

الماء والحموض والمذيبات العضوية، يستعمل في

صنع القوالب والمواد اللاصقة ومادة تكسية.

141 phenolphthalein

فينول فتالين

phénolphtaléine

مُرَكَّب بلوري أبيض أو أبيض مصفر صيغته

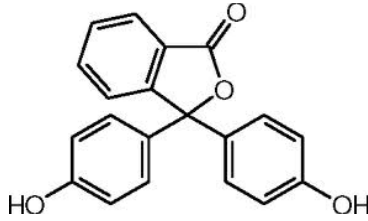
 $(C_6H_4OH)_2C_2O_2C_6H_4$ ، ذواب في العُؤل والإيتر

وعديم الذوبان في الماء، يحضر بتكاثف بلا ماء

الفتاليك مع الفينول ويستعمل في الطب وفي

التحليل، مشعرًا، يتلون بلون أحمر فاقع في القلويات

وعديم اللون في الحموض الضعيفة.

142 **phenomenon** ظاهرة*phenomène*

حادثة ذات دلالة واهتمام علمي يمكن وصفها علمياً وتفسيرها.

143 **phenosulfonic acid** حمض فنول السلفونيك*acide phénosulfonique*

حمض سلفوني مشتق من الفنول، أهم أشكاله الشكل بارا، وهو جسم بلوري صيغته $\text{HOC}_6\text{H}_4\text{SO}_3\text{H}$ ، يستعمل مادة متوسطة في صناعة الأصبغة والمواد الصيدلانية.

144 **phenoxide** فنوكسيد*phénoxyde*

ملح يكونه الفنول أو مشتقاته بصفته الحمضية الضعيفة، مثل فنوكسيد الصوديوم $\text{C}_6\text{H}_5\text{ONa}$.

145 **phenoxy-** فنوكسي: سابقة*phénoxy-*

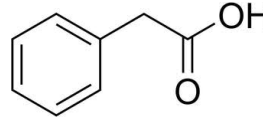
سابقة تستعمل في تسمية المركبات الكيميائية التي تحوي الجذر $\text{C}_6\text{H}_5\text{O}-$ مثل فنوكسي حمض الأسيتيك $\text{C}_6\text{H}_5\text{OCH}_2\text{COOH}$.

146 **phenyl** فينيل*phényle*

الجذر الأحادي التكافؤ C_6H_5- المشتق من البنزين والمميز للفنول ومشتقاته.

147 **phenylacetic acid** حمض فينيل الأسيتيك*acide phénylacétique*

حمض بلوري صيغته $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2\text{COOH}$ ، ذو رائحة



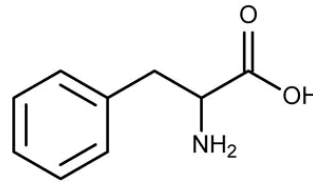
عطرة، ينصهر بين الدرجتين 76°س و78°س، ويغلي في

الدرجة 262°س، يحضّر بحلمهة سيانيد البنزيل بحمض الهيدروكلوريك الممدد، ويستعمل في اصطناع البنسيلين، كما تستعمل إستراته في صنع العطور.

148 **phenylalanine** فينيل الألانين*phenylalanine*

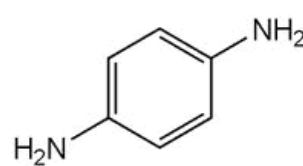
حمض أميني أساسي صيغته:

$\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2\text{CH}(\text{NH}_2)\text{COOH}$ على هيئة صفائح



ووريقات ذوابة في الماء، قليلة الذوبان في الميثانول

والإيثانول، فعال ضوئياً يوجد على الشكلين (+) و(-). يحضّر الشكل اليساري التدوير (-) بحلمهة البروتينات، أساسي في تغذية الإنسان والحيوان، يتحول في الجسم الطبيعي إلى تيروزين.

149 **phenylenediamine** فينيلين ثنائي الأمين*phenylenediamine*

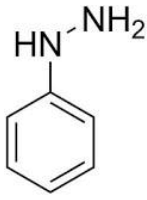
أحد ثلاثة مصاوغات بلورية صيغتها $\text{C}_6\text{H}_4(\text{NH}_2)_2$

تحضّر بإرجاع مركبات النتروبنزين، (أورتو وميتا

وبارا)، بالحديد وحمض الهيدروكلوريك الممدّد، وتعد مشتقات ثنائية الأمين للبنزين. يستعمل الشكلان أورتو وبارا في تظهير أفلام التصوير، كما يستعمل الشكلان ميتا وبارا في صنع الأصبغة.

150 **phenylhydrazine** فنييل هيدرازين
phénylhydrazine

قاعدة نتروجينية سائلة سامة صيغتها $C_6H_5NHNH_2$ ،



تغلي متفككة في الدرجة 243°س ذوابة في العُؤل والإيتر والكلوروفورم،

تتفاعل مع الألدهيدات والكيثونات والحموض مكوّنة الهيدرازيدات

والهيدرازونات والأوكزازونات الدالة عليها، تستعمل في الكشف عن الألدهيدات والسكريدات وفي الاصطناع العضوي مادة متوسطة في صنع الأصبغة والمواد الصيدلانية.

151 **phenylhydrazone** فنييل هيدرازون
phénylhydrazone

هيدرازون يحضّر بتفاعل فنييل الهيدرازين مع مُرَكَّبات كربونيلية.

152 **pheromone** فيرومون
phéromone

صنف من مُرَكَّبات عضوية تفرزه بعض الحشرات، يعمل وسيلة اتصال وجذب جنسي مع حشرات أخرى، أمكن اصطناع بعض أنواعه واستعمالها تجريبياً للتأثير على السلوك التناسلي لبعض الحشرات الضارة.

153 **phlogiston theory** نظرية الفلوجستون
théorie de phlogistone

نظرية وضعها الكيميائي الفرنسي لافوازييه في القرن الثامن عشر تفيد باحتواء كل مادة قابلة للاحتراق

على عنصر دعاه الفلوجستون، وفسّر حادثة الأكسدة بتحرير هذا العنصر وحادثة الإرجاع بالارتباط به.

154 **phosgene** فوسجين
phosgène

سائل أو غاز سهل التميّع صيغته $COCl_2$ ، ذو رائحة غير مستحبة يحضر بإمرار تيار من CO و Cl_2 فوق حفّاز من الفحم المنشط، استعمل غازاً ساماً في الحرب العالمية الأولى ويستعمل مادة متوسطة في صنع الإيزوسيانات العضوية ومتعدد اليوريتان.

155 **phosphatase** فسفاتاز
phosphatase

أحد إنزيمات عديدة تسرّع حلمهة الإسترات العضوية لحمض الفُسفوريك واصطناعها، كما تسرّع انتقال أيونات الفسفات منها إلى مُرَكَّبات أخرى؛ بعضها فعّال في وسط حمضي وبعضها الآخر فعّال في وسط قاعدي.

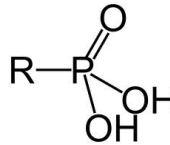
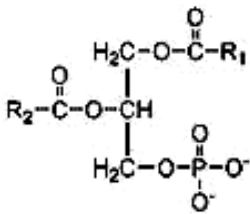
156 **phosphate** فسفات
phosphate

- ملح حمض الفُسفوريك، يصنّف أولياً وثانويًا وثالثياً تبعاً لعدد ذرات الهيدروجين المستبدلة في جزيء الحمض، كما في فسفات الكالسيوم وتسمى فسفات لا عضوية.

- إستر حمض الفُسفوريك، يؤدي دوراً هاماً في عمليات الاستقلاب، وتسمى فسفات عضوية.

- مُرَكَّب لحمض الفُسفوريك ترتبط فيه جذور الحمض مع ذرة آزوت، كما في فسفو الكرياتين، أو مع مجموعة كربوكسيل، مثل فسفات الأستيل، على نحو تتحرر معه طاقة مفيدة بالحلمهة خلال عملية الاستقلاب، تسمى أيضاً فسفات عضوية.

- 157 **phosphate ion** أيون الفسفات
ion phosphate
الأيون PO_4^{3-} المشتق من حمض الفسفوريك.
- 158 **phosphatide** فسفاتيد
phosphatide
أحد إسترات فوسفورية ليبيدية معقدة مثل اللبستينات والسيفالينات، توجد في كل الخلايا الحية ومرتبطة مع دسم، خاصة في النسيج النشطة مثل النسيج العصبي. تُنتج بالحملة حمض الفسفوريك وحموضاً دسمة وأغوالاً، مثل الغليسرول، مع مُركَّب قاعدي نتروجيني مثل الكولين، تسمى أيضاً *phospholipid*.
- 159 **phosphatidic acid** حمض الفسفاتيديك
acide phosphatidique
أحد حموض عديدة صيغتها: $(RCOO)_2C_3H_5OPO_3H_2$ ، تنتج عن حملة الفسفاتيديات لحملة جزئية، وهي غليسيريدات أو حموض غليسر وفوسفورية تُنتج بالحملة جزئيين من حمض دسم $RCOOH$ ، وجزئياً من كل من الغليسرول وحمض الفسفوريك.
- 160 **phosphide** فسفيد
phosphide
مُركَّب ثنائي ينتجه الفسفور الثلاثي التكافؤ مع جذر أو مع عنصر أكثر كهربية منه مثل Na_3P .
- 161 **phosphine** فسفين
phosphine
- 162 **phosphite** فسفيت
phosphite
ملح أو إستر حمض الفسفوري H_3PO_3 ، مثل فسفين الصوديوم Na_3PO_3 .
- 163 **phospholipid** ليبيد (شحمة) فسفاتي
phospholipide
انظر *phosphatide*.
- 164 **phosphonic acid** حمض الفسفونيك
acide phosphonique
أحد مجموعة حموض عضوية ثنائية القاعدة صيغتها $RPO(OH)_2$ مثل حمض الفسفونيك الفينيل $C_6H_5PO(OH)_2$ ، تنشأ بأكسدة الفسفينات الأحادية الاستبدال.
- 165 **phosphonium** فسفونيوم
phosphonium
أيون أحادي التكافؤ PH_4^+ ، أو جذر PH_4 ، يشبه الأمونيوم، يشتق من الفسفين ويعرف بأملاحه مثل يوديد الفسفونيوم PH_4I ومشتقاته العضوية.
- 166 **phosphoprotein** بروتين فسفاتي
phosphoprotéine
صنف من بروتينات تحوي حمض الفسفوريك مرتبطاً بها، مثل الكازيين.



- 167 **phosphorescence** بصيص، تفسفر
phosphorescence
 تألق يستمر فيه إصدار الأشعة الناتجة عن إثارة بلورة أو مادة سائلة بعد توقف هذه الإثارة، بأجزاء من الثانية وقد يمتد إلى ساعة أو أكثر. قارن بـ fluorescence.
- 168 **phosphorescent** مصدر البصيص
phosphorescent
 مادة تسبب التفسفر.
- 169 **phosphorolysis** فسفرة
phosphorolyse
 تفاعل عكوس يشبه الحلمهة، يؤدي فيه حمض الفسفور دورًا شبيهًا بدور الماء مع تكوين فسفات وهو بخاصة تفاعل غليكوزيد، مثل السكروز والنشا والجليكوجين، مع الفسفات بوجود إنزيم الفسفوريلاز لتكوين سكريد أحادي الفسفات مثل الغلوكوز الأحادي الفسفات.
- 170 **phosphoric acid** حمض الفسفوريك
acide phosphorique
 حمض بلوري ثلاثي القاعدة صيغته H_3PO_4 ، يحضر بإماهة HCl و H_2SO_4 على مسحوق الصخور الفسفاتية. يسمى أيضًا أورتو حمض الفسفوريك ويتحول إلى ناري حمض الفسفوريك عند تسخينه إلى أعلى من الدرجة 150°س، وإلى ميتا حمض الفسفوريك عند تسخينه حتى تظهر أبخرة بيضاء، يستعمل بخاصة في صنع المخصبات.
- 171 **phosphorous** فسفوري
phosphoreux
- 172 **phosphorous acid** حمض الفسفوري
acide phosphoreux
 حمض بلوري ميوغ ثنائي القاعدة صيغته H_3PO_3 ، ينصهر في الدرجة 70°س ويغلي متفككًا في الدرجة 200°س يحضر بحلمهة ثلاثي كلوريد الفسفور، ويستعمل عميل إرجاع.
- 173 **phosphorus** فسفور
phosphore
 عنصر لافلزي رمزه P عدده الذري 15 وكتلته الذرية النسبية 30.974 ينصهر في الدرجة 44.1°س ويغلي في الدرجة 280°س، متعدد التكافؤات وأهمها 3 و5، يقع في الفصيلة Va من الجدول الدوري، كثير الانتشار في الطبيعة وبخاصة على هيئة فسفات لاعضوية، له عدة أشكال متآصلة مثل الفسفور الأبيض السام الذي يتألق في الجو ويشتل بسرعة في جو رطب حار، والفسفور الأحمر (البنفسجي) الأقل فعالية وسُمّية، ويحضر بتسخين الفسفور الأبيض مع حفّاز حتى الدرجة 250°س، والفسفور الأسود الذي يشبه الغرافيت وينقل التيار الكهربائي وينشأ بتسخين الفسفور الأبيض إلى درجة حرارة أعلى وتحت ضغط مرتفع.
- 174 **phosphorus** مُتفسفر
phosphore
 صفة لأي مادة تبدي التفسفر، مثل سلفيد الزنك المنشط بالفضة أو بالنحاس، تستعمل في مصابيح التألق وفي أنابيب الأشعة الكاثودية (المهبطية).

- 175 **phosphorus pentachloride** خماسي كلوريد الفسفور
pentachlorure de phosphore
مُرْكَب بلوري صيغته PCl_5 ، أبيض أو مصفر، يدخن في جو رطب، يحضّر بفعل الكلور في الفسفور أو في ثلاثي كلور الفسفور، سريع الاشتعال، أكّال، يتفاعل بشدة مع الماء، يستعمل عميل كلورة وحفّازًا. يسمى أيضًا *phosphoric pentchloride*.
- 176 **phosphorus pentasulfide** خماسي سلفيد الفسفور
pentasulfure de phosphore
مُرْكَب بلوري صيغته P_2S_5 (أو P_4S_{10})، جاذب للرطوبة، ينصهر بين الدرجتين 286° س و 290° س ويغلي في الدرجة 515° س، ينحل في محاليل هيدروكسيدات القلويات، ويشتعّل في الهواء مشكلاً P_2O_5 و SO_2 . يحضّر بفعل الكبريت في الفسفور ويستعمل مادة متوسطة في مضافات زيوت التزليق وعوامل التقويم والسلفنة.
- 177 **phosphorus pentoxide** خماسي أكسيد الفسفور
pentoxyde de phosphore
مسحوق طري أبيض صيغته P_2O_5 يمتص رطوبة الجو بشراهة مكوّنًا الحموض الفسفورية ميتا وأورتو وبارا وذلك تبعًا لكمية الماء الممتصة ولشروط امتصاصها، ينصهر في الدرجة 340° س ويتسامى في الدرجة 360° س. يحضّر بحرق الفسفور في زيادة من الهواء الجاف، مخرش للجلد والأنسجة المخاطية يستعمل عميل تجفيف وتكثيف في الاصطناع العضوي وفي صناعة الحموض الفسفورية ومشتقاتها، يسمى أيضًا *phosphoric anhydride* و *phosphoric oxide*.
- 178 **phosphorus trichloride** ثلاثي كلوريد الفسفور
trichlorure de phosphore
مُرْكَب سائل طيار مدخن صيغته PCl_3 ، يتجمّد في الدرجة -911.8° س ويغلي في الدرجة 76° س، يتفكك سريعًا في الهواء الرطب، ذواب في الإيتر والبنزين ورباعي كلوريد الكربون، يحضّر بإمرار تيار من الكلور الجاف فوق الفسفور المسخن بلطف، مخرش وأكّال، عميل كلورة وتحفيز، يستعمل في تحضير المواد المتوسطة للمبيدات الحشرية الفسفورية وسواها.
- 179 **phosphorus trioxide** ثلاثي أكسيد الفسفور
trioxide de phosphore
مُرْكَب ميوع طيار صيغته P_2O_3 أو (P_4O_6) ، يحضّر بحرق الفسفور في كمية محدودة من الهواء أو الأكسجين، يتفاعل مع الماء البارد مكوّنًا حمض الفسفوري ويتفكك بالماء الحار.
- 180 **phosphorylase** فسفوريلاز
phosphorylase
أحد إنزيمات متوفرة بكثرة في النسيج وفي الكبد، تحفز عملية الفسفرة وتعمل بتحويل الغليكوجين إلى فسفات الغلوكوز.
- 181 **phosphorylation** فسفرة
phosphorilation
تحويل مُرْكَب عضوي إلى مُرْكَب فسفات عضوي إما بتفاعله مع مُرْكَب فسفات لاعضوي أو بنقل جذر الفسفات إليه من مُرْكَب فسفاتي عضوي آخر مثل التحويل الإنزيمي للكربوهيدرات إلى إستراتها الفسفورية في عملية استقلابية.
- 182 **photo-, (phot-)** ضوئي
photo

سابقة تتعلق بالضوء أو تدل عليه.

183 **photocatalysis** تحفيز ضوئي

photocatalyse

تسريع تفاعل كيميائي، أو تسهيل حدوثه، بتأثير طاقة مشعة مثل الطاقة الضوئية إما مباشرة أو بتحريضها مادةً تُحفز بدورها التفاعل المعني.

184 **photocell** خلية كهروضوئية

cellule photoélectrique

خلية تحوي عنصرًا فولطيًا يتأثر بالأشعة الكهروضوئية، كالضوء، فيه نهايات تصله بمقياس حساس يقيس شدة التيار. تسمى أيضًا *photoelectric cell*.

185 **photochemical** كيميائي ضوئي

photochimique

ما يدل على الطاقة الضوئية أو يرتبط بها بفعل التأثير الكيميائي.

186 **photochemical effect** مفعول (تأثير) كيميائي

effet photochimique

التأثير الذي يحدثه الضوء في المركبات الكيميائية بغية تحريض تفاعلها.

187 **photochemical reaction** تفاعل كيميائي ضوئي

réaction photochimique

تفاعل كيميائي يجرّضه الضوء، وخاصة الأشعة فوق البنفسجية، كما في كلورة البنزين وإنتاج سداسي كلور البنزين.

188 **photochemistry** كيمياء ضوئية

photochimie

فرع من الكيمياء يهتم بدراسة تأثير الطاقة المشعة الضوئية في إحداث تحولات كيميائية مثلما يحدث في

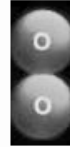
عملية الاصطناع الضوئي أو في التصوير أو في الخلايا الضوئية.

189 **photodecomposition** تفكك ضوئي

photodécomposition



فوتون



تفاعل كيميائي تتحطم فيه بعض روابط مركب كيميائي بفعل فوتونات، أيًا كان مصدرها، مزودة بطاقة كافية.

190 **photodissociation** تفارق ضوئي

photodissociation

انظر *photodecomposition*.

191 **photoelectric** كهروضوئي

photoélectrique

فعل يرتبط بالتأثيرات الكهربائية المختلفة التي يسببها التأثير بين الطاقة المشعة والمادة، أو يدل عليها. مثل *photoionization* و *photovoltaic*.

192 **photoelectric effect** مفعول (تأثير) كهروضوئي

effet photoélectrique

تأثير الضوء الوارد على سطح فلز يتجل بجعله قادرًا على إصدار إلكترونات، أو على توليد قوة محرّكة كهربائية أو يسبب تبدلًا في مقاومته.

193 **photoelectron** إلكترون ضوئي

photoélectron

إلكترون يتحرر بتأثير إصدار ضوئي.

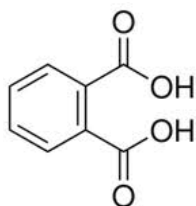
194 **photoelectron spectroscopy** قياس الطيف

spectroscopie photoélectronique

الضوئي
الإلكتروني

قياس طيفي يهتم بدراسة تحليل طاقة الإلكترونات

- المتحررة من مادة عند رجحها مباشرة بأشعة سينية أو بالأشعة تحت الحمراء.
- 201 **photoreduction** اختزال ضوئي
photoréduction
اختزال كيميائي بتأثير طاقة إشعاع.
- 195 **photolysis** تحلل ضوئي
photolyse
انظر photodecomposition.
- 202 **photosensitive** حساس للضوء
photosensible
تحسس كيميائي أو كهربائي أو من نوع آخر بفعل طاقة إشعاع مثل طاقة الضوء.
- 196 **photometer** مقياس الضوء
photomètre
جهاز يقيس شدة إشعاع ضوئي أو كهربائي صادر عن منبع بمقارنته بشدة إشعاع مماثل صادر عن منبع مرجع معياري.
- 203 **photosensitization** تحسيس ضوئي
photosensibilisation
التأثير الذي تحدثه مادة مثل صبغ، في خلية أو نسيج أو عضوية حية، فيجعلها تتحسس منطقة محدّدة من الطيف لم تكن تتحسسها قبلاً.
- 197 **photometric analysis** تحليل ضوئي
analyse photométrique
تحليل كيميائي يقوم على امتصاص الأشعة فوق البنفسجية أو المرئية أو تحت الحمراء، أو إصدارها، يستعمل في القياسات الطيفية الضوئية ومطيافية رامان وسواها.
- 204 **photosynthesis** اصطناع ضوئي
photosynthèse
استعمال النباتات الطاقة الشمسية لتحويل مادتين لاعضويتين هما H_2O و CO_2 إلى كربوهيدرات، يرافقه تحرير آني للأكسجين؛ يحوّل الكلوروفيل في هذا التفاعل، الذي يعد الأهم على سطح الكرة الأرضية، طاقة الأشعة الشمسية إلى طاقة كيميائية تختزنها النباتات الخضراء:
$$6CO_2+6H_2O+627 \text{ kcal} \rightarrow C_6H_{12}O_6+6O_2$$
- 198 **photomultiplier** مضاعف الضوء
photomultiplicateur
مضاعف إلكترونات يعتمد في مرحلته الأولى على إصدار كهروضوئي من مهبط (كاتود) ملائم.
- 205 **phtalate** فتالات
phtalate
ملح أو إستر حمض الفتاليك مثل ثنائي بوتيل الفتالات $C_6H_4(COO)_2(C_4H_9)_2$.
- 199 **photon** فوتون
photon
واحدة أولية لا كتلة لها تحمل طاقة ضوئية ولها سبين قيمته واحدة كمومية.
- 206 **phtalic acid** حمض الفتاليك
acide phtalique
حمض ثنائي الكربوكسيل $C_6H_4(COOH)_2$ ، ذواب في الغول، يتفكك في الدرجة 191°س، يوجد على
- 200 **photooxidation** أكسدة ضوئية
photooxidation
تأكسد مادة بفعل طاقة إشعاع يوجّه إليها وقد تؤدي إلى تحطيمها.

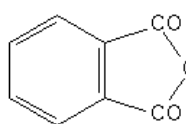


ثلاثة أشكال متصاوغة، يحضر
بأكسدة مشتقات بنزينية مختلفة
مثل الكزليلين، ويستعمل في
صناعة الأصبغة والعطور.

207 **phthalic anhydride** بلاماء الفثاليك

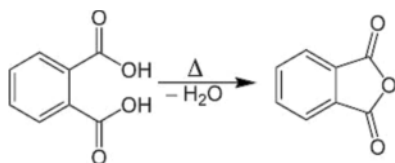
anhydride phthalique

بلورات بيضاء صيغتها $C_6H_4(CO)_2O$ تنصهر في
الدرجة 131.16° س وتغلي في الدرجة 285° س



وتتصعد دونها، ذوابة في
العُؤل والماء الحار، تنشأ
بأكسدة أبخرة حمض

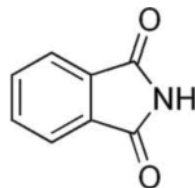
الفثاليك فوق حفّاز من خماسي أكسيد الفناديوم،
ويستعمل في صنع راتينات ألكيلية وإسترات فتالية
ومذيبات وأصبغ ومواد كيميائية متوسطة.



208 **phthalimide** فتاليميد

phthalimide

حمض بلوري ضعيف ذو بنية حلقيّة صيغته



$C_6H_4(CO)_2NH$ ينصهر في
الدرجة 233° س ويتصعد
في الدرجة 238° س، قليل
الانحلال في الماء، ينحل في

المحاليل القلوية المائية وفي العُؤل المغلي، يحضر بتفاعل
هيدروكسيد الأمونيوم مع بلاماء الفثاليك،
ويستعمل في اصطناع الأمينات والحموض الأمينية
وسواها.

209 **physical** فيزيائي

physique

Lat. physica

- ما يرتبط بالأشياء المادية أو يدل عليها بخلاف
الأشياء العقلية أو الروحية.
- نسبة إلى علم الفيزياء وما له صلة بهذا العلم.

210 **physical adsorption** امتزاز فيزيائي

adsorption physique

امتزاز عكوس ترتبط فيه المادة الممتزة على سطح المادة
المازة بقوى ارتباط فيزيائية واهية.

211 **physical chemistry** كيمياء فيزيائية

chimie physique

تطبيق الطرائق والمفاهيم الفيزيائية في دراسة الجمل
الكيميائية بغية التعبير بعلاقات رياضية كمية عن
المقدار الهائل من الملاحظات التجريبية.

212 **physical property** خاصية فيزيائية

propriété physique

خاصية، مثل المظهر واللون ودرجة الغليان ودرجة
الانصهار، ويمكن ملاحظتها وقياسها دون إحداث
أي تغيير في طبيعة المادة المعنية.

213 **physicochemical analysis** تحليل كيميائي

analyse physico-chimique

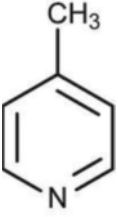
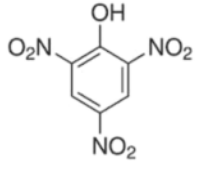
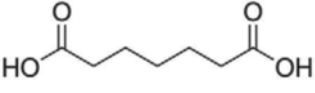
فيزيائي

تحديد خصائص فيزيائية لجملة، مثل الناقلية الحرارية
والناقلية الكهربائية وتدوير مستوي الضوء المستقطب
وسوى ذلك، من معرفة تركيبها الكيميائي.

214 **pickling** تنظيف بالحمض

décapage

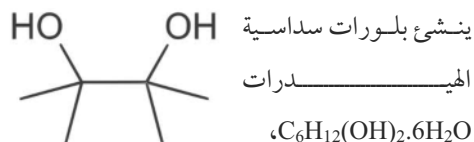
غمر قطع فلزية أو مسكوبات في محلول حمضي
ضعيف من HNO_3 و H_2SO_4 لتنظيفها وتلميعها.

- 215 **picnometer** مقياس الكثافة. يستعمل كاشفاً وفي صنع المتفجرات والأصبغة. يسمى أيضاً trinitrophenol.
- picnomètre*
حاوية صغيرة ذات حجم محدد تقاس فيها الأوزان النوعية لمواد سائلة أو مسحوقة، مزودة بمقياس حرارة لتحديد درجة حرارة المادة التي فيها.
- 216 **picoline** بيكولين
picoline

أحد ثلاثة قواعد بيريدينية سائلة صيغتها $CH_3C_5H_4N$ ، تعد مشتقات أحادية الميثيل للبيريدين توجد في قطران الفحم الحجري، وتصطنع من الهكسيلامين الحلقي مع الأمونيا، تستعمل مذيبات وفي الاصطناع العضوي، وهي المشتق ألفا ويسمى 2-بيكولين، والمشتق بيتا ويسمى 3-بيكولين، والمشتق غاما ويسمى 4-بيكولين.
- 217 **picrate** بيكرات
picrate
- ملح أو إستر حمض البيكريك.
- معقد جزيئي ينشأ من إضافة حمض البيكريك إلى مركب آخر مثل هيدروكربون عطري ثنائي الحلقة أو متعدد الحلقات.
- 218 **picric acid** حمض البيكريك
acide picrique

حمض بلوري سام صيغته $C_6H_2(NO_2)_3OH$ ، ينصهر في الدرجة 122°س وينفجر في الدرجة 300°س ذواب في الماء والغول، يحترق بنترجة كلور البنزين أو حموض الفينول السلفونية،
- 219 **piezochemistry** كيمياء الضغوط المرتفعة
piézochimie
دراسة التفاعلات الحاصلة تحت ضغوط عالية جداً مثل التفاعلات التي تحدث في باطن الأرض.
- 220 **piezoelectric** كهربضغطي
piézoélectrique
ما له صلة بالكهرباء أو بالقطبية الكهربائية الناتجة من تأثير الضغط في المواد البلورية بخاصة مثل الكوارتز أو ملح روشيل.
- 221 **pig iron** حديد خنزيري
fonte brute
حديد خام ينتج من اختزال أكسيد الحديد في فرن لافح بوجود حجر كلسي، يحوي نسبة مرتفعة من الكربون، ويعالج لإنتاج الفولاذ أو يعاد صهره وصبه في قوالب. قارن بـ cast iron.
- 222 **pigment** صباغ
pigment
Lat. pigmentum
- مادة طبيعية وصناعية، عضوية ولاعضوية تكون على هيئة مسحوق جاف تمزج بسوائل لا تنحل فيها لصنع الدهانات والأحبار.
- مادة ملونة توجد في النسج والخلايا النباتية والحيوانية.
- 223 **pimelic acid** حمض البيميليك
acide pimélique

حمض ثنائي الكربوكسيل صيغته $HOOC(CH_2)_5COOH$ ، على هيئة بلورات

تنصهر في الدرجة 105°س، ذواب في العُؤل والإيتر، قليل الذوبان في الماء، يحضّر بأكسدة الدمس غير المشبعة ويستعمل في صنع البَلَمَرَات والمَلدَّنَات.

224 **pinacol** بيناكول
pinacole

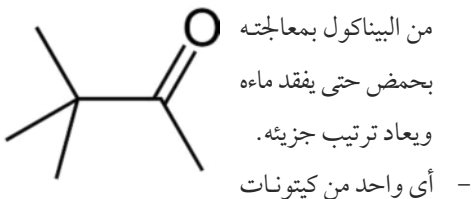
غليكول سائل صيغته $(CH_3)_2C(OH)C(OH)(CH_3)_2$ ،



يحضر باختزال الأسيتون بملغمة مغنيزيوم وحلمة المشتق المغنيزيومي الناشئ.

225 **pinacolone, pinacolin** بيناكولون، بيناكولين
pinacolone, pinacoline

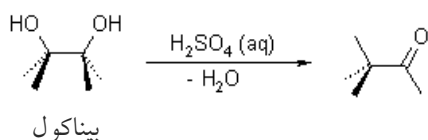
- كيتون سائل صيغته $(CH_3)_3COCCH_3$ ، يحضر



صيغتها R_3CCOR تحضّر مثل بيناكولون من بيناكولات أخرى.

226 **pinacol rearrangement** إعادة ترتيب بيناكولية
réarrangement pinacologique

إعادة ترتيب، محفّزة بحمض، للغليكولات المتجاورة لتشكيل ألدهيدات وكيتونات.

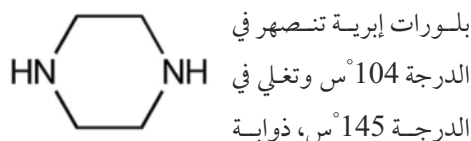


227 **pipet, pipette** بِمَصّ
pipette

أنبوب زجاجي ضيق قد يجوي انتفاخًا يؤخذ به السائل بالمص ويحتفظ به فيه بغلق طرفه العلوي، يستعمل لنقل السوائل أو لقياس حجمها. قارن بـ burette.

228 **piperazine** بيبيرازين
pipérazine

مُرْكَب قاعدي غير متجانس الحلقة صيغته $(NHCH_2CH_2NHCH_2CH_2)$ وهو على هيئة

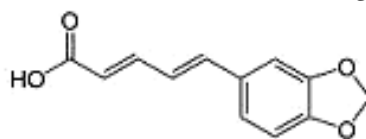


في الماء والعُؤل تحضر بفاعل الأمونيا في ثنائي بروميد الإيتيلين (أو ثنائي كلوريد)، تمتص CO_2 من الجو، وتستعمل في الطب ومثبّط تأكل ومُسرِّعًا في إنضاج متعدد الكلوروبرين.

229 **piperic acid** حمض الببيريك
acide pipérique

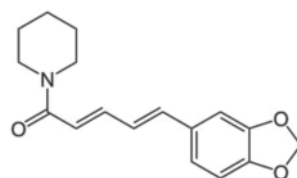
حمض بلوري غير مشبع صيغته:

$(CH_2O_2)C_6H_3(CH=CH)_2COOH$ ، يحضّر بحلمة الببيرين.



230 **piperine** بيبيرين
pipérine

قلواني بلوري صيغته $C_{17}H_{19}NO_3$ ، وهو مكون فعال لمختلف أنواع البهارات، ينتج الببيرين وحمض الببيريك بالحلمة.



- 231 **piperitone** بيريتون
piperitone

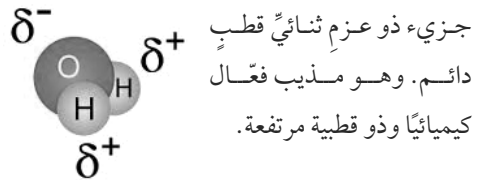
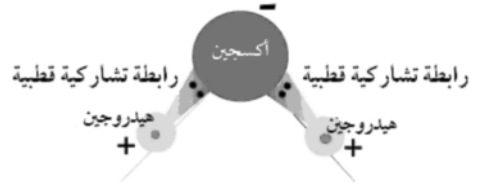
كيتون حلقي سائل غير مشبع
صيغته $C_{10}H_{16}O$ ، يوجد في
العديد من الزيوت الأساسية
ويستعمل في تحضير المتول.
- 232 **pitch** قار
bitume, poix
Gr.pitta
مادة صلبة أو نصف صلبة تحوي مُرَكَّبَات راتينية
عطرية ومشتقاتها، لزجة ذات لون أسود أو غامق
تؤخذ كبقايا تقطير القطران أو مواد عضوية أخرى،
وتستعمل مادة عازلة وفي حفظ الخشب.
- 233 **pitchblende** بيتشبلند
pechblende
أكسيد اليورانيوم يحوي 55-75% من UO_2
و30% من UO_3 وكميات قليلة من عناصر أخرى.
يعد المعدن الخام الرئيسي لليورانيوم وأول مصدر
حُصِّر منه الراديوم.
- 234 **Planck's constant** ثابتة بلانك
constante de Planck
الثابتة k في قانون بلانك في الإشعاع، توجد في
العديد من الصيغ والعلاقات المرتبطة بالطاقة،
حاصل ضربها في تواتر الإشعاع يساوي مقدار
الطاقة التي يحملها كوانتوم واحد، تبلغ قيمتها
 $10 \times 6.626 \times 10^{-27}$ إرغ.ثا.
- 235 **plant** منشأة صناعية، نبتة
usine, plante
- وحدة تصنيع تتضمن البنية التحتية والتجهيزات
والخدمات المساعدة المخصصة لتصنيع منتج.
- أيُّ عضوية تنتمي إلى عالم النبات وتتميز بوجود
يخضور وجدار خلوي متين ونسيج جنيني غزير
ونشيط ودائم وبعدم القدرة على الانتقال.
- 236 **plasma** بلازما
plasma
Gr.plassein
- الجزء السائل من الدم أو اللف أو الحليب
التميز عن مادته المعلقة من كريات الدم أو
الخلايا، والذي يختلف، في الدم، عن المصل
باحتوائه مولد الفبرين إضافة إلى مكونات
المصل. انظر protoplasma.
- غاز مؤيّن، كما في أجواء النجوم، يحوي أعداداً
متساوية تقريباً من أيونات موجبة وإلكترونات،
يختلف عن الغاز العادي بناقليته الجيدة
للكهرباء، وتأثيره في حقل مغنطيسي.
- 237 **plaster** لصقة، ملاط
plâtre
Lat. emplastrum; Gr.emplastron
- مادة ذات قوام أقسى من المراهم، تطبق خارجياً
على الجسم، قوامها نسيج من الشاش مغمور في
عجينة باريس.
- مادة تطبق في حالتها اللدنة العجينية وتقسو عند
جفافها. تحضّر بمزج الرمل والماء والجص،
وتستعمل لطلاء الجدران.
- 238 **plaster of Paris** عجينة باريس
plâtre de Paris
مسحوق ناعم أبيض من سلفات الكالسيوم نصف
الهدراتية، $CuSO_4 \cdot \frac{1}{2}H_2O$. تُصنَع بتكليس الجص
حتى يفقد ماءه جزئياً وتكوّن مع الماء عجينة سريعة
التصلب تستعمل في صنع الضمادات.

- 239 **plastic** لدن، لدين
plastique
Lat. plasticus; Gr. plastikos
- ما يمكن تشكيله وقولته بفعل الحرارة أو بدونه.
- ما يمكن تغيير شكله عند تسليط قوة خارجية عليه، على نحو دائم، دون انقطاع وفي أي اتجاه كان.
- 240 **plasticity** لدونة
plasticité
خاصية المواد اللدنة التي تتجلى في أخذها الشكل الذي يُراد لها والاحتفاظ به.
- 241 **plastisizer** ملدن
plastifiant
مادة كيميائية تضاف إلى مواد طبيعية أو صناعية، مثل المطاط والراتينات، لإكسابها المرونة والقابلية على التشكل.
- 242 **plate** صفيحة
plateau
Gr. platys سطح
سطح مستو محدود.
- 243 **platforming** تحسين بالبلاتين
platforming
عملية تجرى على الغازولين لتحسينه، يستعمل فيها
- 244 **plating** تصفيح
revêtement
تحويل مادة إلى صفائح أو إكساء مادة بصفائح.
- 245 **platinum** بلاتين
platine
Lat. platina
عنصر فلزي ثمين رمزه Pt عدده الذري 78 وكتلته الذرية النسبية 195.08، ودرجة انصهاره 1772°س ودرجة غليانه 3827°س، ثنائي التكافؤ ورباعيّه، يقع في الفصيلة VIII من الجدول الدوري، يوجد حرًا في الطبيعة على هيئة حبيبات وكتل صغيرة، يستعمل حفازًا وفي صنع أوعية كيميائية خاصة من بواتق وجفنتات وفي صنع الجواهر.
- 246 **platinum sponge** إسفنج بلاتيني
éponge de platine
بلاتين فلزي على شكل إسفنجي مسامي يحضر باختزال كلوربلاتينات الأمونيوم، يمتزج حجمًا كبيرة من O₂ و H₂ وغازات أخرى، يعمل حفازًا.

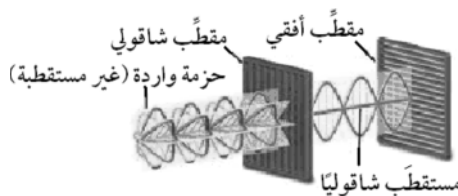


- 247 **plumbate** رصاصات
plombate
ملح ينشأ من تفاعل ثنائي أكسيد الرصاص مع

- أكاسيد قاعدية، مثاله أورتو رصاصات الكالسيوم
253 **poisonous** سَام، سَمِّي
toxique
ما كان له خواص السم وتأثيراته.
- 248 **plumbite** رصاصيت
plombite
ملح ينشأ في محلوله من تفاعل أحادي أكسيد
الرصاص مع مادة قلوية.
- 249 **plumbous** رصاصي
plombeux
ما يتعلق بالرصاص الثنائي التكافؤ.
- 250 **plumbum** رصاص
plomb
Lat. plumb
انظر lead.
- 251 **plutonium** بلوتونيوم
plutonium
Gr. pluto
عنصر فلزي مشع من الأكتينيدات رمزه Pu عدده
الذري 94 وكتلته الذرية النسبية 244.06. درجة
انصهاره 641°س ودرجة غليانه 3232°س، يقع في
الفصيلة IIIb من الجدول الدوري، ينشأ في المفاعلات
النوية وتوجد كميات قليلة منه في معدن البتشلند
وفي معادن أخرى.
- 252 **poison** سَم
poison
Lat. potio (v. potare)
- مادة يؤدي تناولها بمقادير صغيرة نسبياً إلى
تعطيل أداء الأجهزة الحيوية في الجسم، وقد
يؤدي إلى الوفاة.
- مادة، مثل الكبريت والرصاص، تثبِّط عمل
حفَّازات مثل البلاتين والفاناديوم.
- 254 **polar** قطبي
polaire
Lat. polaris
- ما كانت له خصائص المغنطيس لوجود أقطاب
في بينته.
- مُركَّب من جزيئات ذات روابط تشاركية قطبية.
- 255 **polar compound** مُركَّب قطبي
composé polaire
مُركَّب تنفصل في
جزيئه، وعلى نحو دائم،
الشحنات الكهربائية
الموجبة عن الشحنات
السالبة. وتتأين هذه المُركَّبات في محاليلها مسببة
موصليتها الكهربائية. من أمثلتها الماء والغُول
والحموض اللاعضوية... انظر polar molecule.
- 256 **polar covalent bond** رابطة تشاركية قطبية
liaison covalente polaire
رابطة من إلكترونين بين ذرتين تشد إحداها إليها
الزوج الإلكتروني أكثر من الأخرى.
- 257 **polar molecule** جزيء قطبي
molécule polaire
جزيء ذو عزم ثنائي قطب
دائم. وهو مذيب فعال
كيميائياً وذو قطبية مرتفعة.



- 258 **polar solvent** مذيب قطبي
solvant polaire
مذيب يحوي زمراً هيدروكسيلية أو كربونيلية، من أمثله الأغوال والكيونات.
- 259 **polarimeter** مقياس الاستقطاب
polarimètre
جهاز يقيس مقدار دوران مستوي استقطاب ضوء مستقطب في سائل فعالة ضوئياً.
- 260 **polarimetry** قياس الاستقطاب
polarimétrie
قياس مقدار وجهة دوران مستوي استقطاب ضوء عند مروره في سائل فعّال ضوئياً، يستعمل في دراسة المصاوغات الضوئية وخاصة في تحليل السكريات. انظر isomer.
- 261 **polarity** قطبية
polarité
حالة منظومة فيزيائية تتعارض بعض خصائصها تبعاً لاتجاهات متعاكسة فيها، مثل منظومة ذات كمونين كهربائيين متعاكسين أو ذات قطبين مغنطيسيين متعاكسين.
- 262 **polarizability** استقطابية
polarisabilité
- صفة أو حالة جسم قابل للاستقلاب.
- مقدار عزم ثنائي القطب الكهربائي في مادة أو في جزيء، الناتج عن واحدة شدة الحقل الكهربائي كما يستنتج من العلاقة $m = \alpha E$ ، حيث m مقدار عزم ثنائي القطب و E شدة الحقل و α الاستقطابية.
- 263 **polarization** استقطاب
polarisation
- ازدياد مقاومة المحلول، في خلية تحليل كهربي، بسبب تجمع الغاز على مسرّيها أو على أحدهما.
- التأثير الحاصل في الذرات أو الجزيئات، في حقل كهربي أو مغنطيسي، بسبب انزياح نسبي لإلكتروناتها.
- 264 **polarization potential** كمون الاستقطاب
potentiel de polarisation
الكمون العكسي الناتج عن استقطاب خلية كهربية عند إبعاد القوة المحركة الكهربائية الخارجية. يسمى أيضاً polarization current.
- 265 **polarized light** ضوء مستقطب
lumière polarisée
الجزء من الأشعة الضوئية الذي ينفذ عند مروره في جهاز ضوئي، مثل موشور نيكول، بخلاف الجزء الآخر الذي ينعكس عليه.



- 266 **polarizer** مقطب
polariseur
الجزء، في كاشف الاستقطاب، الذي يستقبل الشعاع الضوئي ويقطبه، مثل موشور نيكول.
- 267 **polarogram** مخطط الاستقطاب
polarogramme
المخطط المعبر عن تغير شدة التيار عند تغير كمون المسرى في عملية تحليل استقطابي لمحلول كهول.

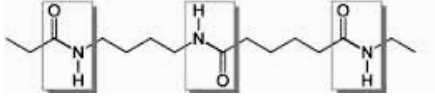
- 268 **polarograph** مخطاط الاستقطاب
polarographe
 جهاز تحليل كهربائي آلي فيه خلية أحد مسريها ذو
 كمون معياري ثابت، والثاني من قطيرات زئبق
 متساقطة. انظر polarography.
- 269 **polarographic analysis** تحليل استقطابي
analyse polarographique
 انظر polarography.
- 270 **polarography** تخطيط استقطابي
polarographie

 طريقة تحليلية
 كيفية وكمية
 تستعمل في
 دراسات الأكسدة
 والإرجاع، تقاس
 فيها شدة التيار المار في محلول بدلالة الكمون المتزايد
 بثبات، المسلط بين مسريين من الزئبق أحدهما سريع
 الاستقطاب ويتكون من تيار من قطيرات الزئبق
 المتساقطة نحو حوض فيه زئبق يكون المسرى الآخر.
- 271 **pole** قطب
pôle
 Lat. polus
 أحد طرفي خلية كهربائية أو مدخرة، إذا اتصل معاً
 بناقل خارجي مرّ فيه تيار كهربائي من القطب ذي
 الكمون الأعلى نحو القطب الآخر.
- 272 **polishing** صقل
polissage
 - تلميس سطح وتلميعه مثل تلميع سطح فلزي
 بمواد ساحجة.
 - إزالة الأثار المتبقية من الشوائب عن مواد التزليق
- بامتزاجها على صلصال أو بمعالجتها على نحو
 معتدل بالهيدروجين.
- 273 **pollution** تلوث: بيئي
pollution
 Lat. pollutio (v. polluere)
 إفساد البيئة بالإساءة إلى نظافتها بإطلاق مواد مسيئة
 وضارة، غير موجودة أصلاً فيها، مثل غاز SO₂،
 ونواتج احتراق الوقود وسواها.
- 274 **polonium** بولونيوم
polonium
 عنصر فلزي مشع يشبه اليورانيوم رمزه Po عدده
 الذري 84 وكتلته الذرية النسبية 208.98، درجة
 انصهاره 254°س ودرجة غليانه 962°س، يقع في
 الفصيلة VIa من الجدول الدوري، يعد ناتج تفكك
 إشعاعي، اكتشفه ماري كوري في معدن البتسبلند،
 وأطلقت عليه اسمه بولونيوم تيمناً باسم بلدها بولونيا.
- 275 **poly-** كثير، متعدد: سابقة
poly-
 سابقة بمعنى كثير ومتعدد، كما تدل على ما حوى
 عدة وحدات من جزئي بذاته.
- 276 **polyacid** متعدد الحمض
polyacide
 - حمض مثل H₃PO₄ يحوي أكثر من ذرة
 هيدروجين حمضية.
 - حمض بالإمكان تفاعله مع أكثر من جزئي
 قاعدي أحادي الحمض لتشكيل ملح.
 - حمض أو ملح حمضي في جزيئه أكثر من ذرة
 هيدروجين قابلة للتبادل مع ذرات قاعدية أو
 مع جذور.

277 **polyamide** متعدد الأميد

polyamide

بلمر ذو وزن جزيئي كبير، تقع روابطه الأميدية (-CONH-) على طول سلسلته الجزيئية؛ منه ما هو طبيعي مثل الكازين، ومنه ما هو صناعي مثل النايلون.



278 **polyatomic** متعدد الذرات

polyatomique

ما حوى عادة أكثر من ذرتين، مثل جزيء أو أيون.

279 **polybasic** متعدد الأساس (القاعدة)

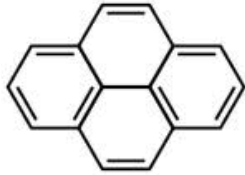
polybasique

صفة:

- للحموض التي في جزيئها أكثر من ذرة هيدروجين قابلة للتبادل مع ذرات قاعدية أو جذور.
- وللقواعد والأملاح القاعدية التي في جزيئها أكثر من مجموعة هيدروكسيل قاعدية قابلة للتفاعل مع أكثر من جزيء من حمض أحادي.
- وللأملاح التي في جزيئها أكثر من ذرة فلز أحادي التكافؤ.

280 **polycyclic** متعدد الحلقات

polycyclique



مركب عضوي يحوي ثلاث حلقات أروماتية أو أكثر في بنيتها الحلقية، قد تكون متماثلة أو متباينة مثل الأنتراسين والفتاسين.

281 **polyester** متعدد الإستر

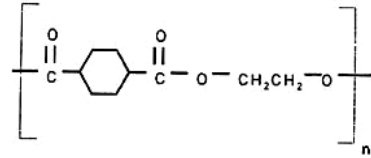
polyester

إستر معقد ينشأ بالبلمرة أو بالتكاثف، يستعمل في صنع الألياف والراتينات واللدائن، مثل بلمر خطي نشأ من الغليكول وحمض ثنائي الكربوكسيل.

282 **polyester resin** راتين متعدد الإستر

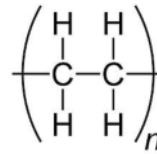
résine de polyester

راتين اصطناعي ينشأ من تكاثف متعددات الحموض ثنائية الكربوكسيل مع أحوال ثنائية الهيدروكسيل، تكمن أهميته الرئيسية بإمكان إنضاجه وتقسيته، عند تحفيزه، في درجة حرارة الغرفة وتحت ضغط معتدل.



283 **polyethylene** متعدد الإيثيلين

polyéthylène



بلمر من الإيثيلين وبخاصة من اللدائن الحرارية الجزيئية التبلور ذات الوزن الجزيئي المنخفض، صيغتها $(-CH_2 - CH_2-)_n$

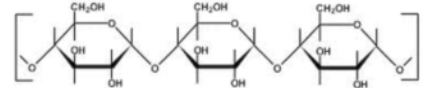
مقاومة كيميائياً ذات خصائص عازلة، وهي بين طرية وقاسية تبعاً لطريقة تحضيرها.

284 **polymer** بلمر

polymère

مركب كيميائي طبيعي أو صناعي مكون من ارتباط وحدات بنوية متكررة هي أحاديات حد، أو موحدات، عددها كبير جداً في البلمرات الطبيعية إذ يقرب من 3500 في السيلولوز، في حين يمكن التحكم فيه في البلمرات الصناعية كما في المثنويات والمثلوثات. انظر copolymer, trimer, dimer, monomer.

- 285 **polymerase** بوليمراز
polymérase
إنزيم يساعد على تكوين سلاسل متعددة النكلوتيدات.
انظر nucleotide.
- 286 **polymerization** بَلْمَرَة
polymérisation
تفاعل كيميائي محفّز يحدث غالباً تحت ضغط مرتفع، ترتبط فيه جزيئات بسيطة بعضها مع بعض بأعداد كبيرة مشكلة سلاسل جزيئية. تدعى الجزيئات البسيطة موحودات أو أحاديات حد. يمكن للسلاسل المستقيمة الناجمة أن تتصالب بإضافة مواد مناسبة إليها. انظر crosslinked, monomer.
- 287 **polymerize (v)** يُبَلِّمَر
polymériser
يضم كيميائياً جزيئات بسيطة بعضها إلى بعض لصنع جزيئات ضخمة.
- 288 **polymorph** متعدد الأشكال البلورية
polymorphe
أحد أشكال بلورية من مادة متعددة الأشكال.
- 289 **polymorphic** متعدد الأشكال البلورية
polymorphe
صفة لما يمكن وجوده على أكثر من شكلين متمايزين.
- 290 **polymorphism** تعددية الأشكال البلورية
polymorphisme
أخذ مادة شكلين، أو أكثر، مختلفين في خصائصها الفيزيائية والكيميائية إن في البنية البلورية (مثل الماس والجرافيت) أو في عدد الذرات في الجزيء (مثل الأوكسجين O₂ والأوزون O₃).
- 291 **polynuclear** متعدد النوى
polynucléaire
- صفة لمركّب أروماتي يحوي ثلاث حلقات مغلقة أو أكثر. انظر polycyclic.
- صفة لمعقد تساندي يحوي أكثر من ذرة مركزية أو من أيون مركزي. انظر coordination complex.
- 292 **polypeptide** متعدد الببتيد
polypeptide
صنف من مُركّبات تتكون من أكثر من عشر وحدات من حموض أمينية مرتبطة كيميائياً بجسور أميدية (-CONH-) مع حذف جزيئات ماء، تكوّن سلاسل من عدة آلاف من بقايا الحموض الأمينية، قد تكون السلسلة خطية وقد تكون ملتفة أو حلزونية وقد تتقاطع تصالبياً بروابط ثنائية الكبريت بين ثالتي سيستين كما في الكيراتينات.
- 293 **polysaccharide** متعدد السكريد
polysaccharide
مُركّب كربوهيدراتي من تسع وحدات، أو أكثر، من أحاديات السكريد مرتبط بعضها ببعض بروابط غليكوزيدية، مثل النشا والسيلولوز والجليكوجين. قارن بـ oligosaccharide.

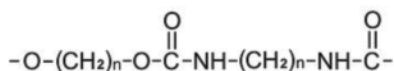


- 294 **polyterpene resin** راتين متعدد الترين
résine de polyterpène
صنف من راتينات أو من سوائل لزجة متلدنة حرارياً تنشأ ببلْمرة الترتبتين بوجود حفّاز من كلوريد الألومينيوم، تستعمل في صناعة الدهانات والمواد اللاصقة وملدّنات المطاط.

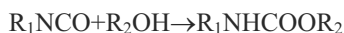
295 **polyurethane** متعدد اليوريتان

polyuréthane

بلمر متلدن حراريًا يحوي الجذر (-NHCOO-)،



ينشأ من تكاثف متعدد الإيزوسيانات، مع مادة تحوي الجذر العوّلي كما في التفاعل الرمزي التالي:



حيث R_1 جذر عضوي و R_2 الجذر العوّلي، يستعمل في صنع مواد رغوية صلبة وراتينات تستعمل في عمليات اللصق والإكساء.

296 **polyvalent** متعدد التكافؤ

polyvalent

ما كان له عدة تكافؤات أو درجات أكسدة.

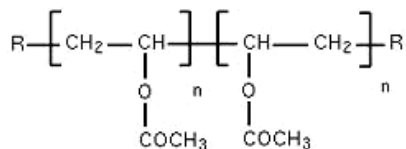
297 **polyvinyl acetate** أسيتات متعدد الفينيل

acétate polyvinilyque

بلمر متلدن حراريًا من أسيتات الفينيل صيغته:

$[-CH_2CH(OOCCH_3)-]_x$. صلب شفاف لا

ينحل في الماء والزيوت والغازولين، ينحل في الأغوال المنخفضة الوزن الجزيئي والإسترات والبنزين، يستعمل في صناعة اللواصق ودهانات الاستحلاب ذات الأساس المائي، وفي صنع العوّل المتعدد الفينيل.

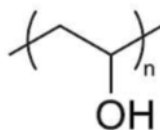


298 **polyvinyl alcohol** غول متعدد الفينيل

alcool polyvinilyque

بلمر متلدن حراريًا من العوّل الفينيل صيغته

$[-CH_2CH(OH)-]_x$ ، على هيئة مسحوق ينحل



وينتفخ في الماء، يستعمل في صناعة اللواصق والروابط ومادة متوسطة في صنع متعددات فينيل أخرى.

299 **polyvinyl chloride** كلوريد متعدد الفينيل

chlorure polyvinilyque

بلمر متلدن حراريًا من كلوريد الفينيل صيغته

$[-H_2CCHCl-]_x$ ، ثابت شديد القساوة والمقاومة، يستعمل في صنع العوازل والأنابيب وأرضيات الملاعب.

300 **porcelain** بورسلان

porcelaine

مزيغ من سيليكات البوتاسيوم والألومينيوم، صيغته $4K_2O.Al_2O_3.3SiO_2$ ، يكوّن مع الماء نوعًا من الملاط الرقيق القوام، يقوّلب ويزجج بالنار مكونًا كتلة صلبة ناعمة.

301 **pore** مسم

pore

Lat. porus; Gr. poros

فرجة خلالية بين دقائق جسم صلب كما في الصخور الرملية أو المعادن المسحوقة تمرّ السوائل والغازات عبرها في كل الاتجاهات، تستعمل البنى ذات المسام المكروية في عمليات الترشيح الجزيئي.

انظر molecular sieve.

302 **porosity** مسامية

porosité

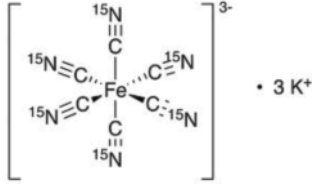
Lat. porositas

نسبة حجم الفُرج الخلالية في مادة إلى حجم كتلتها الكلية.

- 303 **porous** مسامي في ولاية كونكتيكت في الولايات المتحدة.
poreux
ملوءٌ بالفجوات والمسام، يمتص الرطوبة وتمرّ السوائل من خلاله.
- 304 **porphin** بورفين
porphine
مُرْكَبٌ بلوري أرجواني غامق صيغته $C_{20}H_{14}N_4$ ، يصطنع من البيروول والفورمالدهيد، يحوي أربع حلقات بيرولية تجمعها جذور ميتيلينية (=CH-) مكوّنة مُرْكَبًا حلقيًا غير متجانس يعد البنية الهيكلية الرئيسية للبورفيرين والهيم والكلوروفيل.
- 305 **porphyrin** بورفيرين
porphyrine
أحد مُرْكَبَات نتروجينية نشيطة فيزيولوجيًا تنتشر بكثرة في الطبيعة، في بنيتها الرئيسية أربع حلقات بيرولية وأربع ذرات آزوت وذرتا هيدروجين قابلتان للتبادل مع ذرات فلزية، كما في الهيمين، بذرة الحديد المركزية، وفي الكلوروفيل بذرة المغنيزيوم المركزية. يبدو على الشكل جزئي البورفيرين بدون ذرته الفلزية.
- 306 **portland cement** إسمنت بورتلاند
cément de portland
إسمنت مائي مصنوع من الكلينكر الناعم المسحوق المحضّر بتكليس حجارة غضارية وكلسية، أطلق عليه هذا الاسم لتشابهه مع صخور مدينة بورتلاند
- 307 **positive charge** شحنة موجبة
charge positive
شحنة كهربائية موجبة وحدتها الأساسية شحنة البروتون. انظر proton.
- 308 **positron** بوزيترون
positron
جسيم مضاد كتلته وسبينه مماثلان لنظيريهما في الإلكترون إلا أنه يحمل شحنة كهربائية موجبة، يحضّر في المسرعات الخطية لاستعماله في الأبحاث الفيزيائية. انظر antiparticle.
- 309 **post-** بعد: سابقة
post -
سابقة تعني بعد أو لاحق أو وراء، مثل بعد الدكتوراه postdoctoral أو بعد الظهر postmeridian والتي مختصرها PM.
- 310 **postulate** مسلّمة
postulat
Lat. postulatus (v.postulare)
مقولة لا تحتاج إلى برهان يؤكدها، أو فرضية تُقبَل سلفًا صححتها. انظر axiom.
- 311 **potable** شَرُوب
potable
Lat. potabilis (v.potare)
صفة لما يصلح للشرب.
- 312 **potash** قِلي
potasse
اسم يطلق على مُرْكَب كربونات البوتاسيوم K_2CO_3 ، وهو مسحوق أبيض ميوّع ينصهر في الدرجة 891°س، ذواب في الماء، يستعمل في صنع الأسمدة والمتفجرات والحزفيات.

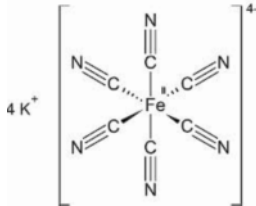
- 313 **potassium** بوتاسيوم
potassium
عنصر فلزي رمزه K عدده الذري 19 وكتلته الذرية النسبية 39.098. درجة انصهاره 63.65°س ودرجة غليانه 774°س، أحادي التكافؤ يقع في الفصيلة Ia من الجدول الدوري، أشدّ فعالية من الصوديوم يتأكسد بسرعة في الهواء ويتفاعل بشدة مع الماء لذلك يحفظ في الكيروسين، يوجد في الطبيعة في ماء البحر ومرتبطةً بكثير من المعادن ويحصّر من مُركّباته بالتحليل الكهربائي.
- 314 **potassium bicarbonate** بيكربونات البوتاسيوم
bicarbonate de potassium
ملح بلوري صيغته KHCO_3 ، شفاف أو عديم اللون ضعيف القلوية مالح الطعم ذوّاب في الماء يحضّر بإمرار تيار من CO_2 في محلول مائي من K_2CO_3 ، يستعمل في الطب مضادّ حموضة، وفي دقيق الخبز وكاشفًا كيميائيًا.
- 315 **potassium bisulfate** بيسلفات البوتاسيوم
bisulfate de potassium
ملح بلوري عديم اللون صيغته KHSO_4 ، ميوّع يغلي متفككًا في الدرجة 195°س ذوّاب في الماء، يحضّر بتسخين سلفات البوتاسيوم مع حمض السلفوريك، يستعمل عميلّ صهر.
- 316 **potassium chlorate** كلورات البوتاسيوم
chlorate de potassium
ملح بلوري شفاف أو عديم اللون صيغته KClO_3 ، ينصهر في الدرجة 368°س ويتفكك في الدرجة 400°س مطلقًا O_2 ، ذوّاب في الماء الحار، يحضّر بالتحليل الكهربائي لمحلول قلوي مركز وساخن من KCl ، أو بتفاعل هذا الأخير مع ملح كلورات مثل
- كلورات الصوديوم NaClO_3 ، يستعمل عميلّ أكسدة وفي صناعة المتفجرات واللُّعب (الألعاب) النارية وأعواد الثقاب.
- 317 **potassium chloride** كلوريد البوتاسيوم
chlorure de potassium
ملح بلوري صيغته KCl ، يوجد في الكارناليت $\text{KCl} \cdot \text{MgCl}_2 \cdot 8\text{H}_2\text{O}$ ، ينصهر في الدرجة 772°س ذوّاب في الماء وعديم الذوبان في الإيتر والأسيتون، يستعمل مخصبًا وفي تحضير مُركّبات بوتاسيوم أخرى وكاشفًا مخبريًا.
- 318 **potassium cyanide** سيانيد البوتاسيوم
cyanure de potassium
ملح شديد السميّة صيغته KCN ، ميوّع، ينصهر في الدرجة 634°س ذوّاب في الماء والغُول، يستعمل في استخلاص الذهب والفضة من معادنها وفي صنع مبيدات حشرية وكاشفًا تحليليًا.
- 319 **potassium dichromate** ثنائي كرومات البوتاسيوم
dichromate de potassium
ملح بلوري سام صيغته $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ ، ينصهر في الدرجة 396°س ويتفكك في الدرجة 500°س ذوّاب في الماء يحضّر من KCl و $\text{Na}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ ، يستعمل كاشفًا وEmil أكسدة وفي عمليات إنهاء النسيج والجلود.
- 320 **potassium ferricyanide** فري سيانيد البوتاسيوم
ferricyanure de potassium
ملح بلوري أحمر اللون صيغته $\text{K}_3\text{Fe}(\text{CN})_6$ ، ذوّاب في الماء قليل الذوبان في الغُول، خفيف السمية بذاته إلا أنه يطلق عند تسخينه إلى درجات حرارة مرتفعة

أبخرة سامة، يحضر بإمرار تيار من غاز الكلور في محلول من فروسيانيد البوتاسيوم، يستعمل كاشفًا كيميائيًا وفي صناعة الأصبغة والمخصلات.



321 **potassium ferrocyanide** فروسيانيد البوتاسيوم
ferrocyanure de potassium

ملح بلوري خفيف الصفرة صيغته $K_4Fe(CN)_6$ ، ذواب في الماء عديم الذوبان في العُؤل يحضر من مُركّبات السيانوجين أو بتفاعل سيانيد البوتاسيوم مع أملاح الحديد II، يستعمل في الطب وكاشفًا تحليليًا وفي صنع أصبغة الحديد الزرقاء.



322 **potassium fluoride** فلوريد البوتاسيوم
fluorure de potassium

مسحوق بلوري أبيض متميع صيغته KF، ينصهر في الدرجة 846°س ويغلي في الدرجة 1505°س، ذواب في الماء وعديم الذوبان في العُؤل، يحضر بتفاعل تعديل حمض الهيدروفلوريك بكاربونات البوتاسيوم، يستعمل عميل فلورة وفي تنميش الزجاج وماصًا للرطوبة.

323 **potassium hydroxide** هيدروكسيد البوتاسيوم
hydroxide de potassium

مُرْكَب على هيئة وريقات بيضاء سهلة التقصّف صيغته KOH، شديد التميّع يمتص بخار الماء وCO₂ من الجو، لذلك يحفظ في أوعية مغلقة، تقرب درجة انصهاره من 400°س وتغير تبعًا لما يحتويه من ماء، ذواب في الماء والعُؤل، يحضر بالتحليل الكهربائي لمحلول مركز من كلوريد البوتاسيوم يستعمل في صنع الصابون ومواد القصر.

324 **potassium nitrate** نترات البوتاسيوم
nitrate de potassium

ملح بلوري شفاف صيغته KNO₃، ينصهر في الدرجة 337°س ويغلي متفككًا في الدرجة 400°س ذواب في الماء قليل الذوبان في العُؤل يحضر بتفاعل KCl مع NaNO₃ يستعمل في صناعة اللُعب (الألعاب) النارية وأعواد الثقاب ومخصبًا وفي صناعة الزجاج ومؤكسدًا في الوقود الصاروخي الصلب. يسمى أيضًا *salt peter, nitre, niter*.

325 **potassium sulfate** سلفات البوتاسيوم
sulfate de potassium

بلورات قاسية بيضاء أو عديمة اللون صيغتها K₂SO₄، تنصهر في الدرجة 1072°س ذوابة في الماء عديمة الذوبان في العُؤل، توجد في الطبيعة على هيئة أملاح سلفاتٍ معقّدة، وتحضر بمعالجة KCl بـ H₂SO₄.

326 **potassium oxalate** أوكزالات البوتاسيوم
oxalate de potassium

بلورات شفافة عديمة اللون صيغتها K₂C₂O₄.H₂O، تتفكك عند تسخينها، ذوابة في الماء سامة، تستعمل كاشفًا في الكيمياء التحليلية، ومصدرًا لحمض الأوكزاليك، وفي إزالة بقع الحبر عن النسيج.

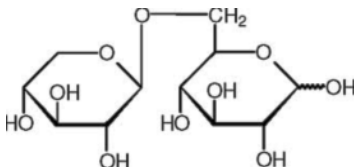
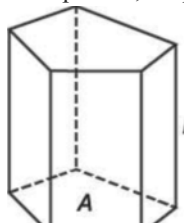
- 327 **potassium perchlorate** فوق كلورات البوتاسيوم
perchlorate de potassium
بلورات عديمة اللون أو بيضاء أو مسحوق بلوري صيغته $KClO_4$ ، ينصهر متفككاً في الدرجة 400°س ذوّاب في الماء عديم الذوبان في العوّل يستعمل في صنع المتفجرات واللّعب النارية وكاشفاً وعميل أكسدة ومؤكسدًا في الوقود الصاروخي الصلب.
- 328 **potassium permanganate** فوق منغنيات البوتاسيوم
permanganate de potassium
بلورات أرجوانية ذات بريق فلزي صيغتها $KMnO_4$ ، تنصهر متفككة في الدرجة 240°س ذوابة في الماء والأسيتون تحضر بإمرار تيار من CO_2 في محلول ساخن من فوق المنغنيات حيث تتوضع عند تبريد المحلول، تستعمل عميل أكسدة وكاشفاً كيميائياً وفي عمليات التطهير والقصر وإزالة الرائحة.
- 329 **potassium persulphate** فوق كبريتات البوتاسيوم
persulphate de potassium
ملح بلوري صيغته $K_2S_2O_8$ ، يتفكك بالتسخين إلى دون الدرجة 100°س ذواب في الماء، عديم الذوبان في العوّل، يحضر بالتحليل الكهربائي لمحلول مشبع من سلفات البوتاسيوم ويستعمل في عمليات الأكسدة والقصر ومطهرًا ومُبدئ بلمرة في صناعة المطاط.
- 330 **potassium thiocyanate** تيو سيانات البوتاسيوم
thiocyanate de potassium
ملح بلوري شفاف مسترطب صيغته $KSCN$ ، ينصهر في الدرجة 173°س ويغلي متفككاً في الدرجة 500°س ذواب في الماء والعوّل يستعمل كاشفاً تحليلياً وفي أعمال صباغة النسيج.
- 331 **potential** كمون، جهد
potentiel
قوة Lat.potentialis
واحدة من دوالّ عدة يمكن بها حساب الشدة أو السرعة في أي درجة من حقل مثل حقل كهربائي.
- 332 **potential barrier** حاجز كموني
barrière de potentiel
منطقة تتباطأ فيها، أو تقف عندها بتأثير قوة دافعة، جسيمات مثل الجسيمات ألفا أو الإلكترونات الضوئية.
- 
- 333 **potential difference** فرق الكمون
différence de potentiel
فرق الكمون الكهربائي بين نقطتين، يمثل العمل المبذول أو الطاقة المحررة عند انتقال واحدة الشحنة الكهربائية من إحدهما إلى الأخرى.
- 334 **potential energy** طاقة كامنة
énergie potentielle
طاقة جسم أو جسيم بسبب موقعه في حقل قوة.
- 335 **potential gradient** تدرج الكمون
gradient de potentiel
مُتّجه يمثل مُعدّل تغير الكمون بتغير الموقع في اتجاه محدد، مثل معدل تغير الكمون الكهربائي الجوي بدلالة الارتفاع.
- 336 **potentiometer** مقياس الكمون
potentiomètre

- 343 **power** قدرة
pouvoir, puissance
المقدرة على القيام بعمل أو على إحداث تأثير.
- 344 **PPb** أجزاء من البليون
PPb
مختصر لعبارة (parts per billion).
- 337 **potentiometry** قياس الكمون
potentiométrie
- قياس القوى المحركة الكهربائية بمقاييس الكمون.
- استعمال هذه القياسات وتطبيقاتها.
- 345 **PPm** أجزاء من المليون
PPm
مختصر لعبارة (parts per million).
- 338 **pottery** فخار
céramique
- صلصال، وهو غير البورسلين والآجر.
- صناعة الفخار.
- 346 **practical** عملي
pratique
Lat. practicus; Gr.praktikos
- ما هو متاح ويمكن استعماله عملياً.
- ما يتأتى من مهارة وسواها بنتيجة العمل والتجربة.
- 339 **pour (v)** يسكب، يصب
écouler, verser
يسبب مرور وجريان تيار مستمر من مادة كما في السكب في القوالب.
- 347 **Prandtl number** عدد براندت
nombre de Prandtl
هو نسبة لزوجة مادة إلى ناقليتها الحرارية؛ له أهمية في حساب إيصال الحرارة وحسابات الهندسة الكيميائية.
- 340 **pour point** درجة الانسكاب
point d'écoulement
درجة الحرارة الدنيا التي تسيل فيها مادة كزيت تزيق في شروط محددة.
- 341 **pour test** اختبار الانسكاب
essai d'écoulement
اختبار يُجرى لتحديد درجة الانسكاب بتبريد العينة.
- 342 **powder** مسحوق
poudre
Lat. pulvis غبار
- منتج على هيئة دقائق فائقة النعومة يستعمل في صنع المنتجات الصيدلانية ومواد التجميل والأصبغة.
- مادة متفجرة صلبة تستعمل في صنع القذائف.
- 348 **praseodymium** برازويديم
praséodyme
عنصر فلزي رمزه Pr من مجموعة اللانثانوم (الأترية النادرة) عدده الذري 59 وكتلته الذرية النسبية 140.91 درجة انصهاره 930°س ودرجة غليانه 3200°س، ثلاثي ورباعي التكافؤ يوجد في الفصيلة IIIb من الجدول الدوري، ذواب في الحموض الممددة، ينتج عن تفاعلات الانشطار، وهو أحد مكونات معادن طبيعية مثل المونازيت والسيريت، تستعمل أملاحه في تلوين الزجاج.
- 349 **precautions** احتياطات
précautions
Lat. praecautio (v.praecavere)

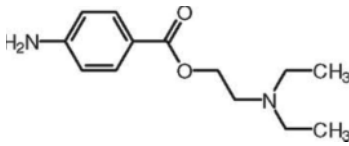
- إجراءات تُتخذ قبل البدء بعمل يتطلب الحذر والاحتراس.
- 350 **precious metal** فلز ثمين
métal précieux
أحد فلزات غالية الثمن وغير شائعة مثل البلاتين والذهب والفضة. قارن بـ noble metal.
- 351 **precipitant** مُرْسَب
précipitant
مادة أو عميل تعمل على تكوين راسب عند إضافتها إلى محلول.
- 352 **precipitate** راسب
précipité
دقائق صغيرة عديمة الانحلال في الوسط الذي هي فيه، لذا تنفصل عنه وتتساقط نحو الأسفل نتيجة تأثير فيزيائي مثل فعل الثقالة أو انخفاض درجة الحرارة، أو تأثير كيميائي مثل فعل مُرْسَب.
- 353 **precipitation** ترسيب
précipitation
praecipitatio (praecipitare)
- تكوّن طور صلب قابل للفصل في وسط سائل.
- تكوّن طور مكثّف مثل تكثف الغازات والأبخرة إلى قطرات.
- 354 **precise** دقيق، صحيح
précise
- ما كان ذا حدود ومعالم واضحة تميّزه بسهولة عمّا سواه.
- ما توافق جيدًا مع نموذج معتمد.
- ما خلا من أي غموض أو لبس.
- 355 **precision** دِقَّة
précision
- Lat. praecisio (v.praecidere)
- صفة أو حالة جسم دقيق.
- درجة الإتقان في تنفيذ إجراء أو قياس.
- 356 **precursor** سَلْفٌ، طليعة، قَبْل
précurseur
Lat. praecursor
ما يسبق سواه ويدل على اقترابه.
- 357 **precursor compound** مُرْكَب سلف
composé précurseur
مُرْكَب متوسط أو معقد جزيئي يتحول في العضوية الحية حين تنشيطه إلى مُرْكَب ذي وظيفة محددة، مثل الإرغوستيرول الذي يتحوّل إلى الفيتامين D عند تنشيطه بالأشعة فوق البنفسجية، ومثل البروترومين الذي يتحول إلى ترومين.
- 358 **preheater** مسخّن قَبْلِيّ
préchauffeur
جهاز يستعمل لإتمام عملية تسخين تسبق إجراء ما، مثل ترتيب يستعمل الحرارة غير المستفاد منها لتسخين النّفط قبل تكريره.
- 359 **preheating** تسخين قَبْلِيّ
préchauffement
- رفع درجة حرارة موقد أو فرن إلى درجة محددة قبل وضع المادة المراد تسخينها فيه.
- تسخين فلز إلى درجة حرارة معينة قبل معالجته حراريًا أو ميكانيكيًا.
- 360 **preservation** حفظ
conservation
Lat. praeservatio (v.praeservare)
إطالة العمر المفيد لمادة ما مثل حفظ الأطعمة بدرجات حرارة منخفضة أو بتأيينها بالأشعة السينية أو بإضافة مواد حافظة إليها.

- 361 **pressure** ضغط
pression
 Lat. pressura (v.premere يضغط)
 خضوع موقع لقوة بمؤثر على تماس معه.
- 362 **primary** أولي
primaire
 Lat. primus أول
 - صفة لما لا يشتق من سواه أو يتعلق به.
 - دلالة تستعمل مع دلالات مماثلة أخرى مثل ثانوي وثالثي لوصف البنية الجزيئية لمركبات متصاوغة أو متشابهة كيميائياً.
 انظر secondary و tertiary.
- 363 **primary alcohol** غول أولي
alcool primaire
 غول قوامه جزيء الميثان، فيه ذرتا هيدروجين مرتبطان بذرة الكربون المتصلة بالزمرة OH. صيغته RCH_2OH ، يمكن أكسدته للحصول على الألدheid والحمض الموافقين.
- 364 **primary amine** أمين أولي
amine primaire
 أمين مشتق من جزيء الأمونيا وقد استبدل فيه جذر ألكيلي واحد بذرة هيدروجين مثل RNH_2 .
- 365 **primary cell** خلية أولية
cellule primaire
 خلية تحوّل الطاقة الكيميائية إلى طاقة كهربائية بتفاعلات كيميائية لا عكوسة، لذا لا

- 366 **primary explosive** متفجر أولي
explosif primaire
 متفجر مثل فولينات الزئبق أو أزيد الرصاص حسّاس بالاحتكاك والصدم والحرارة.
- 367 **primary metal** فلز أولي
métal primaire
 فلز يؤخذ مباشرة من معدنه.
- 368 **primary salt** ملح أولي
sel primaire
 ملح مشتق من حمض متعدد القاعدة جرى فيه استبدال قاعدة أو جذر بذرة هيدروجين حمضية واحدة مثل أحادي فسفات الصوديوم NaH_2PO_4 ، المشتق من أورتو حمض الفسفوريك H_3PO_4 .
- 369 **primary standard** معيار أولي
étalon primaire
 - واحدة معيارية معتمدة من هيئة مرجعية تحدد بدالاتها واحداث القياس الفرعية المرتبطة بها.
 - محلول مرجعي ذو تركيز ونقاوة محددين، ترجع إليهما المحاليل المخبرية قبل استعمالها.
- 370 **prime** أول، رئيسي
principal
 Lat. prima
 - باكورة شيء ما أو المرحلة المبكرة منه.
 - ما ليس له أي قاسم سواه مثل عدد أولي.
- 371 **primeverin** بريمفيرين
primeverine
 Lat. primaveno
 غليكوزيد بلوري صيغته $C_{20}H_{28}O_{13}$ يوجد في زهر

- الربيع العطري، يُنتج بالحملة البريمفيروز ومشتقاً من حمض الساليسيليك.
- 372 **primeverose** بريمفيروز
primevérose
ثنائي سكر كبريت بلوري صيغته $C_{11}H_{20}O_{10}$ ، يُنتج من حملة البريمفيرين وسواه من الغليكوزيدات ويُنتج الغلوكوز والكسيلوز بالحملة.
- 
- 373 **primitive** بدائي
primitif
Lat. primitivus
- غير مشتق من سواه.
- ما يعود إلى المرحلة الأولى من التطور أو التشكيل مثل صيغة بدائية.
- 374 **principal** رئيسي
principal
Lat. principalis
صفة لما هو مصدر لسواه من أشياء أو خصائص أخرى ترتبط به، مثل فصيلة رئيسية في الجدول الدوري.
- 375 **principal plane** مستوي رئيسي
plan principal
أحد المستويات في جملة ضوئية، المتعامدة مع محاورها والتي تمر من نقاطها الرئيسية.
- 376 **principal plane of symmetry** مستوي التناظر الرئيسي
plan principal de symétrie
مستوي تناظر في بلورة يحوي محورَي تناظر أو أكثر.
- 377 **principal quantum number** العدد الكوانتي الرئيسي
nombre quantique principal
عدد صحيح مرتبط بطاقة الإلكترونات الذرية في أي واحدة من حالاتها المستقرة الممكنة، يأخذ القيم من 1 إلى 7 ويحدد عدد الطبقات الإلكترونية أو مستويات الطاقة الرئيسية، ويدل عليه أحياناً بالأحرف Q, P, O, N, M, L, K.
- 378 **principle** مبدأ
principe
Lat. principum منشأ
قانون أساسي أو فرضية تشتق منها، أو تعتمد عليها فرضيات أخرى.
- 379 **prism** منشور
prisme
Lat. prisma; Gr. pristin
بلورة ثلاثية الأوجه (أو أكثر) تتوازي أضلاع تقاطع وجوهها.
- 
- 380 **pro-** طليعة، مؤيد: سابقة
pro-
سابقة بمعنى طليعة أو مؤيد.
- 381 **probability** احتمال
probabilité
Lat. probabilitas
- مدى إمكان حدوث أمرٍ.
- النسبة المتوقعة بين عددٍ ينتج من مجموعة متماثلة من ظواهر أو أشياء إلى العدد الكلي لما يمكن أن ينتج منها.

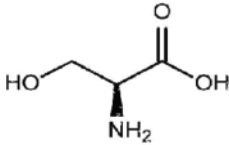
- 382 **probe** مسبار، مِسْبَر
sonde
Lat. probare
- جهاز أو ترتيب يستعمل للدخول إلى عمق
موقع لتقصّي ما فيه، أو ما يحدث فيه، من أشياء
أو أمور غير واضحة أو غير معروفة.
- إجراء التقصيّ باستعمال المسبار، عن النقاط
والأجزاء والتفاصيل والطبيعة غير المعروفة في
موقع ما.
- 383 **problem** مسألة، مشكلة
problème
Lat. problema; Gr.problema
أمر مطروح يتطلب اتخاذ قرار بشأنه أو إيجاد حل له،
وغالبًا ما يحتاج ذلك إلى تفكير عميق أو مهارة.
- 384 **procaine** بروكاين
procaïne
إستر قاعدي لحمض بارا أمينو البنزويك صيغته
 $C_6H_4NH_2COOCH_2CH_2N(C_2H_5)_2$ ، ينصهر في
الدرجة 155°س تقريبًا ذواب في الماء والعُؤل قليل
الذوبان في الكلوروفورم، يستعمل في التخدير
الموضعي يسمى أيضًا نوفوكاين (novocaine).
- 385 **procedure** إجراء
procédure
مسار من خطوات ومراحل متتالية تُتَّبَعُ بغية تحقيق
هدف محدد أو الوصول إلى نتيجة محدّدة.
- 386 **process** عملية
processus
Lat. processus (v.procedere) يعمل)
- عمل متواصل على مراحل متتابعة من خطوات أو
أفعال لتحقيق هدف محدد مثل تصنيع مادة كيميائية.
- 387 **producer** مُنتِج، مولّد
producteur
- صفة تطلق على من يتولى عملية الإنتاج أو على
ما يقدم المنتج، مثل بئر نفطي منتج.
- 388 **producer gas** غاز المولّدة
gas de producteur
غاز يصنّع بإمرار تيار ضعيف من الهواء، أو الهواء
وبخار الماء، فوق طبقة من وقود صلب متوهج،
يتكون بصورة رئيسية من الغازات H_2 ، N_2 ، CO .
يستعمل وقودًا صناعيًا رخيص الثمن، مع انخفاض
مردوده الحراري.
- 389 **product** نتاج، منتج
produit
Lat.productus
مادة منتجة من مادة أو من مواد أخرى نتيجة تغيرات
كيميائية تلحق بها.
- 390 **production** إنتاج
production
Lat. productio (v.producere) ينتج)
- الإجراء المتبع للحصول على منتج.
- شيء ينتج طبيعيًا أو صناعيًا بسلسلة من العمليات
والإجراءات.
- 391 **proenzyme** طليعة الإنزيم
proenzyme
طليعة (سَلَف) إنزيمية بروتينية غير فعالة (مثل
التريبسينوجين والببسينوجين) تفرزها الخلايا الحية،
يمكن تنشيطها بحفّاز مثل الكيناز أو بحمض.
يسمى أيضًا zymogen.



392 **projection formula** صيغة إسقاطية
formule de projection

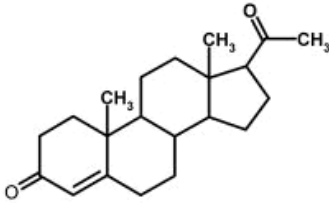
صيغة كيميائية ممثلة بمسقطها على مستوي، مثل، صيغة السيرين.

قارن بـ structural formula.



393 **progesterone** بروجسترون
progestérone

هرمون ستيروبيدي صيغته $C_{21}H_{30}O_2$ ، ينشأ في الجسم الأصفر والمشيمة وبكميات ضئيلة في قشر الكظر، ويصطنع. يعد السلف البيولوجي للهرمونات الستيروبيدية الكظرية.



394 **progressive** متقدّم
progressif

- صفة لما يسير إلى الإمام.
- عمليات أو إجراءات تتوالى متلاحقة أو تغدو فعالة في خطوات متتابعة نحو الأمام.

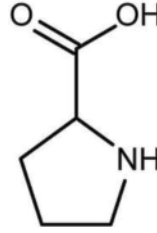
395 **project** مشروع
projet

Lat. projectus
عملٌ في مجال البحث والتطوير محدّد بمواصفات دقيقة يجري إنجازه للوفاء بأحد المتطلبات المتوقعة لمعطيات البحث.

396 **proliferation** تكاثر
prolifération

تزايد سريع في العدد أو في الحجم أو في الأهمية.

397 **proline** برولين
proline



حمض أميني حلقي غير أساسي صيغته C_4H_8NCOOH ، يعد مكونًا رئيسيًا للكولاجين، ذواب في الماء والغوّول وعديم الذوبان في الإيثرة، فعّال ضوئيًا ينشأ

بحلمهة البروتينات ويصطنع، يستعمل في الأبحاث الحيوية ووسط زرع.

398 **promethium** بروميتيوم
prométhium

عنصر فلزي من مجموعة الأترية النادرة رمزه Pm، عدده الذري 61 وكتلته الذرية النسبية 146.92. درجة انصهاره 1168°س ودرجة غليانه 2460°س يقع في الفصيلة IIIb من الجدول الدوري، اكتُشف في نواتج انشطار اليورانيوم كما أمكن الحصول عليه بقذف النيوديميوم المشع بالنترونات، يبلغ العمر النصفى للنظير (147) 2.64 سنة، وهو النظير الوحيد المتوفر.

399 **promoted** معزّز
favorisé, activé

مادة زيدت فعاليتها بإضافة مقدار ضئيل من مادة أخرى إليها.

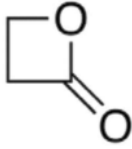
400 **promoter** معزّز
promoteur, activateur

v. promovere
مادة تزيد من فعالية مادة أخرى بإضافة مقادير صغيرة منها إليها.

- 401 **proof** برهان
preuve
Lat. proba (v. probare)
إجراء رياضي أو سلسلة عمليات تهدف إلى إثبات صحة أمر.
- 402 **proof spirit** عَوَل الاختبار
alcool de preuve
محتوى العَوَل في سائل، مقيسًا في الدرجة 15.5° س ومعبّرًا عنه بضعف النسبة المئوية للعَوَل في السائل حجمًا. وتحسب بدلالته الضربية على العَوَل في الولايات المتحدة الأمريكية.
- 403 **propagation** تواصل، انتشار
propagation
Lat. propagatio (v. propagere)
- الانتقال المتدرج للطاقة في وسط ما على هيئة أشعة كهرومغناطيسية أو صوتية أو سواها.
- انتقال ظاهرة من درجة إلى أخرى.
- تكاثر الجنس البشري وانتشاره عن طريق التوالد.
- 404 **propane** بروبان
propane
هيدروكربون بارافيني غازي ملتهب صيغته $CH_3CH_2CH_3$ ، يميع في الدرجة -42.5° س ويتجمد في الدرجة -189.9° س. ذواب في العَوَل والإيتر، يوجد في النّفط الخام والغاز الطبيعي ويحصّر منها بالتكسير. يستعمل وقودًا صناعيًا ومذيبيًا وفي تصنيع الإيثيلين وعمليات الاصطناع العضوي.
- 405 **propanoic acid** حمض البروبانويك
acide propanoïque
انظر propionic acid.

- 406 **propanol** بروبانول
propanol
أحد متصاوغين: - البروبانول 1: سائل صيغته $CH_3CH_2CH_2OH$ ، سائل عديم اللون يغلي في الدرجة 97.2° س ويتجمد في الدرجة -129° س، ذواب في الماء والعَوَل يحضر بأكسدة هيدروكربونات من الغاز الطبيعي، ويستعمل مذيبيًا ومُرَكَّبًا متوسطًا في الاصطناع العضوي.
- البروبانول 2: (العَوَل الإيزوبروبيلي)، سائل لطيف الرائحة صيغته $(CH_3)_2CHOH$ ، يغلي في الدرجة 82.4° س ويتجمد في الدرجة -82° س، ذواب في الماء والعَوَل، يحضر بتفاعل البروبيلين مع حمض الكبريتيك وحملة الناتج ويستعمل في تحضير الأسيتون ومشتقاته والغليسول ومذيبيًا للزيوت والراتينات.
- 407 **2- propanone** 2- بروبانون
2- propanone
انظر acetone.
- 408 **propellant** دافع، وقود دافع
agent de propulsion
- وقود صاروخي مؤلف من وقود ومؤكسد يُحمَلان منفصلين ثم يتحدان كيميائيًا لتوليد طاقة دافعة.
- غاز، من البروبان أو البوتان أو CO_2 ، معبأ تحت ضغط في حاوية، ينشر محتوياتها، على شكل حلالات هوائية، عند تخفيف الضغط الخاضع له.
- 409 **property** خاصة
propriété
Lat. proprietas
خاصية مميزة، أو علاقة مشتركة، لكل أفراد صنف ما لكنها لا تعد جزءًا من كيانها ولا تدخل في تعريفها.

410 propiolactone بروبيولاكتون

*propiolactone*سائل عديم اللون صيغته OCH_2CH_2CO ، يغلي

متفككًا في الدرجة 155°س

ويتجمّد في الدرجة -33.4°س،

ذواب في الماء، يحضر بتكاثف

الكيتين والفورمالدهيد، ويستعمل

في الاصطناع العضوي والتطهير والتعقيم البخار.

411 propiolic acid حمض البروبيوليك

*acide propiolique*حمض أسيتيليني سائل صيغته $HC\equiv CCOOH$ ،

يكون أملاحًا ومشتقات فلزية مثل الأسيتيلين.

412 propionaldehyde بروبيونالدهيد

*propionaldehyde*ألدهيد سائل طيار صيغته C_2H_5CHO ، يغلي في

الدرجة 48.8°س ويتجمّد في

الدرجة -81°س، يحضر بأكسدة

العؤل البروبيلي بثنائي الكرومات،

أو بإمرار أبخرته فوق النحاس المسخن إلى درجات

حرارة مرتفعة، يُستعمل في الاصطناع العضوي وفي

صنع حمض البروبيونيك.

413 propionate بروبيونات

propionate

ملح أو إستر حمض البروبيونيك.

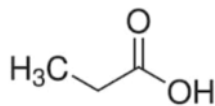
414 propionic acid حمض البروبيونيك

acide propionique

حمض زيتي القوام صيغته

 CH_3CH_2COOH ، يغلي

في الدرجة 140.7°س



ويتجمّد في الدرجة -20.8°س، ذواب في الماء

والعؤل والإيتر يحضّر بأكسدة البروبانول أو بتفاعل

مع العؤل الإيتيلي أو CO و H_2 مع الأولفينات

والأغوال، يستعمل في تحضير أملاحه وإستراته

المستعملة في صناعة العطور والمنكهات والمواد

الصيدلانية. يسمى أيضًا *propanoic acid*.

415 proportion نسبة، تناسب

proportion

Lat. proprotio

العلاقة بين جزء وآخر من كل، أو بين جزء والكل،

من حيث القيمة والمقدار والأبعاد.

416 propyl بروبييل

propyle, propylique

أحد جذرين ألكيليين متصاوغين صيغتهما

 $(CH_3CH_2CH_2-)$ مشتقين من البروبانول.انظر *propanol*.

417 propyl alcohol عؤل بروبييل

*alcool propylique*انظر *propanol*.

418 propylamine بروبيلامين

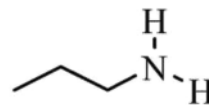
*propylamine*سائل عديم اللون سريع الاشتعال صيغته $C_3H_7NH_2$ ،

يغلي في الدرجة

47.8°س ويتجمّد في

الدرجة -83°س،

يستعمل كاشفًا ومادة متوسطة.



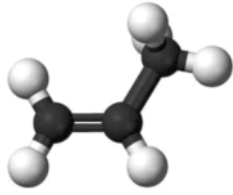
419 propylene بروبيلين

propylène

هيدروكربون أوليفيني غازي سريع الاشتعال صيغته

مجموعة كيميائية يرتبط فيها أيون فلزي بجزيء كبير

أو بمعقد جزيئي، مثل تميمات الإنزيم ومعقدات البورفيرين الفلزية كالكلوروفيل والهيمين. تحفز هذه المجموعات آلية الاستقلاب بتفاعلات تساندية مع حموض أمينية وبروتينات وإنزيمات وحموض نووية، ويتوقف عليها جزئياً سلوك بعض الفيتامينات.



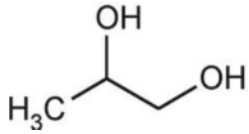
في الدرجة -47.7°س ويتجمد في الدرجة -185.2°س، ذواب في العُؤل والإيتر يحضر بتكسير الهيدروكربونات

الثقيلة، ويستعمل في تحضير العُؤل الإيزوبروبيلي والغليسول وفي أكللة البنزين لصنع المنظفات. يسمى أيضاً propene.

بروتو **prot-** (**proto-**)

سابقة تشير إلى السبق والتقدم في الزمن أو في الترتيب أو في المرتبة الأدنى أو في صلة القربى مع الاسم الملحقه به مثل prothrombin أو protactinium.

420 **propylene glycol** غليكول البروبيلين
glycol propylenique



سائل لزج جاذب

للرطوبة صيغته



يغلي في الدرجة 187.3°س ويتجمد في الدرجة -60°س، يمتزج مع الماء والعُؤل، يستعمل مذيئاً وحافظاً وماصاً للرطوبة ومضاداً تجمد.

بروتكتينيوم **protactinium**

protactinium
عنصر فلزي مشع من زمرة الأكتينيدات رمزه Pa، عدده الذري 91 وكتلته الذرية النسبية 231.36 خماسي التكافؤ يوجد في الفصيلة IIIb من الجدول الدوري، ويوجد في الطبيعة مع كل خامات اليورانيوم وينشأ من النظير 235 بفقدان الجسيم ألفا والجسيم بيتا. يتفكك إلى أكتينيوم، وينتهي به المطاف إلى الرصاص.

421 **propylene oxide** أكسيد البروبيلين
oxide propylenique

إيتر حلقي قابل للاشتعال صيغته $\text{CH}_3\text{CHOCH}_2$ ،

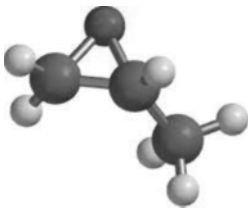
يغلي في الدرجة

33.9°س ويتجمد في

الدرجة -104.4°س،

ذواب في العُؤل والإيتر

وقليل الذوبان في الماء.



يستعمل مذيئاً وفي صنع رغوة متعدد اليوريتان ومواد التزليق ومذيئاً.

بروتامين **protamine**

protamine
أبسط أنواع البروتينات إذ لا تتعدى كتلتها الجزيئية النسبية 3000، خالية من الكبريت، تنحل في الماء منتجة محلولاً قاعدياً، تخلف بحلمتها حموضاً أمينية.

بروتياز **protease**

protéase
أحد إنزيمات حالة البروتينات إذ تُضعف الروابط الببتيدية فيها أو تحطمها، تتضمن بعضاً من أكثر الإنزيمات المعروفة انتشاراً مثل الببسين والتريسين، تستعمل في صناعة الخبز ومساعدات الهضم.

422 **prosthetic group** مجموعة ضميمية
groupe prosthétique
Gr. prosthetikos

- 427 **protection** حماية
protection
 Lat. protectio (v. protegere)
 تدبير احترازي يهدف إلى تجنب التعرض للخطر أو لتأثير عوامل كيميائية أو للتفكك والاضمحلال.
- 428 **protective coating** طبقة واقية
couche protective
 غشاء رقيق من فلز أو زجاج أو طلاء يُثبَّت على مواد لحمايتها من التآكل أوَّلًا ولغايات تزيينية ثانيًا، تُثبَّت الفلزات مثل النيكل والكروم والنحاس، بالتوضع الكهربائي، وتُثبَّت الأظلية بوسائل فيزيائية مثل الفرشاة أو البخ أو غيرها.
- 429 **protective colloid** غروان واقية
colloïd protectif
 غروان أليف للماء مثل الجيلاتين والصمغ، ويعمل الغروانيات النفورة كالماء، عند وجوده معها بمقادير ضئيلة، ثابتة تجاه التخثير الذي تسببه المواد الكهربية، يسمى أيضًا *stabilizing agent* و *suspending agent*.
- 430 **protein** بروتين
protéine
 أحد بلمرات معقدة تحوي العناصر N, O, H, C، وأحياناً S، تتكون من سلاسل من الحموض الأمينية ألفا ذات الروابط الببتيدية (-CONH-) توجد في خلايا كل العضويات الحية وتُصنَّع في النباتات نتيجة مقدرة بعض أشكال الجراثيم الأرضية على تثبيت الأزوت، تشمل الإنزيمات والهيموغلوبين والهرمونات والفيروسات والمورثات، وتعد مكونات أساسية في النسج الضامة (الكولاجين) وفي الشعر (الكيراتين) وفي الجلد والأظافر. ويصنَّع بعضها مخبرياً.
- 431 **proton** بروتون
proton
 Gr. protos
 جسيم أوَّلِي هو نواة ذرة الهيدروجين، ويُعد مع النيوترون المكوِّنين الأساسيين لنوى ذرات كل العناصر الأخرى، يمثل عددُ البروتونات في النواة العددَ الذري للعنصر، يحمل البروتون شحنة كهربائية موجبة تساوي عددًا شحنة الإلكترون وتعاكسها بالإشارة في حين تساوي كتلته 1837 مرة كتلة الإلكترون وتبلغ 1.672×10^{-24} غ.
- 432 **proton number** العدد البروتوني
nombre protonique
 انظر atomic number.
- 433 **protonation** بروتنة
protonation
 إضافة بروتون.
- 434 **protopectin** بروتوبكتين
protopectin
 واحدة من مواد بكتينية عديمة الانحلال في الماء، توجد في النباتات وتنتج البكتين بالحلمة.
- 435 **protoplasm** بروتوبلازما
protoplasme
 المحتوى الكلي للخلية الحية، وهو يتضمن النواة والسيتوبلازما، ويتكون من بروتينات على الأغلب مع ماء ومواد عضوية ولاعضوية. يعد القاعدة الفيزيائية للحياة إذ تحدث فيه معظم الأفعال الحيوية مثل الاستقلاب والتكاثر؛ تقرب أبعاده من أبعاد مكونات الحالة الغروية.
- 436 **protoxyde** بروتوكسيد
protoxyde

قاعدة كاذبة

443 **pseudo base***pseudo base*

مُرَكَّب لا يحوي جزيئه الأيون القاعدي OH⁻ لكنه يمكن أن يتحول إلى مصاوغ له هو قاعدة حقيقية تحوي هذا الأيون.

ملح كاذب

444 **pseudo salt***pseudo sel*

مُرَكَّب مثل SnCl₄ يشبه الأملاح في صيغته لكنه لا يتأين مثلها.

تيالين

445 **ptyalin***ptyaline*

إنزيم الأميلاز ألفا، يوجد في اللعاب، يحفّر حلمهة النشا إلى مالتوز ودكستريونات مختلفة، يعمل في مجال واسع من قيم الـpH (بين 4.0 و 9.0) إلا أن المجال الأفضل لعمله هو بين القيمتين 5.5 و 6.5. يحتاج تنشيطه إلى وجود بعض الأيونات السالبة مثل الكلوريدات والبروميدات، يستعمل في أبحاث الكيمياء الحيوية.

أحد مجموعة من الأكاسيد تحوي النسبة الدنيا من الأكسجين. انظر suboxide.

437 **proximal**

داني، قريب

proximal

v. proximare

الأقرب إلى نقطة مرجعية تُعد نقطة ارتباط.

438 **proximate analysis**

تحليل تقريبي

analyse approché

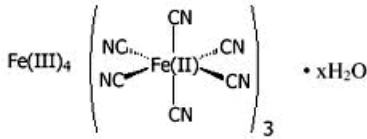
تحليل تقريبي لمزيج تحدد فيه النسب المئوية لمكوناته.

439 **prussian blue**

أزرق بروسيا

bleu de prusse

أكثر الأسماء شيوعاً وتداولاً لفروسيانيد الحديد الأزرق (أزرق الحديد)، وهو ملح بلوري صيغته $Fe_4[Fe(CN)_6]_3 \cdot xH_2O$.

440 **prussic acid**

حمض البروسيك

acide prussique

انظر hydrocyanic acid.

441 **pseudo-**

زائف، كاذب: سابقة

pseudo-

Gr. pseudes (v. pseudein)

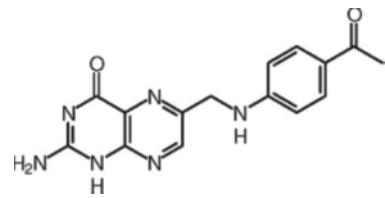
سابقة تدل على مُرَكَّب كيميائي يشبه أو يصاوغ أو يرتبط بمُرَكَّب نوعي معروف. انظر pseudo acid.

442 **pseudo acid**

حمض زائف (كاذب)

pseudo acide

مُرَكَّب خال من هيدروجين حمضي لكنه يمكن أن يتحول إلى مصاوغ له هو حمض حقيقي.

446 **pumice**

خفان

ponce

Lat. pumex رغوة

زجاج بركاني أبيض أو مصفر أو بني، يتكون من 67-75% من SiO₂، ومن 10-20% Al₂O₃، خفيف الوزن لامتلأته بالفراغات والفجوات الناتجة عن طرد بخار الماء في درجات الحرارة المرتفعة عند

انطلاق الحمم البركانية إلى السطح، يستعمل مسحوقًا
للسحق والصفق.

التي يعد بعضها من مكونات النكلوزيدات أو
النكلوتيدات.

447 **pumice stone** حجر الحفان
pierre ponce

انظر pumice.

448 **pure substance** مادة نقية
substance pure

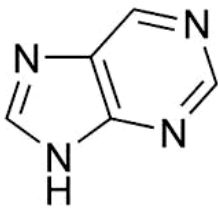
مادة خالية من الشوائب أو من أي مادة سواها.

449 **purification** تنقية
purification
Lat. purificatio (v.purificare)

نزع الشوائب أو المواد الغريبة من مادة بوحدة من
طرق الفصل مثل البلورة والترسيب والتقطير
والاستخلاص والامتزاز.

450 **purine** بورين
purine
Lat. purus; Gr.purin

مُرَكَّب بلوري قاعدي صيغته $C_5H_4N_4$ ، متغير



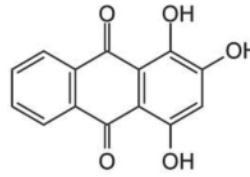
الحلقة ينصهر في الدرجة
217°س ذواب في الماء
والعَوَل ينشأ من حلقة
إيميدازول ملتحمة بحلقة
بيريميدين. لا يوجد حرًا

في الطبيعة بل يوجد على شكل مشتقات تعرف
بالأسس البورينية التي ينتهي مطاف استقلالها إلى
حمض البول. انظر adenine و guanine.

451 **purine base** قاعدة بورينية
base purinique

أحد مجموعة قواعد بلورية تشمل البورين وقواعد
مشتقة منه مثل الأدينين والكافيين والغوانين والكرانتين

452 **purpurin** بوربورين
purpurine



مُرَكَّب بلوري برتقالي
أحمر صيغته
 $C_{14}H_5O_2(OH)_3$
ينصهر في الدرجة

256°س، يوجد على شكل غلوكوزيد في جذور
نبات الفُوّة، ويحضر بأكسدة الأليزارين، يستعمل
بخاصة في صناعة الأصبغة.

453 **putrefaction** تفسخ
putréfaction
Lat. putrefactio (v.putrefacere)

تفكك المواد العضوية وبخاصة التقويض اللاهوائي
للبروتينات بفعل البكتيريا والفطور.

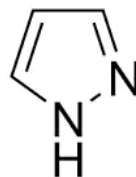
454 **pycnometer** مقياس الكثافة
pycnomètre

انظر picnometer.

455 **pyrazine** بيرازين
pyrazine

قاعدة بلورية ضعيفة صيغتها $C_4H_4N_2$ ، تحضر بتقطير
البيرازين مع غبار الزنك، تسمى أيضًا paradiazine.

456 **pyrazole** بيرازول
pyrazole

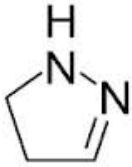


قاعدة بلورية ضعيفة صيغتها
HNNCHCHCH
الدرجتين 68-70°س وتغلي
بين الدرجتين 186-188°س

ذوابة في الماء والعَوَل، تحضر بتفاعل الأستيلين مع الديازوميتان، وتستعمل مادة متوسطة ومثبتاً لزيوت التزليق.

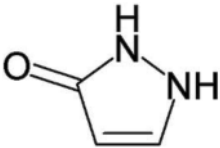
457 **pyrazoline** بيرازولين
pyrazoline

مشتق بيرازولي صيغته $\text{HNNCHCH}_2\text{CH}_2$ ، يغلي في



الدرجة 144°س، يحضّر بتفاعل الهيدرازين مع الأكرولين، ويستعمل في الاصطناع العضوي.

458 **pyrazolone** بيرازولون
pyrazolone



صنغ صيغته $\text{C}_3\text{H}_4\text{N}_2\text{O}$ في بنيتها الجزئية المجموعتان $=\text{C}=\text{C}-$ و $-\text{N}=\text{N}-$

يستعمل في صنغ الحديد والصفوف.

459 **pyrex glass** زجاج بيركس
verre pyrex

صنف من الزجاج يقاوم الحرارة والمواد الكيميائية.

460 **pyridine** بيريدين
pyridine

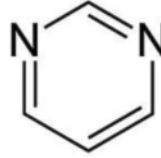


قاعدة سامة صيغتها NC_5H_5 تشبه حلقتها حلقة البنزين وقد استبدلت فيها ذرة N بذرة C؛ تغلي في الدرجة 116°س وتتجمّد في الدرجة -42°س

ذوابة في الماء والعَوَل والإيتر، تنشأ منتجاً ثانوياً من تكرير الفحم وتصطنع من الأسيالدهيد والأمونيا. تستعمل مذبباً وفي صناعة المطاط ومسّخ العَوَل ومضادّ تجمّد. انظر denaturation.

461 **pyrimidine** بيريميدين
pyrimidine

مُرَكَّب عضوي حلقي متغاير صيغته $\text{N}_2\text{C}_4\text{H}_4$ في جزيئه ذرتا آزوت في الموقعين 1 و3،



تعد مشتقاته الموجودة طبيعياً مكونات أساسية للحموض النووية ولبعض التائم الإنزيمية، ويستعمل بعضها في الطب وفي الأبحاث الحيوية الكيميائية.

462 **pyrite** بيريت
pyrite

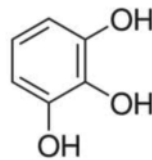
معدنٌ قاسٍ أصفر صيغته FeS_2 ذو بريق فلزي، يستعمل في تحضير الكبريت وثنائي أكسيده وحمض الكبريتيك وغيرها.

463 **pyro-** ناري، حراري: سابقة
pyro-

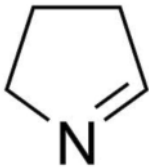
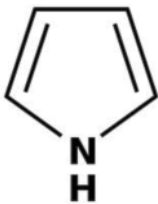
سابقة تدل على التكوّن بفعل الحرارة، وبخاصة على تكوّن حموض لاعضوية بفقد جزيء ماء من جزيئين من حموض أورتو أو بارا الموافقة لها، مثل حمض ناري الفسفوريك.

464 **pyrogallol** بيروغالول
pyrogallol

مُرَكَّب بلوري صيغته $\text{C}_6\text{H}_3(\text{OH})_3$ ، ينصهر في الدرجة 132.5°س، ويغلي في الدرجة 309°س، ذواب في الماء والعَوَل، يحضر بتسخين حمض الغاليك في محمّ مع ثلاثة أمثال



وزنه من الماء، سام، يستعمل في صناعة الأصبغة والمواد المتوسطة وفي الطب عميلٌ اختزال، وفي تحليل الغازات، حيث يمتص الأكسجين.

- 465 **pyrogen** مُحم، ملتهب
pyrogen
- صفة لما يسبب الحمى أو ارتفاع درجة الحرارة.
- مُركَّب يتكون بفعل الحرارة.
- عنصر يمتاز بقابلية الشديدة للاشتعال مثل الكبريت والفسفور.
- 466 **pyrroline** بيروولين
pyrroline

مُركَّب قاعدي صيغته C_4H_7N ، متوسط بين البيروول والبيروليدين وهو سائل مدخن يحضَّر باختزال البيروول.
- 467 **pyrolyse(v)** يَحْلَل بالحرارة
pyrolyser
يحوّل مُركَّبًا بفعل الحرارة ودون أكسدة، إلى مادة أخرى أو أكثر، كما يحدث بالتقطير الإتلافي؛ لا تقتصر دلالة هذا المصطلح على التفكك فقط بل قد تعني المصاوغ ونشوء مُركَّبات بأوزان جزيئية مرتفعة. انظر isomerism.
- 468 **pyrophosphoric acid** حمض ناري الفسفوريك
acide pyrophosphorique
حمض لزج القوام صيغته $H_4P_2O_7$ ، يميل إلى التصلب عند بقاءه طويلاً في درجة حرارة الغرفة، يتحول بسرعة عند تمديده بالماء إلى حمض أورثو الفسفوريك، يحضَّر بتسخين حمض الفسفوريك حتى بين الدرجتين 250 و260°س، يستعمل حفازاً وفي صناعة الإسترات العضوية الفسفورية.
- 469 **pyrosulfuric acid** حمض ناري الكبريتيك
acide pyrosulfurique
حمض زيتي القوام قليل الثبات صيغته $H_2S_2O_4$
- 470 **pyrrole** بيروول
pyrrole

مُركَّب سام عديم اللون متغاير الحلقة صيغته C_4H_5N ، يغلي في الدرجة 130°س ويتجمد في الدرجة -24°س، يحضَّر بتقطير قطران الفحم الحجري ويصطنع بتفاعل الأمونيا مع الفوران فوق حفاز من أكسيد الألومينيوم ويستعمل في صنع مواد صيدلانية.
- 471 **pyrrolidine** بيروليدين
pyrrolidine
أمين ثانوي متغاير الحلقة صيغته C_4H_9N ، يحضر باختزال البيروول، يغلي في الدرجة 87°س ويجمد في الدرجة -60°س ذواب في الماء والغول، يستعمل مادة متوسطة في صنع مواد صيدلانية ومبيدات الفطور والحشرات ومسرعات فلكنة المطاط.
- 472 **pyruvic acid** حمض البيروفيك
acide pyruvique
حمض صيغته $CH_3COCOOH$ ، سائل ذو رائحة تشبه حمض الأسيتيك، يتجمد في الدرجة 14.6°س ويغلي في الدرجة 165°س، يمتزج مع الماء والغول والإيتر ويحضر بنزع الماء من حمض الطرطريك بتقطيره مع سلفات البوتاسيوم الحامضة، يستعمل في أبحاث الكيمياء الحيوية.

- Q -

- 1 **quadrate** رباعي
quadrate
 Lat. quadratus
 ما كان قريباً من المربع (square) في شكله.
- 2 **quadratic** تربيعي
quadratique
 ما له في صيغته حدوداً أعلاها مرتبة من الدرجة الثانية.
- 3 **quadruple** رباعي
quadratique
 - ما تكون من أربع وحدات.
 - ما كان أكبر أربع مرات من سواء: عددًا أو قيمة أو قياسًا.
- 4 **quadruple point** نقطة رباعية
point quadratique
 نقطة تتمثل بمجموعة شروط يولد تحقيقها أربعة أطوار متوازنة في جملة فيزيائية - كيميائية، مثل الجليد وبخار الماء والملح ومحلول ملحني مشبع.
- 5 **quadruplet** رباعية
quadruplet

 مجموعة من أربعة مكونات من نوع واحد.
- 6 **quadrupole** رباعي الأقطاب
quadrupôle

 جملة من ثنائيات قطب كهربائيين ذوي عزمين كهربائيين متساويين قيمة ومتعاكسين اتجاهًا.
- 7 **qualitative** كيفي
qualitatif
 Lat. qualitativus
 ما يرتبط بالكيفية أو يدل عليها.
- 8 **qualitative analysis** تحليل كيفي
analyse qualitative
 تحليل كيميائي يهدف إلى تعرّف مكونات مزيج دون كمياتها، أو إلى كشف وتحديد العناصر والجذور دون مقاديرها في مُركّب نقي.
- 9 **quality** جودة
qualité
 Lat. qualitas
 خاصيّة مميزة لشيءٍ أو لمنتج تُعرّفه.
- 10 **quality control** مراقبة الجودة
controle de qualité
 تتبع التحقق من الخصائص المحددة لتصميم أو إنتاج، وذلك بعمليات تقصي وتفتيش دورية وتفحص نتائجها لتحديد مواضع الخلل وأسبابه، إن وجدت، والعمل على إزالتها.
- 11 **quanta** كوانتا، كُوموم
quanta
 جمع كوانتوم. انظر quantum.
- 12 **quantic** كوانتي، كُومومي
quantique
 Lat. quantus
 ما يدل على الكوانتوم وما يرتبط به.
- 13 **quantification** تقدير كمي
quantification

- إدخال عنصر الكمية، أي إعطاء قيمة عددية، لمقدار
مقيس، مثل تحويل معطيات تحليل كيميائي إلى معطيات
تحليل كمي.
- 14 **quantitative** كمي
quantitatif
Lat. quantitas
ما يرتبط بالكمية والمقدار أو يدل عليها.
- 15 **quantitative analysis** تحليل كمي
analyse quantitative
تحليل كيميائي يهدف إلى تحديد النسب المئوية لمكونات
مزيغ، أو إلى تحديد مقادير العناصر والمجموعات
في مركب نقي.
- 16 **quantity** كمية
quantité
Lat. quantitas
ما يرتبط بمقدار شيء أو يدل عليه.
- 17 **quantization** تكمية
quantification
- وضع شيء أو أمر في حالة كُوموية محددة
والدلالة عليها بمضاعفات مقدار كُوموي محدد.
- التعبير عن ظاهرة، مثل الإشعاع أو الفعل
الكهروضوئي، بدلالة اعتبارات الميكانيك الكُوموي.
- 18 **quantization of energy** تكمية الطاقة
quantification d'énergie
القول بأن طاقة جسيم لا يمكن أن تأخذ إلا قيمة
من مجموعة قيم محددة.
- 19 **quantum** كوانتم، كم
quantum
الوحدة الأساسية لطاقة إشعاع كهروضوئي وتساوي
جداء تواتره ν في ثابتة بلانك h .
 $E = h \cdot \nu$
- 20 **quantum chemistry** كيمياء الكم، كيمياء كُوموية
chimie quantique
فرع من الكيمياء الفيزيائية يطبق قوانين ميكانيك
الكم لتفسير ظواهر كيميائية.
- 21 **quantum mechanics** ميكانيك الكم
mécanique quantique
- ميكانيك الظواهر التي تفسر بتطبيق نظرية الكم
عليها.
- ميكانيك يهتم بدراسة التأثيرات بين المادة والإشعاع
بدلالة مقادير من رتبة كم الطاقة يمكن ملاحظتها،
مثل تواترات الخطوط الطيفية وشداتها.
- 22 **quantum number** عدد كوانتي (كُوموي)
nombre quantique
واحد من أربعة أعداد صحيحة، أو أنصافها، تحدد
مقدار دلالة ما، مثل الطاقة أو العزم الزاوي، وتأخذ
قيماً محددة فقط، وهي العدد الكُوموي الرئيسي (n)
والعدد الكُوموي الثانوي (l) والعدد الكُوموي
المغناطيسي (m) والعدد الكُوموي السبيني (s).
- 23 **quantum state** حالة كُوموية
état quantique
- الحالة الطاقة لذرة محددة بدلالة تواترات
خطوطها الطيفية المميزة.
- الحالة الطاقة للإلكترون محددة بدلالة قيم
أعداده الكُوموية، مثل إلكترون ذرة هيدروجين
في حالته الطاقة الأساسية حيث:
 $s = \pm \frac{1}{2}, m = 0, l = 0, n = 1$
- 24 **quantum theory** نظرية الكم
théorie quantique
نظرية وضعها ماكس بلانك مفادها أن طاقة جملة

- مكون من أربعة أجزاء أو مكونات.
 - ما جرى في جزيئه استبدال في الموقع الرابع.
 - ما حوى ذرة، مثل ذرة آزوت، متصلة بأربع روابط بجذور عضوية R_4N^+ .
- 25 **quantum transition** انتقال كُمومي
transition quantique
 تحول فجائي لجسيم، مثل ذرة أو إلكترون، من حالة طاقة محددة إلى حالة طاقة محددة أخرى، بامتصاص أو إصدار كوانتوم واحد أو أكثر من طاقة إشعاعية. يسمى أيضًا *quantum jump*.
- 26 **quantum yield** مردود كُمومي
rendement quantique
 نسبة عدد الإلكترونات الضوئية المحررة في عملية كهروضوئية إلى عدد كُومات الإشعاع المتصصة. يسمى أيضًا *quantum efficiency*.
- 27 **quark** كوارك
quark
 وحدة افتراضية تحمل شحنة كهربائية تعادل ثلث أو ثلثي شحنة الإلكترون، ويمكن أن تكون نظريًا، العديد من الجسيمات الأولية.
- 28 **quartz** كوارتز
quartz

 ثنائي أكسيد السيليسيوم الطبيعي صيغته SiO_2
 يعد أكثر المعادن انتشارًا بعد الفلدسبار
 (سيليكات البوتاسيوم والألومنيوم)، ينصهر في الدرجة 1713°س، لا ينحل في الحموض، عدا الحمض HF، ويتأثر قليلًا بالقلويات.
- 30 **quaternary ammonium salt** ملح أمونيوم رباعي
sel d'ammonium quaternaire
 واحد من صنف واسع من قواعد قوية وأملأها هي مُرَكَّبَات للأمونيوم استبدلت فيها جذور عضوية بذرات الهيدروجين الأربعة، تتمثل بذرة N مركزية تكوّن مع الجذور العضوية المرتبطة بها هابطة الملح، ويكون صاعدته جذرٌ حمضي سالب.
- 31 **quaternary silver** فضة رباعية
argent quaternaire
 خليطة من فضة مع ثلاثة عناصر أخرى تستعمل في سلك النقود المعدنية ومثالها خليطة من 50% فضة و40% نحاس و5% من كل من النيكل والزنك.
- 32 **quench** إطفاء، سقي
trempe
 - التبريد السريع للفلزات والخلائط الساخنة بغمرها في ماء أو زيت أو سائل بارد.
 - التبريد السريع للفلزات والخلائط المصهورة، فإذا كان زمن التبريد قصيرًا جدًا، أي أقل من ثانية، يكون المنتج عديم الشكل أو ذا بنية شبه زجاجية، لعدم حدوث أي تبلور فيه.
- 33 **quench aging** تقادم بالإسقاء
vieillessement par extinction

تعتيقٌ محرّضٌ بتبريد سريع بدءًا من درجات حرارة مرتفعة.

34 **quench hardening** تقسية بالإسقاء
durcissement par extinction
تقسية خلائط حديدية، محرّضةٌ بتبريد سريع بدءًا من درجات حرارة أعلى من مجال تحوّها.
انظر transformation range.

35 **quenching** إطفاء، إخماد، إسقاء
extinction, trempe
- تغيير الخصائص الميكانيكية للفلزات والخلائط، مثل المساواة، بغمرها بسرعة في زيت أو ماء بارد.
- إجراء يُتخذ لوقف تفاعل كيميائي.
- تناقص تألّي جزيء مثار بسبب تداخل ما.

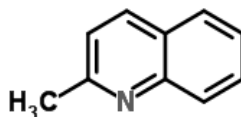
36 **quenching bath** حمام إسقاء
bain d'extinction
حمام من زيت أو ماء أو سائل آخر يغمر فيه فلز أو معدن مسخن بغية تقسيته.

37 **quick** سريع، نشيط
rapide, vif
سابقة تدل على النشاط والحيوية.

38 **quick lime** كلس (جير) حي
chaux vive
الناتج الصلب الأول من تكليس حجر كلسي.

39 **quick silver** فضة سريعة
argent vif
الاسم القديم للزئبق. انظر mercury.

40 **quinaldine** كينالدين
quinaldine
سائل زيتي القوام عديم اللون صيغته $C_9H_6NCH_3$



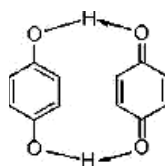
يغلي بين الدرجتين 216° و 217°س

ويتجمّد في الدرجة

-2°س، ذواب في العوّل والإيتر، يؤخذ من قطران الفحم الحجري ويحضّر بتفاعل الأيلين والبارالدهيد مع حمض الهيدروكلوريك بالتسخين. يستعمل في صنع الأصغرة والمواد الصيدلانية ومواد كيميائية عضوية دقيقة ومشعرا في تفاعلات التعديل الحمضية - القاعدية.

41 **quinhydrone** كينهيدرون
quinhydrone

مركّب بلوري ذو بريق فلزي ولون رمادي غامق صيغته $C_6H_4O_2C_6H_4(OH)_2$ يتسامى في الدرجة



171°س، ذواب في العوّل

والإيتر، قليل الذوبان في الماء،

يحضّر بأكسدة الهيدروكينون

بثنائي كرومات الصوديوم،

يستعمل محلوله المشعرا في قياس قيم الـpH.

42 **quinhydrone electrode** مسرى الكينهيدرون
électrode de quinhydrone

مسرى مصنوع من سلك بلاتيني مغمور في محلول

مشع بالكينهيدرون، يستعمل مسرى معياريا عكوسا

في قياس الـpH.

43 **quinine** كينين
quinine

مركّب قلواني على شكل بلورات أو مسحوق،

صيغته $C_{20}H_{24}N_2O_2 \cdot 3H_2O$ ، ذو طعم شديد المرارة

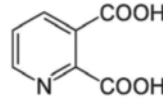
يساري التدوير، ذواب في العوّل والإيتر، يؤخذ من

حاء شجر الكينا، ويستعمل وأملاحه في الطب

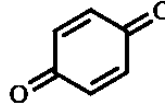
ولعول، يؤخذ بتقطير قطران الفحم الحجري، ويُصطنع من الأنيلين والنتروبنزين، يتأكسد إلى حمض الكينولينيك، وحمض النيكوتينيك، يعد المركب الأساسي لعدد من القلوانيات مثل الكينين، يستعمل في الطب لمعالجة الملاريا وفي صنع الأصبغة.



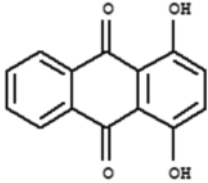
46 **quinolinic acid** حمض الكينولينيك
acide quinolinique
حمض بلوري صيغته $C_8H_5N(COOH)_2$ ، يحضّر بأكسدة الكينولين، ويُنتج حمض النيكوتينيك، عند تسخينه.



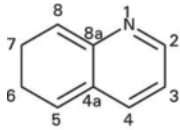
47 **quinone** كينون
quinone
مركب عطري ثنائي الكيتون صيغته $C_6H_4O_2$ ، ذو روابط مزدوجة مترافقة، يوجد على ثلاثة أشكال أورتو وميتا وبارا، أهمها الشكل بارا، ذواب في العول والإيتر، قليل الذوبان في الماء الحار، يحضّر بأكسدة الأنيلين بحمض الكبريتيك، يستعمل عميل أكسدة، وفي صنع مبيدات الفطور والأصبغة والهيدروكينون.



44 **quinizarin** كينيزارين
quinizarine
مركب بلوري بلون أحمر مصفر صيغته $C_{14}H_6O_2(OH)_2$ ، مصاوغ للأليزارين، ينصهر بين الدرجتين 194° و 195° س، ذواب في الماء الساخن والعول والإيتر وحمض الكبريتيك، يستعمل مضاد أكسدة وفي صنع الأصبغة.



45 **quinoline** كينولين
quinoline
مركب نتروجيني قاعدي زيتي القوام صيغته C_9H_7N ، يغلي في الدرجة 238° س ويتجمد في الدرجة -15° س، ذواب في الماء



- R -

1 **RNA** رنا (الحمض الريبي النووي)
RNA

انظر *ribonucleic acid*.

2 **racemase** راسيماز
racémase
أحد عدة إنزيمات تُحفّز عملية الرسمة، توجد في البكتيريا خاصة. انظر *racemization*.

3 **racemate** راسيمات
racémate

- ملح أو إستر حمض راسيمي.

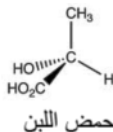
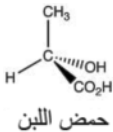
- مزيج من مُركّبين فعالين ضوئياً يعدّل التأثير الضوئي لأحدهما تأثير الآخر.

4 **racemic** راسيمي، عنقودي
racémique
Lat. *racemus*

ما يرتبط بحمض راسيمي أو يشتق منه.

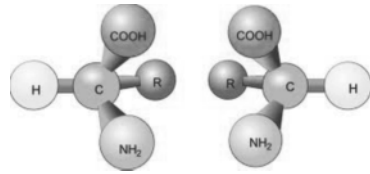
5 **racemic acid** حمض راسيمي
acide racémique

حمض غير فعال ضوئياً، يتكون من جزأين متساويين من حمضين متصاوغين أحدهما يساري التدوير والثاني يمينيه، يمكن الفصل بينهما. وكان حمض الطرطريك أول حمض راسيمي أمكن تعرّفه، ويوجد بشكله اليميني غالباً في عصير العنب، وينشأ بأكسدة المانيتول وبطرق أخرى. انظر *mannitol*.



6 **racemic mixture** مزيج راسيمي
mélange racémique

مزيج خامل ضوئياً مكوّن من مقدارين متساويين من متصاوغين فعّالين ضوئياً أحدهما يميني التدوير والآخر يساريّه، يدل عليه عادة بـ (dl) أو بـ (±).



7 **racemization** رسمة، تعنّفد
racémisation

تحويل حراري أو كيميائي لمركّب فعّال ضوئياً إلى شكله غير الفعّال، حيث يتحول نصف مقداره إلى متخايله (*enantiomer*، صورته في المرآة)، فينشأ مزيج من متصاوغين أحدهما يميني التدوير والثاني يساريّه، يفني التأثير الضوئي لأحدهما تأثير الآخر.

8 **rad** راد
rad

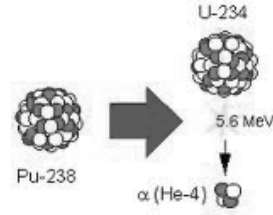
واحدة الإشعاع المؤيّن المعبّرة عن امتصاص مئة إرعة في كل غرام من المادة المؤيّنّة أياً كان مصدر الإشعاع.

9 **radial** شعاعي، نصف قطري
radial
Lat. *radialis*

ما يصدر على شكل شعاع أو ما يدل عليه. انظر *radius*.

10 **radial quantum number** العدد الكمومي الشعاعي
nombre quantique radial

- عدد صحيح مرتبط بالمكوّن الشعاعي لعزم إلكتروني ذريّ في واحدة من حالاته المستقرة الممكنة.
- 11 **radiant** مُشعّ
radiant, rayonnant
ما يُصدر حزمة من أشعة.
- 12 **radiant energy** طاقة إشعاعية
énergie radiante
طاقة تنتقل على شكل حركة موجية مثل طاقة أمواج كهربيسية كأموّج الراديو والأشعة تحت الحمراء والأشعة الضوئية وسواها.
- 13 **radiant flux** تدفق الإشعاع
flux rayonnant
معدل إصدار طاقة مشعة أو انتقالها عبر منطقة محدّدة، يقاس تدفقها بالواط.
- 14 **radiant heat** حرارة إشعاعية
chaleur rayonnante
الحرارة المنتقلة على شكل إشعاع، خلافاً لتلك المنتقلة بالانتقال أو الحمل.
- 15 **radiant intensity** شدة الإشعاع
intensité du rayonnement
الطاقة الصادرة من منبع مشع في الثانية وفي واحدة الزوايا المجسّمة في اتجاه معيّن وفي شروط يُعد المنبع فيها نقطياً.
- 16 **radiation** إشعاع
rayonnement
radiatio (v.radiare)
آلية إصدار طاقة على شكل أمواج، مثل الأمواج الكهربيسية، أو على شكل جسيمات، مثل الجسيمات ألفا وبيتا.
- 17 **radiation chemistry** كيمياء إشعاعية
chimie de rayonnement
فرع من الكيمياء يهتم بدراسة التأثيرات الكيمياءية التي تسببها الأشعة النووية بخاصة في المادة.
- 18 **radiation energy** طاقة إشعاعية
énergie de rayonnement
انظر radiant energy.
- 19 **radiation material** مادة مشعة
matière rayonnante
مادة تصدر إشعاعاً.
- 20 **radical** جذر
radical
Lat. radicalis
- مكون أساسي في مُركّب كيمياءي.
- مجموعة ذرات تشارك كوحدة متكاملة في سلسلة التفاعلات الكيمياءية، مثل الجذر $-CH_3$ ، ويدل على الجذور العضوية غالباً بالحرف R.
- مجموعة أيونية تحمل شحنة كهربائية واحدة أو أكثر، موجبة أو سالبة مثل SO_4^{2-} ، NH_4^+ ، OH^- .
- 21 **radii** أنصاف أقطار
rayons
جمع نصف قطر. انظر radius.
- 22 **radio-** راديوي، مُشعّ
radio-
سابقة تدل على الإشعاع.



23 **radioactive** إشعاعي، مشع

radioactif

ما يدل على النشاط الإشعاعي أو يرتبط به، انظر

.radioactivity

24 **radioactive chain** سلسلة إشعاعية

chaîne radioactive

انظر radioactive series.

25 **radioactive constant** ثابتة إشعاعية

constante radioactive

ثابتة النشاط الإشعاعي، يرمز لها بـ λ في العلاقة

$$I_t = I_0 e^{-\lambda t}$$

شدة في اللحظة t و I_0 شدة النشاط في اللحظة t_0 و t قاعدة اللوغاريتم النيبري.

26 **radioactive decay** تفكك إشعاعي

dégradation radioactive

تفكك نوى ذرات عناصر مشعة إثر إصدارها

الجسيمات ألفا وبيتا والأشعة غاما، مثل التفكك

الذي يعاينه الراديوم 226 بإصدار الجسيم ألفا

ونشوء الرادون 222.

27 **radioactive element** عنصر مُشعُّ

élément radioactif

عنصر طبيعي، مثل اليورانيوم، أو صناعي، مثل

الرادون، يُصدر إشعاعاً نتيجة تغيرات تحدث في نواته.

28 **radioactive series** سلسلة إشعاعية

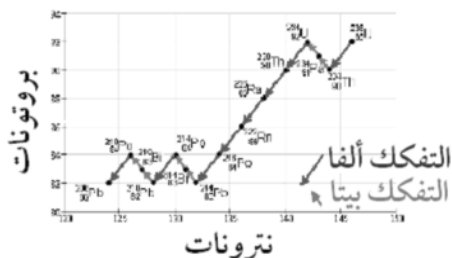
série radioactive

مجموعة عناصر مُشعة تتولد بتفكك نوى العنصر الأم

الأطول عمراً منها وفقدتها المتتالي للجسيمات ألفا

وبيتا. كلها مُشعة عدا النواتج الأخيرة منها فهي

نظائر مستقرة للرصاص أو البزموت.



29 **radioactivity** نشاط إشعاعي

radioactivité

ظاهرة اكتشفها بيكريل سنة 1895، تتجلى بإصدار

طاقة إشعاعية من عناصر مُشعة نتيجة تفكك نواها

الذرية وتحللها، يصاحبها إطلاق الجسيمات ألفا وبيتا

وأحياناً الأشعة غاما.

30 **radiocarbon** كربون مُشع

radiocarbone

نظير طبيعي مُشع للكربون مثل النظير ^{14}C الذي يعد

حالة خاصة من النشاط الإشعاعي المحرّض بالأشعة

الكونية في طبقات الجو العليا حيث تُرجمُ تروناتها

ذرات الأزوت مولدة النظير ^{14}C . عمره النصفى

5580 سنة يستعمل في التأريخ وفي دراسات إيضاح

آليات التفاعلات الكيميائية. ومنه أيضاً النظير ^{11}C .

31 **radiocarbon dating** تأريخ بالكربون المشع

datation par carbon radioactif

طريقة في تقدير أعمار ترجع إلى نحو 10000 سنة،

تستعمل نظير الكربون المشع ^{14}C ، وذلك بتحديد

نسبته المتبقية في عينة محضرة بعناية، مما يعيّن عمرها

استناداً إلى العمر النصفى لهذا النظير الذي امتصته

العينة من غاز CO_2 في الجو قبل قرون مضت واحتزنته.

32 **radiochemistry** كيمياء إشعاعية

radiochimie

كيمياء المواد المشعة والظواهر التي تتضمن دراسات الاقْتفاء. تستعمل في الطب والبيولوجيا والزراعة. تسمى أيضًا *nuclear chemistry*.

33 radioisotope نظير مُشع

radioisotope

شكل نظيري لعنصر طبيعي أو صناعي نشيط إشعاعياً، يُحَصَّر بقذف نظائر مستقرّة بالنترونات في مفاعل نووي. تستعمل النظائر المشعة عوامل تشخيص ومعالجة في الطب وفي دراسات الاقْتفاء البيولوجية.

34 radium راديوم

radium

عنصر مُشع رمزه Ra عدده الذري 88 وكتلته الذرية النسبية 226.0254. اكتشفه الزوجان بيير وماري كوري سنة 1898، ينصهر في الدرجة 700°س ويغلي في الدرجة 1140°س، ينحل في الماء مطلقاً H₂، يقع في الفصيلة IIa من الجدول الدوري، وله 14 نظيراً مشعاً يستعمل منها فقط النظير 226 وعمره النصفى 1620 سنة، تنفكّ نواته بإصدار الجسيمات ألفا وبيتا والأشعة غاما، يؤخذ من خام البتشلند ويستعمل في الطب لمعالجة الأورام السرطانية وفي التصوير الشعاعي.

35 radius نصف قطر

rayon

Lat. radius

قطعة مستقيمة تمتد من مركز دائرة إلى محيطها، أو من مركز كرة إلى سطحها.

36 radon رادون

radon

عنصر غازي مشع رمزه Rn عدده الذري 86 وكتلته الذرية النسبية 222.02. من مجموعة الغازات

النادرة، يقع في الفصيلة صفر من الجدول الدوري، عمره النصفى 3.8 يوماً، أثقل الغازات المعروفة إذ تبلغ كثافته 9.72، ينشأ من تفكك الراديوم وله مثل استعماله في الطب.

37 Raman effect مفعول رامان

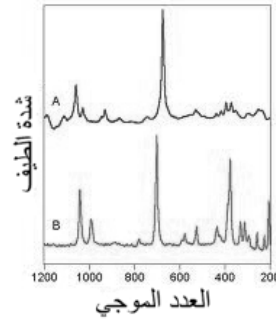
effet Raman

تغير تردد ضوء وحيد اللون وتبدل طوره عند اجتيازه وسطاً شفافاً.

38 Raman spectrum طيف رامان

spectre de Raman

مجموعة الترددات المميزة الملاحظة عند تشتت ضوء وحيد اللون لدى عبوره وسطاً شفافاً.



39 rancid رَنخ

rance

Lat. rancidus

ما له رائحة وطعم كريهان بسبب تفككه أو لتبدل كيميائي طراً عليه، مثل دَسَم رَنخ.

40 random عشوائي

hasard

يفتقر إلى الانتظام والترتيب.

41 random error خطأ عشوائي

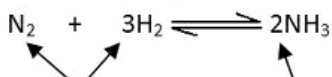
erreur fortuite

خطأ إحصائي لا يتكرر إذ يرجع كله إلى عامل المصادفة، بخلاف الخطأ المنهجي. انظر *systematic error*.

- 42 **random variable** متحول عشوائي
variable fortuite
متحول تابعٌ لنتيجة دراسة إحصائية، لكلٍّ خرجٍ منها احتمالٌ حدوثٍ محدد.
- 43 **randomization** عشوائية
distribution au hazard
طريقة تستعمل في الدراسات الإحصائية للإقلال من تأثير متحولاتٍ غير التي تهتم الدراسة بها، أو لإلغائها.
- 44 **randomness** عشوائية
caractère de hasard
حالة أو صفة شيء عشوائي.
- 45 **Raney nickel** نيكل راني
nickel de Raney
مسحوق فلزي فائق النعومة من عنصر النيكل، أو بلورات منه أو معلقٌ غَوِيٌّ، يُحصَّر من خليطة من أجزاء متساوية من النيكل والألومينيوم، يُحلُّ الألومينيوم منها في محلول ساخن من هيدروكسيد الصوديوم ويُغسل النيكل المتبقي بشدة. يشتعل تلقائياً في الهواء، لذلك يحفظ في الماء أو في العَوَل، يستعمل وسيطاً في تفاعلات هدرجة المُركَّبات العضوية.
- 46 **rankine** رانكين
rankine
سلم لدرجات الحرارة المطلقة واحده الدرجة فهرنهايت، وحيث تعد درجة تجمّد الماء فيه مساوية 491.69°س ودرجة غليانه 671.69°س.
- 47 **Raoult's law** قانون راؤول
loi de Raoult
قانون في الكيمياء الفيزيائية ينص على أن انخفاض ضغط بخار سائل نقي عند حلّ مادة مذابة فيه، غير
- طيّارة، وغير قابلة للتفكك، يتناسب مع كسرهما المولي في المحلول الناشئ.
- مذيب نقي
- مذيب نقي + مذاب
- 48 **rare** نادر
rare
Lat. rarus
ما ينتمي إلى نوع ضئيل العدد مثل غاز نادر (rare gas).
- 49 **rare earth** تراب نادر
terre rare
مجموعة من أكاسيد فلزية أو من مزائجها عرفت بهذا الاسم لقلّة انتشارها وصعوبة تعرّفها.
- 50 **rare earth element** عنصر ترابي نادر
élément de terre rare
أحد مجموعة تضم خمسة عشر عنصراً فلزياً تشغل مكاناً خاصاً في الجدول الدوري للعناصر، وتقع أعدادها الذرية بين العديدين 57 (اللاتانوم) و71 (اللوثيسوم)، وهي كلها عناصر طبيعية، لوأحدٍ منها فقط نشاطٌ إشعاعيٌّ، جُمعت في زمرة واحدة بسبب تماثل خصائصها الكيميائية برغم تباينٍ طفيفٍ في خصائصها الفيزيائية.
- 51 **rare gas** غاز نادر
gaz rare
أحد مجموعة تضم ستة عناصر غازية هي الهيليوم والنيون والأرغون والكربتون والكزينون والرادون.

- تقع في الفصيلة صفر من الجدول الدوري، كانت تعرف سابقاً بالغازات الخاملة للاعتقاد السائد في حينه أنها لا تشارك في أي تفاعل، وهو ما يصح الآن على الثلاثة الأولى منها فقط، في حين تشارك الثلاثة الأخرى في تكوين بعض المركّبات. يُفضل الكثيرون تسميتها بالغازات النبيلة. انظر noble gas.
- 52 **rare metal** فلز نادر
métal rare
مصطلح غير دقيق يدل على أقل العناصر الفلزية انتشاراً في الطبيعة، ويتضمن فلزات الأتربة القلوية والكوبالت والجرمانيوم والبور والمنغنيز والموليبدين وسواها.
- 53 **rarefaction** تخلخل
raréfaction
منطقة ضغط منخفض في وسطٍ تجتازه أمواج مثل الأمواج الصوتية.
- 54 **Raschig synthesis** تخليق (اصطناع) راشيغ
synthèse de Raschig
طريقة تجارية لتصنيع الفينول تقوم على حلمهة كلور البنزين، المنتج من كلورة البنزين، بحمض الهيدروكلوريك بوجود الهواء.
- 55 **Rast method** طريقة راست
méthode de Rast
طريقة في تحديد الأوزان الجزيئية للمركّبات العضوية تعتمد على قياس انخفاض درجات انصهارها.
- 56 **rate** مُعدَّل، سرعة
taux, vitesse
علاقة ثابتة بين مقدارين من شيئين مختلفين، مثل المسافة والزمن، حيث يُقدَّر أحدهما بدلالة واحدة الآخر.
- 57 **rate constant** ثابتة السرعة
constante de vitesse
مقدار عددي ثابت في عبارة سرعة التفاعل، يساوي هذه السرعة عندما تكون تراكيز المواد المتفاعلة مساوية واحدة التراكيز.
- 58 **rate determining step** الخطوة المعيّنة للسرعة
étape déterminante la vitesse
أبداً مرحلة في تفاعل كيميائي يجري على عدة مراحل، وتحدّد سرعتها سرعة التفاعل.
- 59 **rate limiting step** الخطوة المحددة للسرعة
étape limitante la vitesse
انظر rate determining step.
- 60 **rate of reaction** سرعة التفاعل
vitesse de la réaction
انظر reaction velocity.
- 61 **ratio** نسبة
rapport
خارج قسمة مقدار على آخر من النوع ذاته.
- 62 **raw** خام
brut
Lat. crudus
- ما هو في حالته الطبيعية أو قريب منها.
- ما تعوزه الدقة أو النعومة في الإنهاء.
- 63 **raw material** مادة أولية
matière première
المادة الأساسية التي تصنع منها مواد أخرى، مثل البوكسيت للألومنيوم، والخشب للورق، والبترول للمواد الكيميائية ولأنواع الوقود.
- 64 **raw sugar** سكر خام
sucre brute

- منتج صناعة السكر قبل تنقيته، يتكون من بلورات بلون أصفر باهت إلى بني مغطاة بطبقة من القطر.
- 65 **ray** شعاع
rayon
Lat. raia
- خيط ضوئي يصدر من منبع متألق.
 - حزمة ذات مقطع لا متناه في الصغر تصدر من منبع ضوئي.
 - قطعة مستقيمة منطلقة من نقطة.
- 66 **rayon** حرير اصطناعي، رايون
rayon
- ليف صناعي نصف مُصنَّع قوامه السيلولوز المسترجع المأخوذ من لب الخشب، ومنه نوعان رايون الفيسكوز ورايون الأسيتات ويختلفان بطريقة تكون خيوطها السيلولوزية. انظر viscose process.
- 67 **reactant** متفاعل
réactif
- مادة تدخل في تفاعل كيميائي، توضع عادة في الطرف الأيسر من المعادلة التي تُعبّر عن هذا التفاعل.
- 68 **reaction (chemical)** تفاعل (كيميائي)
réaction chimique
Lat. reactio (v. reagere)
- تفاعل يدخل فيه نوعان أو أكثر من الذرات أو الأيونات أو الجزيئات، وينتج أنواعاً كيميائية مختلفة، ومعظم التفاعلات الكيميائية (وبخاصة العضوية) عكوس.
- 69 **reaction kinetic** حركية التفاعل
cinétique de la réaction
- دراسة المراحل المتوسطة المختلفة التي يمر بها تفاعل كيميائي والعوامل المؤثرة فيها بغية إيضاح آليته وتحديدتها.
- 70 **reaction mechanism** آلية التفاعل
mécanisme de la réaction
- مسار تفاعل كيميائي معبراً عنه بمجموعة معادلات.
- 71 **reaction molecularity** جزيئية التفاعل
molécularité de la réaction
- عدد جزيئات المواد المتفاعلة، ويُحدّد غالباً من الطرف الأيسر في معادلة التفاعل.
- 72 **reaction of first order** تفاعل من المرتبة الأولى
réaction du premier ordre
- تفاعل تتعلق سرعته بتركيز واحدة فقط من مواد المتفاعلة ولو شارك غيرها فيه.
- 73 **reaction order** رتبة التفاعل
ordre de la réaction
- مجموع القوى التي تُرفع إليها تراكيز المواد المتفاعلة في المعادلة الدالة على سرعة التفاعل.
- 74 **reaction rate** سرعة التفاعل
vitesse de la réaction
- انظر reaction velocity.
- 75 **reaction step** مرحلة التفاعل
étape de la réaction
- واحدة من مراحل يمر بها التفاعل الكيميائي غالباً وفق ترتيب محدد.
- 76 **reaction velocity** سرعة التفاعل
vitesse de la réaction

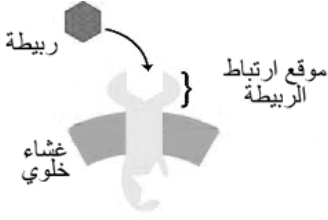


زيادة الضغط ← ضغط منخفض

- سرعة حدوث تفاعل كيميائي محدّدة بما يتكوّن من منتجاته، أو يستنفد من متفاعلاته، في واحدة الزمن.
- 77 **reactivation** إعادة تفعيل
réactivation
إعادة الفعالية أو تحقيق المزيد منها، مثل إعادة فعالية حفّاز أو مادة مازّة.
- 78 **reactive** تفاعلي
réactif
Lat. reactivus
ما له مزيدٌ من الفعالية أو ما كان سريع الاستجابة لتأثير محرّض.
- 79 **reactive dye** صبغ تفاعلي
colorant réactif
صبغ يُشَيء بسهولة روابط تشاركية مع ليف نسيجي.
- 80 **reactivity** تفاعلية
réactivité
دلالة على مدى سهولة مشاركة عنصر أو مركّب في تفاعل كيميائي؛ فالفلزات القلوية، مثل الصوديوم والبوتاسيوم، والهالوجينات، مثل الفلور والكلور، ذات تفاعلية شديدة.
- 81 **reactor** مفاعل
réacteur
جزء من جهاز أو منشأة يجري فيها تفاعل كيميائي وبخاصة على النطاق الصناعي، من أنواعه المفاعل المستمر ومفاعل الدفعات (أو اللقّات).
- 82 **reagent** كاشف
réactif
مادة تستعمل في تفاعل كيميائي لأغراض عدة ومتنوعة مثل كشف مواد أخرى أو فحصها أو قياسها أو تحضيرها.
- 83 **real gas** غاز حقيقي
gaz réel
غاز لا يخضع تمامًا لقانون الغازات المثالية (الكاملة)، المشتق من قانوني بويل وشارل - غي لوساك، بسبب التأثيرات المتبادلة بين جزيئاته، يسمى أيضًا imperfect gas.
- 84 **rearrangement** إعادة ترتيب
réarrangement
تفاعل كيميائي يجري فيه إعادة ترتيب ذرات جزيءٍ مُركّبٍ ما بتأثير حفّاز لتكوين مُركّب جديد مغاير للأول بصفاته ولكن له وزنه الجزيئي ذاته، كما في تفاعل إعادة ترتيب جزيء سيانات الأمونيوم لتكوين البولة الذي حققه العالم الألماني وهلر سنة 1828 وكان فاتحة عهد الكيمياء العضوية الاصطناعية:
- $$\text{NH}_4\text{CHO}^- \longrightarrow \begin{array}{c} \text{O} \\ \parallel \\ \text{H}_2\text{N}-\text{C}-\text{NH}_2 \\ \text{البولة} \end{array}$$

سيانات
الأمونيوم
- تحمل هذه التفاعلات عادة أسماء مكتشفها. انظر Beckmann rearrangement.
- 85 **receiver** متلقي، وعاء استقبال
récepteur, appareil de réception
إناء يستعمل لاستقبال وتجميع المواد السائلة الصادرة عن وحدة معالجة، مثل مستقبل قُطارة مكثف عمود تقطير.
- 86 **receptor** مستقبل
récepteur
- صفة لما يستقبل ما يأتيه، مثل ذرة تعاني عوزًا إلكترونيًا تستقبل بسببه إلكترونًا من ذرة مانحة فتكوّن به معها رابطة تساندية.

- موقع أو بنية في خلية يتحد بعقار أو بهادة حيوية أخرى لإحداث تغيير نوعي في وظيفة الخلية.



- 87 **reclaimed oil** زيت مسترجع
huile récupérée

زيت تزليق مستعمل يعاد استصلاحه ويباع مجددًا للاستعمال. يسمى أيضًا *recovered oil*.

- 88 **reclaimed rubber** مطاط مسترجع
caoutchouc récupéré

مطاط مسترجع من نفايات المطاط الطبيعي أو الصناعي، يعاد استعماله إما بمزجه بمطاط جديد أو لصنع منتجات ذات جودة منخفضة.

- 89 **reclaiming** استرجاع
récupération

إعادة استعمال مواد سبق استعمالها، قد يكون بمقادير صغيرة تبعًا لطبيعتها، أو بمقادير كبيرة حين لا تعد الجودة معيارًا أساسيًا في مواصفاتها.
انظر *reclaimed rubber*.

- 90 **recombination** تأشيب
recombinaison

- ترابط مورثات على نحو ينتج خصائص وراثية جديدة.

- 91 **recombinant DNA** دنا مأشوب
DNA recombinant

دنا نشأ بربط قطعة مأخوذة من دنا عضوية حيّة بمقاطع دنا مأخوذة من عضوية أخرى بغية نقل المعلومات المورثية...

- 92 **recovered oil** زيت مسترجع
huile récupérée

انظر *reclaimed oil*.

- 93 **recovery** استرداد، استعادة
récupération
v. *recuperare*

- أخذ فلز من خاماته بمعالجتها، مثل أخذ الذهب بمعالجة خاماته بالسيانيد، أو أخذ مُركَّب من فضلات، مثل استرجاع المذيبات.

- مقدار الفلز المسترجع من خامه معبرًا عنه بنسبة مئوية مما يحويه هذا الخام منه.

- 94 **recrystallization** إعادة التبلور
recrystallisation

تكرار عملية تبلور منتج في مذيب جديد بغية زيادة نقاوته.

- 95 **rectification** تقويم، تكرير
rectification
Lat. *rectificatio* (v. *rectificare*)

إغناء البخار المتصاعد في عملية التقطير بمسّه بتيارٍ يجري باتجاه معاكس من سائله المتكاثف النازل.
انظر *reflux*.

- 96 **rectified alcohol** عَوْل مكرَّر
alcool rectifié

عَوْل مُنقى أو مركز بإعادة تقطيره.

- 97 **rectifier** مقوِّم، مكرَّر
rectificateur, redresseur

انظر *rectifying column*.

98 **rectify (v)** يقوم، يكرّر
rectifier, redresser

يتقي مادة بإخضاعها لعملية تقطير متكررة أو لتقطير مجزأ.

99 **rectifying column** عمود تقويم
colonne de rectification

الجزء من عمود التقطير، الواقع فوق منصة التغذية، الذي يجري فيه فصل أكثر الأجزاء تطايرًا بتبخيرها وتكثيفها.

100 **recuperate (v)** يسترجع
recupérer

يستعيد الفعالية أو الطاقة، انظر recuperation.

101 **recuperation** استرجاع
recupération

recuperatio (v.recuperare)

استعادة الحرارة من الغازات الخارجة من فرن معالجة بإمرارها في قنوات رقيقة الجدران مجاورة لتلك التي تمر فيها الغازات الداخلة إلى الفرن.

102 **recycle (v)** يعيد الدورة
recycler

يُخضع ثانية لإجراءات المعالجة كما في المنشآت الصناعية حيث يعاد تمرير ماء التبريد في أبراج التبريد عددًا كبيرًا من المرات.

103 **recycle mixing** مزج مُدار
mélange recyclé

مزج جزء من النواتج الخارجة من وحدة معالجة بالمواد المتفاعلة التي تغذي الوحدة.

104 **recycle ratio** نسبة مُدارة
taux recyclé

نسبة النواتج الخارجة من وحدة معالجة إلى مجمل تيار التغذية الوارد إليها في تفاعل متواصل.

105 **recycling** إعادة التدوير
recyclage

إعادة بعض خرج منتجات تفاعل إلى المفاعل لزيادة نجاعة تحويل مكوناته غير المتفاعلة؛ ويعاد، في بعض الصناعات، إعادة تدوير فضلات أو مخلفات بغية إعادة استعمالها.



106 **red arsenic** زرنيخ أحمر
arsenic rouge

Lat.ruber arsenicum

انظر arsenic disulfide.

107 **red brass** شَبَه أحمر
laiton rouge

سبائك من الشَبَه (من نحاس وزنك) تتميز بارتفاع محتواها من النحاس. يستعمل هذا المصطلح للدلالة على أنواع عديدة من السبائك التي تقاوم التأكل الجوي وتستعمل لأغراض الزينة أو لصنع أنابيب.

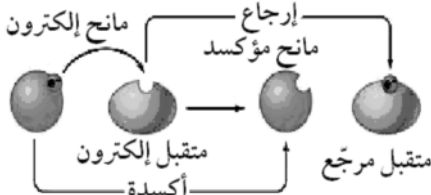
108 **red glass** زجاج أحمر
verre rouge

زجاج زنك الصودا الحاوي مقادير ضئيلة من الكادميوم والسيلينيوم أو أكسيد النحاس I أو كلوريد الذهب.

109 **red iron oxide** أكسيد الحديد الأحمر
oxide rouge de fer

انظر iron oxide, red.

- 110 **red oil** زيت أحمر
huile rouge
أحد زيوت متعددة حمراء اللون لعدم نقاوتها، من أمثلتها، النوع التجاري من حمض الأوليك الذي يحوي حموضاً دسمة أخرى مثل حمض اللينولييك وحمض الستيريك، وزيوت التزيق المختلفة المتوسطة الدرجة.
- 111 **red phosphorus** فسفور أحمر
phosphore rouge
مسحوق عديم الشكل ذو لون بنفسجي أحمر يحمض بتسخين الفسفور الأبيض حتى الدرجة 240°س بوجود حفّاز. يتسامى في الدرجة 416°س، هو أضعف فعالية من الفسفور الأبيض ولا ينحل في معظم المذيبات، يستعمل في صناعة حمض الفسفوريك ومُركّبات فسفورية متعددة.
- 112 **redox** ريدوكس (أكسدة وإرجاع)
rédox
مختصر لعبارة oxidation-reduction، أي أكسدة – إرجاع.
- 113 **redox potential** كمون الريدوكس
potentiel du redox
القوة المحركة الكهربائية لخلية تحليل كهربي، يكون مسراها الأيسر هو مسرى الهيدروجين العياري، ومسراها الأيمن نصف الخلية المعتبرة.
- 114 **redox reaction** تفاعل ريدوكس
réaction du redox
تفاعل كيميائي يتضمن تفاعلي أكسدة وإرجاع متواقبتين.
- 115 **redox titration** معايرة ريدوكس
titrage redox
معايرة تنتقل فيها الإلكترونات من المادة المرجعة إلى المادة المؤكسدة، وتتحدد نقطة النهاية فيها عادة بقياس الكمون.
- 116 **reduce (v)** يُختزل
réduire
- ينقل عنصرًا من درجة أكسدة إلى درجة أدنى منها، مثل نقل فلز الحديد من الحالة Fe^{3+} إلى الحالة Fe^{2+} .
- يخفض الدرجة أو الحالة أو الشروط.
- يُفاعل مع الهيدروجين أو يُخضع لتأثيره.
- 117 **reduced** مُرجِع، مُختزَل
réduit
ما نقص بعض صفاته أو خصائصه.
- 118 **reduced crude** خام مخفّف (مختزل)
brut réduit
زيت خام أخذت منه أشدّ مُركّباته تطايرًا وخلص من شوائبه. يسمى أيضًا reduced oil.
- 119 **reduced nickel** نيكل مختزل
nickel réduit
نيكل يخضّر بترسيب هيدروكسيده أو كربوناته فوق طبقة من الكيزلغور وإرجاع الراسب الناشئ بتسخينه مع الهيدروجين.
- 120 **reduced oil** زيت مختزل
huile réduite
انظر reduced crude.
- 121 **reduced states** حالات مختزلة
états réduits

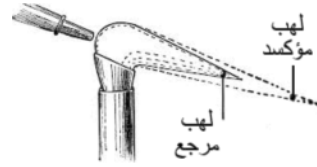


خلية كهربية ترجع فيها المحاليل المائية للأملاح.

127 **reducing flame** لهب مرجع

flamme réductrice

لهب غازي، أو جزء منه، مثل مخروطه الداخلي، يكون الاحتراق فيه غير تام، لذا يصبح ممكناً أخذ الأكسجين من أكاسيد فلزية مختلفة موضوعة فيه.



128 **reducing sugar** سكر مُرجع

sucre réducteur

سكر أحادي مثل الغلوكوز والغالكتوز، وثنائي مثل المالتوز، بوسعه إرجاع مؤكسد خفيف، مثل محلول فهلنغ ومحلول تولنز، لاحتوائه زمراً ألدهيدية أو كيتونية حرّة.

129 **reductant** مختزل، مرجع

réducteur

انظر *reducing agent*.

130 **reduction** إرجاع، اختزال

réduction

Lat. *reductio* (v. *reducere*)

- نزع الهيدروجين من مركب أو إضافة الأكسجين إليه.

- تقبل ذرة أو أيون إلكترونات أو أكثر.

- إنقاص مقدار شيء ما أو حجمه.

131 **reduction potential** كمون الإرجاع

potentiel de réduction

الكمون المرافق لعملية اختزال تجري على المسرى الموجب لخلية تحليل كهركيميائي.

حالات مادتين تتناسب فيهما قيم الضغط والحجم ودرجة الحرارة مع قيمها الحرجة، فإذا تساوت اثنتان من هذه النسب تساوت الثالثة معها.

122 **reduced value** قيمة مختزلة

valeur réduite

خارج قسمة القيمة الحقيقية لمقدار ما، مثل الضغط ودرجة الحرارة، على قيمته في النقطة الحرجة. تسمى أيضاً *reduced property*.

123 **reducer** مختزل

affaiblisseur

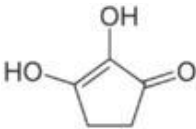
- محلول كيميائي يختزل كثافة الصورة في فيلم تصوير بإذابة فلز الفضة.
- انظر *reducing agent*.

124 **reductic acid** حمض مُرجع

acide réductique

كيتون إنولي بلوري صيغته $C_5H_6O_3$ ذو خواص حمضية، وهو عميل مرجع قوي في المحاليل القلوية،

يحضر بتفاعل حمض الكبريتيك الممدد مع كربوهيدرات مختلفة في درجات حرارة مرتفعة ويصطنع من البنتانول الحلقي.



125 **reducing agent** عميل مختزل

agent réducteur

مادة مثل الهيدروجين والصدوديوم والهيدروكينون تتخلى عن إلكترونات منها مادة أخرى أو تتشارك معها فيها. يسمى أيضاً *reducer* و *reductant*.

126 **reducing cell** خلية مُرجعة

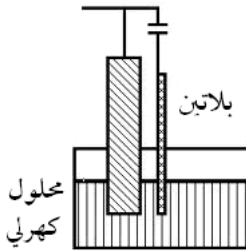
cellule réductrice

132 **reduction-oxidation reaction** تفاعل أكسدة وإرجاع
réaction d'oxydo-réduction
انظر redox reaction.

133 **reductor** جهاز اختزال
réducteur
جهاز تجرى فيه عملية اختزال كيميائي مثل اختزال ملح حديد ثلاثي (Fe^{3+}) إلى ملح حديد ثنائي (Fe^{2+}).

134 **reference** مَرَجِع
référénce
معيّارٌ ومقياسٌ يُرَجَع إليه في تحديد مواصفات أو قياسات أشياء من نوعه.

135 **reference electrode** إلكترود (مسرى) مَرَجِعِي
électrode de référénce
مسرى غير قابل للاستقطاب يولّد كموتاً محدداً يتكرر عند كل قياس، يستعمل في قياس قيمة الـpH، من أمثله مسرى الكالوميل ومسرى الفضة وكلوريد الفضة.



136 **reference sample** عينة مَرَجِعِيّة
échantillon de référénce
عينة من مادة تُعدُّ مواصفاتها وقياساتها مَرَجِعاً في تحديد مواصفات وقياسات مواد أخرى.

137 **refine (v)** يكرّر، يصفّي
raffiner

يُنْضَع مادة لإجراءٍ أو أكثر بغية تخليصها من شوائبها وتفتيتها، مثل تكرير السكر، أو بغية استخلاص مكوناتها، مثل تكرير النفط.

138 **refined** منقّى
purifié
ما تم تخليصه من شوائبه.

139 **refinery** مصفاة
raffinerie
منشأة تضم منظومةً من وحدات معالجة، تستعمل لتكرير النفط وتفتيته، ولتنقية المعادن والسكر وسواها.

140 **refinery gas** غاز المصفاة
gas de raffinerie
مزيج من غازات هيدروكربونية، ألكانية وإلكينية غالباً، تُصنع في مصافي النفط بإخضاع الزيت الخام لعمليات تكسير وتحسين، يستعمل مادة أولية في صنع العديد من المواد الكيميائية ذات المنشأ النفطي وفي اصطناع الأغوال وغيرها.

141 **refining** تكرير
raffinage
آلية أو عملية إزالة الشوائب من نطف خام أو من مواد غير نقية؛ وهي، في النفط، تقطير مجزأ متبوع بعمليات كيميائية مثل التكرير، وفي السكر الخام سلسلة إجراءات تنتهي بالبلورة، وفي المعادن تسخينها إلى درجات حرارة مرتفعة أو معالجتها بمواد كيميائية أو بتحليل كهربي.

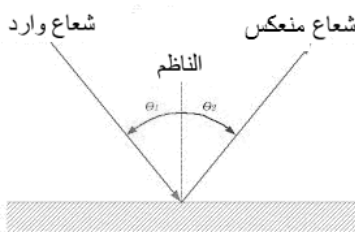
142 **reflectance** انعكاسية
pouvoir réflecteur
نسبة الطاقة التي تحملها موجة مرتدة عن سطح إلى الطاقة التي تحملها الموجة الواردة عليه. تسمى أيضاً *reflectivity*.

143 **reflect (v)** يعكس
réfléchir
يغير اتجاه مسار ما يردُّه من أشعة ضوئية وسواها، يردُّه كلياً أو جزئياً.

144 **reflected** منعكس
réfléchi
ما يرد من مصدر غير مصدره الأولي.

145 **reflecting** عاكس (اسم)
réflecteur
ما فيه وسيلة أو أداة لعكس شعاع ضوئي أو حراري يردُّه.

146 **reflection** انعكاس
réflexion
Lat. reflectio (v.reflectere)
الارتداد، كلياً أو جزئياً، لحركة موجية، مثل الضوء أو الصوت عن سطح تردُّه نحو الوسط الذي عبرته.



147 **reflective** عاكس (صفة)
réflecteur
صفة لجسم أو سطح مصقول يعكس الضوء أو الإشعاعات الأخرى التي تردُّه. يسمّى أيضاً reflector.

148 **reflectivity** انعكاسية
réflectivité
انظر reflectance.

149 **reflectometer** مقياس انعكاس الضوء
réflectomètre

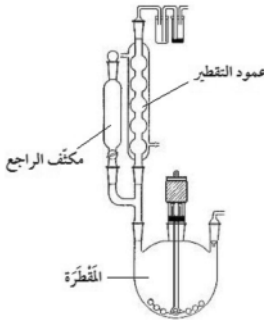
آلة ضوئية أو إلكترونية لقياس انعكاسية الضوء وسواها من أشكال الطاقة المشعة.

150 **reflux** راجع، مُرْتَد

reflux
Lat. refluxus
السائل المتكثف من الأبخرة الصاعدة من المَقَطَّرَة (المَقَطَّرَة) الذي يرتد عائدًا إليها فيحقق تماسًا حميماً مع البخار المتصاعد مما يؤدي إلى تحسين إجراءات فصل مكونات المزيج المتقطر. تسمى عملية الفصل الناتجة عن هذا التماس بين تيارَي السائل المتساقط وبين البخار المتصاعد عملية تقويم. انظر rectification.

151 **reflux condenser** مكثف الراجع

condenseur du reflux



مُكثِّفٌ يوضع عادة في أعلى عمود التقطير بحيث يعيد الأبخرة المتكثفة إلى أسفل العمود نحو المَقَطَّرَة على نحو يخضعها لغليانٍ متواصلٍ للمواد السهلة التطاير دون أن يتسبب بفقدان بعضها بالتبخير.

152 **reflux ratio** نسبة الراجع

rapport du reflux

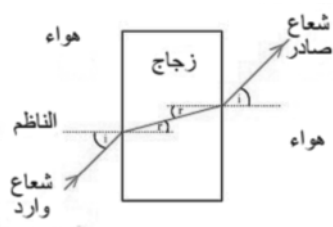
النسبة بين كمية السائل المتكثف، العائد إلى إحدى صفائح برج التقطير، وبين كمية السائل المأخوذة منها.

153 **reform (v)** يحسّن

réformer

يُبدّل مواصفات مادة نحو الأفضل.

- 154 **reformate** قَطارة مُحسَّنة
distillat réformé
القَطارة الناتجة من عمليات تحسين النفط في مصافي التكرير، سواء بالتحسين الحراري أو بالتحسين التحفيزي.
- 155 **reformed gas** غاز مُحسَّن
gas réformé
وقود غازي ذو قيمة حرارية منخفضة، يصنع بالتكسير الحراري أو البخاري للغاز الطبيعي ولبعض غازات التكرير.
- 156 **reformed gasoline** غازولين مُحسَّن
essence réformé
غازولين يُستحصل بعمليات تكسير حراري أو تحفيزي بغية زيادة رقم أوكتانه.
- 157 **reforming** تحسين
réformation
إجراءات تتخذ لرفع رقم الأوكتان في الأجزاء النفطية ذات الرقم المنخفض وتتضمن:
- نزع هيدروجين الهكسانات الحلقية وتحويلها إلى مُركَّبات عطرية.
- نزع هيدروجين بعض المُركَّبات الألكانية وتحويلها إلى مُركَّبات عطرية.
- مصاوغه مُركَّبات ذات سلاسل خطية وتحويلها إلى أخرى ذات سلاسل متفرعة.
انظر platforming و thermoforming.
- 158 **refraction** انكسار
réfraction
Lat. refractio (v.refringere)
تغيير مسار شعاع ضوئي عند وروده مائلاً على السطح الفاصل بين وسطين مختلفي الكثافة.



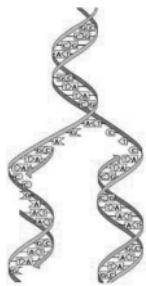
- 159 **refractive** انكساري، كاسر
réfractif
صفة لمادة ذات قرينة انكسار مرتفعة.
انظر refractive index.
- 160 **refractive index** قرينة الانكسار
indice de réfraction
هي، لوسط ما، النسبة بين سرعة الضوء في الخلاء، وسرعته في هذا الوسط. تحدد عادة بدلالة شعاع الصوديوم D في الدرجة 20°س، لذلك يلحق مقدارها بـ D/D_0 .
- 161 **refractivity** انكسارية
réfractivité
قياس لمقدرة وسط على تغيير اتجاه شعاع ضوئي يرد على سطحه، ويساوي، على نحو ما، $(n-1)$ حيث n قرينة انكسار الوسط.
- 162 **refractometer** مقياس الانكسار
réfractomètre
جهاز يقيس قرينة انكسار وسط ما.
- 163 **refractometry** قياس قرينة الانكسار
réfractométrie
قياس قرينة انكسار وسط ما، وهو إجراء ذو أهمية في الكيمياء التحليلية.
- 164 **refractory** متحمّل للحرارة
réfractaire
صفة لمواد خزفية ذات ناقلية حرارية منخفضة

- شكل متبدل فيزيائياً للسيلولوز يُخضّر بمعالجة محلول متخثر ميثوق، مثل الفيسكوز، بحمض الكبريتيك أو بإعادة أخرى
- تتحمل درجات حرارة شديدة الارتفاع تقع بين الدرجتين 1600°س و 2200°س دون أن تعاني تبدلات ملحوظة.. تصنف بين مواد حامضية، مثل السيليكات، ومواد قاعدية، مثل الدولوميت، ومواد معتدلة، مثل كربيد الكالسيوم.
- 165 refractory clay غضار متحمل للحرارة
argile réfractaire
غضار يتحمل الحرارة يقارب الكاولين في تركيبه، أفضل أنواعه ما حوى 35% على الأقل من Al_2O_3 ، بعد تعريضه للنار. يستعمل في صنع البوتقات وتبطين الأفران. يسمى أيضاً *fire clay*.
- 166 refractory metal فلز متحمل للحرارة
métal réfractaire
فلز، مثل التنغستين والموليبدن، أو سبيكة مقاومة للحرارة ذات درجة انصهار مرتفعة جداً.
- 167 refrigerant مُبرّد
réfrigérant
مادة ذات حرارة كامنة (لاطية) عالية، مثل الجليد وحرارته الكامنة 80 حريرة/غ، تعمل على خفض درجة حرارة محيطها عند تبدل طورها من صلب إلى سائل ومن سائل إلى غاز. معظم المواد المبردة التجارية سائلة مثل NH_3 و SO_2 .
- 168 regenerate (v) يَجِدّد
régénérer
يعيد لمادة خصائصها الأساسية بإزالة ما علق بها من شوائب أو ما لحقها من تبدلات.
انظر *regeneration*.
- 169 regenerated cellulose سيلولوز مجدّد
cellulose régénéré
- 170 regeneration تجديد
régénération
Lat. *regeneratio* (v. *regenerare*)
- إزالة ما طرأ على مادة من تبدلات، مثل استرجاع السيلولوز. انظر *regenerated cellulose*.
- تجديد فاعلية حفّاز بإزالة ما تراكم عليه من بقايا، مثل تجديد فاعلية الحفّازات المستعملة في عمليات التكسير الحراري بحرق بقايا فحم الكوك المتوضعة عليها.
- تزويد عميل بتبادل أيوني مثل الزيوليت بأيونات صوديوم تُعوّضه عما فقدته منها.
- 171 regular منتظم
régulier
Lat. *regularis*
صفة لما لا ينحرف في شكله أو في أدائه عن وضع معياري أو معتمد.
- 172 regular solid صلب منتظم
solide régulier
أحد عدة متعدّدات وُجوه منتظمة، مثل رباعي وجوه وسداسي وجوه وثمانى وجوه وذى اثني عشر وجهاً، كلها منتظمة.
- 173 regularity انتظام
régularité
دلالة على وضع أو حالة منتظمة.
- 174 regulate (v) ينظّم
régler
يوجّه نحو حالة انتظام.

- 175 **reinforce (v)** يُقوّي
renforcer
يزيد قوة مادة بإضافة ما يدعمها إليها.
- 176 **reinforced plastic** لدين مُقوّي
plastique renforcé
مُرْكَب يتضمن راتينًا متلدنًا أو متصلبًا حراريًا وأليافًا من زجاج أو من فلز أو من سيليكات الألومنيوم، وهو شديد المتانة ذو ناقلية حرارية منخفضة يقاوم التأكل والأحوال الجوية.
- 177 **reinforcing agent** عميل مقوّي
agent renforçant
- مسحوق فائق النعومة يُستعمل بنسب مرتفعة لزيادة قوة مواد، مثل المطاط واللدائن، وقساوتها ومقاومتها للتآكل، يتوقف تأثيره على نصف قطر دقائقه؛ من أمثله أسود الكربون وكربونات المغنيزيوم وأكسيد الزنك والكاولين.
- أسلاك من فلز أو من زجاج تُدخّل في اللدائن والمطاط لزيادة متانتها ومقاومتها للقطع.
- 178 **related** ذو صلة
apparenté à
ما له خواص متماثلة أو ما ينتمي إلى المجموعة ذاتها من العناصر الكيميائية، مثل مجموعة عناصر الحديد والنيكل والكوبالت.
- 179 **relation** علاقة
relation
Lat. *relatio* (v. *referre*)
ما يجمع بين أمرين أو شيئين، أو أكثر.
- 180 **relative** نسبي
relative
Lat. *relativus*
- ما يرتبط أو يتعلق بالضرورة، بشيء آخر.
- أحد مجموعة مُرْكَبَات كيميائية مشتقة كلها من أصل واحد.
- 181 **relative error** خطأ نسبي
erreur relative
نسبة مقدار الخطأ المرتكب في تحديد القيمة الحقيقية لمقدارٍ إلى هذه القيمة.
- 182 **relative humidity** رطوبة نسبية
humidité relative
نسبة الرطوبة المطلقة إلى الكثافة العظمى الممكنة لبخار الماء في الجو وفي درجة الحرارة ذاتها.
- 183 **relative velocity** سرعة نسبية
vitesse relative
سرعة جسم بالنسبة إلى آخر يُعد في حالة سكون.
- 184 **relativity** نسبية
relativité
- دلالة على ارتباط أو تعلق شيء، بصفته أو بقيمته أو بأية خاصة من خصائصه، بمثلها في شيء آخر.
- نظرية صاغها أينشتاين تتعلق بالتعادل بين الكتلة والطاقة تنصّ على ازدياد كتلة جسم متحرك بازدياد سرعته، وهي نسبيتان: عامة وخاصة.
- 185 **relaxation** استرخاء
relaxation
Lat. *relaxatio* (v. *relaxare*)
عودة جملة إلى حالة توازنها بعد التغيّر الطارئ بتأثير بعض العوامل فيها.
- 186 **relaxation time** زمن الاسترخاء
temps de relaxation

- الزمن اللازم لمادة لزجة لاستعادة حالتها والتخلص من توتر القص الذي لحق بها بعد توقف جريانها.
- 187 **release (v)** يحرّر
dégager, libérer
- يفصل منتجًا عن القالب الذي تشكل فيه.
- يتيح لمادة مثل غاز أو مائع أو بخار، التخلص من الضغط المسّط عليها والإفلات من حاويتها.
- 188 **reliable** موثوق به، مُعَوَّل عليه
sûre, fiable
يعطي نتائج متطابقة بقياسات أو بتجارب متعددة متتالية.
- 189 **reliability** موثوقية، مُعَوَّلِيَّة، عَوَّل
certitude, fiabilité
كون الشيء موثوقًا به أو مُعَوَّلًا عليه.
- 190 **remains** بقايا
restes
Lat. v. remanere
الأجزاء المتبقية أو المتخلفة عن عملية أو عن إجراء.
- 191 **renaturation** استعادة الطبيعة
renaturation
إعادة مادة إلى حالتها الطبيعية الأساسية التي تحولت عنها.
- 192 **renewable resources** مصادر متجددة
ressources renouvelables
مصادر متجددة لإنتاج مواد كيميائية مختلفة أو لإنتاج الطاقة، مثل الكتلة الحيوية (الأشجار والنباتات البحرية والأشنيات...) والمخلفات الصناعية (من غازات ومواد سائلة وصلبة).
- 193 **renin** رنين
renine
- إنزيم حائل للبروتين ينتج في الكُلِيَّة، يجلمه أحد مولدات فرط التوتر في البلازما (مثل تحويل مولد الأنجيوتنسين غير الفعال إلى أنجيوتنسين فعّال).
- 194 **rennin** أنفحة، كيموزين، رينين
rennine
إنزيم يوجد في العصارة المعدية لبعض الحيوانات، يحضّر صناعيًا، وهو مسحوق أصفر يستعمل في صناعة الأجبان لقدرته الفائقة على تخثير الحليب، إذ إن وزنًا منه يخثر 25000 مرة مثل وزنه من الحليب. يسمى أيضًا chymosin.
- 195 **repellent** منفرّ
répulsif
Lat. repellens (v. repellere)
مادة لا تتيح لها طبيعتها الفيزيائية والكيميائية الامتزاج مع مواد أخرى، مثل المواد النفورة من الماء كالزيوت والدهون.
- 196 **repellency** نفور
répulsion
مقدرة مادة على صدّ أو إبعاد مادة أخرى بسبب توترها السطحي أو شحناتها الكهربائية.
- 197 **replace (v)** يستبدل
remplacer, substituer
يستعيز عن شيء بشيء آخر، أو يُجِلُّ شيئًا محل شيء آخر.
- 198 **replacement** استبدال
remplacement
انظر substitution.
- 199 **replication** تناسخ، نسخ
réplication
Lat. replicatio (v. replicare)

- تشكيل صورة أو قالب مطابق لشيء، يُستعمل غالبًا في التقانات المجهرية لأخذ نسخة عن أشياء ملاحظة.



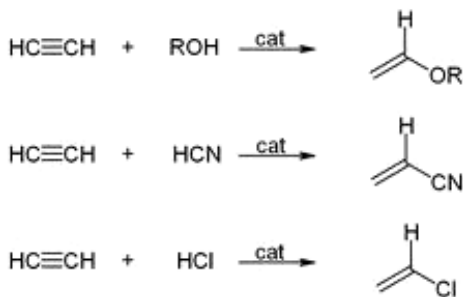
- مصطلح في الكيمياء الحيوية يدل على إعادة تشكُّل جزيئات الدنا بتشكيل جزيئين مطابقين من جزيءٍ أمٍّ واحد، يأخذ كل واحد منهما إحدى سلسلتيه الحلزونيتين المتداخلتين ويصطنع الأخرى إنزيميًا من حموض نووية.

200 Reppe process

عملية ريب

procédé Reppe

أحد تفاعلات تحفيزية عديدة يشارك فيها الأستيلين، تجري تحت ضغوط مرتفعة قد تصل إلى 30 جوًا، مثل تفاعله مع الفورمالدهيد لتكوين البوتادين أو العَوَل الأليلي، ومع سيانيد الهيدروجين لتكوين الأكريلونتريل ومع الأغوال لتكوين إترات الفينيل ومع الأمينات أو الفينولات لإنتاج مشتقات فينيلية.



201 repress (v)

يكبح

freiner, ralentir

يحول دون الانتشار أو دون النمو والتطور الطبيعيين.

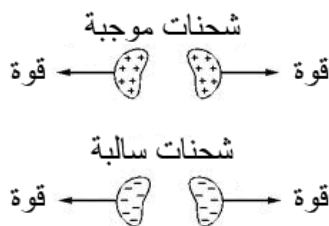
202 repulsion

تدافع، تنافر

répulsion

Lat. repulsio (v.repellere)

قوة بين ذرات أو جزيئات تفصل بعضها عن بعض مسافات قصيرة جدًا، مثل القوة بين جسيمات تحمل شحنات كهربائية متماثلة أو بين أقطاب مغناطيسية متماثلة، والتي تؤثر لإبعاد أحدها عن الآخر. تسمى أيضًا repulsive force.



203 repulsive force

قوة التدافع (التنافر)

force de répulsion

انظر repulsion.

204 requirement

متطلب

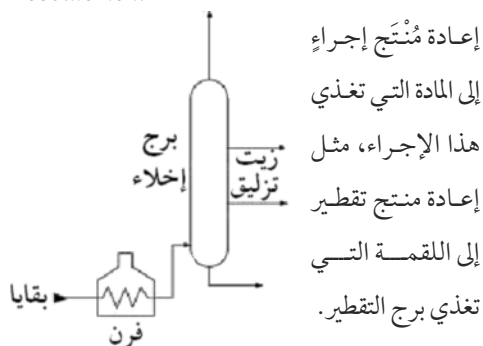
exigence

شيء أو أمر مطلوب أو مراد لتحقيق حالةٍ أو أمرٍ.

205 rerun

إعادة التلقيح (الإجراء)

recoulement



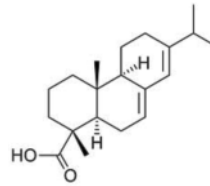
206 residual

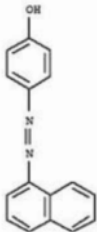
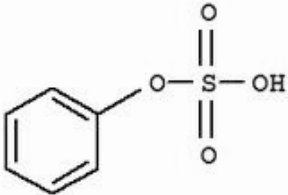
متبقي

résiduel

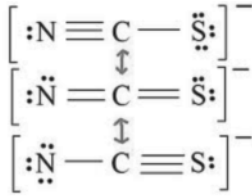
ما يتخلف عن إجراءٍ بعد انتهائه، مثل ما يتخلف عن عملية استخلاص أو تقطير بعد أخذ جميع نواتجها عدا الثقيلة منها.

- 207 **residual affinity** ألفة تُهالِيَّة
affinité résiduelle
انظر residual valence.
- 208 **residual valence** تكافؤ تُهالِي
valence résiduelle
التكافؤ، أو طاقة الارتباط غير المستعملة عند ارتباط ذرات لتكوين جزيئات بسيطة، وهي تُعدُّ سبب حدوث ظواهر مثل التجمع والإماهة. قارن بالرابطة الهيدروجينية.
- 209 **residual oil** زيت تُهالِي
huile résiduelle
منتج سائل أو نصف صلب يتخلف عن تقطير النفط ويحوي مقادير كبيرة من مُركَّبات هيدروكربونية أو إسفلتية. يسمى أيضًا زيت الإسفلت أو الإسفلت السائل أو الزيت الأسود، يُستعمل في صنع المواد العازلة ومانعات التسرب واللواصق ذوات درجات الغليان المرتفعة، وزيت وقود منخفض القيمة.
- 210 **residual resistance** مقاومة تُهالِيَّة
résistance résiduelle
مقاومة الفلز المتبقية عند خفض درجة حرارته إلى قرب درجة الصفر المطلق، تتأتى عن شوائب أو عيوب في بنيته البلورية.
- 211 **residue** بقية
résidu, reste
- الجزء المتبقي بعد أخذ أجزاء أخرى من عملية ما.
- ما تبقى من جزيء مُركَّب بعد إبعاد ذرة أو مجموعة ذرات من مكوناته، مثل غليكو جينات النشا القائمة على بقايا المالتوز.
- 212 **resiliency** رَجوعِيَّة
recupération
- 213 **resilient** رَجوع
recupérable
Lat. resiliens
- ما له القدرة على العودة إلى شكله أو وضعه أو حالته أو شروطه السابقة بعد تغييرها.
- ما يميل إلى اكتساب طاقته بعد فقدانها. انظر elastic و flexible.
- 214 **resin** راتين
résine
Lat. resina; Gr. rhotine
معقد صلب أو نصف صلب هو مزيج لا بلوري من مُركَّبات عضوية ليست له درجة انصهار محدّدة. قد يكون من مصدر طبيعي نباتي أو حيواني، وقد يُصطنع.
- 215 **resin, acid** حمض راتيني
acide résinique
أحد حموض توجد في الروزين حُرَّة أو إسترات، مثل حمض الأبيتيك وحمض البياريك، تستعمل أملاحًا مثل راتينات الصوديوم.
- 216 **resin, natural** راتين طبيعي
résine, naturelle
مشتق نباتي لا بلوري هو مزيج من حموض كربوكسيلية ومن زيوت أساسية وتربينات، قابل للاشتعال، ينحل في الأغوال، يؤخذ من نضج لحاء العديد من الأشجار، أهم ما يعرف منه الروزين والبلسم.
- 217 **resin, synthetic** راتين اصطناعي
résine, synthétique



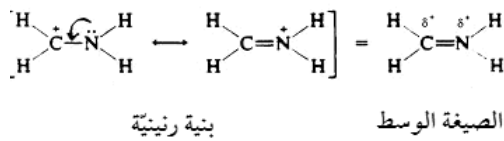
- بلمر صناعي عال ينتج من تفاعل مادتين أو أكثر بوجود حفّاز وفي درجة حرارة مرتفعة. من أشكاله المطاط والسيليكون، يتميز عن اللدائن بكونه بلمراً، في حين تحوي اللدائن إضافاتٍ من مُلدّناتٍ ومُلوّناتٍ.
- 218 **resinate** راتينات
résinate
أملاح حموض راتينية توجد في الروزين، وهي غالباً مزائج وليست مُركّبات نقية، تستعمل في صنع بعض أنواع الصابون. انظر *soal* و *rosin*.
- 219 **resinoid** ريزينويد
résinoïd
راتين صناعي متصلد حرارياً سواء في حالته الأولية المصهورة المؤقتة أو في حالته النهائية اللاصهورة.
- 220 **resinol** ريزينول
résinol

أحد مُركّبات فنولية، تستخلص من نواتج تقطير قطران الفحم الحجري ذوات درجات الغليان المنخفضة، باستعمال مذيب.
- 221 **resistant** مقاوم
résistant
مادة تحول دون حدوث تأثير ملموس، مثل المواد التي تستعمل في طباعة النسيج لتحوّل، بفعل ميكانيكي أو كيميائي أو كليهما معاً، دون تثبيت لون أو مرسّخ على أجزاء من القماش.
- 222 **resistance** مقاومة
résistance
Lat. *resistentia*
مقدرة جسم ما على ممانعة إجراء يفرض عليه.
- 223 **resolution** تفریق، مَبْر
résolution
resolutio (v. *resolvero*)
- تحليل إجراء أو اختزاله إلى أبسط أشكاله الممكنة.
- فصل مُركّب كيميائي إلى عناصره أو إلى مزيج من مُكوّناته مثل فصل مُركّب راسيمي إلى مُكوّنيه الفعالين ضوئياً.
- جعل مُكوّناتٍ تفصيليةً فرديةً لشيء ما مرئيةً.
- 224 **resolve (v)** يُمَيِّز، يُفَرِّق
résoudre
- يميز بين مكونات متجاورة ويجعلها مرئيةً على نحو مستقل ومنفصل.
- يفصل شيئاً إلى أجزائه المكونة.
- 225 **resolvent** مُمَيِّز، مَفَرِّق
résolutif
عمليل يساعد على إجراء المَبْر أو التفریق.
- 226 **resolving power** قدرة المَبْر
pouvoir de résolution
- المقدرة على مَبْر مُكوّنات فردية في مزيج، كما في عمليات الاستشراب.
- مقدرة جملة ضوئية على تشكيل صور مميّزة وواضحة لمكوّنات تفصل بعضها عن بعض مسافات ضئيلة.
- 227 **resonance** تجاوب، رنين (طنين)
résonnance
Lat. *resonancia*
- 

ظاهرة تبدو في جزيء أو أيون أو جذر يمكن تمثيله ببنتين أو أكثر يختلف توزيع الإلكترونات فيما بينها مما يُكسب المركَّب ثباتًا أشد بسبب اختلاف المسارات المدارية التي تتبعها الإلكترونات بين الذرات المرتبطة؛ وهو أيضًا سبب الألوان القوية لبعض المركَّبات العضوية. تسمى أيضًا mesomerism.



228 **resonance absorption** (رنيني) امتصاص تجاوبي (رنيني) *absorption de résonance*
امتصاص طاقة كهرومغناطيسية بترددٍ تتساوى عنده طاقة الفوتون الممتص وطاقة الإثارة الكمومية للجذرة الماصة.

229 **resonance hybrid** (رنيني) هجين تجاوبي (رنيني) *hybride de résonance*
ظاهرة التجاوب، تبدو في جزيء أو أيون أو جذر له بنيةٌ صيغتها وسطٌ بين صيغتين بنيويتين أو أكثر، بين إحداهما والأخرى سهم ذو رأس مزدوج.

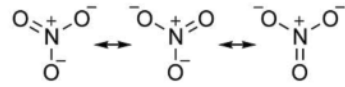


230 **resonance potential** (رنيني) كمون تجاوبي (رنيني) *potentiel de résonance*
الطاقة، مقدرة بالفولط، اللازمة لنقل إلكترون من مدار ذري إلى المدار الأقرب.

231 **resonance radiation** (رنيني) إشعاع تجاوبي (رنيني) *radiation de résonance*

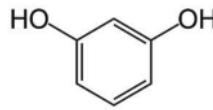
إشعاع تصدره ذرات أو جزيئات مشاركة إشعاعياً يتساوى طوله الموجي مع طول موجة الإشعاع المثير.

232 **resonance structure** (رنينية) بنية تجاوبية (رنينية) *structure résonnante*
إحدى صيغتين بنيويتين أو أكثر تختلف إحداهما عن الأخرى بتوزيع الإلكترونات حول ذرات جزيء أو أيون أو جذر. انظر resonance hybrid.

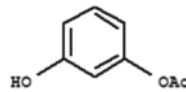


233 **resorcin** ريزورسين *résorcine*
اسم للريزورسينول بطل استعماله. انظر resorcinol.

234 **resorcinol** ريزورسينول *résorcinol*
مركَّب بلوري أبيض صيغته $\text{C}_6\text{H}_4(\text{OH})_2$ ، يتحول إلى اللون الزهري عند تعرضه للضوء، وهو ذو طعم حلو، درجة انصهاره 110.9°C ، ودرجة غليانه 281°C ، ينحل في الماء والعُؤل والإيتر، مخرش للجلد والعينين، يستعمل في صنع راتينات الريزورسينول والفورمالدهيد وفي تحضير مواد صيدلانية وأصبغة.



235 **resorcinol acetate** أسيتات الريزورسينول *acétate de résorcinol*
مركَّب صيغته $\text{HOC}_6\text{H}_4\text{OCOCH}_3$ ، سائل لزج أصفر يغلي متفككًا في



الدرجة 983°C ينحل في العُؤل والمذيبات العضوية، قليل الانحلال في الماء،

- يخضر بتفاعل بلاء ماء الأستيك مع الريزورسينول، يستعمل في صنع مستحضرات التجميل وفي الطب، يسمى أيضًا resorcinol monoacetate.
- 236 **resorcinol-formaldehyde resin** راتين فورمالدهيد - ريزورسينول
résin résorcinol-formaldehyde
نوع من راتينات الفينول والفورمالدهيد، ينحل في الماء والكيثونات والأغوال، يكوّن عند حلّه وجعل قيمة الـpH في المحلول الناتج مساوية 7، مادة لاصقة قاعدية، تستعمل في صنع اللواصق السريعة التي تنضج في درجة حرارة الغرفة، وتستعمل بخاصة في صنع لواصق الأخشاب.
- 237 **resorcylic acid** حمض ريزورسيليك
acide résorcylique
أحد ثلاثة حموض بلورية متصاوغة صيغتها $(OH)_2C_6H_3COOH$ تعدّ مشتقات كربوكسيلية للريزورسينول، كما تعدّ مشتقات ثنائية الهيدروكسيل لحمض البنزويك.
- 238 **resorption** إعادة الارتشاف
résorption
Lat. resorptio (v.resorbere)
إعادة امتصاص، أو امتزاز، جسم لمادة سبق له امتصاصها، أو امتزازها، بعد أن انطلقت منه.
- 239 **respond (v)** يجيب، يستجيب
répondre
يستجيب لقولٍ مطروح أو ردّ فعل تجاه قوة أو استشارة ما.
- 240 **response** إجابة، استجابة
réponse
- 241 **rest** سكون
repos
توقف أو انقطاع، ولو مؤقت، لحركة أو لفعل أو لتأثير ما.
- 242 **rest mass** كتلة سكونية
masse au repos
كتلة جسم في حالة السكون، بمعزل عن الكتلة التي يكتسبها عند حركته وفقاً لنظرية النسبية.
- 243 **restricted** محدود، مقيد
limité, gené
- ما حُدّد بقيود تحدّ من حرية حركته.
- ما قُصر استعماله على غايات وأغراض محدّدة.
- 244 **restricted data** معطيات مقيدة
données limitées
- المعطيات الخاصة بتصميم وتصنيع واستعمال الأسلحة غير التقليدية من نووية وكيميائية.
- المعطيات الخاصة بمنتجات شركة ما بغية حمايتها.
- 245 **restricted rotation** دوران مقيد
rotation gênée
حركة دورانية مقيدة لجزئيات بعض الأجسام أو لأجزاء منها في درجات حرارة معيّنة.
- 246 **restriction** تقييد
restriction
Lat. restrictio (v.restringere)
تنظيمات تُقيّد حرية الحركة أو الاستعمال.
- 247 **restriction enzyme** إنزيم تقييد (احتجاز)
enzyme de restriction

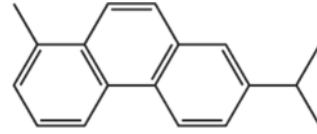
إنزيم يقطع (يحتجز) متتالياتٍ نوعية يمكن تعرفها من جزيئات الدنا. يسمّى أيضًا restriction endonuclease.

- مُرَكَّب يضاف بمقادير صغيرة إلى مُرَكَّبات المطاط لتأخير فَلَكَنتِهِ، أو إلى الجص والإسمنت لتأخير تصلبه. انظر retardant.

248 **result** نتيجة
résultat
Lat. resulten (resultare)
ما يُتوصَّلُ إليه بالحساب أو بوسيلة تَعَرُفٍ علمي، مثل النتائج التي تقود إليها الدراسات والبحوث.

255 **retene** ريتين
retène
مُرَكَّب هيدروكربوني حلقي بلوري صيغته $C_{18}H_{18}$ ، ينصهر في الدرجة 100.5°س، ذواب في البنزين، يؤخذ من قطران خشب الصنوبر ومن راتينات أحفورية متعددة، ويُحصَّر من حمض الأبيتيك ومشتقاته بنزع الهيدروجين منها. يسمّى أيضًا 1-ميتيل-7-إيزوبروبيل الفينانترين.

249 **retain (v)** يحتجز
retenir
Lat. retinere
يحتفظ بشيءٍ محافظًا عليه من الضياع أو الإفلات.



250 **retained** محتجز
retenu
ما قُيِّد واحتفظ به لغاية أو لمدة محددة.

256 **retention** احتباس
retention
Lat. retentio (v. retinere)
الإبقاء المؤقت لمكوّن في موقع محدد، مثل الإبقاء على مكونات طور غازي يتحرك فوق طور ثابت، في عملية الاستشراب الغازي، في هذا الطور مُددًا متفاوتة.

251 **retainer** محتجز
retenant
ما له حق المحافظة على ما بين يديه.

252 **retardant** مؤخّر
retardateur
ما يُستعمل لتأخير أو إبطاء فعل. انظر retarder.

257 **retention index** قرينة الاحتباس
indice de retention
قرينة في الاستشراب الغازي تُحدّد بدلالة البارافينات النظامية وتشير إلى مُرَكَّب ما على مخطط الاستشراب. يُدلُّ عليها بـ RI.

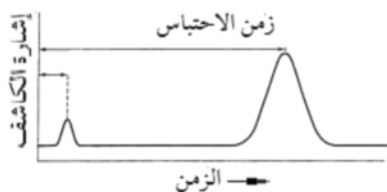
253 **retardation** تأخير
retardement
Lat. retardatio (v. retardare)
بطء غير اعتيادي في الحركة أو العمل.

254 **retarder** مؤخّر
retardateur

258 **retention time** زمن الاحتباس
temps de retention
الزمن، في عملية تحليل بالاستشراب الغازي، بين لحظة حقن العينة المراد تحليلها في جهاز الاستشراب،

- مُرَكَّب، عضوي غالبًا، يؤخر أو يوقف تفاعلاً كيميائيًا غير مرغوب فيه، مثل تفاعلات التأكسد والتآكل.

وظهور الذروة الدالة على مُركَّب معين في هذه العينة على مخطط الاستشراب.



259 **retention volume** حجم الاحتباس

volume de retention

هو، لمكوّن ما في عملية تحليل بالاستشراب الغازي، جُداء زمن احتباس المكوّن في مُعدّل جريان الطور الغازي في الجهاز.

260 **reticular** شبكي

réticulaire

Lat. reticularis

ما يشبه الشبكة في شكله أو في أدائه.

261 **retinol** ريتينول

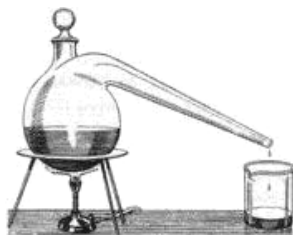
rétinole

غُول أوّلي صيغته $C_{20}H_{24}OH$ ، له عدة مصاوغات، وهو أحد أشكال الفيتامين A في الثدييات.

262 **retort** مُعوجة

cornue

Lat. retortus (v. retorquere)



وعاء يجري فيه تفكيك المُركّبات أو تقطيرها بالحرارة، يصنع بأشكالٍ متعدّدة

ومن مواد مختلفة من فلز أو من زجاج أو خزف، وهو غالبًا مزوّد بأنبوب جانبي طويل.

263 **retort gas** غاز المعوجة

gas de la cornue

الغاز الناتج من تقطير الفحم الحجري في المعوجات.

264 **retraction** انكماش

rétraction

Lat. retractio (v. retraferre)

قابلية التقلّص، مثل قابلية المطاط للعودة إلى شكله الأصلي بعد تغييره.

265 **retro-** خَلْف: سابقة

rétro-

سابقة تدلّ على ما يقع وراء شيء آخر أو على ما يجري خلافًا لسياق مألوف.

266 **retrogradation** رجوع

rétrogradation

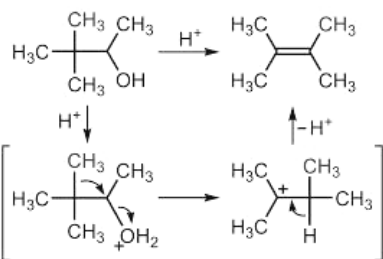
Lat. retrogrades

الانكفاء نحو وضع أو حالة أبسط، مثل ارتداد محلول غرواني بالتبريد، إلى حالة هلامية أو حالة عديمة الانحلال، يستعمل بخاصة في محاليل النشا.

267 **retropinacol rearrangement** إعادة ترتيب بيناكولي راجع

réarrangement rétopinacologique

تحويل غول إلى الأولفين الموافق بمعاملته مع حمض.



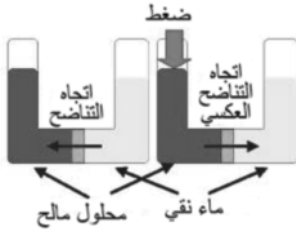
268 **retrosynthesis** اصطناع راجع

rétrosynthèse

تحليل حاسوبي لجزء عضوي يراد اصطناعه ينطلق فيه الحاسوب من المُركّبات السلف للجزء المراد، نحو مجموعة من مواد متوفرة طبيعيًا أو مصنّعة.

269 **reverse (v)** يعكس
inverser, renverser
Lat. *reversare*
يسبب حالة أو اتجاهًا أو تحركًا معاكسًا لوضع سابق.

270 **reverse osmosis** تناضح عكوس
osmose inverse
تناضح يُقَسَّر فيه الماء النقي، بفعل ضغط يُسَلَّط على محلول ملحي، على المرور عبر غشاء يحول دون مرور أيونات الصوديوم والكلور. يُعتمد هذا الإجراء في إغذاب مياه البحر وتقدير قيمة الضغط اللازم تطبيقه لحدوثه بـ 25 جواً، مما يجعل هذا التطبيق صعباً على نطاق واسع.



271 **reversibility** عكوسية
réversibilité
حالة تدل على قابلية وضع ما للعكس. انظر reversible.

272 **reversible** عكوس
réversible
صفة تطلق على تحولات بطيئة يمكن أن تسير في كلا الاتجاهين المباشر والراجع.

273 **reversible cell** خلية عكوسة
cellule réversible
خلية كهربائية يمكن عكس التفاعل الكيميائي الذي يجري فيها، بإمرار تيار كهربائي فيها بالاتجاه المعاكس لاتجاه التيار الذي تولده.

274 **reversible colloid** عَرَوَان عكوس
colloïde réversible

مادة عَرَوَانية يمكن أن تترسب على شكل هلامية وأن تتبعثر ثانية على شكل حُلالَة.

275 **reversible electrode** مسرى عكوس
électrode réversible
مسرى من فلز ينحل في محلوله الكهربائي عند مرور تيار كهربائي منه نحو المحلول، و يترسب الفلز من المحلول عليه ثانية عندما يسير التيار في الاتجاه المعاكس.

276 **reversible process** عملية عكوسة
processus réversible
عملية مثالية تجري في جملة تتضمن في كل مراحلها سلسلة من التحولات العكوسة المتوازنة وعلى نحو تنعكس معه كل هذه التحولات عندما تنعكس العملية الأولية بسبب تغيير لامتناه في الصغر في الشروط الخارجية المحيطة.

277 **reversible reaction** تفاعل عكوس
réaction réversible
تفاعل يمكن أن يجري في كلا الاتجاهين تبعاً للشروط السائدة من درجة حرارة وضغط وكميات متفاعلة، مثل تفاعل تفكك كلوريد الأمونيوم الذي يجري من اليسار إلى اليمين في درجات الحرارة المرتفعة ومن اليمين إلى اليسار في درجات الحرارة المنخفضة:
$$\text{NH}_4\text{Cl} \rightleftharpoons \text{NH}_3 + \text{HCl}$$

278 **rhénium** رينيوم
rhénium
عنصر فلزي ثقيل رمزه Re عدده الذري 75 وكتلته الذرية النسبية 186.21، ينصهر في الدرجة 3180°س ويغلي في الدرجة 5630°س، يقع في الفصيلة VIIIb من الجدول الدوري، ذو تكافؤات

متعددة أبرزها 4، 6، 7 يشبه المنغنيز في خواصه الكيميائية، أشهر خاماته الموليبدنيت التي يضرر منها على هيئة مسحوق رمادي أو أسود، يستعمل حفازا في تفاعلات نزع الهيدروجين وفي صنع المزدوجات الحرارية العاملة في درجات حرارة مرتفعة وفي صنع بعض السبائك.

279 **rheology** ريلوجيا (علم الجريان)
réologie
علم دراسة تشوه المواد وجريانها بفعل الجهد والزمن.

280 **rhodium** روديوم
rhodium
عنصر فلزي رمزه Rh عدده الذري 45 وكتلته الذرية النسبية 102.91، ينصهر في الدرجة 1966°س ويغلي في الدرجة 4500°س، يقع في الفصيلة VIII من الجدول الدوري، ثلاثي التكافؤ لا ينحل في الحموض ولا في الماء الملكي، أشد قساوة من البلاتين والبالاديوم، يؤخذ من خامات البلاتين ويدخل في سبائكه المستعملة في التحفيز وفي صنع المزدوجات الحرارية العاملة في درجات حرارة مرتفعة.

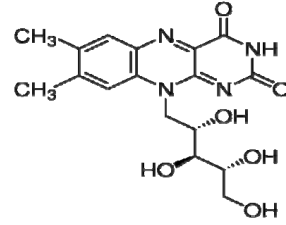
281 **rhodopsin** رودوبسين
rhodopsine
خُصّاب داكن أحمر اللون حسّاس للضوء يوجد في عصيات شبكيات الأسماك البحرية، ذو أهمية للرؤية في الضوء الخافت، يسمى أيضًا الأرجوان البصري.

282 **rhombic** معيني
rhombique
ما له شكل المعين.

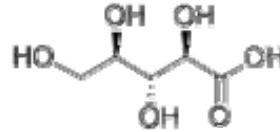
283 **rhombohedral** معيني الوجوه
rhomboédrique

ما له شكل معينيّ وجوه أو شكل قابل للاشتقاق منه.

284 **riboflavin** ريبوفلافين
riboflavine
مُرْكَب بلوري متفلور أصفر اللون صيغته $C_{17}H_{20}N_4O_6$ ، يحوي مشتقًا ريبوزيًا، يوجد في الحليب بشكله الحر، كما يعدّ أحد مكونات النكلوتيدات الفلافينية في الكبد والخميرة وفي أوراق النباتات الخضراء. يسمى أيضًا فيتامين G وفيتامين B2 ولاكتوفلافين، ويحصّر صناعيًا؛ يعمل مكوّنًا للتميمين الإنزيميّين FMN وFAD.



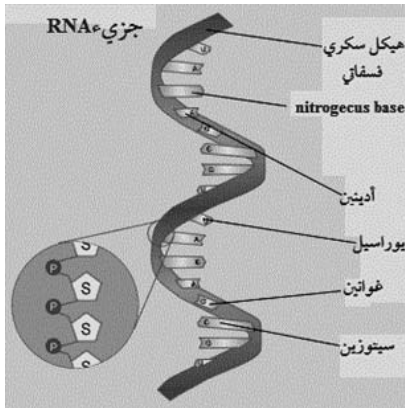
285 **ribonic acid** حمض الريبونيك
acide ribonique
حمض صيغته $HOCH_2(CHOH)_3COOH$ ، يحضر بأكسدة الريبوز.



286 **ribonuclease** ريبونكلياز
ribonucléase
إنزيم بلوري يوجد في البنكرياس خاصة، يحفّر حلمهة الحمض الريبوي النووي إلى نكلوتيدات فقط.

287 **ribonucleic acid** حمض ريبوي نووي
acide ribonucléique
حمض نووي طويل السلسلة يوجد في الخلايا الحية حيث يقوم بوظيفة جينية نوعية، يتكون من وحدات من الريبوز D والفسفات تتناوب عليها أربع قواعد

متغايرة هي الأدينين والسيتوزين والغوانين واليوراسيل، ترتبط بالريبوز على الموقع -1. مختصره RNA.



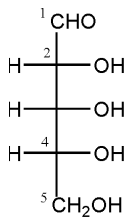
288 **ribonucleoprotein** بروتين نووي

ribonucléoprotéine

بروتين نووي ترافق فيه جزيئات البروتين مع جزيئات الحمض الريبسي النووي، ويُنتج هذا الأخير بحلمهته.

289 **ribose** ريبوز

ribose



سكر ألدوزي بلوري من صنف البنتوزات، صيغته $\text{C}_5\text{H}_{10}\text{O}_5$ يوجد بشكله D في العديد من النكلوزيدات (مثل الأدينوزين والسيتيدين والغوانوزين) ويؤخذ بحلمهته الحمض الريبسي النووي.

290 **riboside** ريبوزيد

riboside

غليكوزيد يُنتج الريبوز بالحلمهته.

291 **ribosome** ريبوسوم

ribosome

بروتين نووي يعد أصغر وحدة بنوية في تركيب الخلية. يوجد في كل الخلايا الحية ومنها الجراثيم

والفطور والأشنيات، يحوي 45-60% من الحمض الريبسي النووي ويعدّ مركزياً في الخلية الحية التي تصطنع فيها البروتينات.

292 **ribosyl** ريبوزيل

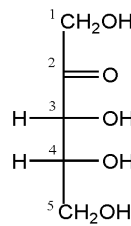
ribosyle

الجذر الغليكوزيلي $\text{C}_5\text{H}_9\text{O}_4$ ، المشتق من الريبوز.

293 **ribulose** ريبولوز

ribulose

كيتوز صيغته $\text{C}_5\text{H}_{10}\text{O}_5$ ، يُنتج من الريبوز أو الأرابينوز ويؤدّي دوراً في استقلاب الكربوهيدرات.



294 **ricin** خَرْوَع

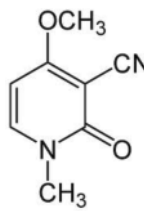
ricine

مسحوق أبيض شديد السميّة، يستخلص من بذور نبات الخَرْوَع بمحلول من كلوريد الصوديوم بتركيز 10%.

295 **ricinine** ريسينين

ricinine

مُرْكَب قلواني بلوري أبيض، صيغته $\text{C}_8\text{H}_8\text{N}_2\text{O}_2$ ،

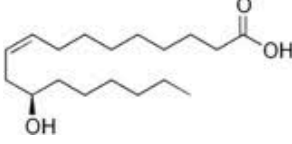


قليل الانحلال في الماء والكلورفورم، ينصهر في الدرجة 201.5°س، ويتسامى فيما بين الدرجتين 170°-180°س، تحت ضغط 20 ملم زئبق، يستخلص من بذور نبات الخروع.

296 **ricinoleic acid** حمض الريسينولييك

acide ricinoléique

مُرْكَب غير مشبع زيتي القوام صيغته $\text{HOC}_{17}\text{H}_{32}\text{COOH}$ ، يتجمّد في الدرجة 5.5°س،

- ويغلي في الدرجة 226°س (تحت ضغط 10 ملم زئبق)، ذواب في معظم المذيبات العضوية وغير ذواب في الماء، يوجد غليسيريدياً في زيت الخروع ويؤخذ منه بتصفينه.
- 
- 297 **ricinus oil** زيت الخروع
huile de ricine
انظر castor oil.
- 298 **right** صحيح، يمين
exact, droit
- خالٍ من الأخطاء والعيوب.
- متوافق مع الحقيقة أو مع معيار أو مبدأ معتمد، أو جهة محددة.
- يحقق المتطلبات الضرورية المحددة.
- 299 **rigid** صلب
rigide
Lat. rigidus
ذو بنية متينة تفتقر إلى المرونة، ولا يتغير شكله عند تسليط قوة عليه.
- 300 **rigidity** صلابة
rigidité
Lat. rigiditas
صفة أو حالة المقاومة لتبدلات الشكل.
- 301 **ring** حلقة
cycle, anneau
ترتيب للذرات تتمثل فيه بصيغ ونماذج دائرية أو على شكل سلسلة مغلقة مكونة من خمس ذرات أو ست، مع إمكان وجود حلقات أصغر أو أكبر.
تسمى أيضًا cycle.
- 302 **ring-chain isomerism** تصاوغ حلقي - سلسلي
isomérisie cycle-chaîne
تصاوغ بين شكلين صنويين (توتوميريين) أحدهما حلقي والثاني له شكل سلسلة مفتوحة.
- 303 **ring closure** علقُ الحلقة
cyclisation
تفاعل كيميائي يجري فيه إغلاق سلسلة مفتوحة من الذرات وتكوين حلقة منها. انظر cyclizing.
- 304 **ring compound** مُركَّب حلقي
composé cyclique
مُركَّب يحوي في جزيئه حلقة أو أكثر.
- 305 **rippled** متموج
nodule
ما كان لسطحه شكلاً أمواج.
- 306 **roast (v)** يشوي
griller
- يعرّض لإشعاع حراري صادر من نار أو من موقد.
- يسخن مادة عضوية، بوجود هواء يتحرك في شبه تيار، إلى ما دون درجة انصهارها بغية إجراء تحولات فيزيائية فيها.
- يبعد الكبريت عن خاماته المعدنية.
- يسبب التأكسد.
- 307 **roasting** شَيء، تكليس
grillage, calcination
عملية أكسدة تجرى بالتسخين بوجود الهواء أو الأكسجين، أكثر استعمالها شيوياً تحويلاً لخامات السلفيدات الطبيعية إلى أكاسيد في مرحلة هي الأولى في استخلاص الزنك والرصاص والنحاس.

308 **rock oil** زيت الصخر
huile de roche

انظر petroleum.

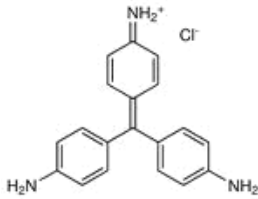
309 **rock-salt** ملح صخري
sel gemme

ملح يوجد كتلاً صخرية في خام أو في معدن.

310 **rosaniline** روزانيلين
rosaniline

مُرَكَّب بلوري بلون بني مُحمر صيغته

$\text{HOC}(\text{C}_6\text{H}_4\text{NH}_2)_2\text{C}_6\text{H}_3(\text{CH}_3)\text{NH}_2$ ، ينصهر



متفككاً في الدرجة

186°س، ذواب في

الحموض والقليويات

قليل الذوبان في الماء،

يستعمل صباغاً ومبيداً للفطور.

311 **rosin** قلفونة (روزين)
colophane

شَدَفَاتٌ شفافة بلون العنبر، تغلي بين الدرجتين

100° و 150°س، عديمة الذوبان في الماء، ذوابة في

البنزين والإيتر والزيوت وثنائي سلفيد الكربون،

قاسية البنية في درجة حرارة الغرفة وتلين عند

تسخينها، تؤخذ من شجر الصنوبر وتستعمل في

صنع المواد اللاصقة والورانيش ومُرَكَّبَات التقيسية

والعزل وأحبار الطباعة وسواها.

312 **rosin oil** زيت القلفونة (الروزين)
huile de colophane

سائل زيتي القوام يتكون أساساً من مُرَكَّبَات

هيدروكربونية مع بعض الحموض الراتينية، يؤخذ

من التقطير التجزيئي للروزين في درجات حرارة أعلى من الدرجة 360°س، ذواب في الإيتر والكلوروفورم، قليل الذوبان في الغُول وعديمه في الماء. يستعمل في صناعة زيوت التزليق وأحبار الطباعة والورانيش.

313 **rosin spirit** روح القلفونة (الروزين)
esprit de colophane

سائل طيار يؤخذ من القطفات الأولى للتقطير

التجزيئي للقلفونة، يستعمل مادة مرققة (ممددة)

للورانيش ومادة شائبة للتربنتين.

314 **rosolic acid** حمض الروزوليك
acide rosolique

أحد مشتقين لثلاثي فينيل الميثان صيغته

$(\text{C}_6\text{H}_4\text{OH})_2\text{CC}_6\text{H}_4\text{O}$ ، ذواب في الغُول، عديم

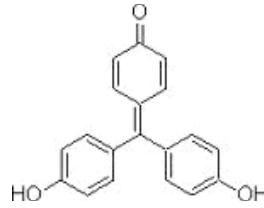
الذوبان في الماء

والبنزين والإيتر،

يحضر من الروزانيلين

أو من مزيج الفُنول

والأورتو كريسول.



315 **rotary** دَوَّار
tournant

حركة جسم يدور حول محور.

316 **rotation** دوران
rotation

Lat. rotatus (v. rotare)

آلية الحركة حول محور أو حول مركز.

317 **rotational quantum number** عدد كمومي
nombre quantique de rotation دوراني

عدد كمومي مُتَّجِه (شعاعي) يحدد العزم الزاوي

لجزء يدور حول محور.

- 318 **rotational spectrum** طيف دوراني
spectre de rotation
الجزء من طيف جزيئي الذي تنشأ عَصَائِبُه من تَغْيِرَات كمومية في طاقة الدوران.
- 319 **rotatory power** قدرة تدويرية
pouvoir rotatoire
المقدرة على تدوير شيء ما مثل تدوير مستوي الضوء المستقطب يميناً أو يساراً.
- 320 **rough** خشن
rugueux
- غير مصقول شكلاً أو مظهرًا.
- ما يتصف سطحه بعدم الاستواء.
- 321 **roughness** خشونة
rugosité
صفة أو حالة عدم استواء السطح.
- 322 **rubber** مطاط
caoutchouc
بلمرٌ عالي الدرجة طبيعي أو صناعي يتميز بالمرونة والمرونة المرتدة بعد فلكنته بالكبريت أو بعميل وَصَلٍ تصالبي آخر حيث يتحول من بلمر متلدن حراريًا إلى بلمر متصلب حراريًا.
انظر thermoplast وthermoset.
- 323 **rubber hydrocarbon** هيدروكربون مطاطي
hydrocarbure de caoutchouc
- مُرَكَّب هيدروكربوني عالي البلمرة صيغته $(C_5H_8)_n$ ، يعد المكون الرئيسي للمطاط الطبيعي.
- الشكل المقرون لمتعدد الإيزوبرين.
- 324 **rubber hydrochloride** هيدروكلوريد مطاطي
hydrochlorure de caoutchouc
- 325 **rubber latex** لاتكس مطاطي
latex de caoutchouc
مُعلَّق مائي أبيض من بلمر هيدروكربوني يوجد طبيعيًا في بعض أنواع الأشجار ويحضر صناعيًا، أكثر مصادره أهمية شجرة استوائية من نوع *Hevea braziliensis*، كانت تعدُّ المصدرَ الوحيد للمطاط حتى سنة 1945. فيه نحو 60% ماء و35% هيدروكربون و2% بروتين وبعض الأملاح اللاعضوية.
- 326 **rubber natural** مطاط طبيعي
caoutchouc naturel
مُرَكَّب غير مشبع من متعدد الإيزوبرين C_5H_8 ، لدن حراري ينحل في معظم المذيبات العضوية، يصنَّع من اللاتكس المأخوذ من أشجار *Hevea*، يستعمل في صنع أطر السيارات والمُرَكَّبَات والأحذية ومواد العزل الكهربائي ومنتجات ميكانيكية متعددة.
- $$n \text{CH}_2 = \underset{\text{CH}_3}{\text{C}} - \text{CH} = \text{CH}_2 \longrightarrow - \left[-\text{CH}_2 - \underset{\text{CH}_3}{\text{C}} = \text{CH} - \text{CH}_2 - \right]_n -$$
- إيزوبرين مطاط طبيعي
- 327 **rubber sponge** إسفنج مطاطي
éponge de caoutchouc
مطاط رغوي مرن يُستحصل بنفخ الهواء في اللاتكس المسخن أو بمعالجة خام مطاطي بكاربونات الأمونيا

أو بشائبي كربونات الصوديوم حيث يتحرر غاز الأمونيا أو غاز ثنائي أكسيد الكربون عند الوصول إلى درجة حرارة المعالجة، مخلفًا ثقوبًا في بنية المطاط، يستعمل في صنع العوازل الماصة للصدمات ويسمى أيضًا foam rubber.

328 rubber synthetic مطاط صناعي

caoutchouc synthétique
مُرَكَّبَات متعددة ذات خصائص متباينة إلا أن لها كلها خصائص المطاط الطبيعي، منها متعدد سلفيد الصوديوم (التيوكول) ومتعدد الكلوروبرين (النيوبرين). يُستعمل الكبريت في فلكنة البلمرات غير المشبعة وتُستعمل فوق أكاسيد أو أكاسيد فلزية في فلكنة البلمرات المشبعة.



329 rubbing دَلْك

frottement
معالجة سطح، بغية صقله، بحركة جسم أو صفيحة ضاغطة توضع عليه.

330 rubbing alcohol عَوَل الدَّلْك

alcool de frottement
سائل للاستعمال الخارجي يحوي عادة عَوَلًا ممسوخًا، أو العَوَل الإيزوبروبيلي، وماء.

331 rubbing oil زيت الدَّلْك

huile de frottement
زيت منخفض اللزوجة يستعمل مع مادة ساحجة أو بدونها لتلميع السطوح الدهونة.

332 rubidium روبيديوم

rubidium
عنصر فلزي رمزه Rb عدده الذري 37 وكتلته الذرية النسبية 85.4678. أحادي التكافؤ يقع في الفصيلة Ia من الجدول الدوري، ينصهر في الدرجة 39°س، ويغلي في الدرجة 688°س، ينحل في الحموض، شديد الفعالية يتأكسد سريعًا في الهواء ويُفكك الماء بعنف، يُعدُّ ثاني أكثر العناصر كهربية وثاني أشدها قلوية.

333 ruby ياقوت أحمر

rubis
- حجر ثمين من الكوراندوم الأحمر يوجد خاصة في بورما وسيلان وتايلند.
- حجر اصطناعي يصنع من أكسيد الألومنيوم الحاوي قليلاً من معادن أخرى مثل أكسيد الكروم (0.05%) بتقانات يُشكل بها بلورات أحادية.
انظر sapphire.



334 rule قاعدة

règle
Lat. regula
- علاقة أو مقولة ثبتت صحتها وقابليتها للتعميم.
- معيار مُحدَّد، أو تقيِّم، بدلالته مجريات شيءٍ أو أمرٍ.

- 335 **run** تلقيم، إجراء
essai, opération
 - مقدار المادة المستعملة في عملية واحدة أو في إجراء واحد.
 - سلسلة متكاملة من الإجراءات أو العمليات.

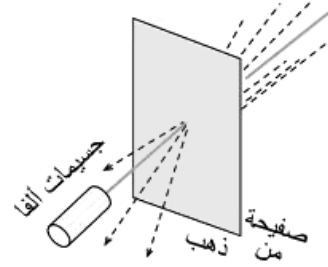
- 336 **rust** صدأ
rouille
 طبقة هشة حمراء تنشأ على سطح الحديد عند تعرضه لهواء رطب، تتكون بالدرجة الأولى من أكسيد الحديد III المميّه وأحياناً من كربوناته وكبريتاته.

- 337 **ruthenium** روتينيوم
ruthénium
 عنصر فلزي من مجموعة البلاتين رمزه Ru، عدده الذري 44 وكتلته الذرية النسبية 101.07 درجة انصهاره 2310°س ودرجة غليانه 3900°س، متعدد التكافؤات، يوجد في الفصيلة VIII من الجدول الدوري لا ينحل في الحموض وماء الذهب، يتأثر بالقلويات الشديدة مثل محلول مركز من هيدروكسيد الصوديوم أو القلويات المصهورة، يشبه الأوسميوم إلا أنه أشد مقاومة للتآكل منه، يستعمل حفازاً وفي صنع الخلائط المقاومة للتآكل، يوجد مع البلاتين في خاماته.

- 338 **Rutherford atom** ذرة رذرفورد
atome de Rutherford

ذرة اعتمدها رذرفورد في نموذجها الذري تتكوّن من نواة صغيرة كثيفة تضم معظم كتلة الذرة وتحمل شحنة كهربائية موجبة، تدور حولها في مدارات ثابتة إلكترونات تحمل شحنة سالبة تعادل بمجموعها شحنة النواة الموجبة.

- 339 **Rutherford scattering** تشتت رذرفورد
scattering de Rutherford
 تبعثر الجسيمات ألفا عند اختراقها صفيحة فلزية رقيقة في اتجاهات زوايية تدل على موضع مركز الشحنة الموجبة (نواة الذرة).



- 340 **Rydberg constant** ثابتة ريدبرغ
constante de Rydberg
 ثابتة ذرية تميّز الأطياف الذرية للعناصر وتدخل في صيغ الأعداد الموجية لمجموعاتها أو سلاسلها الطيفية، تبلغ قيمتها 109678 سم⁻¹ للهيدروجين و109737 سم⁻¹ للعناصر الأثقل منه.

- S -

1 **saccharic** سكري
saccharique
صفة لما يدل على مادة سكرية أو يحضّر منها.

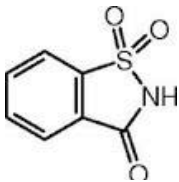
2 **saccharification** تَسْكُر
saccharification
تحويل مادة سيلولوزية مثل الخشب إلى غلوكوز بالحملة الحمضية أو الإنزيمية.

3 **D-saccharic acid** حمض السكريك
acide saccharique

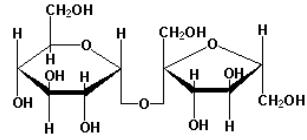
حمض صيغته $(\text{COOH}(\text{CHOH})_4\text{COOH})$ ، ينصهر متفككاً بين الدرجتين 125° و 126° س، كثير الانحلال في الماء والغول والإيتر، يحضر بأكسدة السكر أو الغلوكوز أو النشا بـحمض النتريك، وهو الاسم القديم لحمض الغلوكاريك.

4 **saccharin** سكرين
saccharine

مسحوق بلوري أبيض صيغته $\text{C}_7\text{H}_5\text{NO}_3\text{S}$ لا قيمة غذائية له، تفوق حلاوته حلاوة السكر بنحو 500 مرة، لذلك يستعمل بديلاً عنه في صناعة الأشربة وبعض المستحضرات الطبية. أدى إعطاء مقادير كبيرة منه إلى فتران التجارب إلى ظهور أورام في مجاريها البولية، ولم يتأكد حدوث ذلك عند الإنسان.



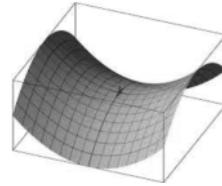
5 **saccharose** سكروز
saccharose
انظر sucrose.



غلوكوز
فروكتوز
سكروز

6 **saddle point** نقطة سرجية
point de selle
Lat. sedlo (v.sedere)

هي نقطة مقارنة متوسطة تحددها النظرية الانتقالية للتفاعلات الكيميائية التي تنص على ضرورة امتلاك الجزيئات المتفاعلة طاقة ترفعها إلى مستوى طاقي عالٍ يتيح لها الانتقال لاحقاً إلى مواعج التفاعل. وهي النقطة الأعلى على مسار التفاعل.



7 **safety glass** زجاج الأمان
sécurité

صفيحتان من زجاج مُسطّح بينها طبقة من لديدن مقاوم للكسر ترتبط بالزجاج لحمايته؛ يستعمل في صنع زجاج السيارات ونوافذ القطارات والزجاج المقاوم للرصاص.

8 **safflower oil** زيت العُصْفُر
huile de carthame

عُصْفُرُ: (عربي) Ar.

زيت جفوف يؤخذ من بذور نبات العصفور، شبيه بزيت بذر الكتان، يحوي 78% من حمض غير مشع (حمض اللينولييك)، ويستعمل في صنع الراتينات الألكيدية والدهانات.

9 saffron

زَعْفَران

safran

زعفران (عربي) Ar

مادة ذات لون برتقالي غامق ورائحة عطرية، تستعمل في تنكيه الطعام وتلوينه، وقد استعملت سابقاً مادة صباغية ومضادة للتشنج في الطب.

10 salicylal

ساليسيلال

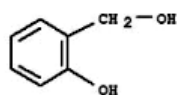
salicylale

انظر salicylaldehyde.

11 salicyl alcohol (الصفصاف) عَوَل الساليسيل

alcool salicylique

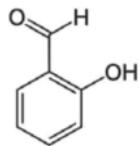
غول صيغته $\text{C}_6\text{H}_4\text{CH}_2\text{OH}$ ، بلّوري الشكل أبيض اللون، ذو طعم لاذع، ينصهر بين الدرجتين 86°C و 87°C ، كثير الانحلال في الغول والإيتر والكلورفورم، يستعمل مخدراً موضعياً في الطب.



12 salicylaldehyde (الصفصاف) أَلْهَيْد الساليسيل

aldéhyde salicylique

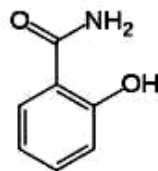
سائل زيتي القوام صيغته $\text{C}_6\text{H}_4(\text{OH})\text{CHO}$ ، له رائحة اللوز المر، ذواب في العَوَل والإيتر والبنزين قليل الذوبان في الماء. يحضّر بتفاعل الفينول مع الكلوروفورم ويستعمل في صناعة العطور والمنتجات الصيدلانية.



13 salicylamide (الصفصاف) أميد الساليسيل

salicylamide

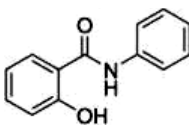
أميد صيغته $\text{C}_6\text{H}_4(\text{OH})\text{CONH}_2$ ، بلّوري الشكل أبيض اللون أو ذو لون زهري خفيف، ينصهر بين الدرجتين 139°C و 142°C ، س، يغلي متفككاً في الدرجة 270°C ، ذواب في الغول والإيتر والماء الحار، قليل الذوبان في الماء البارد، يحضر بتفاعل سالييلات الميتيل مع غاز النشادر الجاف.



14 salicylanilide (الصفصاف) أنيليد الساليسيل

salicylanilide

مُرَكَّب صيغته $\text{HOC}_6\text{H}_4\text{CONHC}_6\text{H}_5$ ، بلّوري الشكل أبيض اللون أو ذو لون زهري خفيف، ينصهر بين الدرجتين 136°C و 138°C ، ينحل في الغول والكلورفورم والإيتر وقليلاً في الماء، مُحَرَّش للجلد يستعمل في صنع مييدات الفطور وفي صناعات كيميائية.



15 salicylate

سالييلات

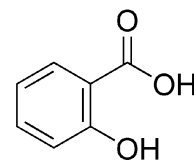
salicylate

ملح أو إستر حمض الساليسيليك صيغته $\text{C}_6\text{H}_4(\text{OH})\text{COOM}$ ، حيث M ذرة فلز أحادي التكافؤ مثل الصوديوم.

16 salicylic acid (الصفصاف) حمض الساليسيليك

acide salicylique

مسحوق أبيض صيغته $\text{C}_6\text{H}_4(\text{OH})\text{COOH}$ ، ينصهر بين الدرجتين 158°C و 161°C ، س، ويغلي في الدرجة 211°C (تحت ضغط 20 ملم زئبق)، ذواب في العَوَل



والأستون، قليل الذوبان في الماء، يَحْضَرُ بتفاعل محلول ساخن من فنولات الصوديوم مع CO₂ وتحميض الملح الصوديومي الناشئ، يستعمل في صنع الأسبيرين والساليسيلات ومبيدًا فطريًا وفي صنع الأصبغة.

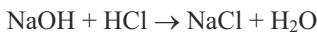
17 **saline** ملح
salin
Lat. salinae

- ما ينشأ من ملح أو ما يحويه.
- ما اتصل بأملاح الفلزات القلوية أو المغنيزيوم.

18 **salinity** مَلوحة
salinité
درجة ملوحة ماء البحر أو تركيز الملح فيه ومقداره 35 جزءًا من الملح في 1000 جزء من الماء.

19 **salt** ملح
sel
Lat. sal; Gr.hals

- مُرَكَّب ينشأ باستبدال ذرة فلز أو جذر مكافئ موجب، مثل الجذر NH₄⁺، بذرة هيدروجين حمض كما في التفاعل:



ومعظم الأملاح اللاعضوية تتأين في الماء.

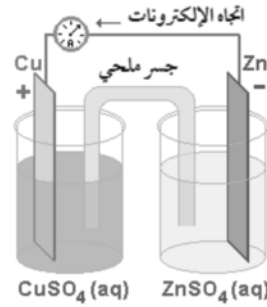
- كلوريد الصوديوم، أو ملح الطعام، المنتشر في الطبيعة، توضعات، أو في مياه البحار والمحيطات.

20 **salt bath** مغطس ملح
bain de sel
حمام من مزيج مصهور من كلوريدات الصوديوم والبوتاسيوم والباريوم والكالسيوم، أو من نتراتهما؛ يضاف إليه أحيانًا كربونات الصوديوم أو سيانيد، يستعمل في تقسية الفلزات وتطويعها.

انظر fused salt.

21 **salt bridge** جسر ملح
pont de sel

جسر من محلول ملح من KCl غالبًا، يوضع بين نصفي خلية غلفانية لاختزال كمون الوصلة السائلة بين محلوليهما إلى حده الأدنى، أو لعزل محلول في قيد الدراسة في نصف خلية مرجعية وتجنّب أيّ ترسيب كيميائي ممكن حدوثه فيه.



22 **salt rock** ملح صخري
sel de roche
ملح الطعام الصلب الموجود في الصخور والمشوب عادة بمُرَكَّبَات كيميائية أخرى.

23 **salting in** تمليح
salaison
حلّ البروتينات بزيادة تركيز الملح في محلولها.

24 **salting out** فصل بالملح
relargage
ترسيب البروتينات من معلقاتها الغروانية بزيادة تركيز الملح فيها، حيث تعمل أيوناته على جذب جزيئات الماء نحوها وتبعدها عن جزيئات البروتين فتترسب.

25 **saltpeter** ملح البارود
salpêtre
Lat. salpetae

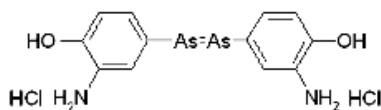
- ملح نترات البوتاسيوم KNO_3 ، ويسمى أيضًا Chile saltpeter.
- الملح المتزهر الناشئ أحيانًا على سطح أوراق التبغ عند تخميرها.

26 saluretic مدرّ الملح

salidiurétique
أحد مجموعة مُرَكَّبَات كيميائية، مثل هيدروكلور التيازيد، تعمل على طرح أيونات الصوديوم والكلور في البول.

27 salvarsan سلفرسان

salvarsan
مُرَكَّب زرنيخي صيغته $C_{12}H_{14}O_2N_2Cl_2As_2$ ، استعمل سابقًا في معالجة مرض الزهري، استعيض عنه لاحقًا بأدوية أخرى مثل البنسيلين.



28 samarium سماريوم

samarium
عنصر فلزي من زمرة اللانثانيدات رمزه Sm، عدده الذري 62 وكتلته الذرية النسبية 150.4، ثنائي التكافؤ وثلاثيه، يقع في الفصيلة IIIb من الجدول الدوري، ينصهر في الدرجة 1072°س، ويغلي في الدرجة 1900°س، يشبه الحديد في قساوته ويعد عميل اختزال فعال، ذو مقدرة كبيرة على امتصاص النيوترونات.

29 sample عينة

échantillon

نموذج يعتمد للمقارنة أو للتقليد.

30 sampling اعتيان

échantillonnage

اتباع طرائق وتقانات محدّدة في أخذ عينات اختبار من مواد أولية أو نصف مصنّعة أو مصنّعة لمراقبة جودة تصنيعها.

31 sand رمل

sable

Lat. sabulum

دقائق رسوبية من الكوارتز غالبًا، تنشأ بمعظمها من تفكك الصخور، وتقل أبعادها عن 2 ملم، تستعمل في صناعة الزجاج والملاط.

32 sand bath حمام رملي

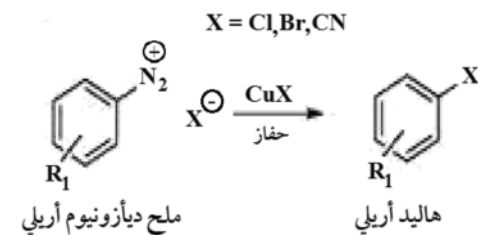
bain de sable

وعاء يسخّن فيه الرمل، يستعمل في تسخين الأدوات المخبرية وما تحويه أحيانًا.

33 Sandmeyer reaction تفاعل ساند ماير

réaction de Sandmeyer

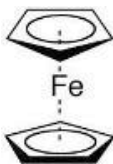
تفاعل تُصطنع فيه هاليدات أربيلية (عطرية)، بدءًا من أملاح الديأزونيوم الأربيلية، باستعمال حفّازات من هاليدات النحاس I.



34 sandwich molecule جزيء شطيري

molécule en sandwich

جزيء عضوي تساندي ترتبط فيه ذرة فلزية بحلقة بتناية بالكترونات تتحرك في مداريات تقع فوق وتحت مستوى الحلقة. مثاله جزيء الفيروسين $(C_5H_5)_2Fe$.



35 sanitizer مطهر

expurgueur

صنف خاص من المطهرات، من أفراده مُرَكَّبَات الأُمونيوم الرباعي ومُرَكَّبَات تحت الكلوريت التي تحرّر اليود، يستعمل لتطهير أدوات المطابخ الزجاجية الخزفية.

36 santal oil زيت الصندل

huile de santal

Lat. sandallum

زيت أساسي ذو لون أصفر باهت وقدرة تدوير يسارية عالية، يستعمل في صناعة العطور والمنكهات، يسمى أيضًا sandalwood oil.

37 santalum صندل

santal

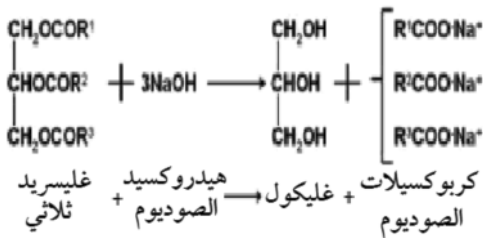
Lat. sandalum

نوع صغير من شجر من طائفة الصندليات ينمو في جزر الملايو، له ورق جلدي وزهر صغير يتجمع على هيئة عناقيد.

38 saponification تصبّن

saponification

تفاعل إستر حمض دسم مع قلوي، مثل هيدروكسيد الصوديوم، لتكوين العُؤل والملح الموافقين لها ويدعى الملح الناشئ صابونًا.



39 saponification number رقم التصبّن

nombre de saponification

عدد مِليغرامات هيدروكسيد البوتاسيوم (KOH)

اللازمة لحلمهة غرام واحد من إستر أو من جليسرید ديسم.

40 saponin صابونين

saponine

Lat. sapon

- غليكوزيد نباتي يشتق من نبات الـ saponaria، ذو رائحة واخزة وطعم غير مستحب، شديد السميّة بالحقن معتدلاً بالتناول، ينشئ زَبَدًا شديدًا عند خضّه مع الماء.

- اسم عام يطلق على مجموعتين من الغليكوزيدات المشتقة من أشباه التربينات والستيرويدات، تكوّن مستحلبات زيت - إستر وتستعمل غروانيات واقية.

41 sapphire ياقوت أزرق

saphir

Lat. sapphirus; Gr. sappheiros



أي من أنواع الكوراندوم غير الأحمر، وبخاصة الأزرق، يَحْضَر

صناعيًا بتقانة نمو البلورات، صيغته Al_2O_3 ، ينصهر في الدرجة 2040°س، لا يتأثر بالحموض والقلويات القوية، ويستعمل في صنع الأنابيب الإلكترونية والعناصر الضوئية في كواشف الأشعة. انظر ruby.

42 saprophyte رمام، رمي

saprophyte

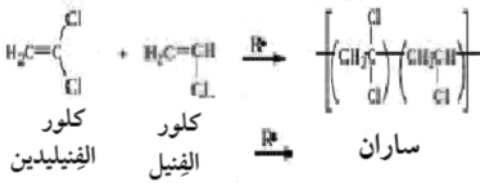
نبات أو فطر أو عضويات دقيقة تقتات بالتغذية الرميّة من مادة عضوية نباتية أو حيوانية متفسّخة.

43 saran

ساران

saran

بلمرٌ كدن حراريًا مقاوم للسحج لا يتأثر بالمواد الكيميائية، ينحل في الهكسانون الحلقي، ويحضر بلمرة الفينيلدين، أو بلمرته تشاركيًا مع مقادير ضئيلة من مركّبات غير مشبعة أخرى، يستعمل في صنع رقائق لتغليف الطعام وبخاصة اللحوم.

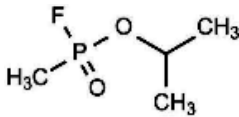


44 sarin

سارين

sarin

مركّب فسفوري عضوي سائل عديم اللون والرائحة،



شديد السُميّة بالاستنشاق وعن طريق الجلد، يثبّط إستيراز الكولين، يعدّ من عوامل الحرب الكيميائية.

45 saturated hydrocarbon (alkane)

فحم هيدروجيني

hydrocarbure saturé

مشبع (ألكان)

أحد مركّبات مجموعة قوائمها الكربون والهيدروجين، كلّ ذرات الكربون فيها مشبعة، صيغتها العامة C_nH_{2n+2} ، تتوزع أفرادها بين حالات المادة الثلاث، فهي في الحالة الغازية حين تقع قيم n بين 1 و 4، وفي الحالة السائلة حين تقع قيم n بين 5 و 17، وفي الحالة الصلبة لقيم n التي تزيد عن ذلك.

46 saturated solution

محلول مشبع

solution saturée

محلول يحوي في درجة حرارة وضغط محدّدين، التركيز الأعلى من المذاب فيه.

47 saturation

إشباع

saturation

Lat. saturatio (v.saturare)

- حالة محلول يحوي التركيز الأعلى من المادة المذابة فيه.
- حالة مُركّب ترتبط ذرات جزيئه فيما بينها بروابط تكافئية أحادية.

48 saturation pressure

ضغط الإشباع

pression de saturation

الضغط الأعظمي لبخار متوازن مع سائله في درجة حرارة وضغط محدّدين.

49 saxitoxin

سكسيتوكسين

saxitoxine

مركّب سام صيغته $C_{10}H_{17}N_7O_4 \cdot 2HCl$ ، يشل الحركة إذ يهاجم الجملة العصبية المركزية مُعَوِّقًا عمل الأعصاب العضلية. يوجد في بعض أنواع المحار.

50 Saybolt universal viscosity

لزوجة سيبولت

viscosité universelle de Saybolt

العامة

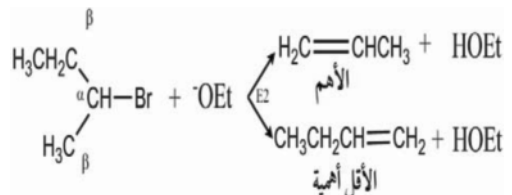
لزوجة سائل تقدر بزم من جريان عينة منه (حجمها 60 مل في شروط محدّدة) مقدرًا بالثواني، من ثقب في مقياس لزوجة سايبولت. انظر viscosity.

51 Saytzeff rule (Zaitsev)

قاعدة سيتزف

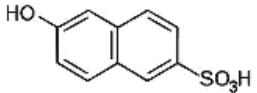
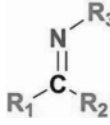
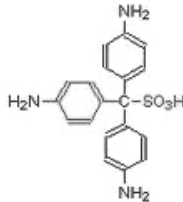
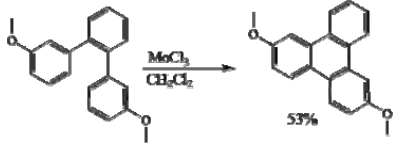
règle de Saytzeff

قاعدة تنصّ على أن الأولفين الأكثر تكوّنًا في تفاعلات الحذف هو الذي يملك العدد الأكبر من المستبدلات على الرابطة المضاعفة في جزيئه.



- 52 **scalar** سُلمِّي، عددي
scalaire
Lat. *scalaris*
كمية، مثل درجة الحرارة والكتلة، لها مقدار فقط على سُلمٍ عددي، وليس لها اتجاه.
- 53 **scale** سَلَم، ميزان، قشرة
échelle, écaille
- مقياس مدرّج تحدّد تدريجاته (واحداته) بدلالة بعض خصائص ما يراد قياسه، مثل مقياس درجات الحرارة، ومقياس الكثافة (بوميه).
- توضع كليسي من ترسّبات معدنية تتجمع في أنابيب المياه والمرجل البخارية.
- 54 **scale factor** عامل القياس
facteur d'échelle
مقدار ثابت يعطي جداؤه في قيمة التدرّج التي يدل عليها سَلَمُ القياس المعتمد، القيمة الحقيقية لما يراد قياسه.
- 55 **scan (v)** يمسح
scanner
Lat. *scandere*
يجري بحثًا دقيقًا وتمحيصًا لأمرٍ.
- 56 **scandium** سكانديوم
scandium
عنصر فلزي رمزه Sc، يشبه عناصر الأتربة النادرة ذو لون فضي أبيض عدده الذري 21 وكتلته الذرية النسبية 44.9559؛ ثلاثي التكافؤ يقع في الفصيلة IIIb من الجدول الدوري. ينصهر في الدرجة 1200°س ويغلي في الدرجة 2400°س، ليس له استعمالات صناعية هامة، له نظير مستقر واحد هو النظير ⁴⁵Sc وأربع وعشرون نظيرًا مُشعًا أطولها عمرًا النظير ⁴⁶Sc الذي يبلغ عمره النصفى 83.8 يومًا، ويُستعمل عنصرًا اقتفاءً في مصافي النفط لكشف التسرّبات.
- 57 **scanning** مَسَح
examin approfondi, scansion
إجراء تحليلي يقوم على توجيه حزمة إلكترونية متحركة على سطحٍ يراد فحصه، يدلّ تغيّر دالاتها على حالة هذا السطح.
- 58 **scatter diagram** مخطّط التشتّت
diagramme de dispersion
مخطّط تواترٍ خاصيتين يُظهر التغيّر الذي يلحق بإحدهما عند تغيّر الأخرى.
- 59 **scattering** تشتّت
dispersion, diffusion

التغيّر العشوائي الذي يطرأ على اتجاه جسم، مثل الفوتون، عند اصطدامه بجسم آخر.
- 60 **scavenger** منقّي، قمام
épurateur
- مادة تضاف إلى جملة أو مزيج لإخمال آثار الشوائب فيها أو استنفادها.
- خليطة من فلز نشيط، مثل التورיום والزركونيوم، تضاف إلى مصهور فلزي لتخليصه من آثار الأكسجين أو الأزوت باتحادها معها وإبعادها مع الخبث.
- مادة تؤثّر في مجرى تفاعل كيميائي بارتباطها بجذوره الحرة.
- عضوية تتغذّى على الجيف والنفايات في القمامة.
- 61 **scavenging** تسفية، تنقية
épuration
إضافة مادة إلى جملة، أو إلى مزيج بغية تخليصه مما يحويه من شوائب أو من جذور حرّة.

- 62 **scent** عطر، شذا
odeur, parfum
Lat. senten (v.sentire)
انبعاث تطلقه مادة يؤثر في حاسة الشم حين تتلقاه.
- 63 **Schaffner acid** حمض شيفر
acide de Schaeffer

حمض له شكل صفائح بيضاء تنصهر في الدرجة 122°س، ذواب في الماء والغول، يستعمل مادة متوسطة في صنع أصباغ آزو. انظر azo dye.
- 64 **schematic diagram** مخطط ترسمي
diagramme schématique
مخطط يظهر علاقات نظام فيما بينها.
- 65 **Schiff base** قاعدة شيف
base de Schiff
صنف من مركبات تحصر بتكاثف الألدهيدات أو الكيتونات مع أمينات أولية، صيغتها العامة $R_3N=CR_1R_2$

توجد على هيئة بلورات صلبة عديمة اللون عادة، ضعيفة القاعدية تحلها بالماء وبالحموض القوية منتجة مركبات كربونيلية وأمينات، تستعمل في صنع الأصبغة ومسرات فلكنة المطاط ومواد متوسطة.
- 66 **Schiff's reagent** كاشف شيف
réactif de Schiff

كاشف للألدهيدات يأخذ بتناسه معها لوناً بنفسجياً أحمر يزول بإمرار تيار من SO2 في محلوله، يحصر بحل الفوكسين في الماء.
- 67 **Schmidt reaction** تفاعل شميدت
réaction de Schmidt
- 68 **Scholl reaction** تفاعل شول
réaction de Scholl
قرن جزيئات عطرية بوجود حفّازات من زمرة حمض لويس.

- 69 **Schorigin reaction** تفاعل شوريجين
réaction de Schorigin
تفاعلات فلزية عضوية، من نوع تفاعلات غرينيار، تستعمل فلز الصوديوم بدل فلز المغنيزيوم؛ من أمثلتها تفاعلات مركبات الصوديوم الألكيلية مع ثنائي أكسيد الكربون لإعطاء إسترات حموض أحادية القاعدة. انظر Grignard reaction.
$$Hg(2H_5)_2 + 2Na \rightarrow Hg + 2C_2H_5Na$$

$$2C_2H_5Na + 2CO_2 \rightarrow 2C_2H_5COONa$$
- 70 **Schotten-Bauman reaction** تفاعل شوتن - بومان
réaction de Schotten-Baumann
أسيلة الأغوال والفنولات بهاليدات أسيلية في محلول مائي قلوي.
$$C_6H_5OH + C_6H_5COCl \xrightarrow{\text{قاعدة}} C_6H_5OCOC_6H_5 + HCl$$

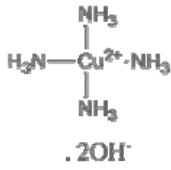
بنزوات الفينيل
$$C_2H_5OH + C_6H_5COCl \xrightarrow{\text{قاعدة}} C_2H_5OCOC_6H_5 + HCl$$

بنزوات الايتيل
فيتول
ايتانول
- 71 **Schrodinger equation** معادلة شرودينغر
équation de Schrodinger

معادلة تعبر عن الطبيعة الموجية للجسيمات الأولية، تعد أساسية لوصف خواص هذه الجسيمات، يدل فيها ψ على التابع الموجي لشروذنغر و E على الطاقة و V على الطاقة الكامنة و X على الموقع.

$$\frac{\partial^2 \psi}{\partial X^2} + \frac{8\pi^2 m}{h^2} (E - V) \psi = 0$$

72 **Schweitzer's reagent** كاشف شفايتزر
réactif de Schweitzer



محلول من هيدروكسيد النحاس في الأمونيا المركزة، يستعمل لاختبار الصوف في الكيمياء التحليلية، إذ يجل القطن والحريز والكتان.

73 **scintillation** ومضان
scintillement
Lat. scintillatio (v. scintillare)

تموجات سريعة في شدة ظاهرة فيزيائية أو في سرعتها أو ترددها أو أي واحدة من خصائصها.

74 **scintillation counter** عداد الومضان
compteur de scintillement

جهاز يستعمل لكشف نبضة إشعاعية بإصداره ومضة ضوئية، تستعمل فيه كواشف لاعضوية مثل يوديد الصوديوم لكشف الإشعاعات ألفا، وكواشف عضوية مثل اللدائن لكشف الإشعاعات بيتا وغاما.

75 **scission** قَطْع
coupure
scissus

- فصم رابطة كيميائية وتحرير طاقة مقدارها نحو 5 إلكترون فولط.
- تجزئة مجموعة إلى أجزائها أو وحداتها المكونة.

76 **scouring agent** عميل تنظيف
agent de décapage

مُرَكَّب يستعمل لإزاحة الزيوت الطبيعية والدمس عن الصوف الخام، وكذلك لإزاحة زيوت التزليق التي توضع على خيوط الرايون ونسيجه خلال غزها أو حياكتها.

77 **scrap metal** خردة
ferrailles

فُتات مواد صلبة أو مخلفات عمليات صناعية، تصلح لإعادة استعمالها تغذية راجعة لعمليات أولية؛ مثالها النفايات الناتجة عن قولبة اللدائن أو كسّر الزجاج أو الأواني المعدنية.

78 **scrape (v)** يكشط
frotter, gratter

يجعل سطحًا ناعمًا أو نظيفًا بآلة حادة أو بباداة ساحجة.

79 **scratch (v)** يحك
gratter, frotter

يخدش سطحًا بقطعة حادة أو بباداة ساحجة.

80 **screen (v)** يتحرى، يتقصى
dépister

يبحث عن شيء في مجموعة أشياء وفق معايير تعتمد قواعد وشروطًا محددة.

81 **screen** منخل، شاشة، دريئة
écran

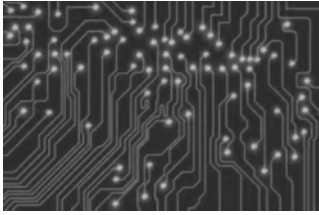
OG.skirm
شبكة من أوتار، من حديد أو من لدن، في إطار فولاذي، ذات أبعاد ومقاسات مختلفة، تستعمل في فرز الأجسام الصلبة وتصنيفها وغربلتها، وفي نزع الملوثات من المواد نصف الصلبة.

- 82 screening** حجب، تقصي
tamisage, protection, dépistage
- فصل مجموعة أجزاء متباينة الحجم بعضها عن بعض.
- إجراء تشخيصي يجري على مجموعة كبيرة من المرضى بغية كشف مرض غير عرضي.
- 83 screening agent** عميل تحري، عميل حجب
agent de dépistage
v.excurare
صبغ غير متمخبل يستعمل لتحسين نقطة النهاية في مقياس لوني عند معايرة أجسام مُركَّبة حيث تؤدي إضافة الصباغ إلى تشكل زوج متكامل من الألوان مع الأشكال الفلزية واللافلزية في مشعر نقطة انتهاء المعايرة. انظر chelate.
- 84 screening constant** ثابتة الحجب
constante de protection
فرق، ينجم عن تأثير الحجب، بين العدد الذري لعنصر والعدد الذري الظاهري في عملية محدّدة.
- 85 screening effect** تأثير الحجب
effet de protection
التأثير الذي يحدثه امتلاء طبقة إلكترونية حول النواة في قوة جذبها للإلكترونات الطبقات التي هي أبعد.
- 86 scrubbing** غسل الغاز
épuration (de gas)
إبعاد مكّون أو أكثر من مزيج غازي بإمراره، بتيار معاكس، عبر سائل متساقط يحلّ المكونات المرادة دون سواها.
- 87 Seaboard process** طريقة سيورد
procédé de Seabord
طريقة لتفقيمة الغازات من سُلفيد الهيدروجين H₂S بامتصاصه بمحلول من كربونات الصوديوم وتكوّن بيكربونات الصوديوم وسُلفيده. يجرّر هذا الأخير بنفخ تيار هوائي في المحلول ويعاد تكوين كربونات الصوديوم.
- 88 sealant** مُحكّم
scellant
مادة عضوية طرية يمكن سكبها، تقسو لاحقاً بصنعها رابطة دائمة مع ركازة. معظم هذه المواد بلمرات اصطناعية مثل السيليكونات، ومتعدد اليوريتان.
- 89 search** بحث، تنقيب
exploration, recherche
Lat. circum
تقضي أمر في مجموعة أمور متماثلة أو ذات علاقات فيما بينها.
- 90 sebacic acid** حمض السيباسيك
acide sébacique
حمض ثنائي الكربوكسيل صيغته HOOC(CH₂)₈COOH، له شكل صفائح بيضاء تنصهر في الدرجة 133°س، ينحل في العوّل والإيتر وقليل الانحلال في الماء، يحضّر من البوتادين ومشتقاته النتريلية، أو بالتقطير الجاف لزيت الخروع مع القلوبات، يستعمل في صناعة العطور والشموع والدهانات، يسمى أيضاً sebacylic acid.
- 
- 91 second** ثاني، ثانية
seconde, deuxième
Lat. secundus
- ما تلا الأول في موقعه أو رتبته.

- إفراز
96 **secretion**
secretion
Lat. secretio (v. secrenere)
طرح مُتَّج نوعي، مثل طرح هرمون في الدم، من غدة داخلية.
- ترسُّب، إرساب، رسوب
97 **sedimentation**
sédimentation
Lat. sedimentum (v. sedere)
توضَّع دقائق صلبة معلَّقة في سائل بتأثير الثقلالة.
- معدَّل الترسُّب
98 **sedimentation rate**
vitesse de sédimentation
سرعة ترسُّب دقائق صلبة معلَّقة في سائل، مثل ترسُّب الكريات الحمر في عينة من دمٍ أضيف إليها مانع تخثر، وتحدَّد بقانون ستوكس. انظر Stokes law.
- بذرة
99 **seed**
graine, semence
- بلورة صغيرة مفردة من مادة يراد تحضير بلورات أكبر منها، تضاف إلى محلول من المادة لتحيض التبلور فيه.
- الجزء من النبتة الذي يحوي جنينها وبعصًا من مخزونها الغذائي من دُسمٍ وبروتينات وكربوهيدرات، كما يحوي قشرتها السيلولوزية المغلَّفة.
- بُدْر
100 **seeding**
ensemencement
إدخال آثار ضئيلة من مادة في وسط تفاعلي لإطلاق التفاعل المراد فيه، حيث تعمل الأثار المدخلة عميلَ تنوئية، مثل إدخال بلورة في محلول فوق مشبع لإطلاق عملية تبلوره.
- قطعة
101 **segment**
segment
Lat. segmentum (v. secare)
- واحدة الزمن في الجملة الدولية وتساوي 9192631770 دورة من الإشعاع المقابل للانتقال بين مستويي طاقة بالغي الدقة في الحالة الدنيا لذرة السيزيوم 133. مختصرها s و sec.
- واحدة قياس الزوايا المستوية وتساوي 60/1 من الدقيقة.
- تفاعل من المرتبة الثانية
92 **second - order reaction**
réaction du deuxième ordre
تفاعل يتعين معدله بدلالة تركيزي مادتين متفاعلتين فيه.
- القانون الثاني في الترموديناميك
93 **second law of thermodynamic**
deuxième loi de thermodynamique
قانون ينص على تزايد الأنتروبية (s) لجملة في أي تحوّل تلقائي يجري فيها.
- ثانوي
94 **secondary**
secondaire

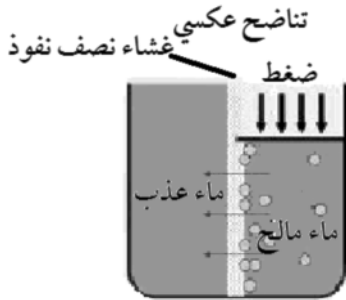
مصطلح في الكيمياء يستعمل، مع مصطلحات أخرى مثل أولي وثالثي، لوصف البنس الجزيئية لمركبات متصاوغة أو متشابهة كيميائيًا، ترتبط فيها ذرة مركزية، مثل ذرة الكربون في الأغوال وذرة الأزوت في الأمينات، بذرة هيدوجين واحدة وبجذرين عضويين.
- العدد الكمومي الثانوي
95 **secondary quantum number**
nombre quantique secondaire
العدد الثاني (l) من الأعداد الكمومية الأربعة، الدال على التوجه الفراغي للمداري الذري، تقع قيمه بين الصفر و n-1 حيث n العدد الكمومي الرئيسي، إلا أنها لا تتجاوز أربع قيم يُدل عليها بالأحرف s, p, d, f.

- 102 **selection** انتقاء
sélection, choix
 Lat. selectio (v.seligere)
 - آلية أخذ أو تحديد أكثر المكونات لملاءمة.
 - آلية طبيعية أو اصطناعية تحدّد بقاء أفراد من نمط وراثي معيّن.
- 103 **selective absorption** امتصاص انتقائي
absorption sélective
 selectus
 امتصاص مادة لأطوال موجات محدّدة من إشعاع مع استبعاد ما سواها.
- 104 **selective solvent** مذيب انتقائي
solvant sélectif
 مذيب يذيب انتقائيًا أحد مكوّنات مزيج سائل أو صلب في درجة حرارة محدّدة.
- 105 **selectivity** انتقائية
sélectivité
 آلية الانتقاء، وهي بخاصة النسبة المئوية لعدد جزيئات نوع كيميائي عانت التحول وأدت إلى نشوء مُركّب معطى.
- 106 **selenic acid** حمض السيلينيك
acide sélénique
 حمض بلوري صيغته H_2SeO_4 ، ينصهر في الدرجة 58°س ويتفكك في الدرجة 260°س، شديد الذوبان في الماء، أكثر قدرة على الأكسدة من حمض الكبريتيك، يؤثّر في الذهب والبلاتين ويخرّش الجلد والأغشية المخاطية.
- 107 **selenious** سيليني
sélénieux
 ما يحتوي المُرَكّبات التي يكون فيها السيلينيوم في درجة الأكسدة الدنيا، أو يدل عليها.
- 108 **selenious acid** حمض السيليني
acide sélénieux
 حمض بلوري صيغته H_2SeO_3 ، ميوّع ذواب في الماء والْعَوَل أضعف من حمض الكبريتي، يَحْتَصِر بتفاعل السيلينيوم مع حمض الكبريتيك، سام عند استنشاقه ومسّه الجلد، يستعمل كاشفًا لأشياء القلويات. يسمى أيضًا selenous acid.
- 109 **self-ignition** اشتعال ذاتي
auto-allumage
 اشتعال يحصل بلا مسبّب.
- 110 **self-diffusion** انتشار ذاتي
auto-diffusion
 حركة عفوية لذرة نحو موقع جديد في بلورة تحويها. بعد بعض الوقت بداية
-
- 111 **semi-** نصف
semi, hémi, demi
 Gr. hemi
 سابقة تدل على النصف أو الجزئية.
- 112 **semiconductor** نصف ناقل
semiconducteur
 عنصر، مثل السيلينيوم والجرمانيوم، أو مُركّب صلب ذو موصليّة كهربائية متوسطة تتناقص مقاومته النوعية بارتفاع درجة حرارته.



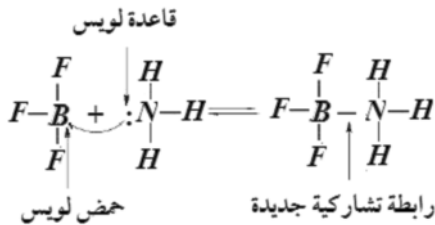
113 **semipermeable membrane** غشاء نصف نفوذ
membrane semiperméable

غشاء ذو بنية ذات مسام ميكروية، يعمل بالتحال مصفاةً عالية الكفاءة تسمح بمرور أيونات الماء ومذبات أخرى صغيرة الجزيئات عبرها ولا يُمرُّ جزيئات ضخمة مثل جزيئات البروتينات. طبيعي وصنعي، تستعمل الأغشية الصناعية في إزالة ملوحة مياه البحر.



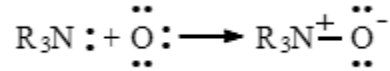
114 **semipolar** نصف قطبي
semi-polaire

صفة تطلق بخاصة على البنى والروابط الكيميائية التي لها قطبية مرتبطة بتشارك لا قطبي مثل ارتباط جزيء الأمونيا NH_3 بجزيء فلوريد البور BF_3 .



115 **semipolar bond** رابطة نصف قطبية
liaison semipolaire

انظر coordinate bond.



116 **semi synthetic** نصف اصطناعي
semisynthétique

ما يُصطنع من مواد طبيعية مثل السيلولوز أو ما يرتبط به أو يدل عليه.

117 **sensitive heat** حرارة محسوسة
chaleur sensible

الطاقة الحرارية التي تنتقل من مادة وإليها بسبب تغيير درجة حرارة تلك المادة.

118 **sensitivity** حساسية
sensibilité

حالة التحسس من مادة، وتحدد بتركيزها الأدنى الذي يمكن قياسه قياساً موثوقاً به بطريقة تحليلية محددة.

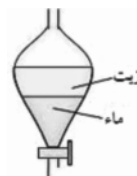
119 **sensor** مُحسِّس
sensor

Lat.sensus (v.sentire)
جهاز مصمّم للتجاوب مع منبه فيزيائي، مثل الحرارة والضوء، ونقل النبضة الناتجة لقياسها أو للتحكم بها.

120 **separate (v)** يفصل
séparer

يُبعد أحد مكونات جملة أو مزيج عن سواه من مكوناتها الأخرى.

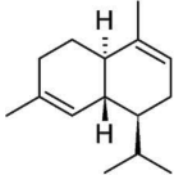
121 **separating funnel** قمع فصل
entonnoir à décantation



قمع أسطواناني أو مخروطي مزوّد بمحبس يتيح فصل الطبقة السفلى من مزيج وُضع فيه وأخذها منه. انظر tap funnel.

- 122 **separation** فصلٌ أحد أنواع الأسبستوس. انظر asbestos.
- séparation*
Lat. separatio (v.separare)
مصطلح عام يشمل عددًا كبيرًا من العمليات الأولية التي تعمل بطريقة أو بأخرى على عزل مختلف مكونات مزيج، وإبعاد بعضها عن بعضها الآخر. من أهمها التبخير، التقطير، الامتزاز، الاستخلاص، الفصل الكهربائي (مطيافية الكتلة)، وأنساق الاستشراب المختلفة.
- 123 **sequence** تنالي، تتابع *suite, succession*
Lat. sequentia
تتابع إجراءات وفق ترتيب منهجي محدد.
- 124 **sequestration** حَجْبٌ، تنحية *séquestration*
مَنْعُ أيونٍ أو مُرَكَّبٍ من إظهار خصائصه وذلك بربطه بإداة مضافة وصنع خُلاصة. يستعمل هذا المصطلح على نحو خاص عند نشوء معقدات تساندية فسفاتية مع أيونات فلزية على نحو يعوق تفاعلات رسوبها العادية. انظر chelate.
- 125 **series** سلسلة *série*
Lat.v.serrere
- مجموعة مُرَكَّبَاتٍ كيميائية متشابهة بنيويًا وكيميائيًا مثل سلسلة الألكانات.
- مجموعة عناصر كيميائية مرتبة في الجدول الدوري بدلالة أعدادها الذرية المتزايدة مثل سلسلة اللانثانيدات.
- 126 **serpentine** سربنتين *serpentine*
- 127 **serum** مصل *sérum*
- الطور المستمر لِعَرَوَانِي حيوي بعد نزع طوره الصلب والمبعثر فيه بالنبذ أو بالتجميد.
- السائل الرائق في البدن مثل الدم الذي نُزعت منه كرياتة وصفائحه.
- 128 **sesame oil** زيت السمسم *huile de sésame*
Lat. sesamum
زيت دَسِمِ نصف جفوف، رقيق ذو لون باهت أصفر، ينصهر بين الدرجتين 20° و 25°س، ذواب في الإيتر والبنزين ورباعي كلوريد الكربون، قليل الذوبان في العَول، يُستحصَل من بذور السمسم ويستعمل في صناعة المارجرين ومنتجات غذائية مختلفة. يسمى أيضًا benne oil و teel oil.
- 129 **sesqui-** واحد ونصف *sesqui*
سابقة معناها واحد ونصف. تستعمل غالبًا في تسمية الأملاح التي تكون فيها نسبة أكسيد الفلز إلى بلاماء الحمض مساوية 2/3، كما في سسكي كربونات الصوديوم، وهو ملح مضاعف من كربونات الصوديوم ويكربوناته صيغته $\text{Na}_3\text{H}(\text{CO}_3)_2$. كما تستعمل في تسمية الأكاسيد مثل سسكي أكسيد الكروم Cr_2O_3 الذي في جزيئه ثلاث ذرات من الأكسجين وذرتان من الكروم.
- 130 **sesquiterpene** أحادي ونصف الترين *sesquiterpène*
أحدُ صنفِ ترييناتٍ صيغتها العامة $\text{C}_{15}\text{H}_{24}$ ، تحوي زيادة في عدد ذرات الهيدروجين والكربون

في جزيئها تعادل نصف عددها في جزيء التربين الأحادي $C_{10}H_{16}$. من أمثلتها الكادينين الذي يعد أحد مكونات العديد من زيوت الأخشاب مثل زيت الأرز وزيت العرعر.

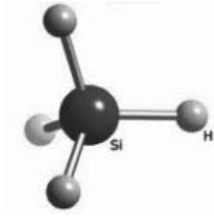


- 131 set تقسية
solidification
تزايد قساوة مادة لدنة سائلة بفعل كيميائي مثل تصلب الملاط، أو بالتبريد أو التجفيف مثل تقسية الصمغ.
- 132 setting point درجة التجمّد
point de congélation
- درجة الحرارة التي يتجمّد عندها سائل.
- درجة الحرارة التي يتوقف عندها زيت عن الجريان في الشروط الاعتيادية حين يُطبق عليه ضغط صغير محدد. تسمى أيضًا *freezing point*.
- 133 setting up تجمّد
congélation
توقف مادة سائلة جفوفة مثل الورنيش عن الجريان.
- 134 settle (v) يترقد
se déposer
OE.setlan
تهبط الدقائق المعلقة في سائل نحو أسفل الوعاء الذي يجويها.
- 135 settler مرقد
appareil de décantation
الوعاء الذي تجري فيه عملية الترييد.
- 136 settling ترقيد
dépôt, action de déposer

- طريقة لفصل مواد ثقيلة معلقة في سائل عن مواد خفيفة معها.
- 137 severity factor عامل الحِدّة
facteur de violence
Lat. *severitas*
قياس شدة الشروط الكلية في تفاعل كيميائي، أو لحدّتها، مثل درجة الحرارة والضغط وعامل التحوّل في جهاز تكسير وسيطي أو محسّن.
- 138 shade ظل
teinte, ombre
Gr.skatos
لونٌ مزيج من الأصبغة أو الخضاب فيه ضربٌ من الصباغ أو الخضاب الأسود.
- 139 shadow خيال
ombre
منطقة كئناء يسببها وجود جسم غير شفاف موضوع بينها وبين منبع ضوئي.
- 140 shaker رجّاج
agitateur à secousses, secoueuse
جهاز كهربيسي يعطي جسمًا تسارعًا اهتزازيًا متحكّمًا به.
- 141 shaking screen غربال رجّاج
tamis à secousses
غربال يستعمل لتصنيف المواد تبعًا لمقاساتها يزود بألية تحكّم لإحداث عملية الرج.
- 142 shale سجّيل
schist
OE.scalu
بقايا صخور رسوبية دقيقة الحبيبات، رقائقيّة البنية، تتكون من جسيمات صلصالية، ثلثها من الكوارتز وثلثها الثاني من مادة صلصالية، والثلث الثالث من

- معادن مختلفة من كربونات وأكاسيد الحديد والفلسبارات
ومواد عضوية.
- 143 shale oil زيت السَّجِيل
huile de schist
زيت خام بلون أخضر قاتم إلى بني يستخرج من
طبقات سطحية أو عميقة من السجيل الرسوبي
بتسخينها بين الدرجتين 425° و 535° س، وينتج
بتقطيره وقودًا سائلًا ونواتج مفيدة أخرى.
- 144 sharp حادّ
net, fin, précis
OE.scearpe
صفة لتقنية تستعمل للتجميد السريع للطعام بتبريده
حتى الدرجة -20° فهرنهايت (تقريبًا -30° س).
- 145 sharp sand رَمْلٌ حادّ
sable fin
حبيبات رملية حادة الحافات خلّوها من الصلصال
الرملي والجسيمات الغريبة الأخرى.
- 146 shearing قصّ
cisaillement, rupture
النسبة بين شدة الإجهاد المؤثر جانبيًا على مادةٍ
والانفعال الناتج عنه. يُعدّ تحديد هذه النسبة إحدى
طرائق قياس لزوجة مادة سائلة أو نصف صلبة.
- 147 sheet صفيحة
feuille
قطعة من مادة مثل الورق أو الفلز عريضة ورقيقة
ومرنة غالبًا وأقلُّ ثخانة من اللوح.
- 148 shell طبقة، قشرة
couche
- هي في الكيمياء الفيزيائية مجموعة المداريات التي
تدور فيها الإلكترونات حول النواة، يبلغ عددها
سبعة تتوافق هي والأدوار السبعة في الجدول
الدوري ويُدل عليها بالأحرف K، L، M، N، O،
P، Q.
- الغطاء الهش لبيوض الطيور المكوّن عادة من
كربونات الكالسيوم، أو قشرة الجوز السيلولوزية.
- 149 shielding حماية
protection
الوقاية من التأثيرات الضارة للإشعاعات أو النترونات.
- 150 shield حجاب، درع، حائل
écran, revêtement
OG.scilt
مادة مثل الكادميوم والرصاص والإسمنت العالي
الكثافة، توضع حول المنبع المولد للإشعاع مثل المفاعل
النووي أو مولد الأشعة السينية أو مسرّع النترونات
لامتصاص الإشعاعات الصادرة عنه.
- 151 shift انزياح
déplacement
تبديل الموقع أو الاتجاه، مثل تغيّر اتجاه تفاعل كيميائي
بتبديل العوامل المؤثرة فيه.
- 152 shock wave موجة صدم
onde de choc
موجة انضغاط كبيرة السعة تلحق بجسيمٍ فتتغيّر
سرعته بسببها تغيّرًا عنيفًا.
- 153 short مُعَوِز
court
صفة تطلق على المعادن الهشة والقَصِبة والسهلة
التفتت في بعض الشروط الحرارية، وتطلق أيضًا على
أنواع الغضار التي تُعَوِزها المرونة.

- 154 **shrinkage** انكماش اسم يطلق على السبائك الحديدية في النيازك والشهب، وقوامها كربونات الحديد II مع بعض الكالسيوم والمغنيزيوم أو المغنيز.
contraction تقلص المواد المقولبة عند تبريدها، كما يحدث للفلز أو الراتين، وتقلص مصبوبات اللدائن عند بلورتها.
- 155 **shunt** تحويلة حديدي: سابقة
shunt, dérivation سابقة تدل على الحديد.
OE.shunten
- 161 **sidero-** حديدي: سابقة
sidéro-
- 162 **sieve** مُنخل انظر screen.
tamis
OG.sib
- 156 **sickleemia** فقر دم منجليّ نخل
drépanocytose خلل مزمن وراثي متعلق بانحلال الدم وتخثره، تأخذ فيه كريات الدم الحمراء شكلاً منجلياً بسبب قلة الأكسجين.
- 163 **sieving** نخل فصل وتصنيف الجسيمات المكوّنة خليط صلب بدلالة حجمها، وتسمى أيضًا sieve classification و sieve analysis.
- 157 **side chain** سلسلة جانبية يغربل
chaîne latérale سلسلة متفرعة مكونة من مجموعة ذرات مرتبطة بالسلسلة الرئيسية من جزيء، مثل متعدد الببتيد، أو بحلقته، مثل السلاسل الجانبية في الهيدروكربونات العطرية.
- 164 **sift (v)** يغربل - يفصل الجسيمات الدقيقة عن التي تكبرها بوضعها في منخل أو غربال.
tamiser
OE.sibtan - يدرس ويفصل ويتفحص بعناية المواد الأساسية أو المرغوبة في خليط ما.
- 158 **side product** مُنتج ثانوي الأهمية ذاتها التي لهذا الأخير.
produit secondaire
- 165 **sign** شارة، علامة
signe
Lat. signum رمز يدل على أن مقداراً أكبر من الصفر (+) أو أصغر منه (-).
- 159 **side reaction** تفاعل جانبي أحد تفاعلين كيميائيين (أو أكثر) يجريان في وقت واحد، وهو أقلهما أهمية.
réaction secondaire
- 160 **siderite** سيدريت
sidérite
- 166 **silane** سيلان
silane



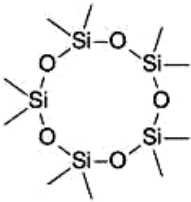
هيدريد السيليسيوم صيغته
 SiH_4 ، غاز ذو رائحة منفرة
 يميع في الدرجة -112°C ،
 ويتجمد في الدرجة
 -200°C ، يتفكك في الماء

ولا ينحل في العوّل والبنزين، مخرّش للأنسجة يتقد
 تلقائياً في الهواء.

167 silane compounds

مُرَكَّبَات السيلان

composés de silane



مُرَكَّبَات هيدروسيليكونية
 شبيهة بالمُرَكَّبَات الهيدروكربونية
 إلا أنها أقل ثباتاً منها، صيغتها
 العامة $\text{Si}_n\text{H}_{2n+2}$ ، حيث

$n = 1, 2, 3, \dots$ غازية وسائلة وصلبة، أول أقرانها
 السيلان SiH_4 . منها مُرَكَّبَات حلقية تعرف بالسيلان
 الحلقى. تتميز السيلانات العضوية بمقدرتها على ربط
 بلمرات عضوية على ركازات لاعضوية.

168 silix

صَوَان، سيلكس

silix

Lat. silix

كوارتز نقي أو مسحوق ناعم يستعمل مادة مألثة في
 صناعة الدهانات والأصبغة ومادة سنيّة.

169 silica

سيليكيا

silice

أكسيد السيليكون رمزه SiO_2 يكثر وجوده في الطبيعة
 بأشكاله البلورية الثلاثة (الكوارتز، التريديميت،
 والكريستوباليت) وشكله اللابلوري وعلى شكل
 هيدرات (أوبال) وبأشكال أقل نقاوة كالرمل. ينصهر
 في الدرجة 1710°C ويغلي في الدرجة 2230°C ،

عديم الانحلال في الماء والحموض باستثناء فلوريد
 الهيدروجين، ينحل في القلويات المصهورة إذا كان
 مسحوقاً أو عديم الشكل. يستعمل في صناعة الزجاج
 والسيراميك ومقاوماً للحرارة.

170 silica gel

هلام السيليكيا

gel de silice

سيليكيا غروانية تتكون من السيليكيا اللابلورية،
 وتعمل نازعة للرطوبة ومادة مازة.

171 silicate

سيليكات

silicate

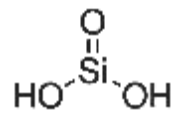
أحد مُرَكَّبَات واسعة الانتشار تحوي السيليكون
 والأكسجين وفلزاً أو أكثر مع الهيدروجين أو بدونه،
 تتكون منها معظم الصخور باستثناء الحجر الكلسي
 والدولوميت والعديد من المُرَكَّبَات المعدنية. منها ما
 هو طبيعي مثل البيريل والأسبستوس والغضار والميكا
 ومنها ما هو صناعي مثل سيليكات الصوديوم، تستعمل
 مادة مألثة للّدائن والمطاط وفي صناعة الإسمنت.

172 silicic acid

حمض السيليسيك

acide silicique

أكسيد السيليسيوم المائي، صيغته $\text{SiO}_2 \cdot n\text{H}_2\text{O}$ ، وهو



راسب شبه هلامي يُخَصَّر

بتحميض محلول من سيليكات

الصوديوم، تتغير نسبة الماء فيه

تبعاً لشروط تحضيره، وتتناقص تدريجياً عند تجفيفه
 حيث لا يبقى فيه سوى السيليكيا SiO_2 . يستعمل
 عميل تقوية في صناعة المطاط. انظر silica gel.

173 silicon

سيليكون، سيليسيوم

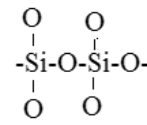
silicium

عنصر لافلزي رمزه Si عدده الذري 14 وكتلته الذرية

سيلوكسان

176 siloxane

siloxane



مُرَكَّبَاتٌ شبيهة بالألكانات، ترتبط فيها ذرات السيليسيوم مع ذرات الأكسجين بروابط أحادية على نحو تحاط فيه كل ذرة سيليسيوم بأربع ذرات أكسجين، وقد تحلُّ في بعض أنواعها جذورًا أو ذرات هيدروجين محل ذرتي أكسجين أو أكثر.

فضة

177 silver

argent

OG.sibbar

عنصر فلزي رمزه Ag، عدده الذري 47 وكتلته الذرية النسبية 108.868، ينصهر في الدرجة 961°س ويغلي في الدرجة 2212°س، يقع في الفصيلة Ia من الجدول الدوري أحادي التكافؤ، وهو طري لماع لكنه يكمد في الهواء لتأثره بالمُرَكَّبَاتِ الكبريتية فيه. أكثر الفلزات موصليّة، ذواب في حمض النتريك وحمض الكبريتيك الساخنين وفي محاليل السيانيدات القلوية، يوجد حرًا في الطبيعة وفي مُرَكَّبَاتٍ مثل الأرجنتيت (سُلْفيد الفضة) والسيرارجيت (كلوريد الفضة)، يستعمل في صنع الموصلات الكهربائية والمرايا، وفي تحضير مُرَكَّبَاتِهِ.

أستات الفضة

178 silver acetate

acétate d'argent

مُرَكَّبٌ بلوري أو مسحوق أبيض صيغته AgCOOCH_3 ، ذواب في الماء الحار وفي حمض النتريك، يستعمل كاشفًا مخبريًا وعميل أكسدة.

بروميد الفضة

179 silver bromide

bromure d'argent

مُرَكَّبٌ صيغته AgBr ، مسحوق أو بلورات بلون أصفر شاحب، يَسْوَدُ عند تعرضه للهواء، ينصهر في

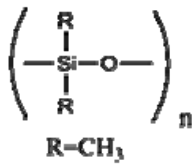
النسبية 28.086 رباعي التكافؤ، يقع في الفصيلة IVa من الجدول الدوري، وهو أكثر العناصر انتشارًا في الطبيعة إذ يكوّن 25% من القشرة الأرضية، وأهم عنصر نصف ناقل، وهو ثاني العناصر كثرة مُرَكَّبَاتِ (ويسبقه الكربون كثرةً منها)، ينصهر في الدرجة 1410°س ويغلي في الدرجة 2355°س ذواب في مزيج من حمض النتريك وحمض الهيدروكلوريك وفي القلويات، ويكوّن مع الأكسجين جزيئات رباعية الوجوه تحاط فيها كل ذرة سيليكون بأربع ذرات أكسجين مما يجعله شبيهًا بالكربون، كما أن بالوسع تكوين الروابط المزدوجة في مُرَكَّبَاتِهِ العضوية. يستعمل في صناعة السبائك السيليكونية والمقومات والترانستورات. انظر siloxane.

174 silicone

سيليكونات

silicone

مجموعة كبيرة من بلمرات السيلوكسان، قوامها بنية تتناوب فيها ذرات السيليكون وذرات الأكسجين، وترتبط فيها جذور عضوية مختلفة بذرات السيليكون.



صلبة ونصف صلبة وسائلة تبعًا لوزنها الجزيئي ودرجة بلمرتها. تستعمل السائلة منها في صنع اللواصق والمزئقات وعوامل الوقاية.

175 silk

حرير

soie

OE.sioloc

ليف بروتيني طبيعي تفرزه أنواع مختلفة من الحشرات والعنكبوتيات أهمها دودة القز. يكون في حالته الخام مكسوسًا بصمغ يزال قبل غزله. ويستعمل في صنع الخيوط والأنسجة الحريرية.

- الدرجة 432°س ويغلي متفككاً في الدرجة 700°س، ذواب في بروميد البوتاسيوم وسيانيده، يستعمل في صنع أفلام التصوير.
- 180 silver chloride** كلوريد الفضة
chlorure d'argent
مسحوق أبيض صيغته $AgCl$ ، يغمق لونه عند تعرضه للهواء، ينصهر في الدرجة 445°س، ويغلي في الدرجة 1550°س، قليل الانحلال في الماء، ينحل في هيدروكسيد الأمونيوم وفي حمض الكبريتيك المركز؛ يستعمل في صنع أفلام التصوير وفي الطلي بالفضة وتحضير الفضة النقية.
- 181 silver chromate** كرومات الفضة
chromate d'argent
مسحوق بني أحمر صيغته Ag_2CrO_4 ، لا ينحل في الماء وينحل في هيدروكسيد الأمونيوم وفي الحموض يستعمل كاشفاً مخبرياً.
- 182 silver cyanide** سيانيد الفضة
cyanure d'argent
مسحوق أبيض صيغته $AgCN$ ، عديم الرائحة والطعم يتفكك في الدرجة 320°س، لا ينحل في الماء وينحل في هيدروكسيد الأمونيوم وفي حمض النترريك الممدد والمسخن حتى الغليان. سام في الاستنشاق والبلع، يستعمل في الطلي بالفضة.
- 183 silver halide** هاليد الفضة
halogénure d'argent
مُرَكَّب الفضة مع أحد الهالوجينات.
- 184 silver iodide** يوديد الفضة
iodure d'argent
مسحوق أصفر صيغته AgI ، عديم الرائحة والطعم
- يغمق لونه عند تعرضه للهواء، ينصهر في الدرجة 556°س، لا ينحل في هيدروكسيد الأمونيوم وفي كلوريد الصوديوم، يستعمل في صنع أفلام التصوير وكاشفاً مخبرياً وبدوراً للاستمطار (المطر الصناعي).
- 185 silver nitrate** نترات الفضة
nitrate d'argent
مُرَكَّب صيغته $AgNO_3$ على هيئة بلورات معينة شفافة، ينصهر في الدرجة 212°س ويتفكك عند غليانه، ذواب في الماء البارد وأكثر ذوباناً في الماء الحار والغليكول، قليل الذوبان في الإيتر، يَحْضُر بحل الفضة في حمض النترريك الممدد وتبخير الناتج، مؤكسد قوي ومخرش للجلد، يستعمل مُحْفَرًا وفي الإكساء بالفضة وفي صنع أفلام التصوير.
- 186 similar** شبيه
similaire
Lat. *similis*
ما يماثل آخر في ميزاته أو صورته.
- 187 simple distillation** تقطير بسيط
distillation simple
Lat. *simplus*
تقطير لا يحدث فيه أي تقويم ملحوظ لمكونات البخار المتصاعد من دورق التقطير، الذي يتكاثف دون تبدل ملحوظ في تركيبه. انظر rectification.
- 188 simulation** محاكاة
simulation
Lat. *L.simulotio* (v. *simulare*)
إبداء تماثلٍ خارجي مثل إظهار نتائج، في شروط تجريبية، ماثلة لظواهر حقيقية وواقعية.
- 189 simultaneous** متوائت
simultané

Lat. simultaneous

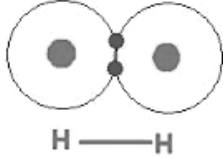
ما يوجد أو يحدث مع شيء آخر في وقت واحد.

190 single bond

رابطة أحادية

liaison unique

Lat. singulus



رابطة بين ذرتين تتشاركان
بالإلكترونين تقدم كلُّ
واحدةً واحدًا منهما.

191 single stage

مرحلة أحادية

étape unique

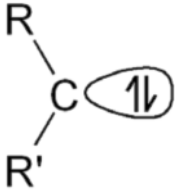
ما يحدث في مرحلة واحدة مثل ما يجري في صاروخ
أحادي المرحلة من حرق كل وقوده في مرحلة واحدة.

192 singlet

أحادية

singulet

- خط طيفي لا يتحلل إلى مكونات أدق منه بأشد
حالات الفصل والتمييز.



- إلكترونان غير متزاوجين في
جذرٍ ثنائي لهما سبينان
مُتضادًا توازي.

193 sintering

تليد

frittage

تكتل فلز أو تراب معدني في درجات حرارة أخفض
من درجة انصهاره، يحدث عند تعدين المساحيق
وَسَيِّ الخزفيات.

194 skeleton

هيكل

squelette

G.skeletos

إطارٌ بنيّةٍ جزيئية فيها ذرات ترتبط ببعضها بسلاسل
مستقيمة أو متفرعة، أو بحلقات.

195 skeleton crystal

بلورة هيكلية

crystal squelettique

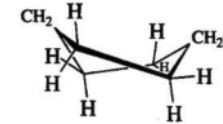
بلورة تشكلت صورتها ولم يكتمل نموها وتمتلئ أوجهها.

196 skewed conformation

تشكيل دوراني متجانف

conformation oblique

التمثيل الأكثر ملاحظة لقاربٍ جزيء الهكسان،



بالمقارنة مع تمثيل قاربه
المتناظر، بسبب إجهاد
توتر الأخير الناجم عن
الروابط المخسوفة في جزيئه.

يسمى أيضًا twist conformation.

انظر boat conformation.

197 slag

حَبَّت

scorie

كُتلات مصهورة غنية بالسيليكات غالبًا، تعوم منفصلة
على سطح فلز عند صهر خاماته، وتتكون من مادة
الصُهارة ومن خام الفلز المصهور.

198 slaked lime

كلس مُطْفَأً

chaux éteinte

انظر lime hydrated, calcium hydroxide.

199 slip clay

غضار منزلق

argile glissant

نوع من غضار يحوي نسبة عالية من شوائب
الصهارات، ذو بنية تنصهر في درجة حرارة منخفضة
متحولة إلى شكل زجاجي بلون بني.

200 sludge

حَمَاءٌ، حَمَّاءٌ

sludge, boue

كُتلة سميكة لزجة تنشأ غالبًا من ترشّح الفضلات،
تؤخذ منها منتجات مفيدة تستعمل في صناعة الفولاذ

- وحجارة رصف الطرق وصنع المخصّبات؛ من أمثلتها مخلفات الإسفلت النفطي وفضلات الصرف الصحي.
- 201 **sludge acide** نفاية حمضية
acide de boue
فضلات أو بقايا حمض الكبريتيك، وبخاصة الحمض المتبقي بعد تكرير الزيوت النفطية.
- 202 **slurry** رُوْبَة
pâte, bouillie
معلّق مائي دقيق يغدّي جهازَ ترشيح بالضغط، أو تيارًا من خام معدني مسحوق. يدل استعمال خاص لهذا المصطلح على نوع من متفجرات قوامها نترات الألومنيوم المائية الهلامية.
- 203 **smelting** صَهْرُ كيميائي
par fusion
معالجة حرارية لمرْكَب خام بغية فصل جزئه الفلزي وإرجاعه لاحقًا.
- 204 **smog** ضباب دخاني (صَبَخَان)
smog
تجمّع دائم من دخان وضباب ينشأ في المناطق الصناعية في شروط مناخية ملائمة ويزداد أذاه بتأثير أشعة الشمس على نواتج الاحتراق التي فيه، مثل أكاسيد الكبريت والآزوت، وقد يحوي مواد مخرشة ومرْكَبات سامة.
- 205 **smoke** دخان
fume
Gr. *smychein*
حالة هوائية من تبعثر صلبٍ مكروي في غاز، من أمثلته دخان الفحم الحجري والدخان الكيميائي ودخان اللفافات الحاوي لقطران يُسبب الإصابة بالسرطان وسواها.
- 206 **snow point** نُقْطَة الثلج
point de neige
درجة الحرارة التي يتساوى عندها ضغط بخار المرْكَب القابل للتسامي في مزيج غازي مع ضغطه الجزئي الفعّال في المزيج، وهي شبيهة بنقطة الندى.
- 207 **soap** صابون
savon
Lat. *sebum*
نتج تفاعل إستر حمض دسم مع مادة قلووية هي عادة هيدروكسيد الصوديوم NaOH في الصابون الصلب وهيدروكسيد البوتاسيوم KOH في الصابون الطري، يستبدل فيه فلز الصوديوم أو البوتاسيوم بهيدورجين الحمض الدسم، وينشأ فيه الغليسول ناتجًا ثانويًا، يعمل الصابون على خفض التوتر السطحي للماء مما يتيح استحلاب الدسم.
- 208 **soda** صودا
soude
أحدُ مرْكَبات الصوديوم. وبخاصة كربونات الصوديوم عشارية الماء (صودا الغسيل $\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$) وبيكربونات الصوديوم (صودا الخبز NaHCO_3) وهيدروكسيد الصوديوم (الصودا الكاوية NaOH).
- 209 **soda ash** رماد الصودا
cendre de soude
كربونات الصوديوم التجارية الحاوية 99% من الملح النقي، توجد مسحوقًا أو وريقات ذوابة في الماء وغير ذوابة في العوّل. كانت تحضّر لقرن مضى بطريقة سولفاي، وقد استبدل بها الآن، لارتفاع تكلفتها الطاقية وللتلوث البيئي الناتج منها، أخذ هذه المادة من

مكائنها الطبيعية. تستعمل في صناعة الصابون والمنظفات والزجاج والكثير من الصناعات الكيميائية.

210 soda lime

كِلْسٌ صودي

chaux sodée

مزيج من أكسيد الكالسيوم وهيدروكسيد الصوديوم أو البوتاسيوم أو كليهما، يوجد حبيبات بيضاء أو بلون رمادي فاتح، تحفظ في أوعية كتيمة لا تنفذ الهواء وتستعمل لامتناس الرطوبة (بخار الماء) والغازات الحمضية (مثل CO₂) من الجو.

211 soda, washing

صودا الغسيل

soude de lavage

كربونات الصوديوم عشارية الماء، صيغتها Na₂CO₃·10H₂O، بلورية الشكل بيضاء اللون تنحل في الماء وتستعمل في الغسيل وفي قصر الكتان والقطن. تسمى أيضًا salsoda.

212 sodamide

أميد الصوديوم

amidure de sodium

مسحوق بلوري أبيض صيغته NaNH₂، ينصهر في الدرجة 210°س ويغلي في الدرجة 400°س، يتفكك في الماء وفي الغول الساخن، ويحضر بإمرار تيار من غاز النشادر الجاف فوق فلز الصوديوم المصهور في الدرجة 350°س. يستعمل في صنع سيانيد الصوديوم وفي الاصطناع العضوي وعميل بلهمة. يسمى أيضًا sodium amide. انظر dehydration.

213 sodium

صوديوم

sodium

عنصر فلزي رمزه Na، عدده الذري 11 وكتلته الذرية النسبية 22.98977، أحادي التكافؤ يقع في الفصيلة Ia من الجدول الدوري، ينصهر في الدرجة 97.6°س

ويغلي في الدرجة 892°س، طري القوام ذو لون فضي أبيض، شديد الفعالية يتأكسد سريعاً في الهواء ويفكك الماء عند تماسها، لذلك يحفظ في أوعية كتيمة لا تنفذ الهواء أو في سوائل خالية من أي أثر للرطوبة مثل النفتا. يحضر بالتحليل الكهربائي لمزيج مصهور من كلوريد الصوديوم وكلوريد الكالسيوم.

214 sodium amalgam

ملغمة الصوديوم

amalgame de sodium

ملغمة صوديومية يدل عليها بالصيغة Na_xHg_y، وهي بلون فضي أبيض تُفكك الماء وتحضر بتسخين الزئبق حتى الدرجة 200°س وإضافة قطع صغيرة من الصوديوم ببطء إليه. تستعمل لتحضير الهيدروجين وإلرجاع مركبات الفلزات الهالوجينية والمركبات العضوية وكاشفاً في الكيمياء التحليلية.

215 sodium benzoate

بنزوات الصوديوم

benzoate de sodium

مُرَكَّب بلوري أو مسحوق أبيض، صيغتها C₆H₅COONa، عديمة الرائحة تنحل في الماء والغول، تُستعمل مادةً مضادة للفطور في الصناعات الصيدلانية، وفي حفظ الأطعمة، ومادة متوسطة في صناعة الأصبغة.

216 sodium bicarbonate

بيكربونات الصوديوم

bicarbonate de sodium

ملح بلوري صيغته NaHCO₃، أقل ذوباناً في الماء من كربونات الصوديوم، يتفكك فاقداً غاز CO₂ في الدرجة 270°س، يحضر بإمرار تيار من CO₂ في محلول مشبع برماد الصودا لترسيب البيكربونات الأقل ذوباناً. يستعمل في صناعة الخبز والأملاح الفوارة ومضاد حموضة وفي صناعات صيدلانية متعددة.

- 217 **sodium bisulfite** **بيسلفيت الصوديوم**
bisulfite de sodium
ملح بلوري صيغته NaHSO_3 ، غير ثابت في الهواء، ذواب في الماء، يَحْتَضِرُ بإشباع محلول من كربونات الصوديوم بغاز SO_2 وبلورة الناتج، يستعمل في صناعة النسيج وعمليات إرجاع ومضاداً فطرياً وفي صنع العديد من أملاح الصوديوم.
- 218 **sodium borate** **بورات الصوديوم**
borate de sodium
مُرَكَّب بلوري أو مسحوق أبيض، صيغته $\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$. هي عديمة الرائحة تفقد ماء تبلورها بالتسخين، تنصهر بين الدرجتين 75° و 320° س، تتحول إلى كتلة زجاجية عند تسخينها إلى درجة الحرارة الحمراء (وهي درجة الحرارة التي تتألق فيها بلون أحمر)، سامة بالاستنشاق تستعمل في صنع الزجاج المقاوم للحرارة وفي صناعة المخضبات ومبيدات الأعشاب ومثبطاً للصدأ.
- 219 **sodium carbonate** **كربونات الصوديوم**
carbonate de sodium
ملح الصوديوم لحمض الكربونيك صيغته Na_2CO_3 قليل الذوبان في الماء البارد يحضر بطريقة سولفاي. انظر soda washing, soda, soda ash.
- 220 **sodium chlorate** **كلورات الصوديوم**
chlorate de sodium
مُرَكَّب بلوري عديم اللون والرائحة، صيغته NaClO_3 ، ينصهر في الدرجة 255° س ويتفكك عند الغليان، ينحل في الماء والغول، يستعمل في صنع مبيدات الفطور وفي حفظ الطعام وقصير لب الورق وفي دباغة الجلود ومُرسِّخاً في صباغة النسيج وعمليات أكسدة.
- 221 **sodium chloride** **كلوريد الصوديوم**
chlorure de sodium
ملح بلوري شفاف صيغته NaCl ، ينصهر في الدرجة 810° س، ينحل في الماء يوجد في مياه البحار والمحيطات بتركيزٍ وزنيٍّ يبلغ 2.6% وفي توضعات صخرية. يستعمل في تمليح الطعام وحفظه وفي صناعة المحلول الملحي الفيزيولوجي والكثير من المواد الكيميائية ومبيدات الفطور. يسمى أيضاً table salt و rock salt و sea salt و halide.
- 222 **sodium fusion test** **اختبار الصهر بالصوديوم**
essai de fusion par sodium
تجربة في التحليل العنصري، تجرى بصهر الصوديوم مع عينة من المُرَكَّب المراد اختباره بغية التحديد الكيفي للأزوت والكبريت والهالوجينات فيها.
- 223 **sodium hydride** **هيدريد الصوديوم**
hydrure de sodium
مسحوق أصفر صيغته NaH ، ينصهر متفككاً في الدرجة 800° س بارداً وجافاً إذ يتفكك جزئياً في الدرجة 255° س مطلقاً الهيدروجين، كما يطلقه بتفاعله مع الماء، شديد الفعالية يخرش الجلد ويستعمل عميل أكلة وبخاصة للأمينات.
- 224 **sodium hydrogen carbonate** **بيكربونات الصوديوم**
bicarbonate de sodium
انظر sodium bicarbonate.
- 225 **sodium hydroxide** **هيدروكسيد الصوديوم**
hydroxide de sodium
مُرَكَّب صلب ميوغ أبيض صيغته NaOH ، يوجد خرزاً أو حبيبات، ينصهر في الدرجة 1390° س، أكال للجلد بوجود الرطوبة، يمتص H_2O و CO_2 من

الهواء، ذوّاب في الماء والغوّل، يحضّر بالتحليل الكهربائي لمحلول كلوريد الصوديوم أو من تفاعل هيدروكسيد الكالسيوم مع كربونات الصوديوم، يستعمل في صناعة الورق والرايون والكثير من الصناعات الكيميائية. يسمى أيضًا *caustic soda* و *sodium hydrate*.

226 **sodium hypochlorite** هيوكلوريت الصوديوم
hypochlorite de sodium

ملح بلوري صيغته $\text{NaOCl} \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ ، غير ثابت في الهواء إلا إذا خلط بهيدروكسيد الصوديوم؛ ذوّاب في الماء البارد ويتفكك في الماء الحار، عميل أكسدة قوي عادة ويستعمل في محلوله. يحضّر بإمرار غاز الكلور في محلول ممدد بارد من هيدروكسيد الصوديوم، يستعمل في قصر لب الورق والنسيج وفي تنقية المياه ومادة متوسطة في الصناعات الكيميائية.

227 **sodium nitrate** نترات الصوديوم
nitrate de sodium

ملح بلوري شفاف صيغته NaNO_3 ، ينصهر في الدرجة 308°س ويتفكك في الدرجة 380°س وينفجر في الدرجة 537°س، ينحل في الماء وقليلًا في الغوّل. يستعمل عميل أكسدة وفي صناعة الأصبغة والمواد الصيدلانية والألعاب النارية والديناميت ووقودًا صاروخيًا. يسمى أيضًا *soda niter*، كما يسمى الملح الطبيعي غير النقي (*chile saltpeter* (caliche)).

228 **sodium nitrite** نترت الصوديوم
nitrite de sodium

ملح بلوري أبيض أو قليل الصفرة صيغته NaNO_2 ، يوجد صفائح أو قضبانًا أو مسحوقًا؛ يتأكسد بتعرضه للهواء، ينصهر في الدرجة 271°س ويتفكك في

الدرجة 320°س، ذواب في الماء، ينفجر لدى تسخينه إلى الدرجة 537°س (1000 فهرهايت)، عميل أكسدة قوي، يستعمل ترياقًا لمعالجة التسمم بالسيانيد كما يستعمل في صناعة مسرّعات فلكنة المطاط والصيدلانيات و عميل تحليل وفي صناعة الأصبغة.

229 **sodium perchlorate** فوق كلورات الصوديوم
perchlorate de sodium

مُرْكَب بلوري مبيوع صيغته NaClO_4 ، ينصهر متفككًا في الدرجة 482°س، ينحل في الماء والغوّل وينفجر إذا ما مسّ موادّ عضوية أو حمض الكبريتيك. يستعمل ووقودًا نافثًا وكاشفًا تحليليًا وفي صناعة المتفجرات.

230 **sodium peroxide** فوق أكسيد الصوديوم
peroxide de sodium

مسحوق أبيض مصفر صيغته Na_2O_2 ، يحوي 20% وزنًا أكسجينًا فعالًا، ينصهر متفككًا في الدرجة 460°س، ينحل في الماء البارد ناشرًا حرارة، مخرش للنسجة و عميل أكسدة قوي، يستعمل في الصناعات الكيميائية والصيدلانية وكاشفًا تحليليًا و عميل قصر للورق والنسيج، وفي توليد الأوكسجين في الغواصات.

231 **sodium salicylate** ساليسيلات الصوديوم
salicylate de sodium

مسحوق أبيض لماع صيغته $\text{HOC}_6\text{H}_4\text{COONa}$ ملح المذاق ذواب في الماء والغوّل، يستعمل لصنع حمض الساليسيليك (الصفصاف) ومادة حافظة وفي الطب مسكنًا ومضاد التهاب وحافظًا للحرارة.

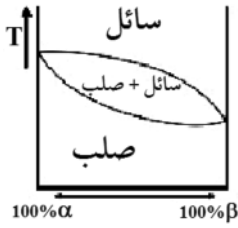
232 **sodium sulfide** سُلفيد الصوديوم
sulfure de sodium

مُرْكَب بلوري أو صفيحي مبيوع صيغته Na_2S ، ينحل في الماء وقليلًا في الغوّل ويتحلّمه معطيًا السُلفيد

- مادة تستعمل عند إضافة مساحيق جافة إلى مادة مبلمرة (مثل المطاط أو اللدائن) لاختزال الاحتكاك الناشئ عن الخلط الميكانيكي ولتسهيل عملية المعالجة اللاحقة حيث تقوم بفعل تزليق وبعثرة. من أمثلتها حمض الشمع وزيوت نباتية وسواها.
- 233 **sodium thiosulphate** تيو سلفات الصوديوم
thiosulfate de sodium
ملح بلوري متميِّع صيغته $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ ، يتزهر في الهواء الجاف وينصهر في الدرجة 48°س، ذوّاب في الماء، يَحْضَرُ بتسخين محلول سُلْفَيْتِ الصوديوم مع مسحوق الكبريت، يستعمل عميل تثبيت في أفلام التصوير لإذابة أملاح الفضة غير المتأثرة على الصورة السالبة، وفي استخلاص الفضة من خاماتها وفي إزاحة الكلور في عمليات القصر، ويستعمل أيضًا مضاد تسمم بالسيانيد عن طريق الحقن.
- 234 **soft** لَيِّنٌ، رَخْوٌ
doux, mou
مصطلح غير تقني يستعمله الكيميائيون في مجالات عدة مثل:
- وصف الماء الخالي نسبيًا من أملاح الكالسيوم والمغنيزيوم.
- وصف الخشب المأخوذ من أشجار مخروطية.
- أيون ذو نصف قطر كبير وقطبية مرتفعة وكهرسلبية منخفضة مثل الأيونين Pt^{2+} و Ag^+ .
- 235 **soft water** ماء يَسِر
eau douce
ماء خال من أملاح الكالسيوم والمغنيزيوم.
- 236 **softener** مُلَيِّنٌ، مطرّي
adoucesseur, ramolisseur
- مادة تخفف من عسرة الماء بطردها أيونات الكالسيوم والمغنيزيوم منه، من أمثلتها الزيوليت.
- 237 **softening point** نقطة التليّن (التطرية)
point de ramolissement
درجة الحرارة، أو مجال درجات الحرارة، التي تليّن عندها المادة المعنية.
- 238 **soft phosphate** فسفات لَيِّنَة
phosphate doux
مسحوق غير نقي من ثلاثي فسفات الكالسيوم، يوجد في توضعات الصخور الفسفاتية، ويُفصل عنها لاستعماله سادًا ضئيل القيمة التخصصية.
- 239 **software** برمجيات
software
مجموعة البرامج والوثائق المستعملة في حاسوب، مثل مخططاته وتعليمات تشغيله وسواها.
- 240 **sol** حُلالة
sol
محلول غرواني سائل فيه دقائق مبعثرة من مكون صلب أو أكثر.
- 241 **solar cell** خلية شمسية
cellule solaire
جهاز تشبه في عملها المدخرة، تحول طاقة الأشعة الشمسية إلى طاقة كهربائية بوساطة مواد من أنصاف النواقل.
- 242 **solar energy** طاقة شمسية
énergie solaire

- 247 **solidification** تصلّب، تجمّد
solidification
تحوّل مادة مائعة إلى الحالة الصلبة.
- 248 **solidity** صلابة
solidité
Lat. *soliditas*
صفة أو حالة كون شيء صلبًا وخاليًا من أي فراغ أو تجويف في باطنه.
- 249 **solubility** ذوبان، ذوبانية
solubilité
ذوبان: الامتزاج المنتظم بمادة أخرى مثل امتزاج صلب في سائل أو سائل في سائل أو غاز في سائل أو في غاز آخر.
ذوبانية: ميل مادة أو قابليتها على الذوبان. تتفاوت ذوبانية الأجسام الصلبة في السائل تبعًا لطبيعتها الكيميائية.
- 250 **solubility product** جداء الذوبان
produit de solubilité
جداء التراكيز الأعظمية لأيونات كهروكهرباء في حال توازنها، في درجة حرارة محدّدة، مع الطور غير المنحل من الكهروكهرباء، كما في الانحلال الجزئي لـ $AgCl$:
$$AgCl_{(s)} \rightleftharpoons Ag^+_{(aq)} + Cl^-_{(aq)}$$

حيث جداء الذوبان K_{SP} يساوي: $[Ag^+_{aq}][Cl^-_{aq}]$
- 243 **solder** لحام
soudure
سبيكة ذات درجة انصهار منخفضة مصنوعة من الرصاص والقصدير غالبًا، تستعمل في لحام الفلزات في درجات حرارة أدنى من الدرجة 425°س إذ تعمل مادة لاصقة.
- 244 **solid** صلب، جامد
solide
Lat. *solidus*; Gr. *holos*
أكثر حالة المادة تركيزًا، إذ تكون ذراتها وجزئياتها أكثر اقترابًا وتراصًا مما هي عليه في حالتها السائلة والغازية ومن ثمّ أكثر مقاومة لأي تبدل يلحق بشكلها؛ وهي غالبًا ذات بنية بلورية تتوزع ذراتها في ترتيب شبكي.
- 245 **solid solution** محلول صلب
solution solide
طور صلب متجانس مثل الأوستينيت، متعدد التراكيب الكيميائية. يستعمل هذا المصطلح بخاصة للدلالة على مركّبات بلورية.
- 246 **solid state chemistry** كيمياء الحالة الصلبة
chimie de l'état solide
دراسة الترتيب الدقيق لتوزع الذرات في الأجسام الصلبة، وبخاصة في البلورات، مع التركيز على الخلل أو عدم الانتظام في أنماطها الذرية والإلكترونية، وتأثير ذلك في الخصائص الكهربائية والكيميائية للبلورة.
- 251 **soluble oil** زيت ذواب
huile soluble
solubills
زيت يكون عند مزجه بالماء مستحلبًا حليبيًا دقيقًا في بعض الزيوت فيبدو مثل محلول شفاف عنبري اللون. يستعمل مُرلّقًا وعميل استحلاب وفي قطع المعادن،



من أنواعه سُلفونات الصوديوم والبوتاسيوم النفطية.
يسمى أيضًا emulsifying oil.

252 **solute** مُذاب، ذائبة
produit dissous
مادة مذابة في مادة أخرى تعرف بالمذيب أو المُحلِّل،
تتوزع جزيئاتها في المذيب على نحو منتظم (كما السكر
في الماء) أو أيوناتها (كما ملح الطعام في الماء). يسمى
المزيج المتشكل محلولًا. انظر solvent و solution.

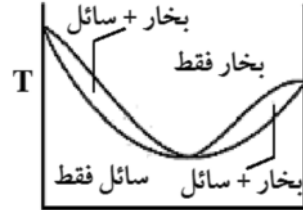
253 **solution** محلول
solution
Lat. solutio (V. solvere)
مزيج متجانس من طور واحد تتوزع فيه دقائق المذاب
(جزيئاته أو أيوناته) في المذيب على نحو متجانس. قد
يكون المذاب والمذيب صلبين مثل الكربون في الحديد،
وقد يكون أحدهما صلبًا والثاني سائلًا مثل السكر في
الماء، وقد يكون كلاهما سائلين مثل العُؤل والماء.

254 **solution colloidal** محلول غرواني
solution colloïdale
تبعثر دقائق غروانية سُمِّي محلولًا على خطأ هذه التسمية
الشائعة لأن دقائقه أكبر من جزيئات المحاليل.

255 **solution true** محلول حقيقي
solution vraie
تبعثر متجانس لجزيئات أو أيونات مادة مذابة في مادة
مذيبة، تسمى كل من هاتين المادتين طورًا. من أمثاته
تبعثر سائل في سائل (مثل العُؤل في الماء) وصلب في
سائل (مثل الملح في الماء) وصلب في صلب (مثل
الكربون في الحديد).

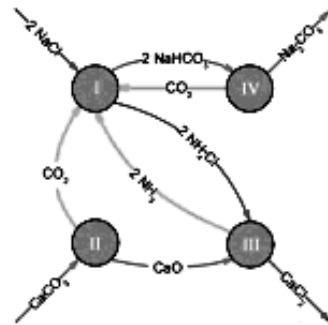
256 **solutrope** مزيج انتقائي الذوبان
solutrope

مزيج ثلاثي يتوزع فيه مكوّن بين طورين سائلين بنسب
تقل عن الواحد أو تزيد عليه وذلك تبعًا لتركيزه، أي إن
انحلال هذا المكون بين الطورين السائلين يجري انتقائيًا
تبعًا لتركيزه. يمكن تشبيهه بالأزوتروب.



257 **solvation** تَدْوَب
solvation
- نشوء اتحاد فيزيائي أو كيميائي من مذاب
ومذيب، أو من طور مبعثر ووسط تبعثر. قارن
ب hydration و solvolysis.
- امتزاز طبقة رقيقة، أو فيلم، من الماء أو من مذيب
آخر على الدقائق المتبعثرة في محلول غروي أو في
وسط التبعثر.

258 **Solvay process** طريقة سولفي
procédé de Solvay



غازات ← محاليل مائية → مواد صلبة ←

طريقة صناعية لتحضير كربونات الصوديوم من ملح
كلوريد الصوديوم والأمونيا والحجر الكلسي (كربونات
الكالسيوم)، يسخن فيها هذا الحجر فيتركك منتجًا

- 263 **solvent extraction** استخلاص بالمذيب
extraction par solvant
فصل مكوّنات مزيج من مادتين أو أكثر بمسّه مذيباً
تتحل فيه انتقائياً المادة المراد فصلها.
- 264 **solvent latent** مذيب كامن
solvant latent
مذيب عضوي يتشارك مع مذيب فعّال في حل
المركّبات النتروسيلولوزية، من أمثلته الأغوال التي
تضاف إلى مذيبات فعّالة بنسبة $\frac{1}{2}$ لحلّ صمغ اللك
النتروسيلولوزي.
- 265 **solvolysis** حلّحلة
solvolyse
تفاعل المذاب مع المذيب وتكوّن مادة جديدة يرافقها
غالباً تكوّن مركّبات متوسطة. انظر hydrolysis.
- 266 **soman** سُومان
soman

مركّب فسفوري عضوي
عديم اللون يطلق غازاً
عديم الرائحة؛ يغلي في
الدرجة 167°س، شديد السُميّة بالاستنشاق أو بالبلع
أو بالامتصاص الجلدي إذ يشبط إستيراز الكولين. وهو
من عوامل الحرب الكيميائية تبلغ جرعته المميتة
0.01 ملغ/ 1 كغ.
- 267 **sonolysis** تحلّل صوتي
sonolyse
تخطّم الروابط الكيميائية باستعمال الأمواج فوق
الصوتية، ونشوء جذور كمتجات أولية؛ فتحطّم
جزيئات الماء النقي يؤدي إلى نشوء ذرات الهيدروجين
وجذور الهيدروكسيل وجزيئات الهيدروجين
وجزيئات الأكسجين وجزيئات الماء الأكسجيني.
- CaO و CO₂. يُحل هذا الأخير في ماء فيه الملح
والأمونيا فترسّب بيكربونات الصوديوم وتفصل
بالترشيح وتجفف وتسخن لإنتاج الكربونات
Na₂CO₃. تسخن الرشاحة وتعالج بالكلس لإعادة إنتاج
الأمونيا. يعد ملح كلوريد الصوديوم المنتج الثانوي
الرئيسي في هذه العملية.
- 259 **solvent** مذيب
solvant
Lat. solvens
مادة سائلة غالباً، أو مزيج، تذيب جزيئات أو أيونات
مادة أخرى (هي المذاب) لتكوين مزيج متبعثر متجانس
معها (هو المحلول). والمذيب إما قطبي ذو ثابتة عزل
كهربائي مرتفع مثل الماء، أو لاقطبي ذو ثابتة عزل
كهربائي منخفض مثل المركّبات الهيدروكربونية.
- 260 **solvent aprotic** مذيب لا بروتوني
solvant neutre
v. solvere
مذيب لا يتقبل بروتوناً ولا يمنحه، فهو ليس حمضاً
ولا قاعدة، مثل: CH₃OH و (CH₃)₂O.
- 261 **solvent drying** تجفيف بالمذيب
séchage par solvant
إزاحة الماء عن سطوح الفلزات بمذيب يلتقطه على
نحو أفضل، من هذه المذيبات الأسيتون وثلاثي كلور
الإيتان اللذان يلتقطان الماء من على سطوح المكوّنات
الإلكترونية والأجهزة الدقيقة.
- 262 **solvent effect** تأثير المذيب
effet du solvant
تأثير جزيئات المذيب في سلوك الجزيئات الكبريّة
(الماكروية) في المحلول.

- 268 **sorbent** مُرْتَشِف
sorbant
 مادة ذات مقدرة كبيرة على التقاط جزيئات مادة أخرى بالارتشاف. انظر sorption.
- 269 **sorbic acid** حمض السوربيك
acide sorbique
- 
- مُرْكَب بلوري صلب
 أبيض صيغته $C_6H_8O_2$ ينصهر في الدرجة 134.5° س ويغلي متفككًا في الدرجة 228° س، قليل الذوبان في الماء وفي العديد من المذيبات العضوية، مبيد فطري يستعمل حافظًا للأطعمة.
- 270 **sorbide** سوربيد
sorbide
 اسم عام يطلق على مجموعة مُرْكَبات مشتقة من السوربيتول بنزع جزئي ماء منه. صيغتها العامة $C_6H_8O_2(OH)_2$. انظر sorbitol.
- 271 **sorbitan** سوربيتان
sorbitan
 اسم عام يطلق على مزيج من مواد كيميائية مشتقة من السوربيتول بنزع جزئي ماء منه. أهمها 1، 4 بلاماء السوربيتول المستعمل في تحضير مواد فعالة سطحياً وصيغته $C_6H_8O(OH)_4$.
- 272 **sorbitol** سوربيتول
sorbitol
- 
- غول بلوري أبيض سداسي الهيدروكسيل صيغته $CH_2OH(CHOH)_4CH_2OH$ يحضر بالإرجاع الكيميائي أو الإنزيمي للغلوكوز والسوربوز،
- 273 **sorption** ارتشاف
sorption
 ظاهرة سطحية قد تكون امتصاصاً أو امتزازاً أو كليهما، يستعمل هذا المصطلح عندما لا تكون آلية الظاهرة محددة تماماً. انظر adsorption و absorption.
- 274 **sour** حامض
aigre, acide
- حمضي المذاق.
 - ما تلوث بمُرْكَبات كبريتية، ويطلق ذلك على الغازولين والغاز الطبيعي.
 - مادة مثل ثنائي فلوريد الصوديوم، تستعمل في عمليات النسيج والغسيل لتعديل القلوبات المتبقية.
- 275 **Soxhlet extractor** جهاز سوكلسه للاستخلاص
extracteur de Soxhlet
- 
- جهاز مخبري يتكون من قارورة زجاجية ومن مُكثِّف ارتدادى ومُتَّعَب (سيفون)،
- ماء ارتدادى
 ماء
 حامل المادة الصلبة
 مذبذب عضوي
 تحاف
 تسخين
- يستعمل في عمليات الاستخراج المستمر للمكونات الذوابة في العَوْل والإيتر من مادة صلبة.
- 276 **space velocity** سرعة فراغية
vitesse spatiale

- نوعيّ 282 **specific**
spécifique
 Lat. specificus
 مقدار فيزيائي يعود إلى واحدة الكتلة أو الوزن أو الحجم من مادة.
- سُبار 277 **spar**
spath
 - صنف من مواد بلورية مثل سُبار إيسلندا والفلدسبار يحوي كربونات الكالسيوم أو سيليكات الألومنيوم.
 - ورنيش مقاوم للعوامل الجوية استعمل بداية لإكساء خشب الزوارق.
- موصلية نوعية 283 **specific conductance**
conductance spécifique
 انظر conductivity.
- ثقالة نوعية 284 **specific gravity**
poids spécifique
 النسبة بين الوزن الحجمي لمادة والوزن الحجمي لمادة مرجعية، وهي عدد لا أبعاد له تساوي قيمته العددية في السوائل والأجسام الصلبة قيمةً وزنها الحجمي، بخلاف قيمته في الغازات التي يبلغ الوزن الحجمي لمادتها المعيارية، وهي الهواء، 1.29 غ/ل في الدرجة صفر وتحت الضغط الجوي النظامي؛ فالوزن الحجمي للهيدروجين يساوي 0.089 غ/ل على حين تساوي ثقافته النوعية $0.069 (1.29 \div 0.089)$.
- بأثق 278 **sparger**
aspergeur
 Lat. spargere
 أنبوب مثقوب يُرذ منه بخار أو هواء أو ماء إلى سائل في عملية تخمر.
- شرارة 279 **sparkling material**
matière étincelante
 مادة صلبة (مثل الفسفور) أو سائلة (مثل ثلاثي بوتيل الألومنيوم) تتقد تلقائياً قرابة الدرجة 54.4°س؛ وقد يشتعل بعضها (مثل الصوديوم وهيدريد الليثيوم) آتياً في الهواء الرطب لتفاعلها الناشر للحرارة مع بخار الماء فيه.
- ملوَّق 280 **spatula**
spatule
 أداة معدنية مسطحة رقيقة مرنة تستعمل لنشر أو خلط مواد طرية مثل الدهانات والمراهم والمعاجين.
- نوعٌ 281 **species**
espèce
 مصطلح يطلق في الكيمياء على مجموعة من الذرات تتصف بميزة ما.
- حرارة نوعية 285 **specific heat**
chaleur spécifique
 النسبة بين السعة الحرارية لمادة والسعة الحرارية لمادة مرجعية هي الماء وتساوي قيمتها العددية كمية الحرارة اللازمة لرفع درجة حرارة غرام واحد من مادة درجة مئوية واحدة؛ وهي في الغازات تحت ضغط ثابت أكبر منها تحت حجم ثابت بمقدار كمية الحرارة اللازمة لتمدها.
- انكسارية نوعية 286 **specific refractivity**
réfractivité spécifique
 انكسارية وسطٍ مقسومة على وزنه الحجمي.

- 287 **specific optical rotation** دورانٌ ضوئيٌّ نوعي
rotation optique spécifique
زاوية الدوران، مقدرة بالدرجات، لمستوي استقطاب شعاع ضوئي وحيد اللون، يمر عبر أنبوب طوله 10 سم موضوع في جهاز استقطاب ويحوي محلولاً من المادة المعنية بتركيز 1 غ في 100 مل من المحلول.
- 288 **specific surface** سطحٌ نوعي
surface spécifique
النسبة بين السطح الكلي لمادة (مازّة مثلاً) إلى حجمها.
- 289 **specific volume** حجمٌ نوعي
volume spécifique
حجم واحدة الأوزان من مادة، يقدر بوحدات مختلفة أكثرها شيوعاً مليمتر/ غرام. وهو مقلوب الوزن النوعي.
- 290 **specific weight** وزنٌ نوعي
poids spécifique
وزن واحدة الحجم من مادة.
- 291 **specimen** نموذج
spécimen
عينة خاصة تُختار للدلالة على طبيعة أشياء أخرى من نوعها وخصائصها وصفاتها، أو للتعبير عنها.
- 292 **spectra** أطيف
spectres
ج. طيف. انظر spectrum.
- 293 **spectral** طيفي
spectrale
ما يدل على الطيف أو يرتبط به.
- 294 **spectral analysis** تحليل طيفي
analyse spectral
التحليل الكيميائي لمادة معقدة أو لمزيج مواد بدراسة طيفها.
- 295 **spectrofluorometer** مقياسُ التألُّق الطيفي
spectrofluorimètre
جهاز يستعمل لتسجيل وقياس طيف التألُّق الصادر عن مُركَّب يجري تحريضه بإشعاع صادر عن الجهاز ذاته.
- 296 **spectrogram** مخطَّط الطيف
spectrogramme
صورة طيف أو خريطته.
- 297 **spectrograph** مخطَّط الطيف
spectrographe
جهاز يُبدد الإشعاع إلى خطوط طيفية بغية أخذ صورة أو تخطيط له.
- 298 **spectrographic analysis** تحليلٌ بالتخطيط الطيفي
analyse spectrographique
تحليل يستعمل مخطَّط الطيف.
- 299 **spectrography** تخطيطٌ طيفي
spectrographie
دراسة مخطط الطيف وطريقة استعمال مخطاطه.
- 300 **spectrometer** مقياسُ الطيف
spectromètre
أي جهاز يستعمل للحصول على طيف وتحديد شدة الإشعاع بدلالة طول الموجة. من أنواعه spectroscope وspectrophotometer.
- 301 **spectrometry** قياسُ الطيف
spectrométrie
استعمال مقياس الضوء الطيفي لقياس الأطوال الموجية للخطوط المشكّلة للطيف.

- 302 **spectrophotometer** مقياس الضوء الطيفي،
spectrophotomètre
جهاز يقيس الشدات النسبية للضوء في مختلف أجزاء الطيف.
- 303 **spectrophotometry** قياس الضوء الطيفي
spectrophotométrie
دراسة مقارنة للقياسات الطيفية للشدات النسبية للضوء في مختلف أجزاء الطيف.
- 304 **spectropolarimeter** مقياس الاستقطاب الطيفي
spectropolarimètre
جهاز مكون من منظار طيف ومقياس استقطاب، يستعمل لتحديد القوة التدويرية للمحاليل بدلالة طول الموجة.
- 305 **spectroscope** منظار الطيف
spectroscope
أحد أجهزة مختلفة مصممة لتكوين أطياف ضوئية ودراستها بالملاحظة البصرية.
- 306 **spectroscopy** نظير الطيف
spectroscopie
فرع خاص في الكيمياء التحليلية يهتم بتعرّف العناصر وإيضاح البنى الذرية والجزيئية للمركبات بقياس الطاقة المشعة الممتصة أو الصادرة عن مادة بأطوال موجية مختلفة استجابة لإثارة يطلقها مصدر خارجي. تتحدد أنماط مطيافية الإصدار والامتصاص بالأطوال الموجية المعتمدة وبخاصة الأشعة غاما والأشعة السينية وفوق البنفسجية والمرئية وتحت الحمراء والأمواج الكروية وأمواج الراديو. وقد تطورت تقانات استعمال هذا التحليل الذي ابتداء سنة 1814 باكتشاف بعض الخطوط D المظلمة في طيف الأشعة الشمسية التي
- أمكن تعرّفها لاحقاً كخطوط مميزة لعنصر الصوديوم، ونشأت التقانات المختلفة المذكورة آنفاً.
- 307 **spectrum** طيف
spectre
Lat. spectrum
الطاقة المشعة التي تصدر عن مادة على شكل حزمة مميزة من الأطوال الموجية والتي تتيح تعرّف هذه المادة.
- 308 **spectrum analysis** تحليل الطيف
analyse du spectre
تحليل يهدف إلى تعرّف المواد بدراسة الأطياف التي تصدرها.
- 309 **speed** سرعة
vitesse
OE.sped
معدّل تغيّر موقع جسم متحرك بدلالة الزمن، دون الاهتمام باتجاه حركته.
- 310 **sperm oil** زيت العنبر
huile d'ambre
زيت أصفر باهت ذوّاب في الإيتر والكلوروفورم والبنزين، يوجد في فجوات رأس حوت ضخم يُعرف بحوت العنبر ويستعمل مُزلقاً للألات الدقيقة.
- 311 **spermaceti** ناطف الحوت، شمع العنبر
spermaceti, blanc de baleine
مُركّب صلب بلوري أبيض اللون شمعي القوام يتكون بالدرجة الأولى من إسترات حموض دسمة، يؤخذ من فجوات رأس حوت العنبر، ويستعمل في صنع الشموع ومراهم التجميل.
- 312 **sphingol** سفينغول
sphingosinol
غول أميني غير مشبع يحوي في سلسلته المستقيمة 18

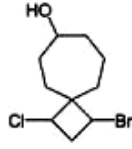
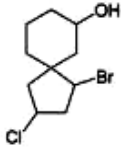
- ذرة كربون ووظيفتين غوليتين أوّليتين ووظيفة غولية ثانوية إضافةً إلى زمرة أمينية، يدخل في تركيب الشحوم السفينغولية، ويسمى أيضًا sphingosine، مشتقًا من كلمة sphinx (أبو الهول) بسبب طبيعته الغامضة.
- 313 sphingolipid** شحمٌ سفنغولي
sphingolipide
- 
- شحم أميني طويل السلسلة فيه مجموعتا هيدروكسيل أو ثلاث، وغالبًا رابطة مضاعفة من النوع المفروق في الموقع 4، يكون خلايا الأنسجة العصبية والدماعية.
- 314 sphingomyelin** سفنغوميلين
sphingomyéline
- أهم الشحوم السفينغوزية المنتشرة، غوله الأميني هو الكولين.
- 315 spin** سبين
spin
- الدوران السريع لجسيم عنصري مثل الإلكترون حول محوره، أو لجملة من جسيمات عنصرية في حركتها المدارية.
- 316 spin angular momentum** اندفاعٌ زاوي سبيني
moment angulaire de rotation
- انظر spin momentum.
- 317 spin coupling** اقترانٌ سبيني
couplage des spins
- تأثر الحقول الناجم عن السبينات الإلكترونية، يسمى أيضًا spin-spin interaction.
- 318 spin momentum** عزمٌ سبيني
moment de rotation
- العزم التدويري لاندفاع إلكترون حول محوره.
- 319 spin quantum number** العدد الكمي السبيني
nombre quantique de rotation
- العدد الرابع من الأعداد الكمومية الأربعة رمزه S ويأخذ إحدى القيمتين $+\frac{1}{2}$ و $-\frac{1}{2}$ وذلك تبعًا لتوافق جهة دوران الإلكترون حول نفسه مع جهة دورانه حول النواة أو عدم توافقها.
- 320 spin resonance** تجاوبٌ سبيني
résonance de rotation
- حالة سبينية ترافق انتقال الإلكترون من مستوى طاقيّ إلى مستوى أعلى.
- 321 spinel** سبيل
spinel
- أكسيد طبيعي للمغنيزيوم والألومنيوم، صيغته العامة $MgAl_2O_4$ ، وقد تستبدل فيه فلزات الحديد والزنك والمغنيز بفلز المغنيزيوم، وكذلك فلز الحديد والكروم بفلز الألومنيوم.
- 322 spinneret** مِغزَال
spinneret
- قالب بثقٍ فيه عدد كبير من الثقوب تُدفع فيه مادة لدنة مصهورة لتشكيل خيوط منها.
- 323 spin-orbit interaction** تأثر مداري سبيني
interaction orbitale de rotation
- انظر spin coupling.
- 324 spirit** رُوح
esprit
- Lat. spiritus
مصطلح غير محدد بدقة، استعمل سابقًا للدلالة على

الخلاصة المقطرة من مادة مثل المُرَكَّبَات الهيدروكربونية الطيارة المأخوذة من النفط، وهو في الصيدلانيات محلول عَمُوي عديم اللون والرائحة لأجسام طيارة مثل الكافور.

325 spirossystem

جُمْلَةٌ لولبية

spirosystème



صيغة بنوية من
حلقتين تشتركان
بذرة كربون

واحدة، بخلاف معظم المُرَكَّبَات ثنائيات الحلقة، مثل النفثالين، التي تشترك بذرتي كربون.

326 splint coal

فَحْمٌ شَطْوِي

charbon éclatant

فحم حجري صلد شديد القساوة ذو بنية صفيحية ينتج حرارة شديدة عند احتراقه.

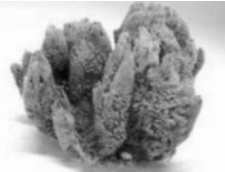
327 sponge

إسفنج

éponge

Gr. spongos

- كتلة مسامية مرنة من ألياف خشنة متشابكة تكوّن الهيكل الداخلي لمتعضيات بحرية دنيا، طاقتها كبيرة على امتصاص الماء، وتصبح ناعمة عند ابتلاعها دون أن تفقد من طاقتها.



- شكل فلزي مسامي شديد الانقسام مثل

الحديد الإسفنجي أو البلاتين الإسفنجي، أو لدين على شكل مطاط مثل المطاط الإسفنجي.

328 spontaneous

تلقائي، عفوي

spontané

Lat.spontaneus

ما يحدث بسبب طاقة ذاتية داخلية فيه دون تأثير أو تحطيط خارجي ظاهر.

329 spontaneous combustion

احتراق تلقائي

combustion spontanée

احتراق يجري في درجة حرارة الغرفة أو ما دونها للأسباب التالية:

- تعرّض مواد شديدة الحساسية، مثل الفسفور، للأوكسدة.
- تراكم الحرارة الناتجة عن الأوكسدة الذاتية كما في بعض الزيوت.
- تراكم الحرارة داخل الحمأة بسبب نشاط جرثومي يجري فيها أو بسبب أوكسدة محفزة.

330 sporadic

فُرَادِي، مُتَقَطِّعٌ

sporadique

Gr. sporadikos

ما يحدث عَرَضًا بمفرده على نحو مستقل عن أشياء أخرى من النوع ذاته، أو على فترات.

331 spot test

اختبارُ البقعة

essai de touhe

اختبار كيميائي نقطي تضاف فيه قطرة من كاشف فوق بقعة من عينة موضوعة على ورقة ترشيح أو على صفيحة معدنية بغية الحصول على نتيجة تحليل سريعة بتكوّن راسبٍ أو تبدّل لون، يجري هذا الاختبار على عدد محدود من العينات.

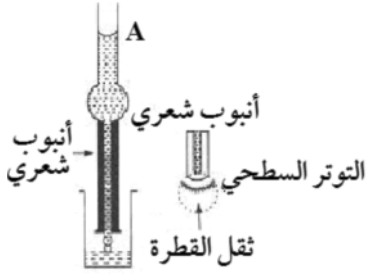
332 squeezing

عَصْرٌ

expression

ممارسة ضغط فيزيائي قوي على جسم بغية أخذ ما يحويه، مثل عصر ثمرة الليمون.

- 333 **stability** ثبات، استقرار
stabilité
مقاومة التفكك أو التحول الكيميائي أو التبدل الفيزيائي.
- 334 **stabilization** تثبيت
stabilisation
الحدّ من التبدلات التي يمكن أن تلحق بشيء.
- 335 **stabilizer** مُثَبِّت
stabilisant
مادة تعمل على حفظ مُركَّب أو جملة من أي تبدل يمكن أن يلحق بينيتها أو بطبيعتها أو حالتها مثل مادة تعمل مضاداً أكسدة أو مادة تحافظ على حالة توازن كيميائي أو مادة تحفظ بعض الجمل في حالة استحلاب أو تحول دون رسوب الدقائق في معلق غرواني.
- 336 **stable** ثابت
stable
Lat. stabilis
- صفةٌ ما لا يخضع لتبدلات فجائية طارئة.
- صفةٌ ما يقاوم القوى التي تعمل على تبديل حالته بتوليد قوى كامنة تعيده إلى وضعه الأولي.
- 337 **staggered conformation** تشكيلٌ دوراني مُزاح
conformation décalée
أحد شكلين فراغيين رمزيين وضعهما نويمان لجزء الإيتان H_3C-CH_3 ، ومثّل فيه كل مجموعة ميثيلية CH_3 بنجمة ذات ثلاث شعب، وحيث تكون قيمة الزاوية ما بين شعبة من النجمة الأولى وشعبة من الثانية قريبة من 60° ، بحيث يرى ناظرٌ يتطلع إلى هذا الجزيء على طول محور الرابطة C-C فيه، الشعب الستة دون أن يحجب بعضها بعضًا الآخر. انظر *eclipsed conformation* و *conformation*.
- 338 **stagnant** راكد
stagnant
Lat. stagnans (v.stagnare)
- ما لا يتحرك أو يجري مثل تيار راكد.
- ما تعوزه الحيوية والنشاط والاهتمام.
- 339 **stagnation** رُكود
stagnation
غياب أو توقف الحركة والنمو والنشاط.
- stain** تَلَوِينَة
teinte
OE.staynen
- كُسوة كيميائية واقية شبيهة بالدهان إلا أن محتواها من المادة الصلبة أقل منه بكثير؛ تستعمل لتلوين الخشب والأثاث والأرضيات.
- مُركَّب يستعمل لتلوين البكتيريا تمهيداً لفحصها مجهرياً.
- 340 **stalagmometer** مقياس حجم القطرات
stalagmomètre
جهازية تُحدّد عدد القطرات أو وزن كل قطرة في حجم معطى من سائل، وتستعمل لتحديد توتره السطحي، إذ يكون وزن القطرة، عند انفصالها عن الأنبوب الشعري، مساوياً قيمة التوتر السطحي في طرف الأنبوب: $w = 2\pi r\sigma$
حيث w وزن القطرة و r نصف قطر الأنبوب الشعري و σ التوتر السطحي للسائل. يسمى أيضًا *stactometer*.



دورق ذو حجم محدد.

341 **stand** حامل

support

(old english) OE.standan



أداة من معدن أو سواه تستعمل في
المخابر لحمل الأدوات الزجاجية
وسواها.

342 **standard** معيار

standard

(old high german) OHG.stantan

ما أُفِرَّ وضعه واعتماده قاعدةً تحدّد بدلالاتها أشياءً
مماثلة، مثل الكتل والأوزان والحجوم وخصائص أخرى.

343 **standard deviation** انحرافٌ معياري

déviatiun standarde

الجذر التربيعي للمتوسط الحسابي لمربعات الانحرافات
عن القيمة المتوسطة، يرمز له بـ σ . ويسمى أيضًا
.root mean square deviation

344 **standard electrode potential** كمون المسرى

potentiel standard de l'électrode المعيارى

الكمون التوازنى لمسرى (إلكتروود) فى وسط تكون
فيه فعاليات (تراكيز) المواد المتفاعلة والنااتجة
مساوية الواحد.

345 **standard flask** دورق معيارى

fiolle jaugée

346 **standard heat of formation** حرارة تكوّن
énergie standard de formation معيارية

حرارة تكوّن مول واحد من مُركّب بدءاً من عناصره
مأخوذة فى حالاتها المعيارية.

347 **standard solution** محلول معيارى

solution standarde

محلول ذو تركيز محدد ومعروف، يستعمل فى عمليات
التحليل الحجمى.

348 **standard state** حالة معيارية

état standard

حالة مادة فى شكلها النقى والمستقر فى درجة الحرارة
والضغط النظاميين.

349 **standardization** تقييس

étalonnage

التوافق والمطابقة مع المعايير المعتمدة.

350 **standing wave** موجة مستقرة

onde stationnaire

انظر stationary wave.

351 **stannate** قصديرات

stannate

ملح حمض القصدير، مثل ملحه الصوديومى ذى
الصيغة $\text{Na}_2\text{Sn}(\text{OH})_6$.

352 **stannic** قصدير (IV)

stannique

ما دل على القصدير الرباعى التكافؤ أو على المركّبات
التي تحويه، أو ما كان على صلة به.

انظر stannous, tin.

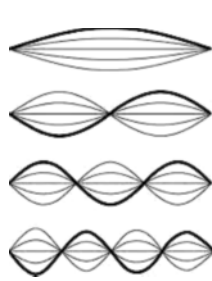
- 353 **stannic oxide** أكسيد القصدير
oxide stannique
 مسحوق أبيض لا مائي يحوي مقادير متفاوتة من الماء، صيغته $\text{SnO}_2 \cdot \text{XH}_2\text{O}$ أو SnO_2 ، ينصهر في الدرجة 1127°C ويتسامى في الدرجة 1800°C تقريباً. ينحل في حمض الكبريتيك المركز وفي حمض الهيدروكلوريك. يوجد في الطبيعة في معدن الـ *cassiterite*، يستعمل في صنع بعض أنواع الزجاج وفي تلوينه وحفّازاً.
- 354 **stannite** قصديريت
stannite
 - ملح ينشأ في محلول عند مفاعلة ملح قصدير II مع مقدار وافر من مادة قلووية.
 - معدن صيغته Cu_2FeSnS ذو بريق فلزي يوجد كتلاً حبيبية.
- 355 **stannous** قصدير (II)
stanneux
 ما دل على القصدير الثنائي التكافؤ أو على المركبات التي تحويه، أو كان على صلة به.
 انظر *stannic, tin*.
- 356 **starch** نشا
amidon
OE.steram
 بلمر كربوهيدراتي قوامه الوحدة البنوية المتكررة المبيّنة في الشكل، يحوي نحو 25% أميلوز و75% أميلوبكتين. يوجد مسحوقاً أبيض لا طعم له، ويُعدّ مخزون عديدات السكّريّات في نباتات الذرة والبطاطا والأرز والقمح التي تُعدّ مصادره الرئيسية.
- 357 **starter** مُبدئ
amorqueur, démarreur
 ما يسبب بدء إقلاع فاعلية، مثل فعل متعضّيات ميكروية في إطلاق تفاعلات التخمر.
- 358 **state** حالة
état
Lat. status (v.stare)
 الوضع الفيزيائي لمكون أو لجسم في إحدى مراحل إجراء.
- 359 **state function** تابع حالة
fonction d'état
 مقدار ترموديناميكي مرتبط بحالة الجملة التي هي عليها بصرف النظر عن الطريق الذي سلكته لبلوغها. من أمثلته الطاقة الداخلية والأنتالبية والطاقة الحرة.
- 360 **states of matter** حالات المادة
états de la matière
 الحالات الثلاث التي تكون عليها المواد في شروط مختلفة، وهي الحالة الغازية والحالة السائلة والحالة الصلبة.
- 361 **static** ساكن
statique
Lat. staticus; Gr.statikos
 ما استقر أو ثبت في موقعه وثبت حالته، أو ما أعوزته الحركة والنشاط.
- 362 **stationary** مستقر
stationnaire
 ما ثبت في موقعه وثبت حالته.
- 363 **stationary phase** طور مستقر
phase stationnaire
 أحد طورين يكونان الجملة الاستشرابية، قد يكون صلباً أو هلاماً أو سائلاً محمّولاً على وسط حامل.

364 stationary state حالة مستقرة

état stationnaire

حالة تتصف بثبات كل متحولاتها، وتختلف عن حالة التوازن الكيميائي، برغم بقاء تراكيز المواد ثابتة في كليهما، في أن السرعة الإجمالية للتفاعل المتوازن تكون معدومة، لتساوي سرعته شطريه، في حين أنها تكون معدومة في الحالة المستقرة لعدم قيام أي تفاعل فيها.

365 stationary wave موجة مستقرة

onde stationnaire

موجة تنعدم اهتزازاتها في نقاط ثابتة منها، تعرف بال عقد، تقوم بينها اهتزازات أعظمية دورية؛ تنشأ هذه الأمواج عندما تكون الموجة مقبدة من طرفيها كما في أمواج وتر مهتز. تسمى أيضًا *standing wave*.

366 statistical إحصائي

statistique

ما اتصل بالإحصاء أو دلّ عليه.

367 steady وطيّد، مستقر

stationnaire, constant

ما كان راسخًا ثابتًا في موقعه أو منتظمًا في حركته، بعيدًا عن كل إثارة واضطراب.

368 steady state حالة مستقرة

état stationnaire

وضع تبقى فيه خصائص أي جزء من الجملة ثابتة خلال عملية ما.

369 steam بخار الماء الحار، هبّال

vapeur d'eau

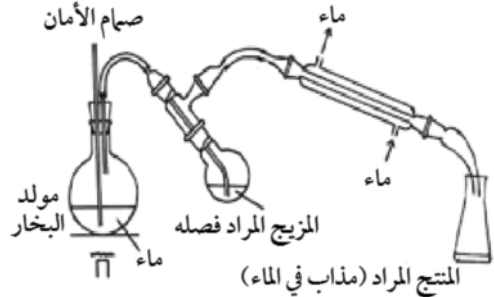
OE.steam

حالة الماء الغازية في الدرجة 100°س، تبلغ حرارة تكافئه الكامنة 540 حريرة/غ، أهم استعمالاته الصناعية إنتاج غاز الهيدورجين من تفاعله مع مُركَّب هيدروكربوني غازي أو مع غاز الماء. يُعدّ بخار الماء الناشئ من الينابيع الحارة مصدر طاقة أساسيًا.

370 steam distillation تقطير بالبخار

entraînement à la vapeur

تقطير يجري فيه تبخير المكونات الطيارة، غير المزوجة بالماء من مزيج سائل في درجة حرارة منخفضة، بإدخال تيار من البخار فيه، يتبعه تكاثف البخار والمواد الطيارة التي يحملها معه؛ تستعمل هذه الطريقة بالدرجة الأولى في صناعة العطور، يسمى أيضًا *steam stripping*.



371 steam stripping إنصال بالبخار

entraînement par vapeur

انظر *steam distillation*.

372 stearate ستيارات، شمعات

stéarate

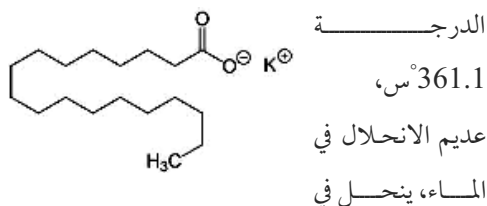
ملح أو إستر حمض الستياريك.

373 stearic acid حمض الستياريك (الشمع)

acide stéarique

حمض بلوري صيغته $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_{16}\text{COOH}$ ، عديم اللون خفيف الرائحة شمعي القوام، يُعدّ أكثر

الحموض الدسمة وجودًا في الشحوم الحيوانية والنباتية، ينصهر في الدرجة 69.6°س، ويغلي في



الغَوْل والإيتر والكلوروفورم، يستعمل في الصناعات الصيدلانية ومواد التجميل والصابون والمزلقات وعميل بعثرة.

يسمى أيضًا n-octadecanoic acid. (نظامي حمض الديكانويك).

374 stearin

ستيارين

stéarin

مُرْكَب بلوري أو مسحوق صيغته

$C_{3}H_5(C_{18}H_{35}O_2)_3$ ، عديم اللون والرائحة والطعم، ينصهر في الدرجة 71.6°س، لا ينحل في الماء وينحل في الغَوْل والكلوروفورم، يعد مكونًا في معظم الدسم، يستعمل في صناعة الصابون والشموع وفي صقل الفلزات وصنع الورق غير النفوذ للماء.

375 steel

فولاذ

acier

سبيكة حديدية تقبل التصفيح تتفاوت نسبة الكربون فيها بين (0.02 و 1.5) %، تخضر بضخ تيار من الأكسجين في الحديد الخنيزيري المصهور لأكسدة كربونه وشوائبه، يضاف إليها العديد من الفلزات تبعًا لطبيعة استعمالها. أهم المضافات الكروم والنيكل، تستعمل في تشييد الأبنية وصنع هياكل السفن والسيارات والآلات والأسلاك. انظر pig iron.

376 Stephen aldehyde synthesis

اصطناع ستيفن

للألدهيد

تحضير الألدهيدات RCHO من النتريلات $C\equiv N$ - بإرجاعها بكلوريد القصدير II في الإيتر المشبع بحمض الهيدروكلوريك وإطفاء ملح الإيمينيوم $[RCH-NH]^+Cl^-$ بالماء.

377 Stephen process

طريقة ستيفن

procédé de Stephen

طريقة تستعمل في استخراج السكر من الشوندر تقوم على أخذ السكر المتبقي في المولاس بَصْنَع سكرات الكالسيوم غير المنحلة وتفكيكها لاحقًا بحمض ضعيف مثل حمض الكربونيك.

378 stereo-

فراغي: سابقة

stéréo-

ما ارتبط بفراغ ثلاثي الأبعاد، أو ما دل عليه، مثل الترتيب الفراغي لذرات جزيء.

379 stereochemistry

كيمياء فراغية

stéréochimie

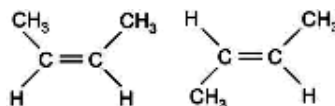
فرع خاص من الكيمياء يهتم بدراسة التشكيلات الفراغية الثلاثية الأبعاد للذرات في جزيئاتها وتأثيرها على خصائصها، كما يهتم بالمصاوغات الفراغية بنوعها الضوئية والهندسية. انظر optical isomer، asymmetry enantiomer، geometric isomer.

380 stereoisomer

متصاوغ فراغي

stéréoisomère

أي واحد من المتصاوغات التي تعد مثالًا لظاهرة المتصاوغ الفراغي.



381 stereoiseric متصاوغ فراغياً

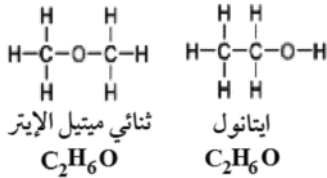
stéréoisomère

ما ارتبط بظاهرة التصاوغ الفراغي، أو ما دل عليها، مثل مقدرة بعض الأنظمة الحية على التمييز بين أشكال متصاوغة فراغياً من مُركَّب كيميائي.

382 stereoisomerism تصاوغ فراغي

stéréoisomérisation

تجمّع للذرات في الجزيء ترتبط فيه بالترتيب ذاته إلا أن تشكيلاتها الفراغية تختلف بين مصاوغ وآخر.



383 stereoisomery تصاوغ فراغي

stéréoisomérisation

انظر stereoisomerism.

384 stereorubber مطاط فراغي

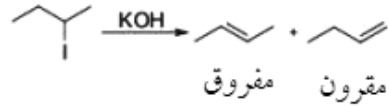
stéréocaoutchouc

مطاط تركيبى من متعدد الإيزوبرين المقرون، وهو بلمر نوعي فراغي.

385 stereoselectivity انتقائية فراغية

stéréosélectivité

خاصية تفاعل كيميائي يُنتج فيه جزيء متفاعل واحد مزيجاً من مقادير مختلفة من المتصاوغات الفراغية، وتنشأ الانتقائية فيه من الاختلافات الكائنة بين التأثيرات الفراغية والتأثيرات الإلكترونية في المسارات المؤدية إلى تشكل النواتج المختلفة. مثاله تفاعل نزع هيدرو الهالوجين في جزيء 2-يود البوتان الذي يُنتج 60% من الشكل المفروق و20% من الشكل المقرون.



386 stereospecific reaction تفاعل نوعي فراغي

réaction stéréospécifique

تفاعل تحدد فيه وعلى نحو تام الكيمياء الفراغية للمتفاعل الكيمياء الفراغية للمنتج.

387 stereospecificity نوعية فراغية

stéréospécificité

خاصية آلية تفاعلية تقود بدءاً من متصاوغين فراغيين إلى منتجات متصاوغة فراغية مختلفة.

388 steric فراغي

stérique

ما اتصل بالترتيب الفراغي للذرات في جزيء.

389 steric effect تأثير فراغي

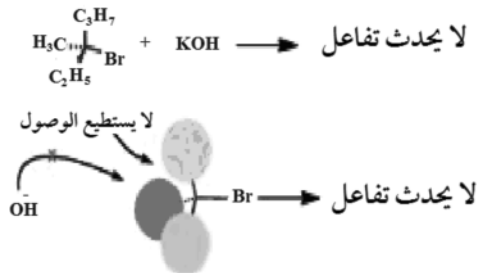
effet stérique

تأثير التشكيل الفراغي للمواد المتفاعلة على معدل التفاعل وطبيعته ومداه.

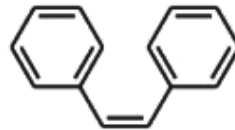
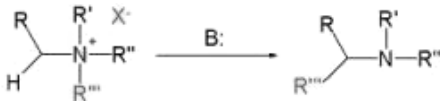
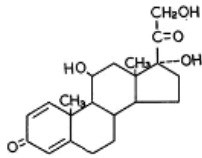
390 steric hindrance إعاقة فراغية

empêchement stérique

إعاقة فعل كيميائي بسبب الترتيب الفراغي للذرات في الجزيء أو بسبب كبر قياس المجموعات فيه، يستفاد منه أحياناً لتغيير المسار التفاعلي لجزيء بإيقاف بعض التفاعلات الجانبية غير المرغوبة.



- 391 sterile** معقم، عقيم
stérile
Lat. sterilis
- ما خلا من كل أنواع المتعضيات الميكروبية.
- ما فقد القدرة على إنتاج البذور والأبواغ وسواها من البنى المنتجة.
- 392 sterilization** تعقيم
stérilisation
Lat. sterilis; Gr. steira
- تدمير كل المتعضيات الميكروبية الممرضة وسواها، بالتشعيع أو بالتسخين لدرجة حرارة مرتفعة أو باستعمال مواد كيميائية مثل الفورمالدهيد والكلور.
- جعل عضوية حية غير قادرة على التكاثر.
- 393 steroid** ستيرويد
stéroïde
مُرَكَّب من أربع حلقات كربونية، ثلاث منها سداسية والرابعة خماسية، تشكل وحدة بنوية تعرف بالبتان الحلقي فوق هيدرو الفئانتين. من أمثلتها الكوليسترول والعديد من الهرمونات مثل الإسترايول، وطلائع بعض الفيتامينات مثل الفيتامين D.
- 394 Stevens rearrangement** إعادة الترتيب لستيفنز
réarrangement de Stevens
تفاعل يتضمن هجرة مجموعة ألكيلية من ملح أمونيوم رابعي، بمفاعله مع قاعدة قوية، إلى مركز كربونيلي مجاور، وتشكل الأمين الموافق.
- 395 stibine** ستيبين
stibine
هيدريد الأنتيموان صيغته SbH_3 ، شبيه بالنشادر، يميع في الدرجة -88°س ويغلي في الدرجة -17°س، سام إذا بلغ تركيزه في الهواء جزءًا واحدًا في مليون جزء (1PPm)
- 396 stibium** أنتيموان
antimoine
الاسم اللاتيني لعنصر الأنتيموان. انظر antimony.
- 397 stibnite** ستيبينيت
stibnite
سُلْفيد الأنتيموان صيغته Sb_2S_3 ، يتبلور في النظام المعيني المستقيم، ينحل في حمض الهيدروكلوريك المركز والساخن، ويعد الخام الأكثر أهمية للأنتيموان.
- 398 sticky** دَبِق
gluant, collant
ما يلتصق بالسطح الذي يقع عليه.
- 399 stiffness** تيبس
raideur, rigidité
Gr. steibein
خاصية فيزيائية تدل على فقد الليونة والمرونة ومن ثم على مقاومة الالتواء والانحناء.
- 400 stilbene** ستيبلين
stilbine
ثنائي أريل الإيتيلين صيغته $C_6H_5CH=CHC_6H_5$ ، يوجد على شكل بلورات عديمة اللون أو قليلة الصفرة، ينصهر بين الدرجتين 124° و 125°س ويغلي بين الدرجتين 306° و 307°س، ينحل في البنزين والإيتر ولا ينحل في الماء.

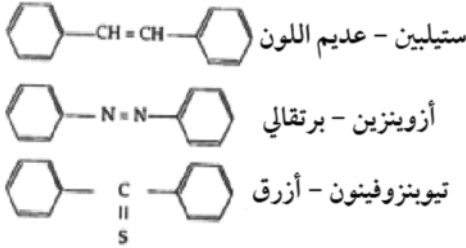


401 stilbene dye

صَبغ ستيلبيني

colorant stilbénique

صَبغ في بنيته الجزيئية الزمرتان الحاملتان للون -N=N- و C=C وهو صبغ مباشر للقطن.



402 still

مِقْطَار

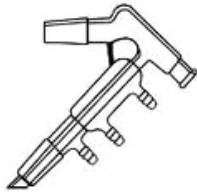
chaudière, alambic

OE.stille

جهاز يستعمل لتقطير المزائج السائلة مكوّن من ثلاثة أجزاء: معوجة لتسخين السائل ومكثف لتبريد الأبخرة ومستقبل لالتقاط السائل المتكثف.

403 still head

عمود تقطير

colonne à distiller

الجزء العلوي من المقطار الذي تجري فيه عملية التقطير قبل تكاثف الأبخرة.

404 stimulant

مُنَبِّه

stimulant

Lat. stimulans (v.stimulare)

عميل كيميائي مثل الكافيين، يرفع مؤقتاً مستوى النشاط الفيزيولوجي أو العصبي في الجسم.

405 stimulation

تنبیه

stimulation

Lat.stimulatio (V.stimulare)

رفع مستوى النشاط الوظيفي في الجسم أو في بعض وظائفه.

406 stirrer

محرّك

agitateur

أداة تستعمل لتحريك السوائل وهي ذات ذراع طويلة وملقعة في طرفها، تحرك آلياً على نحو دائري لمزج محتويات الإناء الذي تتحرك فيه، من أنواعه أيضاً المحرك المغنطيسي الذي يستعمل حقلاً مغنطيسياً دواراً يعمل على تحريك قضيب مغنطيسي مغمور في السائل المراد تحريكه.

407 stirring

تحريك

agitation

وضع جسم في حالة الحركة لتسريع الانتقال الجزيئي والنقل الحراري فيه، كما في تحريك السوائل بغية تسريع امتزاجها.

408 stock

مخزون

réserve

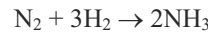
- مقادير من مادة تُجمَع بغية استعمالها لاحقاً.
- مقادير من منتجات نهائية أو من قطع مصنعة تحفظ في المخازن جاهزة لتسليمها للزبائن.

409 stoichiometric equation

معادلة ستوكيومترية

équation stoechiométrique

معادلة موزونة تعبر عن العلاقة بين الأعداد المولية للمواد المتفاعلة والنتيجة، وهي علاقة بين أعداد صحيحة، كما في معادلة تكوّن غاز النشادر من غازي الهيدروجين والآزوت:



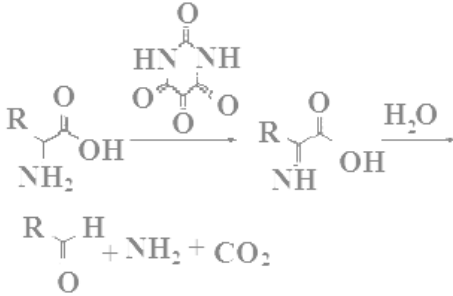
حيث يتفاعل مول واحد من N_2 مع ثلاث مولات من H_2 لإنتاج مولين من NH_3 .

تستعمل المعادلات الستوكيومترية لحساب مقادير مثل

- مذخرة ثانوية تتحول فيها الطاقة الكيميائية إلى طاقة كهربائية بتفاعل عكوس، وهي لذلك قابلة للشحن مثل مدخرات السيارات.
- 410 stoichiometry ستوكيومترية
stoéchiométrie
فرع من الكيمياء يقوم على مبدأ انحفاظ الكتلة ومن ثمّ على انحفاظ الذرات بأنواعها وأعدادها في التفاعلات الكيميائية، ويهتم بدراسة المقادير النسبية للمواد المتفاعلة والمواد الناتجة في التفاعل.
- 411 Stokes law قانون ستوكس
loi de Stokes
أحد قانونين ينصان على ما يلي:
1- إن سرعة حركة جسيم كروي معلق في وسط سائل، صعوداً أو هبوطاً، تتغير بدلالة مربع نصف قطره a وكثافته σ وكذلك بدلالة كثافة الوسط p ولزوجته η وفق العلاقة الآتية:
$$v = 2a^2g(\sigma-p)/9\eta$$

2- إن طول موجة إشعاع التآلق في التحولات الذرية أكبر دوماً من طول موجة إشعاع التحريض أو الإثارة
- 412 stopcock محبس، حنفية
robinet d'arrêt
صمام صغير لإيقاف جريان مائع في أنبوب أو لتنظيمه.
- 413 storage تخزين
stockage
L(v.instaurare)
حفظ المواد الخام والمواد الكيميائية ومختلف أنواع المنتجات بانتظار نقلها من موقع تخزينها.
- 414 storage battery مِرْكم
batterie d'accumulateurs
- 415 stove موقد
étuve
OE.stofa; Gr.typhos
جهاز لتوليد الحرارة بغية استعمالها في أغراض مختلفة.
- 416 strain انفعال، إجهاد، سُلالة
tension,surcharge
- الضغط أو الإجهاد الذي يتعرض له جسم قد يلحق الضرر به وقد يشوّهه.
- توتر عقلي أو عضلي شديد.
- متحول وراثي أو نمط فرعي من متعضيات دقيقة مثل الجراثيم والفيروسات والفطور.
- 417 strand جديلة
brin,fibre
خيوط أو شعيرات تُفْتَل لتُصْبِح وحدات تُفْتَل بدورها بعضها مع بعض لتصنع منها حبال وأسلاك.
- 418 stratification تَطْبِيق
stratification
Lat. stratificatin (v.stratificare)
تَكُون وتَوْضَع طبقات كما في الصخور الرسوبيات.
- 419 streaming potential كمون الجريان
potentiel d'écoulement
الكمون الناشئ عن قسر سائل على الجريان عبر غشاء أو أنبوب شعري أو جسم صلب مسامي بسبب تشكل طبقة كهربائية ثنائية على السطح الفاصل بين السائل والصلب.
- 420 Strecker degradation تَفْكَكْ سْتْرِيكْر
dégradation de Strecker

تفاعل حمض أميني (ألفا) مع مُركَّب كربونيل في محلول مائي أو في معلق، وإنتاج CO₂ وألدهيد أو كيتون يحوي ذرة كربون أقل.

421 **strength**

متانة

force

OG.strengide

تحمل جسم الإجهاد والتشوُّه اللذين تؤثر بهما قوة مُسلَّطة عليه دون أن ينكسر.

422 **stress**

إجهاد

contrainte

Lat.strictus

التشوُّه الذي يلحق بهادة عند تعريضها لحمولة محدّدة (مثلة بالقوة المُسلَّطة على واحدة السطوح من المادة) تحرّض فيها إجهادًا ينتهي بانقطاعها إذا زادت قوة التشوُّه عن متانة المادة. انظر strength.

423 **string**

وتر

fil

Lat. (v.stringere)

خيوط طويل بالنسبة إلى ثخانتها. انظر string theory.

424 **string theory**

نظرية الأوتار

théorie des cordes

v.stringere

نظرية تصف خصائص الجسيمات الأولية التي تتمثل فيها بأوتار أحادية البعد تهتز في فضاء زمكاني رباعي

الأبعاد وفي فضاءات بأبعاد إضافية تبلغ 10 أو 11 أو 26 بعدًا. عُرِّفت فيما مضى بأنها نظرية كل شيء.

425 **strip**

شريط

languette, lamelle

قطعة طويلة وضيقة من قماش أو ورق أو لادين أو من أي مادة أخرى.

426 **strip(v)**

يعرّي، يجرد

dénuder, débarrasser

يُبعد شيئًا عن شيءٍ أو يجرمه منه.

427 **stripping**

إزالة، إبعاد، إنصال

stripping, tringlage

- إبعاد المكونات الطيارة نسبيًا عن الغازولين أو عن أي مزيج سائل آخر بالتقطير أو بالتبخير أو بإمرار تيار من البخار أو الهواء في المزيج السائل.

- إزالة لون نسيج سيّء الصباغ بمفاعله مع مادة كيميائية مثل هيدروسلفيت الصوديوم أو سلفات التيتان أو سواهما.

428 **stripping agent**

عميل إنصال (إزالة)

agent de décapage

مذيب يزيل الأصبغة عن الأقمشة بحيث يمكن إعادة صباغها أو يزيل بقايا الدهان والورنيش عن السطوح المعدنية.

429 **stripping analysis** تحليل بالإنصال (الإبعاد)*analyse par décapage*

طريقة تحليلية للمحاليل التي تحوي أيونات، تتوضّع فيها هذه الأخيرة على مسرى وعاء التحليل، ويُبعدُ عنه المُركَّب الذي تكوّنه ويوزن.

430 **strong acid**

حمض قوي

acide fort

L(v.stringere)

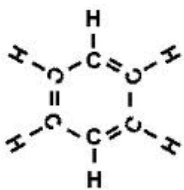
حمض شديد التفكك في محاليله، من أمثلته الحموض
HCl و H₂SO₄ و HNO₃.

431 **strong base** قاعدة قوية
base forte
قاعدة شديدة التفكك في محاليلها، من أمثلتها القاعدتان
KOH و NaOH.

432 **strontium** سترونسيم
strontium
عنصر فلزي رمزه Sr عدده الذري 38 وكتلته الذرية
النسبية 87.62، ثنائي التكافؤ يقع في الفصيلة IIa من
الجدول الدوري له أربعة نظائر ثابتة أحدها سام وهو
النظير ⁹⁰Sr، ينصهر في الدرجة 752°س ويغلي في
الدرجة 1390°س، يشبه الكالسيوم كيميائياً، ذواب
في الحموض والغُول وقابل للاشتعال بشكله
المسحوق، يفكك الماء عند تماسها مطلقاً غاز
الهيدروجين، يُحفظ لذلك في سوائل مثل النفط.

433 **structural** بُنيوي
structural
ما كان على صلة بالبنية أو ما دل عليها مثل صيغة
بنوية ومصاوغ بنيوي.

434 **structural formula** صيغة بُنيوية
formule structurale

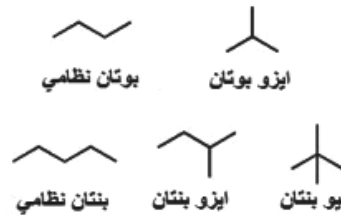


صيغة تدل على مواقع الذرات
والأيونات والمجموعات في
الجزء، وكذلك على مواقع
الروابط الكيميائية وأعدادها
فيه كما في صيغة البنزين المرفقة.

ولصعوبة تمثيل الجزئيات الثلاثية البعد على مستوٍ يُدلّ
على مواقع البعد الثالث فيه بخطوط غامقة. انظر
strychnine.

435 **structural isomer** مُصاوغ بُنيوي
isomère structural

أحد مُركّبات لها الصيغة الجزيئية ذاتها وتختلف فيما
بينها بالروابط بين المجموعات والذرات المشكلة
لجزئياتها، كما في مصاوغات البنتان.



436 **structural isomerism** تصاوغ بُنيوي
isomérisation structurale
شكل من التصاوغ بين جزئيات لها الصيغة الجزيئية
ذاتها وتختلف تبعاً للروابط التي تجمع مكونات
جزئياتها. انظر structural isomer.

437 **structure** بنية
structure
Lat. structure (v. struere)
ترتيب الذرات والمجموعات في الجزيء.

438 **strychnine** سترينكين
strychnine

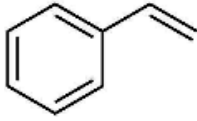


قاسية بيضاء أو مسحوق
ينصهر بين الدرجتين 268°
و 290°س، ويغلي في الدرجة
270°س (تحت ضغط 5

ملم زئبق)، ذواب في الكلوروفورم قليل الذوبان في
الغُول والبنزين، سام بالاستنشاق والبلع. يُدلّ على
مواقع البعد الثالث فيه بخطوط غامقة.

439 styrene

styrene

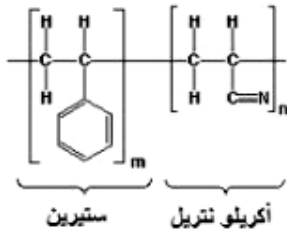
فينيل البنزين صيغته $C_6H_5CH=CH_2$ ، سائل زيتي

القوام عديم اللون ذواب في
العُؤل والإيتر، يستعمل متبلمراً
في صنع اللدائن والمطاط.

440 styrene acrylonitrile

styrene acrylonitrile

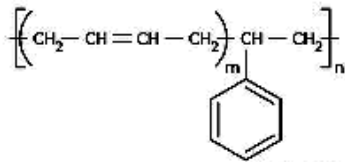
أكريلونتريل الستيرين
بلمر مشترك من الستيرين والأكريلونتريل يستعمل
بكثرة بديلاً عن متعدد الستيرين بسبب مقاومته
الكهربائية الأعلى، تتشكل بنيته من وحدات متناوبة
متكررة من مكوّنيه.



441 styrene butadiene rubber

caoutchouc styrene-butadiène

مطاط اصطناعي قوامه بلمر مشترك من الستيرين
والبوتاديين بنسبة 3/1 وزناً مقاوم للسحج، يستعمل
مزوجاً بالمطاط الطبيعي في صنع إطارات السيارات
وفي صنع الأحذية والواصق.



442 sub-

sous, sub-

تحت، دون: سابقة

سابقة بمعنى تحت أو دون، انظر sub acid.

ستيرين

443 sub acid

sous-acide

- ما حوى حمضاً أقل من المعتاد.
- ما وقع تركيز الأيون H_3O^+ فيه بين 5.5 و 6.

444 sublimation

sublimation

Lat. sublimatio (V. sublimare)

التحول المباشر لمادة من حالتها الصلبة إلى حالتها
البخارية (الغازية) دون المرور بالحالة السائلة، مثل تبخير
ثنائي أكسيد الكربون الصلب في درجة حرارة الغرفة.

445 subatomic particle

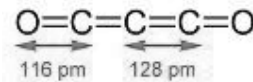
particule sousnucléaire

أحد أصغر جسيمات الذرة، وهي نوعان: جسيمات أولية
بذاتها، مثل الكواركات واللبتونات (ومنها الإلكترون)
والبوزونات، وجسيمات مُركّبة تنشأ من جسيمين أوليين
أو أكثر، ومنها الباريونات (مثل البروتون والنترون)
والميزونات المكوّنة من كواركين اثنين.

446 suboxide

sous-oxide

أكسيد يحوي مقداراً قليلاً نسبياً من الأكسجين مثل
تحت أكسيد الكربون C_3O_2 وصيغته المفصلة:



447 subshell

sous couche

طبقة فرعية في طبقة إلكترونية رئيسية تحوي كل
واحدة منها عدداً من الطبقات الفرعية يقع بين 1 و 4،
يُدل عليها بالأحرف s, p, d, f، مسبوقة بالعدد الدال
على الطبقة الرئيسية مثل 2s أو 3p.

تحت الحمض

تصعيد

جسيم تحت ذري

تحت أكسيد

طبقة فرعية

- 448 **substance** مادة
substance
 Lat. substansia (v.substare)
 ما كان ذا تركيب كيميائي محدد ومعرف، مثل عنصر كيميائي، أو مركب كيميائي، حيث تكون مختلف أجزائه متماثلة ولذا يكون متجانسًا.
- 449 **substantial** محسوس، أساسي
substantiel, important
 ما كان ذا وجود حقيقي وملسوس، أو كان ذا قيمة فعلية.
- 450 **substantive dye** صباغ أساسي
colorant substantif
 انظر direct dye.
- 451 **substituent** مُبادل
substituant
 ذرة، أو جذر، تحل محل أخرى في جزيء نتيجة تفاعل كيميائي، انظر substitution.
- 452 **substitute** بديل
substituant
 ما يحل محل آخر أو هو صالح للاستعمال بدلاً عنه، مثل استعمال مادة صناعية عوضًا عن مادة طبيعية لرخص ثمنها أو لكفايتها لتأدية الغرض المطلوب.
- 453 **substitution** تبادل، استبدال
substitution
 إحلال ذرة، أو جذر، محل أخرى كما يجري في تفاعلات الاستبدال. انظر substitution reaction.
- 454 **substitution reaction** تفاعل استبدال
réaction de substitution
 تفاعل كيميائي يجري فيه إحلال ذرة محل أخرى، كما في تفاعل إحلال الزمرة NO₂ محل ذرة هيدروجين في
- جزيء البنزين.
- 455 **substrate** ركيزة
substrat
 Lat. substratum
 - مادة يؤثر فيها إنزيم.
 - سطح مادي تعيش فوقه عضوية حية وتتغذى وتنمو.
 - سطح صلب تتوضع فوقه طبقة من مادة أخرى مثل الطلاء.
- 456 **substratum** ركيزة
substratum
 ما يكون قاعدة لشيء آخر يقوم عليه.
- 457 **subunit** وحدة فرعية
unité secondaire
 وحدة تعد جزءًا محددًا أو متميزًا من وحدة أكبر منها، مثل متعدد بيتيد في بروتين يحوي عدة سلاسل من متعددات البيتيد.
- 458 **succession** تنالي
succession
 Lat. successio (v.succedere)
 آلية تتابع عمليات أو إجراءات الواحدة تلو الأخرى.
- 459 **succinic acid** حمض السكسينيك (الكهرباء)
acide succinique
 حمض بلوري ثنائي الكربوكسيل صيغته HOOC(CH₂)₂COOH، عديم اللون والرائحة ينصهر في الدرجة 185°س
- 
- 

ويغلي في الدرجة 232°س، قليل الذوبان في الماء، ذوّاب في العوّل والإيتري يوجد بوفرة إما حرّاً أو مرتبطاً كما في العنبر والليغنيت وزيوت التريبتين، ينشأ في دورة كُربس وفي العديد من تفاعلات التخمر، ويحضّر بهدرجة حمض المالميك أو حمض الفورميك، يستعمل في الاصطناع العضوي وصناعة الأصبغة، وتحضير الإسترات المستعملة في صناعة العطور.

انظر Kribs cycle.

460 sucrase

سكراز

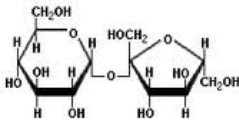
sucrase

إنزيم تفرزه الخميرة وزغابات الأمعاء، وهو مسحوق أبيض ذوّاب في الماء، يحفّز قَطْع الرابطة الغليكوزيدية في السكروز، وتفكّكه إلى غلوكوز وفركتوز، يستعمل للحصول على السكر المنقلب لصنع العصائر وكاشفاً تحليلياً للسكروز. يسمى أيضاً *saccharase*.

461 sucrose

سكروز

sucrose, saccharose



سكاريد ثنائي غير مُرجع يميني التدوير يتكون من D-غلوكوز

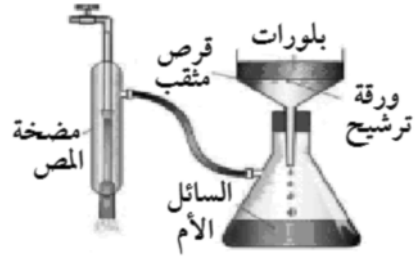
D-فركتوز، يوجد بلوراتٍ بيضاء حلوة المذاق صيغتها $C_{12}H_{22}O_{11}$ ، ذوابة في الماء تنفكك بين الدرجتين 160°س و186°س تؤخذ من قصب السكر ومن الشوندر السكري وتستعمل في تحلية الطعام والعصائر. يسمى أيضاً *saccharose* و *table sugar*.

462 suction

مَصّ

aspiration, succion

جريان سائل نحو فراغ جزئي أو نحو منطقة ضغط منخفض، حيث يدفع تدرّج الضغط السائل نحو منطقة الضغط الأخفض.



463 sugar

سكر

sucre

منتج كربوهيدراتي لعملية الاصطناع الضوئي، يحوي مجموعة واحدة أو اثنتين أو ثلاثاً من أحاديات السكاريد الألدهيدية أو الكيتونية، أهمها الغلوكوز (الدكستروز) والفركتوز (الليفيلوز)، وبلوراتها تدور مستوي الضوء المستقطب يميناً أو يساراً. من السكريات ثنائية السكاريد اللاكتوز والمالتوز. تعد السكريات مصدرًا هامًا لطاقة الاستقلاب في الطعام، كما يعد نشوءها في النبات عاملاً أساسياً في عملية الحياة.

464 sugarbeet

شمندر سكري

betterave à sucre

انظر *sucrose*.

465 sugarcane

قصب السكر

canne à sucre

انظر *sucrose*.

466 suggestion

إيحاء، اقتراح

suggestion

Lat. *suggestio* (v. *suggerere*)

- أسلوب نفسي يقود به شخصٌ أفكارَ وسلوكَ وأحاسيس آخرين.
- تقديم شيء، فكرة أو سواها، أمام مجموعة كمنطلق لإجراء أو حلٍ.

467 suitable

ملائم، مناسب

convenable, approprié

صحيح أو مناسب لإجراء أو لحالة أو لوضعية.

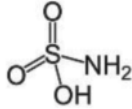
468 **suited** ملائم

adapté, convenant

انظر *suitable*.

469 **sulfamic acid** حمض السُلفاميك

acide sulfamique

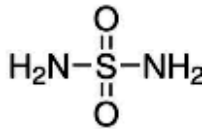
حمض بلوري صيغته  ينصهر متفككًا

في الدرجة 205°س، يحصّر من تفاعل SO_3 و H_2SO_4 مع البولة، ذواب في الماء قليل الذوبان في المحلات العضوية، شديد التآين في محاليله المائية حيث تكون قيمة الـpH فيها أخفض من مثيلاتها في حمض النمل وحمض الفسفوريك وحمض الحماض، كل أملاحه ذوابة في الماء، يستعمل في الاصطناع العضوي وفي تنظيف الفلزات والسيراميك وفي تبيض لب الورق وعميل تثبيت للكلور في حمامات السباحة.

470 **sulfamide** سُلفاميد

sulfamide

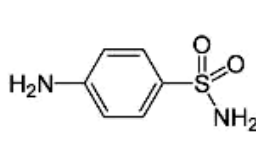
أميد حمض الكبريتيك، صيغته $\text{SO}_2(\text{NH}_2)_2$ ، بلّوري

يحصّر من تفاعل النشادر مع كلوريد السُلفوريل SO_2Cl_2 . 

471 **sulfanilamide** سُلفانيلاميد

sulfanilamide

أميد حمض السُلفانيليك، صيغته $\text{H}_2\text{NC}_6\text{H}_4\text{SO}_2\text{NH}_2$ ،

وهو بلورات بيضاء قليلة الذوبان في الماء، يعد المركّب الأمّ لمعظم 

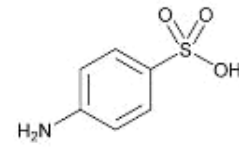
عقاقير السُلفا التي يزيد عددها على الخمسين، وهي شديدة الحساسية لبعض أنواع الجراثيم، ولسميتها

وتأثيراتها الجانبية فقد غدا استعمالها في معالجة الأمراض محدودًا، يستعمل معظمها في الطب البيطري.

472 **sulfanilic acid** حمض السُلفانيليك

acide sulfanilique

بلورات بيضاء صيغتها $\text{H}_2\text{NC}_6\text{H}_4\text{SO}_3\text{H} \cdot 3\text{H}_2\text{O}$ ،

ذوابة في حمض الهيدروكلوريك الساخن، قليلة الذوبان في الماء 

وقليلته جدًّا في الغُول والإيتر، يحضر بتفاعل الأنيلين الساخن مع حمض الكبريتيك المدخن وردّ الناتج في الماء. يستعمل في الاصطناع العضوي وكاشفًا وفي صناعة الأصبغة.

473 **sulfate** كبريتات، سُلفات

sulfate

مُرَكَّب كيميائي يحوي الجذر ثنائي التكافؤ SO_4^{2-} ، ويعد ملح حمض الكبريتيك، معظم هذه الأملاح منحل في الماء عدا سُلفات كلّ من الباريوم والرصاص والسترونسيوم والكالسيوم القليلة الانحلال.

474 **sulfate ion** أيون السُلفات

ion sulfate

الأيون SO_4^{2-} .

475 **sulfating** تَسَلَّفَت

sulfatant

التفاعل مع حمض الكبريتيك أو مع السُلفات.

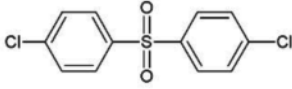
476 **sulfation** سَلَفَتَة

sulfation

- أكسدة الكبريت في جزيء سُلفيد مثل Na_2S ، بغية تحويله إلى سُلفات Na_2SO_4 .

- سُلفيت 482 sulfite
sulfite
تكوّن سُلفات الرصاص البيضاء غير المنحلة على
صفائح الرصاص في المدخرات الرصاصية.
- 477 sulfidation سُلفدة، تَسْلُفد
sulfuration
تفاعل فلز أو خليطة مع الكبريت وتكوّن مُركَّب
سُلفيدي على سطح الفلز أو الخليطة.
- 483 sulfite ion أيون السُلفيت
ion sulfite
الأيون SO_3^{2-}
- 484 sulfo- سُلفو
sulfo-
سابقة تدل على مُركَّب فيه ذرة كبريت ثنائية التكافؤ،
وعلى الجذر السُلفوني ($-SO_3H$) في مُركَّب.
- 485 sulfonate سُلفونات، يُسلفن
sulfonate
اسم: ملح أو إستر حمض السُلفونيك، يستعمل
منظفًا وعميل استحلاب ومبللًا.
فعل: يدخل جذرًا سُلفونيًا ($-SO_3H$) في مُركَّب
عضوي.
- 478 sulfide سُلفيد
sulfide
مُركَّب كبريتي يشبه الأكسيد، يحل فيه الكبريت
محل الأكسجين.
مُركَّب للكبريت مع عنصر أكثر كهربية منه،
مثل المُركَّب Na_2S الذي يعد ملح سُلفيد
الهيدروجين H_2S .
- 479 sulfide dye صبغ السُلفيد
sulfide colorant
أحد مجموعة أصباغ لا تنحل في الماء، تنحل في محلول
من Na_2S بتركيز يقع بين 0.25% و0.50%، تخضر
بتسخين الكبريت مع العديد من المُركَّبات العضوية
مثل متعددات الأمين العطرية وما يياثلها من مُركَّبات
النتر والنتروزو والإيمينو، وتستعمل لصبغ القطن.
- 486 sulfonation سُلفنة، تَسْلُفن
sulfonation
استبدال جذر سُلفوني، أو أكثر، بذرة هيدروجين، أو
أكثر، في مُركَّب عضوي، ويتحقق ذلك غالبًا بتفاعله
مع حمض الكبريتيك في درجة حرارة مرتفعة.
- 487 sulfone سُلفون
sulfone
أحد مُركَّبات عضوية تحوي مجموعة سُلفونيل ترتبط
فيها ذرة الكربون المركزية السداسية التكافؤ بذرتي
أكسجين، برابطتين مزدوجتين، وبذرتي كربون من
مكونين هيدروكربونيين منفصلين، وهي مُركَّبات ثابتة
كيميائيًا، استعملت سابقًا لمعالجة مرض السل،
- 480 sulfide ion أيون السُلفيد
ion sulfide
الأيون S^{2-} .
- 481 sulfiding سُلفدة
sulfuration
انظر sulfidation.

وتستعمل حالياً في صنع مُرَكَّبَات راتينية.



488 sulfonic

سُلْفُونِيك

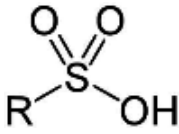
sulfonique

ما حوى الجذر الحمضي الأحادي التكافؤ، $-SO_3H$ أو $-SO_2OH$ ، أو ما اشتق منه.

489 sulfonic acid

حمض السُلْفُونِيك

acide sulfonique



أحد حموض كبريتية عضوية

صيغتها العامة RSO_2OH ، حلّ

فيها جذر ألكيلي أو أريلي R محل

الجذر $-OH$ في جزيء حمض الكبريتيك، يستعمل في صنع الأصبغة والعقاقير والمنظفات.

490 sulfonium ion

أيون السُلْفُونِيوم

ion de sulfonium

أيون موجب الشحنة يتميز بوجود ثلاثة جذور عضوية مرتبطة بذرة الكربون المركزية، صيغته $(R_3S)^+$ ، يكون مع أيونه المقابل أملاح السُلْفُونِيوم.

491 sulfonium salts

أملاح السُلْفُونِيوم

sels de sulfonium

أملاح عضوية صيغتها العامة $(R_3S)^+ X^-$ ، تُحَضَّر بتفاعل سُلْفِيد عضوي مع هاليد ألكيلي.

492 sulfonyl-

سُلْفُونِيَل

sulfonyl-

الأيون SO_2^{2-}

493 sulfosalt

ملح سُلْفُونِي

sulfosel

سُلْفِيد فلزي معقد صيغته العامة $A_m B_n S_p$ حيث:

A ذرة فلز مثل: Cu، Ag، Pb. و B ذرة فلز مثل:

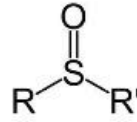
As، Sb، Bi. تعد صيغ هذه الأملاح أشد البنى

الذرية تعقيداً.

494 sulfoxide

سُلْفُو كَسِيد

sulfoxyde



مُرَكَّب كيميائي يحوي مجموعة

سُلْفُونِيَل (SO) ترتبط ذرة الكبريت

فيها بذرتي كربون من جذرين

أحاديي التكافؤ أو من جذر ثنائي التكافؤ، يمكن عدها سُلْفِيدَات مَوْكْسِدَة.

495 sulfur, sulphur

كبريت

souffre

عنصر لا فلزي رمزه S، عدده الذري 16 وكتلته

الذرية النسبية 32.06، تكافؤاته 2، 4، 6 يقع في

الفصيلة VIa من الجدول الدوري، درجة انصهاره

112.8° س ودرجة غليانه 444.6° س، يوجد حرّاً في

الطبيعة على شكلين بلوريين نقيين α و β وشكلين

غير بلوريين على الأقل. لا ينحل في الماء، قليل

الانحلال في العوّال والإيتر. ينحل في ثنائي سُلْفِيد

الكربون وفي رباعي كلوريد وفي البنزين، يستعمل

في صناعة حمض الكبريتيك وفي فلكنة المطاط

وصناعة مبيدات الفطور وسواها.

496 sulfur chloride

كلوريد الكبريت

chlorure du soufre

سائل مدخن صيغته S_2Cl_2 ، ذو رائحة واخزة، يتجمّد

في الدرجة -80° س ويغلي في الدرجة 138° س،

ذواب في العوّال والإيتر والبنزين، يتفكك بمسّه الماء،

يخضر بامرار تيار من الكلور فوق الكبريت المصهور،

يستعمل في فلكنة المطاط وتقسية الأخشاب الطرية

وغازاً حربياً ساماً.

497 sulfur dichloride ثنائي كلوريد الكبريت
dichlorure du soufre
 سائل مدخن صيغته SCl_2 ، له رائحة الكلور الواخزة، يتجمّد في الدرجة -78°س ويغلي في الدرجة 60°س، يتفكك بالماء والعوّال ويذوب في البنزين، يحضر بإمرار تيار من الكلور في محلول مشبع بكلوريد الكبريت، مخرّش قوي وسام يستعمل عميل كلورة وفي فلكنة المطاط والزيوت، وصنع المبيدات الحشرية.

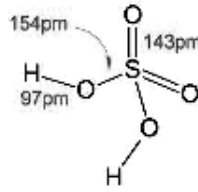
498 sulfur dioxide ثنائي أكسيد الكبريت
dioxide du soufre
 غاز صيغته SO_2 ، ذو رائحة واخزة يميع في الدرجة -10°س ويتجمّد في الدرجة -76°س، مؤكسيد ومرجع قوي ذواب في الماء والعوّال مخرّش للعيون والأغشية المخاطية، يستعمل في صنع حمض الكبريتي H_2SO_3 وفي سلّفنة الزيوت ومضافاً للأطعمة (لإعاقة نمو الجراثيم وقصر اللون الغامق).

499 sulfur trioxide ثلاثي أكسيد الكبريت
trioxyde de soufre
 مرّكب ثقيل أمّال شديد الحموضة صيغته SO_3 ، يكون سائلاً عند تحضيره في درجة حرارة الغرفة إلا أنه سرعان ما يتبلر في ثلاثة أشكال صلبة أو أكثر، أشدها ثباتاً الشكل ألفا (α) الذي ينصهر في الدرجة 62°س، وهو عميل مؤكسد قويّ يحضر بإمرار مزيج من SO_2 و O_2 فوق حفّاز مسخّن من البلاتين أو من خماسي أكسيد الفاناديوم، يستعمل عميل سلّفنة وفي صنع حمض الكبريتيك باتحاده مع الماء.

500 sulfuration كبرّنة
sulfuration
 اتحاد عنصر، أو مرّكب، كيميائياً مع الكبريت.

501 sulfuric كبريتيك
sulfurique
 ما دلّ على ذرة الكبريت السداسية التكافؤ كما في حمض الكبريتيك H_2SO_4 .

502 sulfuric acid حمض الكبريتيك
acide sulfurique
 مرّكب أمّال زيتي القوام صيغته H_2SO_4 ، يمتزج بالماء، شديد الفعالية يذيب معظم الفلزات، يتجمّد في الدرجة 10°س ويغلي بين الدرجتين 315°س و 338°س، بسبب

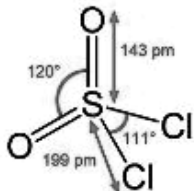
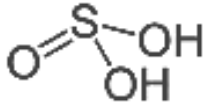


فقدانه غاز SO_3 عند تسخينه حتى الدرجة 300°س وما بعدها، يعمل الشكل النقي المركز منه عميل أكسدة وبلمهة وسلّفنة، يحضر بحرق الكبريت أو البيريت (FeS_2) وأكسدة SO_2 إلى SO_3 وإذابة هذا الأخير في الماء. وهو أكثر المواد الكيميائية استعمالاً في الصناعة: صناعة المخصّبات والأصبغة ومواد كيميائية مختلفة، و عميل الكلة.

503 sulfuric acid fuming حمض الكبريتيك المدخن
acide sulfurique fumant
 محلول SO_3 ، في حمض الكبريتيك، سائل زيتي ثقيل القوام عديم اللون إلى أحمر غامق تبعاً لدرجة نقائه، ماص للرطوبة ومدخن قوي في جو رطب، مخرّش قوي للجلد، يتفاعل بعنف مع الماء يستعمل عميل سلّفنة وفي صنع الأصبغة والمتفجرات.

504 sulfurization كبرّنة
sulfuration
 الاتحاد أو المعالجة بالكبريت أو مرّكب كبريتي وبخاصة بأبخرة SO_2 كما في عمليات القصر والتطهير.

- 505 **sulfurizing** كبريتة، مكبرت
sulfurant
 - انظر sulfurization.
 - عميل كبريتة مثل الغاز SO₂.
- 506 **sulfurous** كبريتي
sulfureux
 ما دلّ بخاصة على ذرة الكبريت الرباعي التكافؤ كما في الحمض H₂SO₃.
- 507 **sulfurous acid** حمض الكبريتي
acide sulfureux
 حمض ضعيف ثنائي القاعدة صيغته H₂SO₃، غير ثابت يعرف بأملأحه وعلى شكل محلول SO₂ في الماء. تُحرّش قوي للأنسجة ومرجع قوي، وعميل قصر، يستعمل في الاصطناع العضوي وفي صناعة الورق والتعدين وتعويم الخامات، وفي صناعة الأدوية.
- 508 **sulfuryl** سُلفوريل
sulfuryle
 مجموعة وظيفية في الكيمياء اللاعضوية تتكون من ذرة كبريت مرتبطة تشاركياً مع ذرتي أكسجين، صيغتها SO₂. تسمى أيضًا sulfuryl.
- 509 **sulfuryl chloride** كلوريد السُلفوريل
chlorure de sulfuryle
 سائل عديم اللون واخز الرائحة صيغته SO₂Cl₂، يتفكك بسرعة في القلويات وفي الماء الحار، يتجمد في الدرجة -54°س ويغلي في الدرجة 69.2°س، يحضر
- 510 **sumac** سُتاق
sumac
 سُتاق.: العربية. Ar.
 مادة عفصية تستعمل أوراقها، بعد تجفيفها وسحقها، في الصناعة والدباغة وتستعمل بذورها في الطعام.
- 511 **sunflower oil** زيت دوار الشمس
huile de tournesol
 زيت نصف جفوف ينحل في العَول والإيتر والكلوروفورم، مكوناته الرئيسية غليسيريدات ثلاثية لحمض اللينولييك وحمض الأوليك وحموض دسمة أخرى، يستخرج من بذور نباته ويستعمل في صنع المرغرين والصابون وزيت طعام.
- 512 **super-** فوق، فائق: سابقة
super, supra
 ما تمتع بخصائص نوعية فائقة.
- 513 **super actinide** أكتينيد فائق
super actinide
 أحد عناصر اصطناعية ثقيلة، تنبأ سيورغ بوجودها اعتماداً على حسابات نظرية وأطلق على التي تقع فيها بين العددين الذريين 122 و 153 الأكتينيدات الفائقة.
- 514 **super alloy** سبيكة فائقة
super alliage
 سبيكة قوامها الرئيسي الحديد أو الكوبالت أو النيكل، تتمتع في درجات الحرارة المرتفعة بخصائص غير مألوفة، ميكانيكية ومقاومة للتأكسد ولتبدل الشكل.



- 515 **superconductivity** موصليّة فائقة
superconductivité
ظاهرة تفقد فيها بعض الفلزات والسبائك والمركّبات مقاومتها الكهربائية وساحيتها المغنطيسية في درجات حرارة قريبة من درجة الصفر المطلق، وتتمتع لهذا بموصليّة كهربائية غير محدودة. تلاحظ هذه الظاهرة في العناصر التي لها 3 أو 5 أو 7 إلكترونات تكافؤ، لذلك فهي لا تُرى في العناصر الفلزّية القلوية (لها إلكترون تكافؤ واحد) أو العناصر النبيلة (لها طبقة خارجية مشبعة)، كانت درجات الحرارة التي ترى فيها هذه الظاهرة تقع بين الدرجتين 0.5 و 28 درجة كلفن في سنة 1985.
- 516 **supercooling** تبريد فائق
surfusion
تبريد سائل إلى ما دون درجة تجمّده دون أن يتجمّد أو يتبلور.
- 517 **supercritical fluid** مائع فوق الحرج
fluide supercritique
غاز كثيف يستمر وجوده فوق درجة حرارته الحرجة (وهي درجة الحرارة التي لا يميع فوقها بالضغط فقط)، وهذه الموائع أقل لزوجة وأسرع نفوذاً من السوائل، لذلك فهي أشدّ فعالية من المذيبات الأخرى في عمليات الاستشراب السائلي.
- 518 **superficial** سطحي
superficiel
- ما ارتبط بالسطح أو دلّ عليه.
- ما اكتفى بظواهر الأشياء دون التعمق في كنهها وإدراك خصائصها الأساسية.
- 519 **superheating** تسخين فائق
surchauffe
- تسخين سائل إلى درجة حرارة أعلى من درجة غليانه دون أن يتحول إلى بخار.
- تسخين بخار على غير تماس مع سائله ليتأكد خلوّه من أي قطرات سائلة معلقة فيه.
- 520 **supernatant** طافي
surageant
- ما طفا فوق سطح سائل.
- السائل الرائق فوق راسب غرق في محلوله بالإرساب أو التنبيد أو الإبانة.
- 521 **superoxide** أكسيد فائق
superoxide
مركّب يتميز بوجود الأيون O_2^- في بنيته، حيث تبلغ درجة تأكسد ذرة الأكسجين فيه $(-\frac{1}{2})$ عوضاً عن (-2) في الأكاسيد العادية. وهذه المركّبات ذات مغنطيسية طردية وهي أشدّ مركّبات الأكسجين فعالية، وأهمها $Ca(O_2)_2$ ، KO_2 ، NaO_2 .
يسمى أيضاً *hyperoxide*.
- 522 **superphosphate** فسفات فائقة
superphosphate
أفضل مخصّب فسفوري يتكون عادة من 30% من $CaH_4(PO_4)_2 \cdot H_2O$ و 10% من $CaHPO_4$ و 45% من $CaSO_4$ و 10% من أكاسيد فلزات مختلفة مثل Si، Al، Fe، و 5% ماء. يحضر بفعل حمض الكبريتيك في حجر الفسفات غير المنحل (فسفات الكالسيوم الثلاثية القاعدة).
- 523 **superphosphoric acid** حمض الفسفوريك
acide superphosphorique
الفاثق

أحد حموض فوسفورية قوية صيغتها العامة $H_{n+2}P_nO_{3n+1}$ ، حيث $n > 1$. تبدأ بناري حمض الفسفوريك $H_4P_2O_7$ ، مروراً بحمض الفسفوريك. تستعمل حفازاً نازعاً للماء وفي معالجة الفلزات.

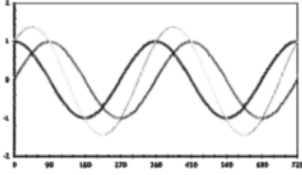
سائلين أو سطحيّ سائل وصلب، من أنواعه المنظفات والمبيلات وعوامل الاستحلاب. يسمى أيضاً *surfactant*. انظر *surface chemistry* و *interface*.

524 **superposition**

تراكب - انضمام

superposition

ظاهرة موجية تحدث عند حركة موجتين أو أكثر في الوسط ذاته وفي الوقت ذاته، ويكون انزياح الوسط في أي نقطة من المكان أو الزمان مساوياً لمجموع انزياحات الأمواج المنفردة.

525 **supersaturation**

فوق إشباع

supersaturation

حالة محلول يحوي من المادة المذابة فيه أكثر مما يقدر مذيئه على حلّه في حالة إشباعه في الشروط الاعتيادية.

526 **surface**

سطح

surface

مساحة التماس بين طورين ماديين مختلفين، كما بين صلب وغاز أو صلب وسائل أو سائل وغاز. يعد هذا السطح موقع الفعالية الفيزيائية-الكيميائية والحيوية بين الأطوار، وهو المسؤول عن ظواهر مثل الامتزاز والفعالية السطحية. انظر *interface*.

527 **surface-active agent**

فعال سطحيًا

agent tensioactif

أي مُركَّب يخفّض التوتر السطحي عند حلّه في الماء أو في محاليل مائية، أو يخفّض التوتر بين سطحين: سطحي

528 **surface-active agent**

خافض التوتر السطحي

agent tensioactif

أي مُركَّب يختزل التوتر السطحي عند حله في الماء أو في محلول مائي، أو يختزل التوتر بين سطحين سائلين أو سطح سائل ووسط صلب. من أمثله المنظفات وعوامل التبليل والاستحلاب، يسمى أيضاً *surfactant*.

529 **surface area**

مساحة السطح

aire de surface

السطح الكلي لدقائق صلبة بالغة الدقة بما في ذلك من مساحات عدم الانتظام فيها. يُعدّ أسود الكربون متميزاً بأكبر مساحة سطحه الكلي بين كل الأجسام الصلبة.

530 **surface charge**

شحنة سطحية

charge superficielle

الشحنة الكهربائية المتولدة على السطح الفاصل بين طورين، تنشأ بأساليب عدة مثل امتزاز السطح أيونات أو تسليط حقل كهربائي خارجي عليه، وهي ما يجعل الجسيمات تطلق حقلاً كهربائياً يسبب تجاذبها وتدافعها، ويعد سبب البعد عن الخصائص الغروية للمحاليل.

531 **surface chemistry**

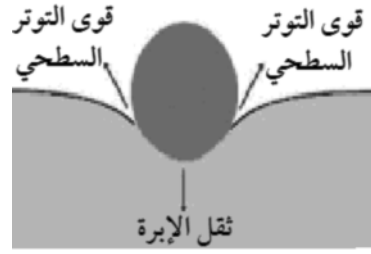
كيمياء السطوح

chimie de surface

نوع من الكيمياء يهتم بملاحظة وقياس القوى الفاعلة في سطوح الغازات والسوائل والأجسام الصلبة، وكذلك في السطوح الفاصلة بينها، يشمل ظواهر التوتر السطحي للسوائل والامتزاز والتحفيز والاستحلاب وكذلك ظواهر حيوية كيميائية مثل

التناضح ووظيفة الخلية وآلية الاستقلاب. له تطبيقات صناعية واسعة مثل سلوك المحفّزات والخواص الضوئية للدهانات وصناعة الصابون والمنظفات.

جلدٍ مرن قوةً خارجية مُسلّطة عليه.



532 surface energy طاقة سطحية

énergie superficielle

الطاقة المرتبطة بالقوى بين الجزيئية الناشئة على السطوح الفاصلة بين وسطين مختلفين، تعادل قيمتها في وحدة السطوح التوتر السطحي.

538 surfactant

فَعَالٍ سَطْحِيًّا

tensioactif

انظر surface-active agent.

533 surface layer طبقة سطحية

couche superficielle

طبقة مَسِّ مانعٍ سطحًا صلبًا، وهي تخضع لاضطراب ناجم عن التأثير بين السطحين؛ تتعلق خصائص هذا الاضطراب ببُعد موقعه عن سطح التماس.

539 susceptibility

مِطْوَاعِيَّة

susceptibilité

Lat. *susceptibilis*

- سهولة التأثير والانتقاد.

- نسبة تمغنط جسم إلى شدة الحقل المغنطيسي المؤثر فيه.

534 surface phenomenon ظاهرة سطحية

phénomène superficiel

ظاهرة تنشأ على سطح مادة أو سطح طَوْر، تتحكم فيها صفاتُ السطح وخصائصه.

540 suspension

مَعْلَقٌ

suspension

Lat. *suspensus* (v. *suspendere*)

مزيج غير متجانس من دقائق صلبة، هي الطورُ المعلَّق، في وسطٍ سائلٍ أو غازي هو وسطُ التعليق أو التبعر.

535 surface property خاصية سطحية

propriété superficielle

خاصية مرتبطة بنوع السطح وطبيعته مثل درجة خشونته.

541 sweating

تَعَرَّقٌ

sudation

- طرْحُ سائلٍ قوائمه الرئيسيُّ الماءُ وفيه بعض أملاح الصوديوم المنحلة من بعض خلايا الجسم.

- طرْحُ الزيت من مادة ذات درجة انصهار منخفضة بتسخينها، مثل طرْحِه عند تعرَّقِ شمع البارافين.

536 surface reaction تفاعل سطحي

réaction superficielle

تفاعل كيميائي يجري على سطح مادة، مثل مُرْكَبٍ مازًّا أو حفَّازٍ صلب.

542 sweeten (v)

يَجْلِي

adoucir

- ينقي المنتجات النفطية ويزيل لونها بنزع المُركَّبات الكبريتية منها.

- يحسن جودة منتج رخيص الثمن بإضافة مواد

537 surface tension توتر سطحي

tension superficielle

قوة التجاذب التي تؤثر بها الجزيئات الكائنة تحت سطح سائل في تلك الواقعة على السطح الفاصل بينه وبين المحيط حوله، حيث تشدها إليها مثلما تشد سطح

عمل انتفاخ

547 swelling agent

agent de gonflement



أي واحد من بلمرات جذوبة للماء، تمتص الماء بقدر يقع بين عشرة أضعاف إلى ألف ضعف من وزنها عند وضعها في وسط مائي.

أغلى ثمناً إليه.

- يضيف السكر إلى الشراب أو الطعام لتحلية مذاقه.

543 sweetener nonnutritive مُحلّي عديم القيمة الغذائية

matière sucrante nonnutritive

مضاف للأطعمة لقيمة حرارية له، طبيعي أو صناعي، تفوق حلاوته حلاوة السكر، من أمثله السكرين. وقد استعملت سابقاً مركّبات السيكلومات إلا أنها استبعدت منذ العام 1970 لتسببها بتسرطن بعض الحيوانات برغم عدم ثبوت سُميتها للإنسان.

سيلفيت

548 sylvite

sylvite

ملح كلوريد البوتاسيوم الطبيعي، يحوي 43% من KCl و 57% من NaCl، يشبه الملح الصخري بلمعانه، ويعد المصدر الرئيسي لمركّبات البوتاسيوم، يستعمل في صنع المخضبات.

544 sweetening

تحلية

adoucisement

- إزالة المذاق المرّ للمادة.
- معالجة تهدف إلى تحليص مادة من كل ما هو ضار أو غير مرغوب فيه، مثل معالجة النواتج النفطية لتخليصها من الكبريت ومركّباته الأكاله وذات الرائحة الكريهة، أو من أذى هذه المركّبات بتحويلها إلى مواد أخرى، ونزع الملح من ماء البحر، وتخليص التربة من حموضتها.

رمز

549 symbol

symbole

Lat. symbolum; Gr. symbolon

ما يمثل فكرة أو وحدة فيزيائية، يستعمل لإيصال معنى مثل استعمال إشارات المرور أو الرمز O للدلالة على ذرة أكسجين أو الرمز Na⁺ للدلالة على أيون الصوديوم.

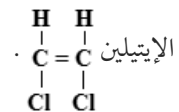
متناظر

550 symmetric

symétrique

زيت حلو
huile doux
Lat. suadis
زيت بلون أصفر مخضر أو أصفر خفيف، غير جفوف، ينحل في الإيتر والكلوروفورم، يستعمل زيت مائدة وفي صنع أنواع خاصة من الصابون ومزلقاً. يسمى أيضاً زيت الزيتون olive oil.

- شكل أو مخطط مكوّن من جزأين متناظرين.
- ما يُظهر التناظر في بنيتة وصيغته، وبخاصة ما يعود إلى مشتقات جرى فيها استبدال مجموعاتها على نحو متناظر كما في جزئي ثنائي كلور



546 sweet water

ماء حلو

eau douce

مزيج من الماء والجليسول، يستحصل عليه عند إمهامة الدسم ونشوء الجليسول وحموض دسمة.

تناظري (صفة)

551 symmetrical

symétrique

انظر symmetric.

552 symmetry

تناظر

symétrie

Lat. symmetria

التطابق في القياس والشكل والمواقع النسبية للمكونات التي قد تتوزع حول مركز أو تكون على جانبيين متقابلين من محور أو من مستوي. وللتناظر في جزيء ثلاثة وسطاء: مركزه الذي تتوضع الذرات حوله في ترتيب منتظم، وهو مركز وحيد في الجزيء وقد يكون إحدى ذراته، ومستويه وهو ما يقسمه إلى أجزاء متناظرة مرآويًا، ومحاوره وتمثل بمستويات تمر من مركزه. انظر *asymmetry, stereochemistry*.

553 symptom

عرَض

symptôme

Gr. symptoma

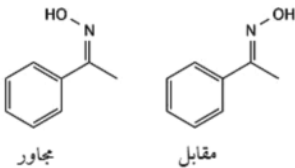
شيء يدل على وجود شيء آخر، مثل أعراض الإصابة بمرض ما.

554 syn-

مجاور: سابقة

syn-

سابقة تستعمل للدلالة على الصيغ الجزيئية التي تكون فيها الذرات والمجموعات المرتبطة بذرة كربون برابطة مضاعفة في جهة واحدة من هذه الرابطة، بخلاف السابقة-*anti* (مقابل) التي تكون فيها الذرات والمجموعات في جهتين مختلفتين من الرابطة.



555 synaptase

سينبتاز

synaptase

إنزيم يميّه الغلوكوزيدات مثل الأميغداين إلى

غلوكوز ومكونات أخرى، وهو مسحوق أبيض لا لون له ولا طعم ينحل في الماء ولا ينحل في العُؤل والإيثير، يؤخذ من اللوز بتحضير مستحلب إيثري منه وترشيحه وترسيبه (إرسابه) بالعُؤل. يسمى أيضًا *emulsin* و *amygdalase* و B-غلوكوزيداز.

556 synchronism

تزامن

synchronisme

- حالة تابعين دوريين لهما التردد ذاته، وفرق الطور بينهما إما ثابت أو يتبدل حول قيمة ذات معدل ثابت.

- العلاقة بين أمور أو أشياء تحدث في وقت واحد.

557 synchronous

متزامن

synchrone

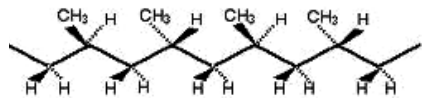
ما يحدث أو ينشأ مع شيء في وقت واحد.

558 syndiotactic polymer

بلمر تناوبي

polymère syndioatactique

نمط من البلمرات تتوضع فيها المجموعات الذرية التي لا تشكل هيكلها على نحو متناظر إلى الأعلى والأسفل من السلسلة الهيكلية للجزيء عندما تكون هذه السلسلة في مستوي واحد.



559 syneresis

إدغام

synérèse

Gr. synairesis

تجمع تلقائي لدقائق هلامية عند نضح سائلها مثل تجمع الخثرات الدموية عند فصل المصل.

560 synergism

تآزر

synergisme

Gr. synergos

العمل المشترك لمكونين يعملان لإحداث تأثير أكبر من

- متج يحضر بعمليات اصطناعية. انظر synthesis.
- مجموعي التأثيرين اللذين يحدثها كل مكون على حدة.
- 561 **synergist** مؤازر
synergiste
عمليل يزيد فعالية عمليل آخر عند اتحاده معه، مثل حمض الفسفوريك (وهو ليس مضاد تأكسد) الذي يزيد فعالية مضاد تأكسد عندما يعمل معه.
- 562 **synergistic** مؤازر
synergiste
صفة ما يقوم بدور المؤازر.
- 563 **syngas** غاز اصطناعي
syngas
مختصر العبارة synthetic gas.
- 564 **synthesis** اصطناع
synthèse
Gr. syntithenai
تركيب مادة مماثلة لمنتج طبيعي، أو مادة غير موجودة في الطبيعة بوساطة تفاعل كيميائي واحد أو أكثر. تتطلب هذه التفاعلات غالباً درجات حرارة مرتفعة ووجود حفّاز.
- 565 **synthesis gas** غاز الاصطناع
gaz de synthèse
أحد مزائج غازية تستعمل في اصطناع طيف واسع من المُرَكَّبَات العضوية واللاعضوية وبخاصة الأمونيا، تنتج هذه المزائج من تفاعل مواد غنية بالكربون مع بخار الماء (عملية تحسين البخار) أو مع مزيج من بخار الماء والأكسجين، وهي تحوي بالدرجة الأولى الغازين CO وH₂ ونسباً ضئيلة من CO₂ وN₂.
- 566 **synthetic** اصطناعي، تخليقي
synthétique
Gr. synthetikos
- 567 **synthetic fibres** ألياف اصطناعية
fibres synthétiques
ليف يحضر بالاصطناع من منتجات طبيعية، مثل الحرير الاصطناعي أو ليف الأسيات المحضّر من السيلولوز، أو من منتجات اصطناعية مثل خيوط النايلون.
- 568 **synthetic gas** غاز اصطناعي
gaz synthétique
وقود غازي مائل للغاز المستخرج من حقول النفط بقيمته الحرارية وبتركيبه (85% من غاز الميثان و15% من غاز الإيثان)، يحضّر بطريقتين رئيسيتين تعتمدان الحفّازات والضغط ودرجات الحرارة المرتفعة، هما الهدرجة المباشرة للفحم الحجري وميّنة غاز الاصطناع.
- 569 **synthetic rubber** مطاط اصطناعي
caoutchouc synthétique
منتج اصطناعي يماثل المطاط الطبيعي بخصائصه، مثل المرونة وقابلية الفلكنة، ينتج بالبلمرة أو بالبلمرة التشاركية لمُرَكَّبَات أوليفينية وسواها من مُرَكَّبَات مستخلصة من النفط.
- 570 **syrup** شراب
sirop
شراب: العربية. Ar.
الاسم التجاري لمحلول مائي من سكر القصب أو سكر الشوندر (السكروز)، يباع في حاويات كبيرة ويستعمل في صنع السكريات والحلويات والأشربة.
- 571 **systematic error** خطأ منهجي
erreur systématique
خطأ إحصائي قائم يتكرر في اتجاه واحد في كل القياسات لا يمكن إرجاعه بكليته إلى الحظ، بخلاف الخطأ العشوائي random error. يسمى أيضًا bias.

- T -

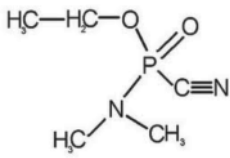
1 table جدول
table, tableau
 Lat. tabula
 ترتيب منظم في قائمة لمقادير أو كميات.

2 table salt ملح الطعام
sel de table
 انظر sodium chloride.

3 tablet قرص، مضغوة
comprimé, tablette
 مسحوق من مستحضر صيدلاني مضغوط في قالب.

4 tabulation جدولة
mise en tableau
 ترتيب مجموعة معطيات في جدول.

5 tabun تابون
tabun
 أول غاز أعصاب صنع في ألمانيا سنة 1937 لسهولة تصنيعه، صيغته $(\text{CN}_3)_2\text{NP}(\text{O})(\text{C}_2\text{H}_5\text{O})\text{CN}$ ،

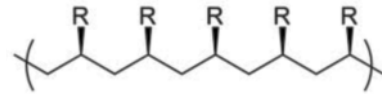


وهو سائل عديم اللون والرائحة، يتجمد في الدرجة -50°س ويغلي في الدرجة 240°س،

يمتزج بالماء ويتميه سريعاً وينحل في المذيبات العضوية، شديد السمية لتثبيته إستيراز الكولين، تبلغ جرعته المميتة 0.01 ملغ/كغ.

6 tacticity ترتيبية
tacticité
 Gr.taktikos

الطريقة المنتظمة التي تترتب فيها الزمر والمجموعات الجانبية لمركب بلمري على جانب واحد من سلسلته الهيكلية، مما يسمح بحشد بعض هذه المجموعات ببعضها الآخر وتكوين بلورات وألياف.



7 tagged atom ذرة موسومة
atome marqué
 OE.tagge
 ذرة نظير مشع يستعمل في تتبع مسار مادة في الأبحاث الكيميائية الحيوية والهندسية، مثل ذرة النظير ^{14}C والنظير ^{131}I . انظر label ، tracer.

8 tail ذيل
queue
 البقايا المتخلفة عن عملية أو عن إجراء، مثل الشوائب ذوات درجات الغليان المرتفعة الأقل تطايراً من المذيب المتقطر.

9 tailored molecule جزيء معدّل
molécule taillée
 جزيء عدّلت بنيته كيميائياً لإكسابه خصائص معينة.

10 talc طلق
talc
 طلق: عربي. Ar.

سيليكات المغنيزيوم المائية الطبيعية، صيغتها $3\text{MgO} \cdot 4\text{SiO}_2 \cdot \text{H}_2\text{O}$ ، سامة بالاستنشاق، توجد أليافاً أو صفائح أو كتلاً، تسمى steatite، تستعمل

في صناعة السيراميك والمواد الصيدلانية ومائلًا للمطاط وفي صناعة الدهانات والمزئقات.

11 tall oil زيت الصنوبر

huile de pin

منتج ثانوي من صناعة لب خشب الصنوبر، يؤخذ من السائل الأسود قبل تنقيته، ويحوي مزيجًا من راتين القلفونة ومن حموض دسمة و مواد ستيرولية؛ يستعمل في صناعة الصابون والمزئقات والمستحلبات وفي دهان السيارات، كما يُعد مصدرًا للروزين. يسمى أيضًا tallol و liquid rosin . انظر rosin.

12 tallow دهن حيواني

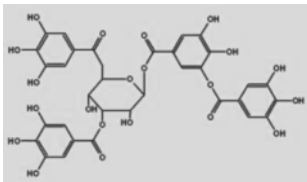
suif

دهن حيواني يؤخذ من الخيل والمواشي مكوّن من غليسيريدات حموض دسمة تحوي نسبة عالية من حمض النخل وحمض الشمع ومن أغوال عالية مثل الغول السيتيلي $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_{15}\text{OH}$ والغول $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_{17}\text{OH}$. يستعمل أساسًا في صنع الصابون والغليسرول والشموع والمزئقات، وفي الحصول على حمض النخل وحمض الشمع.

13 tannic acid حمض العفص (الديغ)

acide tannique

حمض ضعيف لوجود عدد من الزمر الفينولية في تركيبه، صيغته $\text{C}_{76}\text{H}_{52}\text{O}_{46}$ ، ذواب في الماء والغول والأسيتون، يستعمل مرسّخًا في الصباغة والديباغة والتصوير وكاشفًا.



14 tannin عَفْصٌ

tannin

أحد مجموعة كبيرة من مُرَكَّبَاتِ فنولية معقدة كثيرة الانتشار في النباتات، تمتاز بخاصية ترسيب البروتينات، ويُظن أن بعضها مثل عفص الجذر مسرطن للإنسان؛ تستعمل في الصناعات النسيجية وفي الديباغة وفي تحضير بعض المستحضرات الصيدلانية الجلدية، ولم تعد تستعمل في صنع الغسولات الفموية وسواها بسبب احتمال حدوث أذية كبدية شديدة. يسمى أيضًا tannic acid.

15 tanning دِباغة

tannage

عملية حفظ جلود الحيوانات بمعالجتها كيميائيًا على نحو يكسبها حصانة من الجراثيم ويحول دون تدبّق ألياف الكولاجين فيها بعضها مع بعض عند جفافها. تستعمل فيها أساسًا مستخلصات نباتية من أنواع خاصة من الأخشاب ومن لحاء الشجر، مكوّنها الرئيسي حمض العفص. انظر tannic acid.

16 tantalite تنتاليت

tantalite

الخام الأكثر انتشارًا لِفلزّي التنتال والنيوبيوم، صيغته $(\text{Fe}, \text{Mn})(\text{Ta}, \text{Nb})_2\text{O}_6$ ، يتبلور في النظام المعيني المستقيم.

17 tantalum تَنْتَال

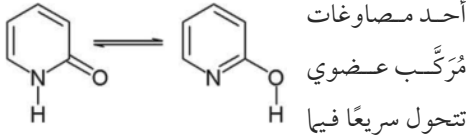
tantal

عنصر فلزي رمزه Ta عدده الذري 73 وكتلته الذرية النسبية 180.9479، يقع في الفصيلة Vb من الجدول الدوري، تكافؤاه 2 و3، ينصهر في الدرجة 2996°س ويغلي في الدرجة 5425°س، ذواب في

- القلويات المصهورة وعديم الذوبان في الحموض باستثناء حمضي الهيدروفلوريك والكبريتيك الدخاني، يستعمل في صناعة المكثفات والأدوات الجراحية والسنية والتجهيزات الكيميائية وحفازًا.
- 21 **tar base** قاعدة قَطْرَانِيَّة
base de goudron
أحد مُرَكَّبَات هيدروكربونية آزوتية مشتقة من قطران الفحم، مثل البيريدين (C₅H₅N) والبيكولين (C₆H₇N) والكينولين C₉H₇N.
- 18 **tap funnel** قمع فصل
entonnoir à robinet
 أداة زجاجية مخروطية تنتهي بثقب صغير أو بأنبوب ضيق، تستعمل لسكب السوائل في وعاء ضيق العنق. يسمى أيضًا *dropping funnel*.
- 22 **target** هدف
cible
OG.zarga
صفحة معدنية تتعرض لرجم أو لتشعيع بجسيمات أولية أو بإشعاعات كهرومغناطيسية، مثل المصعد (الأنود) في أنبوب الأشعة السينية.
- 19 **tar** قَطْرَان
goudron
OE.teoru
سائل لزج أو نصف صلب هو مزيج معقد من مُرَكَّبَات كيميائية متعددة منها الكريزولات والفتالين وسواها. يؤخذ بالتقطير الإتلافي للخشب والفحم الحجري. سام ومسرطن بالاستنشاق أو البلع، يستعمل في مداواة بعض الأمراض الجلدية مثل داء الصدف أو الأكزيما، ويستعمل مادة أولية في صناعة اللدائن والمذيبات والأصبغة وسواها.
- 23 **tartaric acid** حمض الطرطريك
acide tartarique
حمض ثنائي الكربوكسيل صيغته HOOC(CHOH)₂COOH. يوجد بلورات شفافة ذات طعم حامض، ذوابة في الماء والعُؤل والإيتر، تنصهر في الدرجة 170°س، في جزيئته ذرتا كربون غير متناظرتين ممَّا يجعله على أربعة أشكال تصاوغية: الشكل اليميني التدوير المتوفر في الفواكه، والشكل اليساري التدوير الذي يحضر من الشكل الراسيمي، والشكل الراسيمي، والشكل ميزو غير الفعّال ضوئيًا والذي يحضّر على شكل هيدرات أحادية بتسخين الأشكال الأخرى مع مادة قلوية، يستعمل في صنع الأشرطة الغازية وفي التصوير والدباغة وتفضيض المرايا. يسمى أيضًا *dihydroxysuccinic acid*.
- 20 **tar acid** حمض القطران
acide de goudron
مزيج من فنولات وكريزولات وكزيليولات، يوجد في القار وقطاراته، ويستخرج منها بمحاليل الصودا الكاوية، ذواب في العُؤل ومخرش قوي للأنسجة، يستعمل مادة حافظة للأخشاب ومبيدًا حشريًا وفي صناعة مواد التطهير.
- 24 **tartrate** طرطرات
tartarate

ملح أو إستر حمض الطرطريك، مثل طرطرات الصوديوم $\text{Na}_2\text{C}_4\text{H}_4\text{O}_6$.

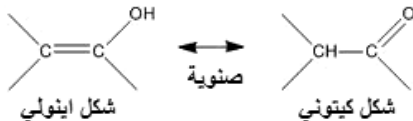
25 **tautomer** صنو، توتومير
tautomère



بينها بنزوح ذرة هيدروجين من موقع إلى آخر في الجزيء، وانتقال الرابطة المزدوجة من موقع إلى آخر فيه. انظر *tautomerism*.

26 **tautomeric** صنوي، توتوميري
tautomérique
صفة لما يدل على الصنوية أو يشارك فيها أو لديه خصائصها. انظر *tautomerism*.

27 **tautomerism** صنويّة، توتوميرية
tautomérie
ظاهرة تلاحظ لدى مُرَكَّب تنتقل فيه ذرة هيدروجين من موقع إلى آخر بين صيغتين بنيويتين متوازنتين فيما بينهما، تختلف إحداها عن الأخرى بموقع ذرة الهيدروجين وموقع الرابطة المضاعفة، ولا يمكن بالضرورة فصل إحداها عن الأخرى. من أهم أمثله الصنوية بين الشكلين الكيتوني (لكيتون أو ألدهيد) والإينولي (لغول).



28 **tear gas** غاز مُدَمِّع
gas lacrymogène
مادة صلبة أو سائلة أو غازية تملأ العين بالدمع

فتحجب عنها الرؤية عند انتشارها في الجو دون أن تلحق بها بالضرورة أذى. يعد مُرَكَّب الأستوفينون من أكثر الغازات المسيلة للدمع شيوعاً. يسمى أيضًا *lacrimator*.

29 **technetium** تكنيسيوم
technétium

عنصر فلزي رمزه Tc عدده الذري 43 وكتلته الذرية النسبية 98.9062، يقع في الفصيلة VIIIb من الجدول الدوري، تكافؤاته 4، 5، 6، 7، له ثلاثة نظائر مشعة تزيد أعمارها النصفية عن 105 سنة، وعدد من النظائر أقصر عمراً. فضي اللون ينصهر في الدرجة 2200 س، ناقل فائق للكهرباء ومقاوم للتآكل، حُصِّل عليه في المرة الأولى بقذف الموليبدن بالدوترونات، ولوحظ لاحقاً في نواتج انشطار اليورانيوم والبلوتونيوم، يستعمل في الطب النووي.

30 **technical** تقني
technique

Gr. technikos
صفة لما له صلة بالتقنية أو لما دل عليها مثل ما له صلة بإنتاج مواد كيميائية بطرق مألوفة على نطاق واسع.

31 **technology** تقانة، تكنولوجيا
technologie

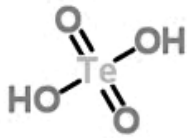
Gr. technologia
- المعرفة المنهجية للعمليات الصناعية واستعمالها، وهي وثيقة الصلة بالعلوم والهندسة.
- تطبيق المعارف العلمية لغايات عملية في نطاق محدد.

32 **teflon** تفلون
teflon

اسم تجاري يطلق على مجموعة مواد مبلمرة واحداً

الأساسية ذرات من عنصريّ الفلور والكربون $(-CF_2-CF_2-)_n$ ولها لذلك، بسبب كهرسلبية الفلور المرتفعة وإحاطة ذراته بذرات الكربون، خصائص متميزة: فهي قليلة الفعالية دفوعة للماء والزيت تقاوم الحرارة والتآكل والعوامل الكيميائية. كُشِفَ أول أفرادها، وهو متعدد رباعي فلور الإيتيلين (PTFE) لدى شركة DUPONT في سنة 1938، واعتمد سلعة تجارية في سنة 1962. يبلغ وزنه الجزيئي 30000 دالتون وهو ثابت كيميائياً وغير سام يتفكك تفككاً ملحوظاً في الدرجة 340°س، وهي درجة أعلى من درجة حرارة استعماله في أواني الطهي التي لا تتعدى 230°س. يستعمل في الصناعة النفطية وفي صنع حاويات وأنايب وأوعية مخبرية وفي طلي أدوات الطهي وعازلاً كهربائياً.

33 telluric acid حمض التلوريك
acide tellurique



هو بلورات بيضاء ثقيلة تنصهر في الدرجة 136°س ذوابة في الماء الحار وفي

القلويات؛ وهو عميل أكسدة قوي، وحمض ضعيف جداً صيغته $(H_2TeO_4 \cdot 2H_2O)$ ، يكون بلمراً صيغته $(H_2TeO_4)_n$ ، يستعمل كاشفاً تحليلياً.

34 tellurium تيلوريوم
tellurium
Lat. tellus

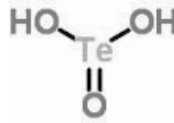
عنصر لا فلزي رمزه Te يشبه السيلينيوم والكبريت، عدده الذري 52 وكتلته الذرية النسبية 127.6، يقع في الفصيلة VIa من الجدول الدوري، تكافؤاته 2، 4، 6 وهو صلب أبيض لماع ينصهر في الدرجة

452°س ويغلي في الدرجة 1390°س، ذواب في حمض الكبريتيك وحمض النتريك وفي هيدروكسيد البوتاسيوم، سام بالاستنشاق، يعد من أنصاف النواقل، ويستعمل في صناعة السبائك وفي تلوين الزجاج والسيراميك وحفاًراً.

35 tellurous تيلوري
tellureux

ما حوى التلوريوم أو ما دل عليه وعلى الخصوص في تكافئه الأدنى.

36 tellurous acid حمض التيلوري
acide tellureux



حمض ضعيف جداً غير ثابت صيغته H_2TeO_3 يتفكك في الدرجة 40°س ذواب في الحموض والقلويات يُعرف فقط في محاليله وأملاحه.

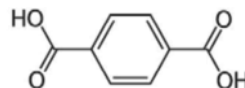
37 telomerization تلمرة
télomérisation

تفاعل بلمرة يتضمن إضافة أجزاء أو شذفات من جزيء مثل الكلوروفورم إلى نهايات جملة أوليفينية متبلمرة على نحو يُحدُّ من عدد أحاديّات الحد في الجملة إلى ما لا يتعدى العشرة ($n < 10$)، ومثاله بلمرة رباعي كلوريد الكربون والستيرين وتشكل التلمر $Cl[CH(C_6H_5)CH_2]_nCCl_3$

38 temper (v) بطّيع
tremper
Lat. temperare

يعدّل خصائص مادة بإضافة مادة أخرى إليها أو بإخضاعها لمعالجة، مثل تطبيع الحديد الصب أو الفولاذ المقسى بإعادة تسخينه إلى درجة حرارة أدنى بكثير من درجة حرارة تقسيته السابقة.

- 39 **temperature** درجة الحرارة
température
 Lat. temperature
 الحالة الحرارية لجملة محدّدة بدلالة تبادلها الطاقة الحرارية مع جمل أخرى، تقاس بمقاييس الحرارة أو بالمزوجات الحرارية وتحدّد بسلاّم مختلفة مثل السلزويس والفهرنهايت والريومور والرانكين والمطلق (كلفن).
- 40 **tempered** مُطَبَّع
trempe
 حالة مادةٍ مثل الزجاج أو الفولاذ أُخضعت لعملية تطبيع تنتهي بها إلى الحالة المرادة من المرونة والقساوة.
- 41 **tempering** تطبيع
tempe
 تقنية معالجة حرارية للفلزات والخلائط والزجاج، تجرى للفولاذ المسقي خاصةً لخفض نسبة الكربون فيه وذلك بتسخينه إلى درجات حرارة أدنى من درجات حرارة معالجته السابقة.
- 42 **temporary** مؤقَّت، وقتي
temporaire
 Lat. temporarius
 ما يدوم مدّة زمنية محدّدة فقط.
- 43 **temporary hardness** قساوة مؤقّته
dureté temporaire
 Lat. temporarius
 الجزء من قساوة الماء الكلية الذي يمكن التخلص منه بالغليان، حيث تتحول بيكربونات الكالسيوم والمغنيزيوم إلى الكربونات الموافقة غير المنحلة. قارن بـ permanent hardness.
- 44 **tenacity** تماسك
ténacité
 Lat. tenacitas
 مقاومة جسم لأي محاولة تبذل لتبديل حالته، مثل مقاومة فلز للتشوه أو الكسر.
- 45 **tensile strength** مقاومة الشد
résistance de tension
 الإجهاد الأعظم الذي تتحمله مادة خاضعة لحمل متغيّر دون أن تتشوه أو تنقطع، يقدر عادةً بالباوند على الإنش المربع (PSI).
- 46 **tension** توتر
tension
 Lat. tensus (v. tendere)
 حالة الإجهاد الناتج عن استطالة جسم مرّن.
- 47 **tera-** تيرا
téra-
 سابقة تدل على 10^{12} ، يرمز لها بـ T، مثل 1 تيراغرام تساوي 10^{12} غرام.
- 48 **terbium** تربيوم
terbium
 عنصر ترابي نادر رمزه Tb من زمرة اللانثانيدات (فصيلة الإيتريوم)، عدده الذري 65 وكتلته الذرية النسبية 158.9254، يقع في الفصيلة IIIb من الجدول الدوري، تكافؤاه 3 و4. ينصهر في الدرجة 1356° س ويغلي في الدرجة 2800° س، يتفاعل ببطء مع الماء وينحل في الحموض الممدّدة.
- 49 **terephthalic acid** حمض التيرفثاليك
acide téréphtalique
 حمض ثنائي الكربوكسيل صيغته

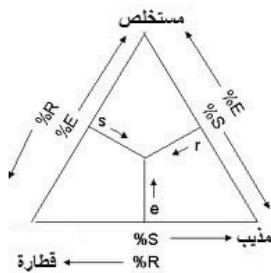


50 **terminal** **طَرَفِي، نهائي**
terminal
 Lat. terminus
 ما يرتبط بطرف أو بنهاية أو ما يدل عليها.

51 **terminate (v)** **ينتهي**
terminer
 Lat. termination
 يضع نهاية لتأثير أو لإجراء.

52 **ternary** **ثلاثي**
ternaire
 Lat. ternarius
 ما تتضمن ثلاثة مكونات مثل سبيكة من ثلاثة عناصر أو جملة من ثلاثة مكونات.
 انظر ternary system.

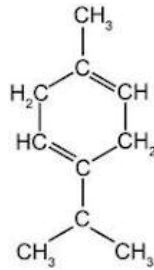
53 **ternary diagram** **مخطط ثلاثي**
diagramme ternaire
 Lat. ternarius
 مخطط يوضح بيانياً تركيب مزيج من ثلاثة مكونات. انظر ternary steel.



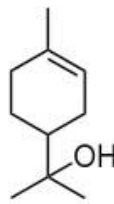
54 **ternary steel** **فولاذ ثلاثي**
acier ternaire
 سبيكة مصنوعة من الفولاذ (المكوّن من حديد و كربون) وفلزّ ثالث.

55 **ternary system** **جملة ثلاثية**
système ternaire
 جملة سائلة من ثلاثة مكونات لا تتفاعل فيما بينها، وقد تكون قابلة للذوبان بعضها في بعض وقد لا تكون كذلك.

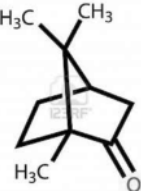
56 **terpene** **تُربِين**
terpène
 أحد مُركّبات هيدروكربونية متصاوغة غير مشبعة صيغتها العامة $C_{10}H_{16}$ ، توجد في معظم الزيوت الأساسية وفي الراتينات الزيتية في النباتات قوامها مجموعة إيزوبرين. قد تكون حلقية (من حلقة واحدة أو من حلقتين) أو لا حلقية، لكثير منها فعالية ضوئية، وتسمى مشتقاتها (مثل الكافور والمتول والتربينول والجيرانبول) شبيهات التربين.



57 **terpene alcohol** **غول تربيني**
alcool terpénique
 Lat. terbentina
 اسم عام يطلق على الأغوال المشتقة من مُركّبات هيدروكربونية تربينية أو المرتبطة بها، مثل التربينول $C_{10}H_{17}OH$ والبورنيول ولها الصيغة المجملّة ذاتها $C_{10}H_{17}OH$.



58 **terpenoid** **شبيه التربين**
terpénique
 مشتقات التربين مثل الكافور $C_{10}H_{16}O$ ، ومعظمها أغوال مثل المتول $C_{10}H_{19}OH$ والبورنيول.



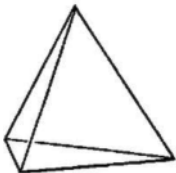
69 **tetradecanoic acid** حمض رباعي
acide tétradécanoïque الديكانويك

حمض دسم صيغته $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_{12}\text{COOH}$ ، ينصهر في الدرجة 58° س ذواب في الغُول والإيتر وغير ذواب في الماء، يكون غليسيريدًا في معظم الدسم ويستعمل في صنع المنكهات والصابون والعمور ومواد التجميل. يسمى أيضًا *myristic acid*.

70 **tetraethyl lead** رباعي إيتيل الرصاص
tétraéthyl de plomb

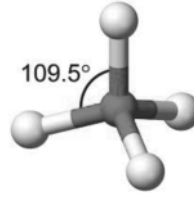
سائل زيتي القوام صيغته $\text{Pb}(\text{C}_2\text{H}_5)_4$ ، يرمز له بـ (TEL)، عديم اللون ذو رائحة مستحبة يغلي بين الدرجتين 198° و 202° س ويتجمد في الدرجة -136° س، بطيء التفكك في درجة حرارة الغرفة وسريعه بين الدرجتين 125° و 150° س. ذواب في المذيبات العضوية وعديم الذوبان في الماء والحموض الممددة والقلويات. يستعمل مضادًا لللدق في محركات الاحتراق الداخلي، وقد استبدل به على نطاق واسع مُركَّب ميثيل ثالثي بوتيل الإيتر $(\text{CH}_3)_3\text{COCH}_3$ ، ويرمز له بـ (MTBE)، بسبب تأثير الرصاص الضار للبيئة.

71 **tetrahedral (a)** رباعي الوجوه
tétraédrique
Lat. Gk.tetraedron



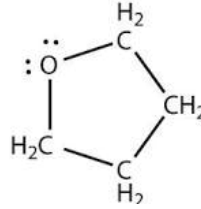
صفة تطلق على كل شكل ذي أربعة وجوه منتظمة.

72 **tetrahedral coordination** تساند رباعي الوجوه
coordination tétraédrique



تساند تحاط فيه ذرة مركزية بأربع ذرات تشغل رؤوس رباعي وجوه.

73 **tetrahydrofuran** رباعي هيدرو الفوران
tétrahydrofuran



سائل عضوي شديد التطاير صيغته $\text{C}_4\text{H}_8\text{O}$ يغلي في الدرجة 66° س ينحل في الماء وفي المذيبات العضوية

ويحل الراتينات الطبيعية والصناعية؛ يستعمل في صناعة اللواصق وأحبار الطباعة وخبوط النايلون.

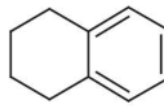
74 **tetrahybridisation** تهجين رباعي
tétrahybridation



تهجين من النمط SP^3 ، يشارك فيه مداري S مع ثلاثة مداريات P، تتوجه المداريات الهجينة الأربعة المتشكلة من مركز

رباعي وجوه نحو رؤوسه وتفصل واحدًا عن الآخر زاوية مقدارها 109°، كما في جزيء الميثان.

75 **tetrahydronaphthalene** رباعي هيدروالنفثالين
tétrahydronaphthalène

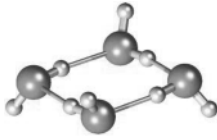


مُركَّب هيدروكربوني زيتي القوام صيغته $\text{C}_{10}\text{H}_{12}$ عديم اللون واخز الرائحة، يغلي في

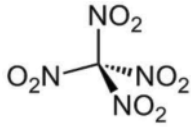
الدرجة 206° س ويتجمد في الدرجة -25° س، يخضّر بالهدرجة التحفيزية للنفثالين، ينحل في معظم المذيبات العضوية ولا ينحل في الماء، مخرّش للعيون والجلد، يستعمل مذيبًا للدهانات واللكر والدسم والزيوت والشموع. يسمى أيضًا *tetralin*.

76 **tetralin** تترالين
tétraline
انظر tetrahydronaphtalene.

77 **tetramer** رباعي الحد، مربع
tétramère
بلمر يتكون جزيئه من أربعة وحيدات حدّ متماثلة
مثل رباعي الحد C_6H_8 المكوّن من أربعة وحيدات
حد من الأسيتيلين C_2H_2 .



78 **tetranitromthane** رباعي نetro الميثان
tétranitrométhane



سائل عديم اللون واخز
الرائحة صيغته $C(NO_2)_4$ ،
يغلي في الدرجة 125.7°س

ويتجمد في الدرجة 12.5°س، يمتزج بالعوّل
والإيتر ولا يمتزج بالماء، عميل أكسدة قوي، يحضر
بتفاعل حمض النتريك الدخاني مع البنزين أو مع
بلاماء الأسيتيك أو الأسيتيلين، يستعمل كاشفًا
ومؤكسدًا في الوقود الصاروخي.

79 **textile** نسيج
textile
مادة مَحِيكة من ألياف طبيعية أو صناعية، تصنع منها
الملابس وتجهيزات الأثاث وسواها.

80 **texture** منسوج
texture
Lat. textura (v. texere)
البنية الفيزيائية المميزة لمادة صلبة أو نصف صلبة من
حيث شكلها وأبعادها وترتيب مكوناتها؛ يستعمل

هذا المصطلح في الصناعة النسيجية للتمييز بين أنواع
الخيطوط المختلفة، كما يستعمله الجيولوجيون لوصف
التجمعات المعدنية والصخور.

81 **thallium** تاليوم
thallium
Lat. thallos

عنصر فلزي رمزه Tl عدده الذري 81 وكتلته الذرية
النسبية 204.39، ينصهر في الدرجة 302°س ويغلي
في الدرجة 1457°س، يقع في الفصيلة IIIa من الجدول
الدوري، تكافؤاه 1 و3، يتأكسد سريعًا في الهواء في
درجة حرارة الغرفة، ينحل في حمض الكبريتيك
وحمض النتريك ولا ينحل في الماء، إلا أنه سرعان ما
يكون مَرَكَبَاتٍ سامة عند تماسه بالرطوبة. يستعمل في
صنع السبائك وفي التطبيقات الكهروضوئية.

82 **theorem** دعوى، مبرهنة
théorème
Lat. ;Gk. theorema

مقولة في الرياضيات تأكدت صحتها، أو فكرة مقبولة
أو مقترحة كحقيقة يمكن إثباتها، هي غالبًا جزء من
نظرية عامة.

83 **theoretical** نظري
théorique
Lat. theoreticus

ما دل على معرفة مجردة أو ما ارتبط بها، بخلاف
المعرفة العملية أو التجريبية.

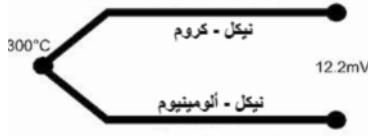
84 **theoretical plate** صفيحة نظرية
plateau théorique

ترتيب، من حشوات أو خرزات أو صفائح في عمود
تجزئة يحقق فصلًا بين السائل والبخار مكافئًا لما يحققه
إجراء تقطير بسيط. تقاس فعالية أعمدة التقطير

- وأبراجه بعدد صفاتها النظرية الذي يبلغ نحو المئة في أعمدة التقطير المخبرية والصناعية، ويعرف خارج قسمة ارتفاع العمود على عدد صفاتها النظرية بالارتفاع المكافئ لصفحة نظرية ويدل عليه بالرمز (HETP). يستعمل هذا المصطلح أيضاً في تقانات الاستشراب. انظر tower distillation.
- 85 **theory** نظرية
théorie
Gr. theoria
حقيقة افتراضية ترتبط بمجموعة ملاحظات تجريبية في أحد فروع المعرفة وتفسرها وتعمّم نتائجها وتصوغها على نحو متماسك.
- 86 **thermal** حراري
thermique
Gr. thermae
ما ارتبط بالحرارة أو ما دل عليها، مثل طاقة حرارية أو موصلية حرارية.
- 87 **thermal agitation** تحرك حراري
agitation thermique
Lat.thermae
الحركة العشوائية المستمرة، المرتبطة بدرجة الحرارة، للجزيئات أو للجسيمات الدقيقة في جملة ما.
- 88 **thermal analysis** تحليل حراري
analyse thermique
دراسة التحولات، من شكل تآصلي إلى آخر، أو التبدلات الكيميائية التي تلحق بهادة بسبب الحرارة المنتشرة (أو المتصدة) التي ترافق هذه العمليات.
- 89 **thermal black** أسود حراري
noir thermique
نوع من الكربون الأسود الناتج عن تكسير الميثان أو
- الغاز الطبيعي بإمراره فوق آجر مسخن حتى الدرجة 870°س، المرافق لإنتاج الهيدروجين، يستعمل في صناعة المطاط.
- 90 **thermal conductivity** موصلية حرارية
conductivité thermique
- قابلية جسم لنقل الحرارة.
- كمية الحرارة المارة في واحدة الزمن عبر واحدة السطوح من صفيحة سُمكها واحدة الأطوال عندما يكون الفرق بين درجتي حرارة وجهيها المتقابلين مساوياً درجة سلمية واحدة.
- 91 **thermal cracking** تكسير حراري
craquage thermique
انظر cracking.
- 92 **thermal diffusion** انتشار حراري
diffusion thermique
الانتشار الناتج عن تدرج الحرارة في مزيج غازي أو سائل، والمسبب فصل مكوناته الخفيفة عن الثقيلة.
- 93 **thermal energy** طاقة حرارية
énergie thermique
الطاقة المنتشرة حرارةً.
- 94 **thermal equilibrium** توازن حراري
équilibre thermique
حالة جملة تكون كل مكوناتها أو كل أجزائها في درجة الحرارة ذاتها.
- 95 **thermal excitation** إثارة حرارية
excitation thermique
إجراء تكتسب فيه معظم الذرات أو الجزيئات طاقة داخلية عند اصطدامها بجسيمات أخرى.

- 96 **thermal expansion** تمدد حراري
dilatation thermique
تزايد أبعاد جسم صلب أو حجم جسم مائع عند
ازدياد درجة حرارته مع ثبات الضغط المؤثر عليه.
- 97 **thermal neutron** نوترون حراري
neutron thermique
نوترون بطيء. انظر neutron.
- 98 **thermal pollution** تلوث حراري
pollution thermique
تلوث ناشئ عن الحرارة التي تنتقل من محطات توليد
الطاقة أو من مياه تبريد المنشآت الصناعية إلى البحيرات
ومصبات الأنهر مسببة الضرر للتوازن البيئي.
- 99 **thermal process** عملية حرارية
procédé thermique
إجراء تغيير في البنية الكيميائية لبعض المركبات بتأثير
الحرارة ودون تحفيز. من أمثله التكسير الحراري
والبلمره الحرارية. انظر thermal polymerization.
- 100 **thermal polymerization** بلمره حرارية
polymérisation thermique
عملية حرارية تُجرى في مصافي تكرير النفط لتحويل
المركبات الهيدروكربونية الغازية الخفيفة إلى وقود
سائل مثل الغازولين.
- 101 **thermic** حراري
thermique
انظر thermal.
- 102 **thermic excitation** إثارة حرارية
excitation thermique
انظر thermal excitation.
- 103 **thermite** ترميت
thermite
مزيج سريع الاشتعال من أكسيد الحديد III ومسحوق
الألومنيوم، صنعه الألمان أول مرة سنة 1900،
تصل درجة حرارته عند إشعاله بشريط من المغنيزيوم
إلى 2200°س، وهي درجة تكفي لصهر الفولاذ.
يُعدُّ تفاعل الاحتراق هذا نموذجًا لتفاعل الفلزات
مع الأكاسيد الذي يوفّر ذاتيًا حاجته من الأكسجين
بحيث يصعب إيقافه إذا ما انطلق، ويستعمل في
صنع القنابل الحارقة.
- 104 **thermo-** حراري: سابقة
thermo-
سابقة تدل على الحرارة.
- 105 **thermochemical** كيميائي حراري
thermochimique
ما يدل على المواد التي حُصل عليها بتفاعل كيميائي
حراري أو ما يرتبط بها.
- 106 **thermochemistry** كيمياء حرارية
thermochimie
فرع من الكيمياء تُدرس فيه التبادلات الحرارية التي
ترافق التفاعلات الكيميائية وتبدلات الحالة، وهو
وثيق الصلة بالترموديناميك. انظر thermodynamics.
- 107 **thermocouple** مزدوجة حرارية
thermocouple
جهاز من سلكين موصلين من نوعين مختلفين متصلين
معًا في أحد طرفيهما. توضع نقطة الاتصال هذه على
تماس مع المنبع الحراري المراد قياس درجة حرارته،
ويربط طرفا السلكين الآخرين بمقياس تيار
كهربائي تدل شدة التيار المار فيه على درجة حرارة
المنبع، تستعمل هذه المزدوجات لقياس درجات
الحرارة التي تقع خارج مقاييس درجات الحرارة

المألوفة (من -200° إلى 1800° س)، مثل درجات حرارة الأفران أو درجات حرارة انصهار الفلزات.



108 **thermodynamic** ترموديناميكي
thermodynamique
ما يرتبط بعلم الترموديناميك أو ما يدل عليه. يسمى أيضًا *thermodynamical*.

109 **thermodynamics** ترموديناميك
thermodynamique
عِلْمٌ يشمل دراسة العلاقات الكائنة بين أشكال الطاقة الحرارية والميكانيكية، وتصف مبادئه الجمل التي تتحدد حالاتها بمعالم حرارية مثل درجة الحرارة ومعالم ميكانيكية، مثل الضغط.

110 **thermoelectric** كهر حراري
thermoélectrique
ما يدل على كمية الكهرباء المنتقلة بين طرفي ناقلين مختلفين حفظت نقطتا اتصالهما في درجتى حرارة متباينتين. انظر *thermocouple*.

111 **thermoforming** تحسين حراري
thermoforming
تكسير حراري تحفيزي يمر فيه الحفّاز بتأثير الثقاله عبر الزيت المراد تحسين جودته في مفاعل أنبوبي رأسي. انظر *reforming*.

112 **thermoforming** تشكيل حراري
thermoformation
تشكيل صفائح اللدائن بتسخينها وسحبها إلى أسفل على سطح قالب التشكيل.

113 **thermoform process** عملية ترموفور
opération thermoform
طريقة تكسير تحفيزي تجرى في مفاعل رأسي بسرير متحرك تصعد فيه أبخرة النفط ملاقيه تيارًا معاكسًا من حفّاز أو من خرز زجاجي. يعاد تفعيل الحفّاز بعد فقدته نشاطه ويدخل ثانية إلى المفاعل.

114 **thermogenic** مولد الحرارة
thermogénique
صفة تطلق على كل ماله صلة بتوليد الحرارة.

115 **thermometer** مقياس درجة الحرارة
thermomètre
جهاز لقياس درجات الحرارة يعتمد على تمدد وتقلص مادة محفوظة في أنبوب زجاجي



مدرج، مثل الزئبق الذي يتيح قياس درجات حرارة تصل حتى -40° س، أو العُؤل (حتى -100° س)، أو البنتان (حتى -130° س)؛ كما تتوفر مقاييس زئبقية تقاس بها درجات حرارة تصل إلى 600° س،

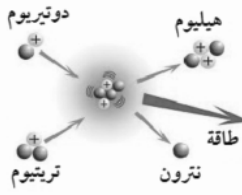
حيث يعاق تبخر الزئبق بجو من غاز حامل يعلوه في أنبوب من نوع خاص من الزجاج يتحمل درجات الحرارة المرتفعة. انظر *temperature*.

116 **thermometric analysis** تحليل بقياس درجة الحرارة
analyse thermométrique

Gk.therme
تحليل يجرى لتعيين التحولات التي تمر بها المادة عند تسخينها أو تبريدها بمعدل ثابت كما في تعيين درجة التجمّد.

117 **thermonuclear reaction** تفاعل نووي حراري
réaction thermonucléaire

تفاعل تندمج فيه نوى ذرات عناصر خفيفة مثل الهيدروجين ونظائره، يحتاج لبدئه إلى درجات حرارة شديدة الارتفاع، وتتكون فيه ذرات عناصر أثقل مثل ذرات الهيليوم، يرافقه انتشار مقادير كبيرة جداً من الطاقة.



118 thermoplast متلدّن حراريًا
thermoplast
بلمرّ عالٍ يلين بالحرارة ويعود إلى وضعه الأولي دون أي تبدّل كيميائي عند تبريده إلى درجة حرارة الغرفة. منه الطبيعي مثل المطاط، والصنعي مثل متعدد كلور الفينيل.

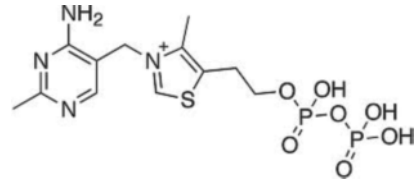
119 thermoset متصلب حراريًا
thermopris
بلمرّ عالٍ يتصلب بالحرارة على نحو لا عكوس عند تسخينه بسبب حدوث تفاعل تقاطعٍ متصلبٍ بين مكوناته الجزيئية محرّضٍ بالحرارة، من أمثله الألكيدات والإيبوكسي والسيليكونات والميلامين.

120 thermostat ترموستات، منظمّ حراري
thermostat
جهاز آلي لضبط درجات الحرارة يعتمد عادة على التمدد التفاضلي للأجسام الصلبة أو على ضغط بخار السوائل.

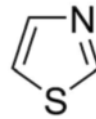
121 thia- ثيا
thia-
سابقة تدل على وجود الكبريت في حلقة غير متجانسة.

122 thiamine ثيامين
thiamine

المكوّن المضاد لالتهاب الأعصاب في الفيتامين B المعقّد، وهو ملح ذواب في الماء في جزيئه حلقة تيازول وحلقة بيريميدين؛ يوجد في الطبيعة حرًا ومتحدًا في اللحوم والبقول والمكسرات، ويُصطنع. أساسي في تحويل الكربوهيدرات إلى دسم، يؤدي دورَ تميم إنزيمي مرتبطًا مع بقتين من حمض الفسفوريك مُكوّنًا ثيامين ناري الفسفورات (thiaminepyrophosphate TPP)، ويؤدّي عوّزه إلى مرض (بري بري) عند الإنسان.

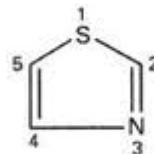


123 thiazole تيازول
thiazole



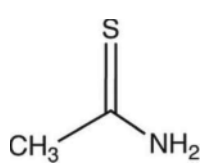
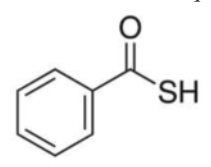
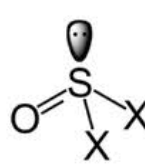
مُرَكَّب سائل عديم اللون أو بلون أصفر باهت، صيغته C_3H_3NS ، يتكوّن جزيئه من حلقة خماسية غير متجانسة فيها ثلاث ذرات كربون وذرة أزوت وذرة كبريت، يغلي في الدرجة 116.8°س، ينحل في العوّل والإيتر قليل الانحلال في الماء، يستعمل في تفاعلات الاصطناع العضوي وفي صنع الأصبغة ومبيدات الفطور؛ تطلق هذه التسمية أيضًا على أيّ من مشتقاته التي تحوي هذه الحلقة.

124 thiazole dye صبغُ التيازول
colorant de thiazole



أحد أصباغٍ في جزيئها المجموعتان الصباغيتان $=C=N-$ و $-S-C\equiv$ وللروابط المضاعفة

- المرافقة فيه دور هام. تستعمل هذه الأصباغ مباشرةً لِصَبْغِ القطن، من أمثلتها البريمولين وصيغته $C_{21}H_{15}N_3O_3S_3$.
- 125 **thickened oil** زيت مُعَلِّظ
huile épaissée
زيت نباتي أو حيواني مسخّن ومحرّك بتيار من الهواء أو الأكسجين، تأكسد جزئياً فازدادت كثافته ولزوجته. من أمثلته زيت الخروع وزيت الكتان. يستعمل في صناعة الدهانات والورانيش والمزلاقات والمعدّات. يسمى أيضاً *blown oil*.
- 126 **thickener** مُعَلِّظ، مسمك
épaississeur
جهاز مصمم لزيادة تركيز المواد الصلبة في المعلّقات؛ يستعمل في عمليات التصنيع الغذائي وفي التعدين وتعويم الخامات.
- 127 **thickening** تغليظ، تسميك
épaississement
إجراء يهدف إلى زيادة تركيز المواد الصلبة في المعلّقات.
- 128 **thickening agent** عميل تغليظ
agent d'épaississement
أحد مواد أليفة الماء، تستعمل لزيادة لزوجة المزائج السائلة والمعلّقات، منها الطبيعي مثل النشا، ونصف الصناعي مثل المشتقات السيلولوزية، والصنعي مثل العوّل المتعدد الفينيل.
- 129 **thin** رقيق
mince
OE.thinne
مصطلح غير تقني يستعمل أحياناً في أكثر من معنى، فهو في الكيمياء صفة لفيلم أحادي الجزيء تبلغ ثخانتة نحو A200، وهو في صناعة الدهانات صفةً لسائل قليل اللزوجة. انظر *thin layer* و *thinner*.
- 130 **thin layer** طبقة رقيقة
couche mince
طبقة رقيقة من فلز مثل التوربيوم والسيزيوم والتنغستين، سُمِّكها ذرة واحدة تتوضع فوق حامل معدني بالتوضع البخاري أو بالانتشار.
- 131 **thin layer chromatography** كروماتوغرافيا الطبقة الرقيقة
chromatographie à couche mince
استشراب ميكروي يجري فوق طبقة رقيقة من مادة مازّة هي عادة نوع خاص من هلام السيليكات، متوضعة فوق صفيحة من زجاج أو سواه؛ تتوضع قطرات من السائل المراد اختباره على مسافة ضئيلة من حافة الصفيحة التي تغمر في مذيب يحمل معه مكونات القطرات المختبرة فوق الطبقة الرقيقة بعملية فصل انتقائي وتقارن النتيجة بنتائج عمليات فصل معيارية مختلفة.
- 132 **thinner** مُمدّد، مرقق
diluant
مُرَكَّب مثل النفثا والتربتين، يستعمل لخفض لزوجة الدهانات حتى القوام الملائم قبل الاستعمال مباشرة، فهو مذيب فعّال لمادة الدهان ومحلول مُمدّد له.
- 133 **thi-** تيو
thi-
سابقة في التسمية الكيميائية تدل على وجود الكبريت الثنائي التكافؤ السالب S^{2-} عوضاً عن الأكسجين في جذر حمضي. تسمى أيضاً *thio-*.
- 134 **thio-** تيو
thio-

- انظر - thi .
- 135 **thio** **تيو**
thio
Lat.theion
صفة لما حوى الكبريت أو كان له به صلة.
- 136 **thioacetamide** **تيوأسيتاميد**
thioacétamide

مُرْكَب بلوري صيغته CH_3CSNH_2 ، درجة انصهاره 115° س، ذواب في الماء والغُول
والإيتر والبنزين، يستعمل في عمليات التحليل الكيفي عوضًا عن غاز كبريتيد الهيدروجين.
- 137 **thioacetic acid** **حمض تيوالأسيتيك**
acide thioacétique
سائل أصفر رائق صيغته CH_3COSH ، كربه الرائحة يتجمد في الدرجة - 17° س ويغلي (تحت ضغط 630 ملمم زئبق) في الدرجة 81.8° س. ذواب في الماء والغُول والإيتر، يستعمل كاشفًا تحليليًا ومسيلاً للدموع.
- 138 **thiobenzoic acid** **حمض تيوالبنزويك**
acide thiobenzoïque

حمض بلوري أصفر صيغته C_6H_5COSH ينصهر في الدرجة 24° س ويغلي (تحت ضغط 30 ملمم زئبق) في الدرجة 122° س، لا ينحل في الماء وينحل في المذيبات العضوية، يستعمل مادة متوسطة في الصناعات الكيميائية.
- 139 **thiocyanate** **تيوسيانات**
thiocyanate
ملح أو إيتر حمض تيو السيانيك الذي يحوي الجذر $(-SCN)$ مثل تيوسيانات الصوديوم $NaSCN$ الذي ينشأ في الجسم إثر عمليات الاستقلاب. يسمى أيضًا *sulfocyanide*.
- 140 **thioether** **تيو إيتر**
thioether
صنف من مُرْكَبات عضوية طيارة عديمة اللون صيغتها العامة RSR' ، تنشأ من تفاعل هاليدات ألكيلية مثل C_2H_5Cl مع كبريتيدات قلوية، قد يكون جذراها R و R' متماثلين أو مختلفين كما في تيو ميثيل الإيثان $CH_3SC_2H_5$.
- 141 **thiol-** **تيول**
thiol-
سابقة تدل على واحد من مجموعة مُرْكَبات عضوية شبيهة بالأغوال حلّت فيها الذرة S محل الذرة O في مجموعة الهيدروكسيل OH ؛ معظم التيولات الأليفاتية سامة بالاستنشاق، من أمثلتها التيول الإيثيلي C_2H_5SH . وقد حلّت هذه التسمية محل تسمية المُرْكَبَات لتوافقها على نحو أفضل مع التركيب الجزيئي للمسميات.
- 142 **thionyl** **تيونيل**
thionyle

الجذر الثنائي التكافؤ لحمض الكبريتي SO ، يسمى أيضًا سلفينيل في المُرْكَبَات اللاعضوية.
- 143 **thiophene** **تيوفين**
thiophène



سائل عديم اللون شديد الفعالية
صيغته C_4H_4S يتجمد في الدرجة
-38.5°س، ذواب في العَوَل
والإيتر وعديم الذوبان في الماء،
يؤخذ من قطران الفحم ويُصطنع؛ يستعمل مُرَكَّبًا
متوسطًا في الاصطناع العضوي، ومذيّبًا وفي صناعة
الأصبغة. يسمى أيضًا thiofuran.

144 thiophenol

تيوفنول

thiophénole

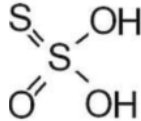
مُرَكَّب سائل صيغته C_6H_5SH ، يغلي في الدرجة
168.3°س ينحل في العَوَل والإيتر، خَرَش للجلد،
يستعمل في صنع مواد صيدلانية، يسمى أيضًا
phenyl mercaptan.

145 thiosulfuric acid

حمض تيو الكبريتيك

acide thiosulfurique

حمض غير ثابت صيغته $H_2S_2O_3$ ، مشتق من حمض
الكبريتيك بإحلال ذرة S محل ذرة
O في جزيئه، يعرف فقط على شكل
أملاح أو إسترات.



146 thiosulphate

تيوسلفات

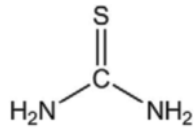
thiosulfate

ملح أو إستر حمض تيو السلفوريك.

147 thiourea

تيوالبولة (تيوكرباميد)

thio-urée



بلورات لماعة بيضاء صيغتها
 $(NH_2)_2CS$ تنصهر بين
الدرجتين 180° و 182°س،

ذوابة في الماء والعَوَل، تستعمل في عمليات التصوير
وفي تسريع فَلَكَنَة المطاط وكاشفًا تحليليًا.

تسمى أيضًا thiocarbamide.

148 thorium

تورיום

thorium

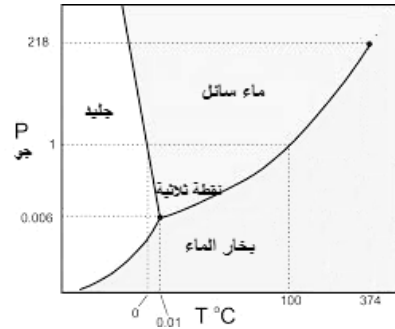
عنصر فلزي رمزه Th عدده الذري 90 وكتلته
الذرية النسبية 232.0381. من زمرة الأكتينيدات،
يقع في الفصيلة IIIb من الجدول الدوري، رباعي
التكافؤ، مشع وليس له نظائر ثابتة، طري يشبه
الفضة بلمعائها (عند قطعه)، والرصاص في قساوته،
ينصهر في الدرجة 1700°س ويغلي في الدرجة
4500°س، ذواب في الحموض عديم الذوبان في
القلويات، يستعمل وقودًا نوويًا وفي صنع السبائك
والخلايا الكهروضوئية.

149 three-phase equilibrium

توازن ثلاثي الأطوار

équilibre triphasé

حالة التوازن بين الأطوار الثلاثة (صلب - سائل -
غاز) لمادة نقية في درجة حرارة وتحت ضغط محددتين.



150 threshold

عتبة

seuil

OE.threscwald

الحد الأدنى من التأثير الذي يتطلبه إجراء ما. انظر
threshold frequency.

151 threshold frequency

تَرَدُّد العتبة

fréquence de seuil

تَرَدُّدُ الإشعاع الأدنى لإحداث فعل كهروضوئي.

152 **thrombin** ترومبين

thrombine

إنزيم في مصل الدم يساعد على تحلُّه بتحويله مودَّ الليفين إلى ليفين.

153 **thulium** توليوم

thulium

عنصر ترابي نادر رمزه Tm عدده الذري 69 وكتلته الذرية النسبية 168.9342، من زمرة اللانثانيدات، يقع في الفصيلة IIIb من الجدول الدوري، ثلاثي التكافؤ، ينصهر في الدرجة 1550° س ويغلي في الدرجة 1727° س، يتفاعل ببطء مع الماء، ذواب في الحموض الممددة، يستعمل مصدرًا لتوليد الأشعة السينية.

154 **thyme** زعتر، صعتر

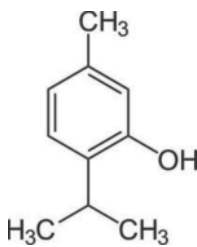
thym

Lat. thymum

نبات نناعي ذو رائحة عطرية نفاذة مكوناته الأساسية فنولات وكارفكرول، يستعمل في الأطعمة بشكله الطريِّ والجفَّف.

155 **thymol** تيمول

thymol



فَنول بلوري صيغته $C_{10}H_{14}O$

ذو رائحة عطرية ينصهر بين السدرجتين 48° و 51° س، ويغلي في الدرجة 233° س.

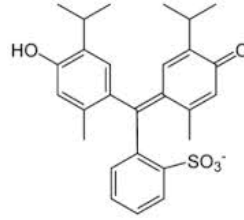
ينحل في العُؤل والكلوروفورم

والإيتر، يستحصل عليه من زيت الزعتر ويصطنع من الميتاكريزول وكلور الإيزوبروبيل، يستعمل مضادًا تأكسِدٍ ومنكِّهًا وفي صناعة العطور ومبيدات الفطور.

156 **thymol blue** أزرق التيمول

bleu de thymol

مسحوق بلوري بلون بني مخضر صيغته $C_{27}H_{30}O_5S$



ينصهر متفكِّكًا في الدرجة 223° س، ذواب في العُؤل والقلويات الممددة وعديم الذوبان في الماء.

يستعمل مشعرًا في المعايرة الحمضية - القاعدية، يسمى أيضًا thymol sulfonaphtalein.

157 **thyroid** الدرقية

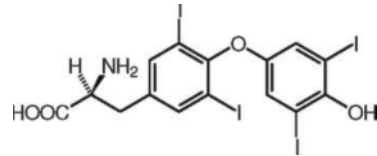
thyroïde

المسحوق الجاف لهرمون الغدة الدرقية يحوي 0.2% من اليود، على شكل تيروكسين خاصة، يستعمل في معالجة قصور نشاط الغدة الدرقية.

158 **thyroxine** تيروكسين

thyroxine

هرمون تفرزه الغدة الدرقية ويعد المركَّب الفعال فيها، وهو حمض أميني يُؤدِّي، صيغته $C_{15}H_{11}I_4NO_4$ ، فعَّال ضوئيًا يزيد سرعة الاستقلاب، يؤخذ من الغدد الدرقية للحيوانات ويُصطنع، يستعمل في الطب وفي الأبحاث الكيميائية الحيوية.



159 **tin** قصدير

étain

OE.Zin

عنصر فلزي رمزه Sn عدده الذري 50 وكتلته الذرية النسبية 118.68، ذو لون فضي أبيض يقع في

الفصيلة IVa من الجدول الدوري، ينصهر في الدرجة 232°س ويغلي في الدرجة 2270°س، ينحل في الحموض وفي محلول هيدروكسيد البوتاسيوم الحار، معظم أملاحه سامة، يستعمل في صنع السبائك ذوات درجات الانصهار المنخفضة نسبياً وفي لحام المعادن والطلاء بالقصدير.

160 tincture صبغة

teinture
Lat. tinctura (v.tingere)
محلول غوّلي مخفف أو غوّلي مائي لعقار أو مادة كيميائية، وهو أكثر تمديداً من المستخلصات السائلة وأقل تطايراً من المحاليل الغّولية.

161 titanium تيتانيوم

titanium
عنصر فلزي رمزه Ti، عدده الذري 22 وكتلته الذرية النسبية 47.9، يقع في الفصيلة IVb من الجدول الدوري، تكافؤاته 2 و3 و4، ذو لون فضي أو رمادي غامق ينصهر في الدرجة 1675°س ويغلي في الدرجة 3260°س، قوي كالفلوذاذ لكن كثافته أصغر بمرتين تقريباً، مقاوم ممتاز للعوامل الجوية وللتآكل، يتأثر بحمض الكبريتيك وحمض الهيدروكلوريك المركزين ولا يتأثر بالقلويات القوية ولا بحمض النتريك. يستعمل في صناعة سبائك حديدية خاصة لهياكل الطائرات والمحركات النفاثة والصواريخ والمعدات الجراحية.

162 titer (titre) عيار

titre
- تركيز المادة المذابة في المحاليل، كما تحدده عملية المعايرة.

- الحد الأدنى، مقداراً أو حجماً، من كاشف، اللازم للوصول إلى النتيجة المطلوبة بالمعايرة.
- درجة تصلب الحمض الدهني المحرّر من الدهون بالحلّمة.

163 titration معايرة

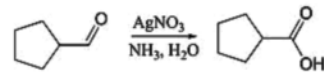
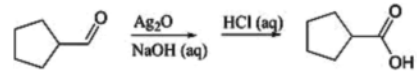
titrage, dosage
واحد من عدة إجراءات تحدّد تركيز مُركّب في محلول بإضافة حجم محدد من محلول معاير بتركيز معلوم إليه حتى إتمام التفاعل الذي يُدّل عليه بتغير لون مشعرٍ أو بتكوّن راسب. تُعتمد أيضاً في هذه الإجراءات طرائق كهربائية مثل قياس موصلية المحلول أو قياس شدة تيار كهربائي مار فيه.

164 tolerance سماحية، تحمّل

tolérance
Lat. tolerantia (v.tolerare)
- انحراف مسموح به عن قيمة معيارية، يعبر عنه بمقدار عددي أو بنسبة مئوية.
- نقص الاستجابة لتأثير عميل (هو عقار عادة) بعد استعماله المتعدد.

165 Tollen's reagent كاشف تولن

réactif de Tollen
محلول نترات الفضة النشادري المضاف إليه بيكرونات الصوديوم الحرة. يستعمل للكشف عن الألدهيدات.

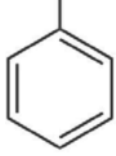


166 toluene تولوين

toluène
مُركّب هيدروكربوني عطري صيغته $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_3$

يتجمد في الدرجة -94.5°س ويغلي في الدرجة

110.7°س، ينحل في العَوَل والبنزين



والإيثير، ويخضَّر بالتكسير التحفيزي

للسنط وبالتقطير المجزأ لقطران

الفحم؛ يستعمل في وقود الطائرات

وفي مزائج الوقود ذوات أرقام الأوكتان المرتفعة وفي

صناعة الأصباغ ومذيباً للدهانات والراتينات،

يسمى أيضًا methylbenzene.

167 tongs

ملقاط، وملقط

pince

OE.tang

أداة مصممة للإمساك بأشياء ساخنة في المخبر لتسهيل

مناولتها وتناولها، وهي بأشكال

مختلفة تبعاً لاستعمالها، إلا أنها

تتكون غالباً من ساقين متصلين بمحور أو بناقض.

168 topaz

توباز

topaze

Lat. ;Gk.topazos



مُرْكَب من سيليكات

الألومينيوم الفلورية، صيغته

$Al_2SiO_4(F,OH)_2$ ، يتبلور

على الأغلب في النظام المعيني

المستقيم على شكل بلورات موشورية منتهية بهرم؛

وهو من الأحجار الكريمة التي تتوفر بألوان مختلفة

مثل الأحمر والأصفر والأزرق.

169 torr

تور

torr

واحدة قياس الضغوط وتساوي 1/760 من

الضغط الجوي النظامي أو 133.3224 باسكال،

وتعادل تقريباً ضغط عمود من الزئبق ارتفاعه 1 ملم

في درجة الحرارة وقوة الجاذبية النظاميتين.

170 torsion

فَتْل، فَتْل

torsion

Lat. torsus (v.torquere)

التوتر أو التشوه الذي ينشأ في جسم عندما يدور

أحد طرفيه في اتجاه ما بالنسبة للطرف الآخر الذي

يبقى ثابتاً أو يدور في الاتجاه المعاكس.

171 torsion balance

ميزان فتل

balance de torsion

Lat.torsus (V.torquere)

ميزان يستعمل لقياس قوى صغيرة، مثل قوى

التجاذب والتنافر الكهربائي والمغناطيسي، من خلال

فتل سلك أو شعيرة حيث تتناسب زاوية الفتل مع

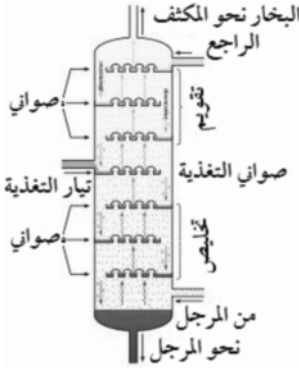
شدة القوة المؤثرة.

172 tower distillation

برج تقطير

tour de distillation

Lat. turris; Gr.tyrris



برج في المنشآت

الصناعية يؤدي

دور عمود

التقطير في

المخابر، يوضع

في وحدات

التقطير بين

المكثف ومرجل

الغليان الذي تتصاعد منه أبخرة المواد المقطرة فتمر

في البرج عبر صفيحاته من خلال فتحات فيها

مغطاة بقلنسوات لتحقيق تماس بين تيار الأبخرة

المتصاعدة وتيار السائل المتكاثف المتساقط.

انظر theoretical plate.

- 173 **toxic** سام
toxique
 Lat. toxicum
 التأثير الضار لمادة سامة في الجسم البشري، يحدث باللمس المباشر أو بالبلع أو بالاستنشاق.
- 174 **toxicity** سُمِّيَّة
toxicité
 درجة أو حالة التأثير الضار للمادة السامة وخصوصاً فوعتها.
- 175 **toxin** ذيفان، توكسين
toxine
 Gr. toxikon
 مادة سامة، تصطنعها الخلايا النباتية والحيوانية والجراثيم المرضية، قادرة على تحريض تكوين أضداد؛ وهي مواد غروانية قريبة من البروتينات، غالباً ما تتخرب بالعصارة الهضمية، وتختلف عن السموم الكيميائية بأوزانها الجزيئية المرتفعة.
- 176 **toxin-antitoxin** ذيفان - ترياق
toxine-antitoxine
 مزيج من الذيفان والترياق يستعمل سلفاً للتمنيع من أمراض نوعية مما يؤدي إلى إحداث مناعة فعالة دون التعريض للأذى الذي يسببه الذيفان وحده.
- 177 **trace** أثر
trace
 Lat. tractus (v. trahere)
 مقدار ضئيل جداً من مركّب كيميائي يصعب كشفه أحياناً.
- 178 **tracer** مقتفي
traceur
 نظير مشع أو عميل يضاف إلى مواد متفاعلة في
- عملية كيميائية بغية تتبّع مسارها أو كشف بعض مكوناتها وتحديد تراكيزها.
- 179 **trace element** عنصر نَزْر
élément trace
 عنصر كيميائي مثل الزنك والنحاس والمنغنيز واليود، يوجد في الأنسجة النباتية بمقادير ضئيلة جداً، لا تتعدى 0.5 بالألف بالمئة، وهو ضروري لغذاء النبات والحيوان. تسمى هذه العناصر مغذيات ميكروية micronutrient.
- 180 **tranquillizer** مُهدِّئ
tranquilisant
 واحد من عقاقير تؤثر في سلوك الأشخاص المضطربين نفسياً وانفعالاتهم وتعمل على تهدئتهم. منها مهدئات خفيفة مثل مشتقات الغليسول ومشتقات البنزوديازيبين، وهي مضادات قلق، ومنها مهدئات قوية مثل مضادات الاكتئاب ومضادات الاضطرابات الذهنية.
- 181 **trans** مفروق
trans
 مصطلح للدلالة على المصاوغات الهندسية التي في جزيئها رابطة بين ذرتي كربون مرتبطين برابطة مزدوجة، وتترتب فيها الذرات أو مجموعات الاستبدال على جانبي محور ذرتي الكربون على خلاف ترتيبها في المصاوغ المقرون.
- $$\begin{array}{c} \text{---C=C---} \\ | \quad | \\ \text{H} \quad \text{H} \end{array}$$

مقرون

$$\begin{array}{c} \text{H} \\ | \\ \text{---C=C---} \\ | \\ \text{H} \end{array}$$

مفروق
- انظر isomer.
- 182 **transalkylation** نقل الألكيل
transalkylation

تفاعل محفَّز يجري فيه نقل جذور ألكيلية من جزيء إلى آخر بغية تحقيق قيمة مضافة مرتفعة، مثل تفاعل البنزين مع البروبيلين ونشوء الكومين الذي يرفع رقم الأوكتان في وقود محركات السيارات، وتفاعل التولوين مع ثلاثي ميثيل البنزين الذي تنشأ عنه مصاوغات الكزيلين المستعملة مذيبيات وفي صنع الألياف الاصطناعية.

183 **transaminase**

إنزيم ناقل للأمين

transaminase

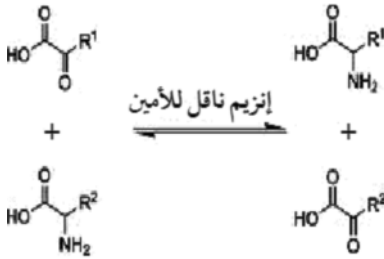
واحد من إنزيمات توجد بوجه عام في أنسجة الحيوانات والنباتات العليا تُسهِّل الانتقال العكوس لزمرة أمينية (-NH₂) من حمض أميني ألفا إلى حمض كيتوني ألفا، يسمى أيضًا aminopherase. انظر *transpherase*.

184 **transamination**

نقل الأمين

transamination

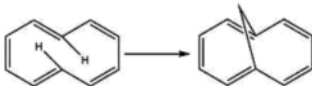
تفاعل عكوس محفَّز بإنزيم ناقل للأمين تنتقل فيه زمرة أمينية من جزيء إلى آخر، كما في الصورة.

185 **transannular**

تصاوغ حلقي

transannulaire

صنوية تجري في المُركَّبات الحلقية بانتقال ذرة أو مجموعة من موقع في الحلقة إلى موقع آخر فيها. انظر *tautomerism*.

186 **transcription**

نسخ

transcription

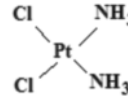
اصطناع RNA وحيد الطاق ذي تسلسل قاعدي متكامل مع أحد طاقّي الـ DNA. انظر *strand* و *DNA*.

187 **trans effect**

تأثير الموقع المفروق

effect trans

هو التأثير الذي تحدّثه بعض الربيطات في مُركَّب تساندي في إضعاف الرابطة في الموقع المفروق بالنسبة إليها، كما في نشوء المُركَّب Pt(NH₃)₂Cl₂، من المُركَّب التساندي PtCl₄²⁻، حيث تتوجه الرابطة NH₃ الأولى عشوائياً نحو أيّ من مواقع ذرات الكلور الأربعة المتكافئة؛ أما الرابطة NH₃ الثانية فتتوجه نحو موقع ذرة الكلور الكهربية الكائنة في الموقع المقرون بالنسبة للرابطة الأولى، بسبب ضعف



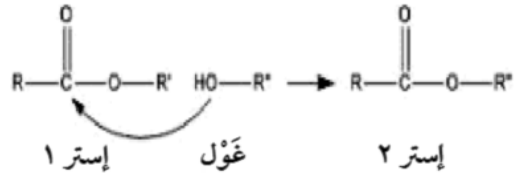
الرابطة التي تنشأ على الموقع المفروق

188 **transesterification**

نقل الإستر

transésterification

تفاعل عكوس بين إستر ومُركَّب آخر ينتقل فيه جذر الأسيل إلى المُركَّب لينشئ إسترًا آخر. يسمى أيضًا *acyl esterinterchange*. انظر *acyl*.

189 **transference number**

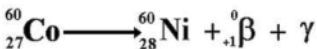
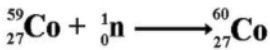
عدد الانتقال

*nombre de transfert*Lat. *transfere*

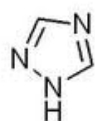
عدد يدل على جزء التيار الكلي الذي يحمله أيون أو

- التحول من حالة إلى أخرى.
- تحول طارئ في مستوى طاقة إلكترون ذري يرافقه فقد أو كسب كوانتوم من الطاقة.
- 190 **transferase** إنزيم النقل، ترانسفيراز
transférase
Lat. *transferre*
إنزيم يسهل انتقال جذر من جزيء إلى آخر؛ من أمثله الإنزيم الناقل للأمين والإنزيم الناقل للأسيل.
- 191 **transfer molding** قولبة انتقالية
moulage par transfert
Lat. *transferre*
قولبة المواد المتصلدة حراريًا يجري فيها تليينها في حجرة انتقالية بتأثير الحرارة والضغط ثم دفعها تحت ضغط عال من ثقوب أو مجارٍ مناسبة إلى داخل قالب مغلق لإنضاجها نهائيًا.
- 192 **transferrin** ناقل الحديد
transferrine
غلوبولين بيتا في مصل الدم ينقل أيونات الحديد بارتباطه بها إلى نقي العظام وسواه في الجسم.
- 193 **transformation** تحوّل
transformation
Lat. *transformatio* (v. *transformare*)
تبدّل في الترتيب الذري لمكونات فلز أو سبيكة.
انظر *transmutation*.
- 194 **transient** عابر
transitoire
Lat. *transiens* (v. *transire*)
تبدّل مؤقت وسريع في حالة جملة أو منظومة.
- 195 **transition** انتقال
transition
Lat. *transitus*
- عنصر انتقالي
196 **transition element**
élément de transition
واحد من مجموعة عناصر يتوقف فيها ملء الطبقة الإلكترونية الخارجية في دور ما، ويبدأ ملء طبقة أو أكثر دونها. تضم هذه المجموعات العناصر من السكندريوم (ذي العدد الذري 21) إلى النحاس (29)، ومن الإيتريوم (39) إلى الفضة (47)، ومن اللاتانوم (57) إلى الذهب (79). تشارك في هذه العناصر إلكترونات طبقتها ما قبل الأخيرة مع إلكترونات هذه الطبقة لإقامة روابطها، وتتميز لذلك بتعدّد درجات أكسدها وتعدّد تكافؤاتها، فتنشأ نتيجة لذلك أيونات معقدة.
- 197 **transition point** نقطة انتقالية
point de transition
درجة الحرارة التي يتوازن فيها شكلان بلوريان من مادة متعدّدة الأشكال البلورية. تسمى أيضًا *inversion point*.
- 198 **translucent** شافّ
translucide
Lat. *translucens*
صفة تطلق على جسمٍ شفاف جزئيًا إذ يستقبل الضوء وينثره على نحو لا يتيح تمييز ما يقع خلفه من أشياء بوضوح.
- 199 **transmission** انتقال، نفاذ
transmission
Lat. *transmissus*

- انتقال الطاقة عَبْرَ جملة سطوح متوازية، ويساوي معامل الانتقال نسبة الطاقة الصادرة عن سطح الجملة الأخير إلى الطاقة الواردة على سطحها الأول.
- 200 transparency** شفافية
transparence
Lat. transparentia
حالة كون جسم شفافاً. انظر transparent.
- 204 transparent** شفاف
transparent
Lat. transparens (v. transparere)
صفة جسم يجتازه الضوء، دون تشتت ملحوظ، بحيث تُرى الأشياء التي خلفه بوضوح.
- 205 transpiration** نتح
perspiration insensible
- مرور بخار مائع عَبْرَ الجلد أو عَبْرَ غشاء، مثل صدور بخار الماء عن سطوح أوراق الأشجار والنباتات.
- مرور الغازات عَبْرَ أنابيب دقيقة أو أجسام مسامية بسبب تباين الضغط أو درجة الحرارة.
- 206 transport** نقل
transport
Lat. v. transportare
تبادل جسيمات، كالجزئيات، طاقتها الحركية وعزومها عَبْرَ السطوح بين طبقات متجاورة من مائع.
- 207 transport number** عدد النقل
nombre de transport
انظر transference number.
- 208 transuranium** ما وراء اليورانيوم
transuranium
عنصر صناعي مشع من مجموعة الأكتينيدات، عدده الذري أكبر من العدد الذري لليورانيوم (وهو 92)، ينشأ نتيجة قذف نويي.
يسمى أيضاً transuranic element.
- 201 transmittance** إنفاذية
transmittance
Lat. (V. transmittere)
- النسبة بين الطاقة المشعة الصادرة عن جسم ناقل إلى الطاقة الواردة إليه.
- وهي في الكيمياء التحليلية النسبة بين شدة الضوء الصادر عن محلول معاير إلى شدة الضوء الصادر عن مذيبه النقي عند تلقي كل من المحلول والمذيب المقدار ذاته من الضوء.
- 202 transmutation** تطافر
transmutation
Lat. transmutatio (v. transmutare)
التحول الطبيعي أو الصناعي لذرات عنصر إلى ذرات عنصر آخر بنتيجة تفاعل نووي، مثل نشوء ذرة مغنيزيوم من إضافة بروتون إلى ذرة صوديوم، أو نشوء ذرة نيكل من ذرة كوبالت. يُعدّ التفتكُ الإشعاعي لليورانيوم أحد أشكال التطافر. يسمى أيضاً nuclear transformation.



- 209 **transverse** مستعرض من الأسبستوس، تستعمل مادة مقاومة للحموض في صناعة السيراميك والدهانات.
transverse
Lat. *transversus* (v. *transversare*)
ما يمر في اتجاه معاكس لاتجاهٍ آخر أو معترض له.
- 210 **trap** مصيدة، فخ
piège
 موقع أو شذوذ في البنية البلورية لجسم صلب يترتب عليه التقاط الإلكترونات المتحركة فيها.
مصيدة الإلكترون
- 211 **Traube's rule** قاعدة تروب
règle de Traube
قاعدة تنص على أن امتزاز الفحم للحموض الدسمة المتأثلة من محاليلها المائية يزداد بازدياد الوزن الجزيئي للحمض.
- 212 **treat (v)** يعالج
traiter
Lat. *tractare*
يخضع مادة لفاعلٍ بغية تحسين مظهرها أو صفاتها، أو بغية تقصي بعض هذه الصفات.
- 213 **treatment** معالجة
traitement
التعامل مع مادة تعاملًا خاصًا بغية التوصل إلى نتيجة مرجوة محددة.
- 214 **tremolite** تريموليت
tremolite
سيليكات الكالسيوم والمغنيزيوم صيغتها $Ca_2Mg_5Si_8O_{22}(OH)_2$ ، توجد على شكل إبرٍ نصلية أو مشورية أو كتلاً أو تجمعات، وتعد ضرباً
- 215 **trend** نزعة
tendance
OE. *trinda*
إبداء ميلٍ نحو أمرٍ.
- 216 **tri-** ثلاثي: سابقة
tri-
سابقة تدل على ما يتضمن ثلاثة أشياء أو ثلاثة مكونات من نوع واحد، مثل ذرات الكلور الثلاث في ثلاثي كلور حمض الأسيتيك CCl_3COOH .
- 217 **triad** ثلاثية
triade, ternaire
مجموعة من ثلاثة مكونات ذات صلة فيما بينها مثل ثلاثيات دوبراينر التي كانت بداية وضع الجدول الدوري للعناصر، وهي مجموعات من ثلاثة عناصر يتوسط حسابياً الوزن الذري لأوسطها الوزنين الذريين لعنصرها الآخرين، مثل الثلاثية: اللثيوم (7) والصدوديوم (23) والبوتاسيوم (39).
- 218 **trial** تجربة، محاولة
essai
اختبارٌ إجراءً للتحقق من صحته أو من دقته.
- 219 **triazole** ثلاثي الأزو: سابقة
triazole
سابقة في تسمية المركبات العضوية التي فيها جذور أزو (azo).
- 220 **triazole** تريازول
triazole
أحد أربعة مركبات خماسية الحلقة صيغتها



$C_2H_4N_2$ ، تتميز بدلالة المواقع النسبية لذراتها (أو لذرات الآزوت فقط) في حلقتها.

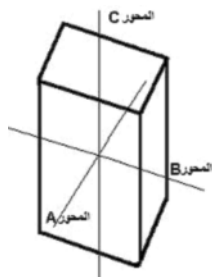
221 tribasic ثلاثي القاعدة

tribasique

- صفة لحموض في جزيئاتها ثلاث ذرات هيدروجين قابلة للتبادل بذرات فلزية أو بجذور، مثل حمض الفسفوريك H_3PO_4 .
- صفة لقواعد ولأملاح قاعدية في جزيئاتها ثلاث مجموعات OH قاعدية يمكن أن تتفاعل مع ثلاثة جزيئات من حمض أحادي الوظيفة الحمضية.

222 triclinic ثلاثي الميل

triclinique



صفة لبلورة في بنيتها ثلاثة محاور غير متساوية تتقاطع فيها بينها بزوايا مائلة.

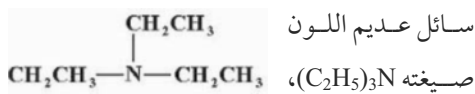
223 tridymite تريديميت

tridymite

ضربٌ وليدٌ من السيليكا النقية SiO_2 ، يوجد على شكل بلوراتٍ دقيقة أو قشور عديمة اللون أو بيضاء، يعد من أنواع الكوارتز التي توجد في درجات حرارة مرتفعة (870°س).

224 triethylamine ثلاثي إيثيل الأمين

triethylamine



ذو رائحة نشادرية قوية، يغلي في الدرجة 89.7°س

ويتجمد في الدرجة -115.3°س، ذواب في الماء والغُول، مخرش وسام، يستعمل في تقسية البلمرات ومسرعاً لفلكنة المطاط، ومثبطاً للتآكل.

225 trifluoroacetic acid حمض ثلاثي فلور الأسيتيك

acide trifluoroacétique

سائل مدخن عديم اللون صيغته CF_3COOH ، واخر الرائحة، يغلي في الدرجة 72.4°س ويتجمد في الدرجة -15.25°س، شديد الذوبان في الماء، مخرش للجلد، يستعمل مذيّباً وحفاظاً وكاشفاً مخبرياً.

226 triglyceride ثلاثي الغليسريد

triglycéride

أي من إسترات طبيعية، نباتية وحيوانية، يكوّنهما الغليسول مع حمض دسم، تُعدُّ المكوّن الرئيسي للزيوت والدسم، صيغتها العامة:

$$\begin{array}{l} CH_2 - OOC - R \\ | \\ CH - OOC - R' \\ | \\ CH_2 - OOC - R'' \end{array}$$

حيث R و R' و R'' جذور متماثلة أو متباينة، تستعمل هذه الإسترات لتحضير الحموض الدسمة ومشتقاتها وكذلك لتحضير الغليسريدات الأحادية.

227 trigonal مثلثي

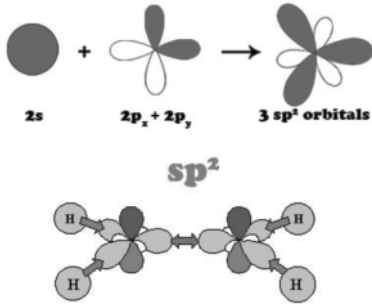
trigonal, ternaire

صفة تطلق على ما في بنيتها ثلاث زوايا.

228 trigonal hybridization تهجين مثلثي

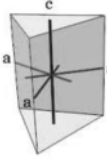
hybridation triagonale

تهجين من النمط SP^2 يجري بين مداري ذري S ومدارين ذريين P، منشأً ثلاثة مدارات هجينة تقع في مستوى المداريين P وتفصل الواحد عن الآخر زاويةً مقدارها 120°. يحدث هذا التهجين في الجزيئات التي فيها رابطة مزدوجة بين ذرتي كربون، مثل جزيء الإيثين C_2H_4 .



229 **trigonal system** منظومة مثلثية

système trigonal



منظومة بلورية فيها أربعة محاور ثلاثة منها متساوية الأطوال تبلغ قيم الزوايا فيما بينها 120°، والمحور الرابع متعامد مع مستوي المحاور الثلاثة الأخرى، وهي غالباً جزء من منظومة سداسية.

230 **trimer** ثلاثي الحد (مثلوث)

trimère

بلمر صغير يتكون جزيئه من ثلاثة جزيئات متماثلة مثل ثلاثي الأوكسان وثلاثي البروبيلين. انظر trioxane.

231 **trimethylamine** ثلاثي ميثيل الأمين

triméthylamine

غاز عديم اللون صيغته $(CH_3)_3N$ ، ذو رائحة نشادرية، سريع التميع، يغلي في الدرجة -4°س ويتجمد في الدرجة -117.1°س، ذواب في الماء والعتول والإيتر، سام، يستعمل في تفاعلات الاصطناع العضوي وعميل تعويم وتحذير من تسرب الغاز الطبيعي.

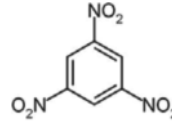
232 **trinitrobenzene** ثلاثي نترو البنزين

trinitrobenzène

مُرْكَب بلوري أصفر صيغته $C_6H_3(NO_2)_3$ ، ينصهر

في الدرجة 122°س، ذواب في العتول والإيتر،

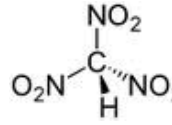
ينفجر بالحرارة والصدم، يحضّر بصعوبة من ثلاثي نترو التولوين، أقل استعمالاً من التولوين مع أن قوة انفجاره أعظم وذلك بسبب صعوبة تحضيره، يستعمل في صناعة المتفجرات. يسمى أيضاً 1,3,5(TNB).



233 **trinitromethane** ثلاثي نتروالميتان

trinitrométhane

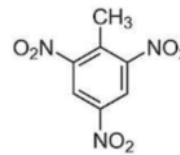
مُرْكَب بلوري أبيض صيغته $CH(NO_2)_3$ ، ينصهر في الدرجة 15°س، ويتفكك فوق الدرجة 25°س، ذواب في الماء، ينفجر بالتسخين، يستعمل في صناعة المتفجرات والوقود الدافع، يسمى أيضاً nitroform.



234 **trinitrotoluene** ثلاثي نتروالتولوين

trinitrotoluène

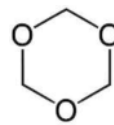
مُرْكَب بلوري أصفر صيغته $CH_3C_6H_2(NO_2)_3$ ، ينصهر في الدرجة 80.9°س، ذواب في العتول والإيتر وعديم الذوبان في الماء، يستعمل في صناعة المتفجرات ومواد التصوير ومادة متوسطة في صناعة الأصبغة.



235 **trioxane** ثلاثي الأوكسان

trioxane

فورمالدهيد ثلاثي الحد صيغته $(CH_2O)_3$ يتحول إلى فورمالدهيد بسيط بنقض بلمرته بآثار من حمض معدني. انظر trimer.



236 **tripeptide** ثلاثي الببتيد

tripeptide

ببتيد ثلاثي الحد يُنتج جزيئه عند حلمته ثلاثة جزيئات من حمض أميني.

237 **triple** ثلاثي

triple

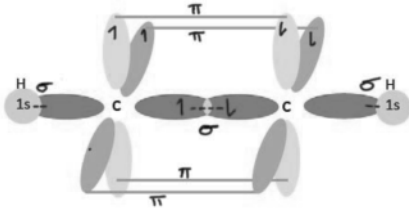
Lat.triplus

ما حوى ثلاثة مكونات أو ثلاث مجموعات، مثل رابطة ثلاثية، انظر triple bond.

238 **triple bond** رابطة ثلاثية

triple liaison

رابطة كثيرة عدم الإشباع بين ذرتي كربون في المركبات الألكينية (الأسيتيلينية)، تتمثل في الصيغ البنوية بثلاثة خطوط أو بثلاث نقاط أو بست نقاط، كما في جزيء الأسيتيلين $HC\equiv CH$ ؛ $HC::CH$.



239 **triple superphosphate** فوق فسفات ثلاثية

superphosphate triple

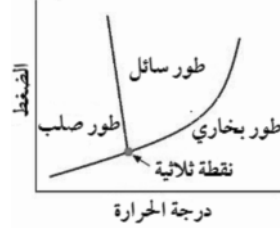
Lat.triplus

منتج حبيبي ينتج من تفاعل صخور الفسفات مع حمض الفسفوريك، يحوي ما يقرب من 50% من وزنه حمض الفسفوريك المتاح، يستعمل مخصبًا.

240 **triple point** نقطة ثلاثية

point triple

نقطة على مخطط أطوار تتحدد بدرجة الحرارة



والضغط اللذين

تتوازن فيها الأطوار

الثلاثة لمادة،

ومثالها النقطة

الثلاثية للماء المحددة

بالدرجة 0.072°س وبالضغط 4.6 ملم زئبق.

241 **triplet** ثلاثية

triplet

- صفة تطلق في الأطياف على مجموعة من ثلاثة خطوط طيفية شديدة التقارب.

- مصطلح في الكيمياء الحيوية يدل على تتالي ثلاثة أسس بورينية ويريبيدينية في الحموض النووية. انظر triplet code.

242 **triplet code** راموز ثلاثي

code triplet

الراموز الوراثي القائم على ثلاثيات الأسس البورينية واليريبيدينية، وتسمى أيضًا الرامزة: codon. انظر codon.

243 **tristearin** ثلاثي الستارين

tristearine

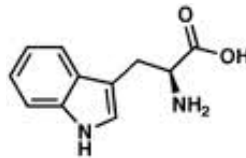
.انظر stearin.

244 **tritium** تريتيوم

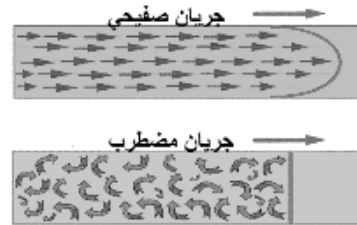
tritium

نظير مشع للهيدروجين عدد كتلته 3 (في نواته بروتون واحد ونيوترونان) عمره النصفى 12.5 سنة، يحضر بقذف الليثيوم بنترونات منخفضة الطاقة ويتحول إلى هيليوم بإصدار الأشعة بيتا، يُستعمل قذيفة في المسرعات الرحوية وعميل تتبعٍ واقتفاءً في الأبحاث الكيميائية الحيوية وفي أبحاث الطاقة النووية الحرارية.

- 245 **triton (t)** تريتون
triton
 Gr.tritos
 نواة ذرة التريتيوم وفيها بروتون واحد ونيوترون.
- 246 **trivial name** اسم شائع
nom courant
 Lat.trivialis
 اسم أطلقه الكيميائيون الأوائل على عدد من المركبات العضوية البسيطة مشتقاً من أسماء مصادرها في حينه أو من بعض صفاتها، وقبل أن يعرف شيء عن بنيتها الجزيئية. فالأسيتون وحمض الأسيتيك مشتقان من اسم مصدر هو acetum وتعني الخلل، والغلوكوز والجليسرول مشتقان من صفة هي glyc وتعني حلو. وبقيت هذه الأسماء شائعة حتى بعد التسمية المنهجية التي اعتمدت لاحقاً.
- 247 **tropocollagene** تروبوكولاجين
tropocollagène
 الوحدة البنيوية الأساسية للكولاجين.
- 248 **troponin** تروبونين
troponine
 معقد من ثلاثة بروتينات متصاغة C و I و T، تعمل على تقلص عضلة القلب والعضلات غير الملساء. يزداد تحرر المصاوغين I و T من خلايا عضلة القلب عند تأذيها، فيرتفع تركيزهما في الدم دالين بذلك على احتشاء هذه العضلة.
- 249 **true** حقيقي
vrai
 ما له الخصائص الأساسية للأشياء ويتوافق مع حالتها الحقيقية.
- 250 **true solution** محلول حقيقي
 انظر solution, true.
- 251 **Trouton's rule** قاعدة تروتون
règle de Trouton
 قاعدة تنص على أن خارج قسمة حرارة الاستبخار المولية لسائل نقي في درجة غليانه وتحت الضغط الجوي، مقدرة بالحريرة، على درجة غليانه المطلقة (في سلم كلفن) مقدار ثابت يساوي 22 تقريباً.
- 252 **trypsin** تريسين
trypsine
 Gr.tryein
 إنزيم حال للبروتين، أشد فعالية من البيسين في أوساط ضعيفة القلوية، يُنتج ويُطرح في العصارة المعشكلية بصورة مولد التريسين غير الفعال، ويجري تفعيله في الأمعاء.
- 253 **trypsinogen** مولد التريسين
trypsinogène
 سلف التريسين غير الفعال يفرزه البنكرياس ويتحول إلى تريسين فعال بتأثير إنزيمات حالة للبروتين.
- 254 **tryptophan** تريبتوفان
tryptophane
 حمض أميني أساسي صيغته $(C_8H_6N)CH_2CH(NH_2)COOH$ ، يوجد، بشكله اليساري التدوير في الكازين والليفين وفي بروتينات أخرى، وهو بلورات بيضاء قليلة الانحلال في الماء وتنحل في المحاليل القلوية؛ يصطنع

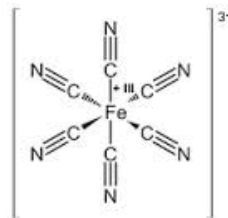


- بشكله الراسيمي من الإندول. أساسي في تغذية الإنسان والحيوان.
- 255 **tungsten (wolfram)** تنغستين
tungstène
عنصر فلزي رمزه W عدده الذري 74 وكتلته الذرية النسبية 183.85، يقع في الفصيلة VIb من الجدول الدوري، تكافؤاته 2، 4، 5، 6 صلب رمادي قاس، ينصهر في الدرجة 3410°س (وهي أعلى درجة انصهار بين كل الفلزات) ويغلي في الدرجة 5927°س، ناقل جيد للكهرباء، يتأكسد في الهواء في الدرجة 400°س وينحل في مزيج من حمض النتريك وحمض الهيدروفلوريك، لا يوجد حرًا في الطبيعة وأكثر معادنه انتشارًا الوُلفريت $(Fe, Mn)WO_4$ والشيليت $CaWO_4$ ، يستعمل في صنع السبائك وأسلاك المصاييح الكهربائية والأنابيب الإلكترونية ونوافذ الصواريخ.
- 256 **tunnel effect** تأثير النفق، تأثير نفقي
effet tunnel
ظاهرة ميكانيكية كمومية تتجلى أحيانًا بنجاح الجسيمات، كما الأمواج، في العبور من أحد جانبي حاجز كمومي إلى جانبه الآخر، مع عدم امتلاكها الطاقة اللازمة للمرور من فوق قمة الحاجز.
- 257 **turbid** كِدِرٌ
trouble
Lat. turbidus
صفةٌ محلولٍ غائمٍ أو غير نقى على نحو تعوزه الشفافية.
- 258 **turbidimeter** مقياس الكدورة
turbidimètre
جهاز لقياس كدورة السوائل بتحديد ما تفقده حزمة ضوئية عند مرورها فيه.
- 259 **turbidimetry** قياس الكدورة
turbidimétrie
قياس تراكيز مواد معلقة في سائل باستعمال مقياس الكدورة.
- 260 **turbidity** كدورة
turbidité
Lat. turbiditas
حالة كون شيء ما كِدِرًا.
- 261 **turbulence** اضطراب
turbulence
Lat. turbulentus
تبدُّل تدفقٍ مائعٍ من حالة مستقرة ذات سرعة محددة إلى حالة تتغير فيها هذه السرعة تغيرًا عشوائيًا.
- 262 **turbulent flow** جريان مضطرب
coulée turbulente
تدفق مائع تتغير سرعته في نقطة منه تغيرًا كبيرًا بقيمتها وبتجاهها.



263 **Turnbull's blue** أزرق تورنبول

bleu de Turnbull



صباغ حديدي أزرق ذو بريق نحاسي، ينتج من تفاعل ملح فري سيانيد البوتاسيوم

$[Fe_3Fe(CN)_6]_2$ مع ملح

حديد ثنائي، يستعمل في صنع ورق الطباعة الأزرق.

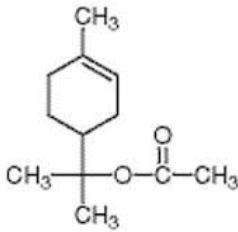
264 turpentine (gum) صمغ التربنتين

gomme de térébenthine

Lat. turbentina

راتين زيتي ذو لون أصفر أو بني يؤخذ من شجر الصنوبر الحي، يحوي مزيجاً من الروزين وزيت التربنتين، ذو رائحة مميزة ذواب في العَول والإيتر والكلوروفورم، يعد المصدر الرئيسي لزيت التربنتين والروزين. انظر rosin.

265 turpentine oil زيت التربنتين

huile de térébenthine

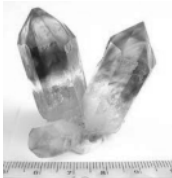
زيت أساسي طيار
عديم اللون أو بلون
أصفر خفيف،
مكوناته الرئيسية
البيينين $C_{10}H_{16}$ وثنائي

الترين $(C_{10}H_{16})_2$ ، ذو رائحة نفاذة لا يمتزج بالماء ويتأكسد بالهواء فيغلظ قوامه؛ يحضر بالتقطير البخاري لصمغ التربنتين وبالتقطير الإتلافي لخشب الصنوبر، يستعمل مذيّباً ومرقّقاً للدهانات والورانش وفي اصطناع الكافور والمنترول.

266 twin crystal بلورة توأم

crystal macle

OE. twinn



بلورة تكون البنية الشبكية لجزء
أو أكثر منها صورةً مرآوية لبنية
جزء أو أجزاء أخرى.

267 twist conformation تشكيل دوراني ملتوي

conformation torqu

حالة متوسطة بين هيئتي
القارب والكرسي لمركّب
مشع سداسي الحلقة، ذات

بنية غير مستوية تنتقل فيها من هيئة القارب إلى هيئة قارب آخر أو إلى هيئة الكرسي، كما في جزئيء الهكسان الحلقي الذي تكون هيئة الكرسي فيه أكثر ثباتاً من هيئة القارب، ويكون ثبات التشكيل الدوراني الملتوي وسطاً بينهما. انظر boat conformation و chair conformation.

268 Tyndall effect تأثير تندال

effet Tyndall

تأثير وجود الدقائق الصغيرة جدّاً، المعلقة في محلول غرواني والتي لا تُرى مجهرياً، في بعثرة حزمة ضوئية عند مرورها في المحلول.

269 tyrosine تيروسين

tyrosine

حمض أميني غير أساسي صيغته

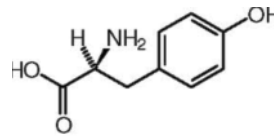
 $HOC_6H_4CH_2CH(NH_2)COOH$ ، يوجد في العديد

من البروتينات

بثلاثة متصاوغات

ضوئية، يحضّر

اليساري التدوير



بحلمهة الكازين والفبروين، وهو أساسي للنمو يكون على هيئة بلورات بيضاء ذوّابة في الماء، قليلة الذوبان في العَول وعديمة الذوبان في الإيتر، ويصطنع بشكله الراسيمي. انظر racemic.

- U -

- 1 **ultimate** أقصى، حدّي
ultime
Lat. ultimus (v.ultimare)
ما يدل على نهاية المطاف في إجراء.
- 2 **ultimate analysis** تحليل حدّي
analyse finale
تحليل يتضمن تعيين النسب المئوية للعناصر المكونة لمركب كيميائي.
- 3 **ultimate recovery** الاستخراج الأقصى
récupération finale
الإنتاج الكلي من المنتجات النفطية المقدر استخراجها من مكمن خلال عمره الإنتاجي.
- 4 **ultra** فوق، فائق
ultra
Lat. ultra
ما يتجاوز العادي المألوف أو الحدود المعتمدة.
انظر ultracentrifuge.
- 5 **ultracentrifuge** نبّاذة
ultracentrifugeuse
نابذة سريعة تولّد قوة قد تصل إلى 250000 مرة قوة الثقلية. تستعمل في فصل وإرساب الدقائق الغروانية والصغيرة جداً من محاليلها، وكذلك في دراسة توزّع الدقائق بدلالة أوزانها الجزيئية، وفي دراسة بنى الجزيئات الكبرية (المكروية)، مثل البروتينات والحموض النووية والفيروسات.
انظر centrifugation.
- 6 **ultrafilter** مرشّح فائق
ultrafiltre
مرشح دقيق المسام أو شبه منفذ يستعمل لترشيح المحاليل الغروانية فيوقف الدقائق المبعثرة ويسمح بمرور السائل.
- 7 **ultrafiltration** ترشيح فائق
ultrafiltration
عملية فصل تُفسر فيها جزيئات المذيب، التي تقلّ أبعادها كثيراً عن أبعاد جزيئات المذاب، على المرور، بتأثير قوة ضاغطة، عبر مرشّح فائق.
انظر ultrafilter.
- 8 **ultraforming** تحسين فائق
ultraforming
إجراء تحسين تحفيزي يهدف إلى رفع نسبة الأوكتان في المنتجات النفطية.
- 9 **ultramicroscope** مجهر فائق
ultramicroscope
مجهر جرى تطويره منذ العام 1903، قوامه الأساسي حزمة ضوئية قوية من مصباح قوسي تُبأّر بإمرارها عبر عدستين فتضيء بمفعول تداخل العينة المراد فحصها على نحو يتيح تمييز دقائق غروانية معلقة بقياس 5 ميكرون، دون فصل الجسيمات بدلالة أشكالها وقياساتها. يستعمل في دراسة المعلقات الغروانية، وقد تضاءلت أهميته منذ ظهور المجهر الإلكتروني.
يسمى أيضاً dark field microscope.
انظر tyndall effect.

10 ultrasonic فوق صوتي

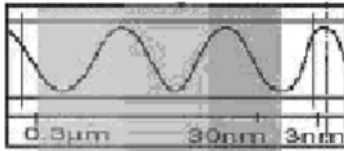
ultrasonique

ما ارتبط بالتأثيرات الصوتية الناجمة عن ترددات تقع فيها بعد الترددات المسموعة أي التي يزيد تواترها عن 20000 هرتز، أو ما دلّ عليها. تستعمل الترددات فوق الصوتية في تحريّ الخصائص الفيزيائية للبلمرات السائلة وفي تحديد أوزانها الجزيئية وفي تحريض التفاعلات الكيميائية، وتقع أهم استعمالاتها في مجال التشخيص الطبي.

11 ultraviolet فوق البنفسجي

ultraviolet

إشعاعات كهرومغناطيسية تقع أطوالها الموجية بين 3.6 و400 نانومتر (أي بين الأطوال الموجية للأشعة السينية وأطوال الأشعة المرئية) منها إشعاعات قريبة تقع أطوالها بين 200 و400 نانومتر، وإشعاعات بعيدة تقع أطوالها بين 3.6 و200 نانومتر.



فوق البنفسج الأبعد
فوق البنفسج البعيد
فوق البنفسج القريب

12 ultraviolet absorber ماص للأشعة فوق البنفسجية

absorbeur d'ultraviolet

مواد تمتص الطاقة المشعة في مجال الأشعة فوق البنفسجية وتحولها إلى طاقة حرارية؛ تضاف هذه المواد إلى المركبات غير المشبعة في اللدائن والمطاط للتخفيف من تأثرها بالأشعة الضوئية ومن تفككها اللاحقين. من هذه المواد البنزوفون والبنزوتريازول.

13 ultraviolet light ضوء فوق البنفسجي

lumière ultraviolet

انظر ultraviolet.

14 ultraviolet spectrum طيف فوق البنفسجي

spectre ultraviolet

طيف يتميز بأطوال موجية قصيرة وطاقات كمومية عالية بالمقارنة بطيف الأشعة المرئية.

15 un-غير

un-

سابقة تدل على النفي كما في (unsaturated) غير مشبع، و(unstable) غير مستقر.

16 unbound غير مقيد، غير مربوط

non lié

غير مرتبط فيزيائياً أو كيميائياً.

17 uncertainty principle مبدأ الارتباب

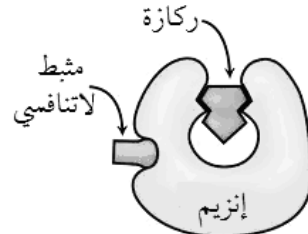
principe d'incertitude

مبدأ وضعه هايزنبرغ ينص على عدم إمكان تحديد سرعة الإلكترون وموقعه على مداريّ ذريّ بدقة في آن واحد. أدى اعتماد هذا المبدأ إلى وضع نظرية ذرية يُنظر إلى الإلكترون فيها من خلال اعتبارات إحصائية.

18 uncompetitive enzyme inhibition تثبيط إنزيمي لا تنافسي

inhibition enzymétique non compétitive

نمط من تثبيط الإنزيم قليل الشبوع يختزل فيه المثبّط فعالية الإنزيم بارتباطه بمعقد الإنزيم-الركازة.



- 19 undecanoic acid** حمض الأنديكانويك
acide undécanoïque

حمض بلوري عديم اللون
صيغته $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_9\text{COOH}$ ،
ذوَاب في العَوَل والإيتر عديم
الذوبان في الماء، ينصهر في الدرجة 29°س، يستعمل
مُرَكَّبًا وسطيًا في تفاعلات الاصطناع الكيميائي.
- 20 undercutting** قطف مُبْتَسِر
sous-interrompu
أخذ القُطارة من برج التقطير في درجات حرارة
أدنى من الحد النهائي لدرجة غليانها للحيلولة دون
اختلاطها بالمُرَكَّبَات التالية لها التي ستتقطر مباشرة
بعد ذلك الحد.
- 21 undervacuum** تحت الفراغ
sousvide
عملية تُجرى بمعزل عن الهواء.
- 22 undulatory mechanics** ميكانيك موجي
mécanique ondulatoire
علمٌ تطور من نظرية في بنية المادة تضيف على
الجسيمات الأولية (الإلكترونات والبروتونات
والنوترونات) خصائص موجية تُفسَّر بدالاتها بُنية
المادة تفسيرًا كموميًا.
- 23 uni** أحادي / وحيد
mono, uni
Lat. unus
ما دل على شيء واحد مثل أحادي الاتجاه، أو ما تكوّن
من شيء واحد مثل أحادي الذرة وأحادي الخلية.
- 24 univalent** تكافؤ ثنائي - أحادي
monovalent
تكافؤ مُرَكَّب كهربي مثل كربونات الصوديوم
- Na_2CO_3 ، ينتج من تفككه أيونان أحاديًا التكافؤ
(CO_3^{2-}) وأيون ثنائي التكافؤ (Na^+).
- 25 uniform** منتظم
uniforme
Lat. uniformis
ما خلا من أي تغيير أو تبدل أو تنوع في شكله أو في
تركيبه.
- 26 unimolecular reaction** تفاعل أحادي الجزيء
réaction monomoléculaire
تفاعل كيميائي يعاد فيه ترتيب مكونات جزيء واحد
كما في تفاعل التفكك:
$$\text{N}_2\text{O}_4(\text{g}) \rightleftharpoons 2\text{NO}_2(\text{g})$$
- 27 unit** واحدة
unite
مقدار محدد من نوع ما، مثل الطول والزمن والحرارة،
يُعتمد معيارًا لقياس مقادير أخرى منه.
- 28 unit cell** واحدة خلوية
maille, motif
متعدد وجوه بسيط يُنشئ بتكراره الشبكة التي
تجسد الخصائص البنوية للبلورة.
- 29 unit operation** عملية أولية
opération unitaire
عملية فيزيائية تجرى في الإنتاج الصناعي لمواد
كيميائية، من أمثلتها الترشيح والتبخير والتقطير
وانتقال الحرارة.
- 30 unit process** طريقة أولية
procédé unitaire
تفاعل كيميائي خاص يجرى في الإنتاج الصناعي
لمواد كيميائية مختلفة، من أمثلته الأكسدة والحلمهة
والأسترة والنترتة.

31 **unitary** واحدِي
unitaire
ما له خصائص الواحدة فلا يقبل الانقطاع أو الانقسام.

32 **unity** وَحدة
unité
Lat. unitus (v.unire)
حالة أو صفة شيء أو أشياء تعتبر وَحدة واحدة بمجملها.

33 **univalent** أحادي التكافؤ
univalent
ما له تكافؤ أحادي مثل عنصر تتحد ذرة منه مع ذرة هيدروجين واحدة.

34 **univariant** أحادي المتحول
univariant
ما له درجة حرية واحدة، يستعمل هذا المصطلح في وصف الجمل الفيزيائية - الكيميائية.
انظر bivariant و phase rule.

35 **universal** عام
universel
Lat. universalis
ما كان غير مقيد نسبياً في تطبيقاته وفي شموله.
انظر universal constant.

36 **universal constant** ثابتة عامة
constante universelle
ثابتة فيزيائية شاملة في عموميتها وتطبيقاتها ومعتمدة في الصيغ الفيزيائية، مثل سرعة الضوء (c) وشحنة الإلكترون (e) وثابتة بلانك (h).

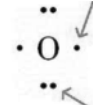
37 **universal gas constant** ثابتة الغازات العامة
constante universelle des gas
انظر gas constant.

38 **universal gas law** قانون الغازات العام
loi universelle des gas
انظر gas law.

39 **universal indicator** مُشعِّرُ عام
indicateur universel
مزيج من عدة مشعرات حمضية - قاعدية يتبدل لونه في مجالات قيم pH المختلفة. تتوفر تجارياً أنواع عدة منه، من بينها مشعر يتبدل لونه كما هو مبين فيما يلي:

لون المشعر	أحمر	برتقالي-أصفر	أخضر	أزرق	بنفسجي
مجال pH	$3 \geq - \geq 0$	$6 \geq - \geq 3$	7	$11 \geq - \geq 8$	$14 \geq - \geq 11$

40 **unpaired electron** إلكترون غير متزاوج
électron non apparié
إلكترون يشغل مدارياً ذرياً بمفرده، مثل الإلكترينين 2P في ذرة الأكسجين: $2P \uparrow\uparrow\uparrow\uparrow$
إلكترون غير متزاوج



إلكترونان متزاوجان

تتوازي هذه الإلكترونات فيما بينها فتنشأ في الجزيء خصائص مغناطيسية طردية.

41 **uns- (unsym-)** غير متناظر
uns-
سابقة هي مختصر للمصطلح unsymmetrical، تدل في بنية المركبات العضوية على الحالة التي تتوضع فيها المستبدلات على نحو غير متناظر بالنسبة للهيكل الكربوني أو لمجموعة وظيفية، مثل صيغة ثنائي كلور الإيثان غير المتناظر CH_3CHCl_2 خلافاً لصيغته المتناظرة $ClCH_2CH_2Cl$.

42 **unsaturated compound** مُرَكَّب غير مشبع*composé non saturé*

مُرَكَّب سلسلي أو حلقي في بنيته روابط غير أحادية (مزدوجة أو ثلاثية) بين ذراته وخاصة بين ذرات الكربون.

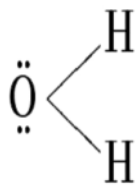
43 **unsaturated solution** محلول غير مشبع*solution non saturée*

محلول يمكن حلُّ مقادير إضافية من المادة المذابة فيه.

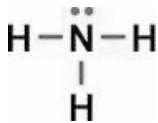
44 **unsaturation** عدم إشباع*non saturation*

- حالة جزئية بين ذراته، وخاصة ذرات الكربون، روابط مزدوجة أو ثلاثية، يدل عليها في الصيغ البنوية للجزيئات بخطوط متوازية بين الذرات أو بنقاط، كما في جزئي البوتادين $\text{CH}_2:\text{CHCH}:\text{CH}_2$ أو $\text{H}_2\text{C}=\text{CHCH}=\text{CH}_2$.

- حالة محلول يمكن حلُّ مقادير إضافية من المذاب فيه.

45 **unshared electron** إلكترون غير متشارك*électron non partagé*

إلكترون في طبقة التكافؤ الخارجية في ذرة ما لا يشارك في قيام رابطة تشاركية كما في إلكترونات ذرة الأكسجين الأربعة التي تشكل زوجين غير متشاركين.

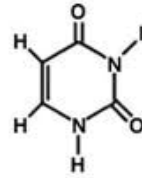
46 **unshared electron pair** زوج إلكترون غير متشارك*paire d'électrons non partagée*

زوج إلكترون يشغل مدارياً ذرياً في طبقة التكافؤ الخارجية دون أن يشارك في تشكيل رابطة كيميائية.

كما في جزئي الأمونيا NH_3 .

47 **uracil** يوراسيل*uracil*

مُرَكَّب قاعدي بيريميديني متغاير الحلقة يوجد في RNA دون DNA صيغته HNC(O)NHC(O)CHCH ، وهو أحد مكونات



الحموض الريبية النووية وتمائم الإنزيمات (ج تميم الإنزيم)، يوجد على شكل إبر بلورية صفراء، ينصهر

متفككاً في الدرجة 335°س ذواب في الماء الحار وفي القلويات، عديم الذوبان في العُؤل والإيتر، يحضر بحلمهة الحموض النووية ويتفاعل البولة مع أسيتات فورميل الإيتيل، ويستعمل في الأبحاث البيولوجية. انظر RNA و DNA.

48 **uranium** يورانيوم*uranium*

عنصر فلزي من زمرة الأكتينيدات رمزه U عدده الذري 92 وكتلته الذرية النسبية 238.029، تكافؤاته 3 و4 و6 يقع في الفصيلة IIIb من الجدول الدوري له ثلاثة نظائر مشعة ينصهر في الدرجة 1133°س ويغلي في الدرجة 3818°س، يتقد تلقائياً في الهواء ويتفاعل مع معظم اللافلزات ومع الماء والحموض وفوق الأكاسيد وخامل تجاه القلوبات، وهو مصدر للنظير القابل للانحطاط ^{235}U والنظير ^{238}U الذي ينتج البلوتونيوم بامتصاصه نترُوناً أو أكثر، يستعمل في وحدات توليد الطاقة الكهربائية.

يورانيوم-233-233 uranium-233

uranium-233

نظير لليورانيوم قابل للانشطار رمزه ^{233}U ، يُصطنع بقذف التورיום 232 بالنترونات، عمره النصفى 10×1.62^5 سنة، يستعمل وقودًا ذريًا.

يورانيوم-234-234 uranium-234

uranium-234

نظير طبيعي لليورانيوم، رمزه ^{234}U ، عمره النصفى 10×2.48^5 سنة، يفصل عن عنصر اليورانيوم بالاستخلاص بأكسيد ثلاثي أوكتيل الفسفين؛ يستعمل في الأبحاث النووية وفي كواشف الانشطار لعدّ النترونات السريعة..

يورانيوم-235-235 uranium-235

uranium-235

نظير طبيعي لليورانيوم رمزه ^{235}U ، يوجد في عنصر اليورانيوم بنسبة 0.7% فقط، ويفصل عنه بعدة طرق مثل الانتشار الغازي، باستعمال سداسي فلوريد اليورانيوم، والنبذ الغازي والفصل الكهربيسي، عمره النصفى 10×7.13^8 سنة، كان مصدر الطاقة في القنبلة الذرية الأولى التي أقيمت على اليابان. انظر uranium hexafluoride UF_6 .

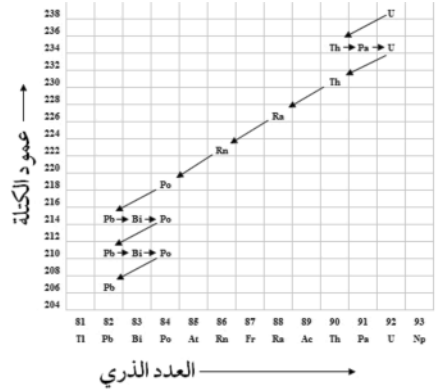
يورانيوم-238-238 uranium-238

uranium-238

النظير الأكثر انتشارًا لليورانيوم، إذ تبلغ نسبته 99% في عنصر اليورانيوم، رمزه ^{238}U ، لا يقبل الانشطار لكنه يعطي البلوتونيوم 239 القابل للانشطار بقذفه بالنترونات في مفاعل نووي؛ عمره النصفى 10×4.51^9 سنة.

سلسلة تفكك اليورانيوم uranium decay series
série de dégradation de l'uranium

سلسلة العناصر الوسطية المتعاقبة الناتجة عن التفكك المشع التلقائي لعنصر اليورانيوم الطبيعي والتي تنتهي بعنصر الرصاص، من أفرادها الراديوم والرادون.



يورانيوم مستنفد uranium, depleted

uranium épuisé

يورانيوم تمّ تخليصه من معظم ما يحويه من النظير 235 لتصل نسبته فيه إلى أدنى من قيمتها في اليورانيوم الطبيعي البالغة 0.7%. استعمل سابقًا في المشافي لحجب الأشعة السينية، ويستعمل حاليًا في صنع بعض أنواع القذائف.

يورانيوم مخصَّب uranium, enriched

uranium enrichi

يورانيوم أضيفت إليه بضعة أجزاء بالمئة من النظير 235 فأصبح أكثر غنى به من اليورانيوم الطبيعي.

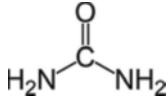
سداسي فلوريد اليورانيوم uranium hexafluoride

hexafluorure d'uranium

مُرَكَّب بلوري طيار عديم اللون صيغته UF_6 ينصهر في الدرجة 64.5°C تحت ضغط 2 جو، ذواب في البروم السائل وفي رباعي كلوريد الكربون، يتفاعل بشدة مع الماء والغُول والإيتر، أكال شديد، يستعمل في فصل نظائر اليورانيوم بطريقة الانتشار الغازي.

57 urea

بولة، يوريا

urée

أول مُرَكَّب عضوي جرى

اصطناعه (1824) صيغته

NH₂CONH₂، يصنعه الكبد من الأمونيا وهو نهاية

استقلاب البروتينات، ينصهر في الدرجة 132.7°س

ويتفكك قبل غليانه، ذواب في الماء والغُول والبنزين

قليل الذوبان في الإيتر وعديمه في الكلوروفورم،

يُصطنع بتسخين الأمونيا السائلة مع ثنائي أكسيد

الكربون بين الدرجتين 160° و 200°س وتحت

ضغط 1700-3000 باوند/إنش مربع، حيث

تنشأ كربامات الأمونيوم NH₄CO₂NH₂ التي

تتفكك تحت ضغط أدنى إلى بولة وماء. يستعمل

مخصِّبًا ومادة وسطية في الصناعات الكيميائية

ولاصقًا ومثبتًا للمتفجرات.

58 urea-formaldehyde

بولة-ألدهيد النمل

urée-formaldéhyde

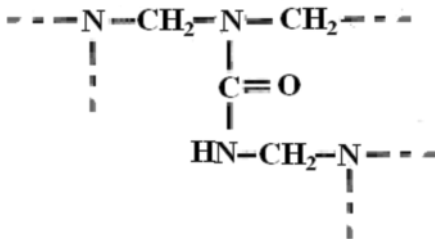
منتج تفاعل البولة مع الفورمالدهيد، في بنيته أكثر

من جزيء بولة لكل جزيء فورمالدهيد، يستعمل

مخصِّبًا بسبب نسبة الأزوت المرتفعة فيه وعدم

انحلاله في الماء وتفككه التدريجي اللاحق في التربة

محورًا الأزوت المنحل.



59 ureaformaldehyde resin

راتين البولة -

résine urée-formaldéhyde

ألدهيد النمل

صنف شديد الأهمية من الراتينات الأمينية ترتبط

البولة فيه بالفورمالدهيد، فتنشأ مُرَكَّبَات وسطية

تتحول بالتسخين تحت ضغط مرتفع وبوجود حفَّاز

إلى راتين متصلب حراريًا.

60 urease

يوريزا

uréase

إنزيم بلوري يحفز حلمهة البولة إلى أمونيا وثنائي

أكسيد الكربون، يُصطنع في العديد من الجراثيم وفي

بذور بعض النباتات.

61 urethane

يوريتان

uréthane

الوحدة البنوية المتكررة في راتين متعدد اليوريتان،

صيغتها CO(NH₂)OC₂H₅، وهي بلورات عديمة

اللون أو مسحوق أبيض ينصهر في الدرجة 49°س

ويغلي في الدرجة 180°س، ذواب في الماء والغُول

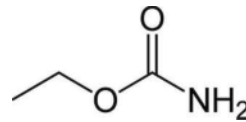
والإيتر والكلوروفورم يصطنع بتسخين الإيتانول

ونترات البولة بين الدرجتين 120° و 130°س،

ومن تفاعل كربونات الإيتيل والأمونيا، يستعمل

مادة وسطية في صناعة مواد صيدلانية وفي صنع

مبيدات حشرية وفطرية. انظر polyurethane.



62 uric acid

حمض اليوريك (البول)

*acide urique*حمض بلوري أبيض اللون صيغته C₅H₄N₄O₃،

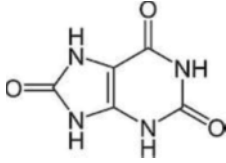
يوجد على شكلين: كيتوني وإنولي، ويعد المنتج

النهائي لاستقلاب البورين لدى الإنسان

والثدييات، ذواب في حمض الكبريتيك الساخن،

وفي الغليسول وأستات الصوديوم، قليل الذوبان

جدًا في الماء وعديمه في العَوَل والإيتير، يحمر سيانيد الهيدروجين الشديد السّمِّيّة عند تسخينه، يستعمل في تفاعلات الاصطناع العضوي. انظر purine.

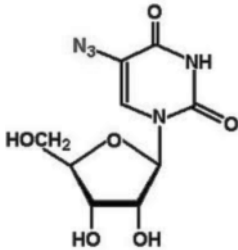


63 uricase يوريكاز
uricase

إنزيم يُعزِّز أكسدة حمض البول إلى الألتونين $C_4H_6N_4O_3$ وثنائي أكسيد الكربون ومنتجات أخرى، يوجد في الكبد والكلّي في معظم الثدييات عدا الإنسان والغوريلاً مما يجعلها عرضة للإصابة بداء النقرس (داء الملوك). يسمى أيضًا uricoxidase.

64 uridine يوريدين
uridine

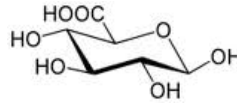
نكلوزيد اليوراسيل صيغته $C_9H_{12}N_2O_6$ وهو مكوّن للحمض الريبي النووي (RNA) ولبعض تائم الإنزيمات، ينصهر في الدرجة 165° س ذواب في الماء قليل الذوبان في العَوَل الممدد وعديمه في العَوَل القوي، يؤدي دورًا مهمًا في استقلاب الكربوهيدرات ويستعمل في الأبحاث الكيميائية الحيوية.



65 urinic acid حمض اليورينيك

acide urinique

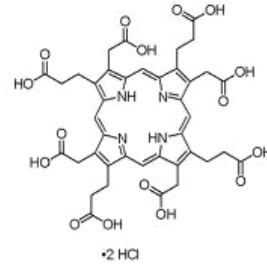
أحد صنف مُرَكَّبَات شبيهة بالسكريات وتختلف عنها بأكسدة المجموعة العَوَلِيّة المرتبطة بذرة الكربون الأخيرة فيها، إلى مجموعة كربوكسيلية. أهم أفرادها حمض الغلوكورونيك $COOH(CHOH)_4CHO$.



66 uroporphyrin يوروبورفيرين

uroporphyrine

أحد أربعة مصاوغات بورفيرينية لا تحوي فلزًا في جزيئاتها، إلا أنها تحوي أربعة جذور من حمض الأسيتيك $-CH_2COOH$ وأربعة جذور من حمض البروبيونيك $-CH_2CH_2COOH$ مرتبطة بالنواة البورفيرينية.



- V -

1 vacancy شُغور

lacune

Lat. vacantio (v. vacare)

- عيب في بلورة سببه خللٌ موقع في شبكيته من ذرة أو من أيون.

- غياب إلكترون أو أكثر من الطبقة الخارجية في ذرة.

2 vaccine لقاح

vaccin

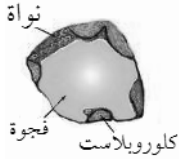
Lat. vaccinus

مستحضر من جراثيم ميتة أو موهنة أو من فيروسات أو أجزاء منها يحقن في الإنسان أو الحيوان لتوليد مناعة فعّالة من مرض محدد، دون أن يجرّض الإصابة بهذا المرض.

3 vacuole فجوة

vacuole

Lat. vacuum



تجفيف صغير في نسيج عضوية حية يحوي هواء أو سائلاً.

4 vacuum خلاء

vide

Lat. vacuus

حيز يكون الضغط فيه أدنى بكثير من الضغط الجوي المعتاد بحيث لا تؤثر كمية الغاز المتبقية فيها يجري فيه.

5 vacuum deposition توضع في الخلاء

deposition sous vide

توضع كساء فلزي بتبخير الفلز في الخلاء وتكثيفه لاحقاً فوق سطح الفلز أو اللدین المراد كساؤه به. تقع ثخانة الكساء بين 0.01 و 3 ملم.

6 vacuum distillation تقطير في الخلاء

distillation sous vide

تقطير يجري تحت ضغط أخفض من الضغط الجوي (دون الوصول إلى حالة التقطير الجزئي) وذلك

لخفض درجات غليان المركبات المقطرة ذوات درجات الغليان المرتفعة أو التي تنفكك

بدرجات الحرارة المرتفعة، مثل قطرات النفط الثقيلة والحموض الدسمة والفيتامينات وذلك للحيلولة دون تفككها. انظر molecular distillation.

7 vacuum drying تجفيف في الخلاء

désséchage sous vide

تجفيف مادة صلبة في درجات حرارة منخفضة نسبياً لتجنب تعريض المادة المجففة الحساسة للتلف في درجات حرارة مرتفعة. انظر freeze drying.

8 vacuum forming تشكيل في الخلاء

formation sous vide

تشكيل صفيحة من لدین حراري بتسخينها إلى أعلى من درجة انصهارها وصبها في قالب تحت ضغط يُحدث بالإخلاء أو بسواه، وأخذها منه بعد تبريدها إلى ما دون درجة تليّنها. تطبق هذه الطريقة على المواد

الأكريليه والفينولية والسيلولوزية ومنتجاتها
الفينيل ومنتجاتها الستيرين. تسمى أيضًا
thermoforming.

9 valence تكافؤ

valence

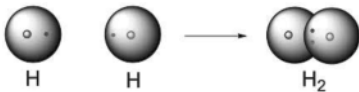
Lat. valens (v.valere)

عدد صحيح يدل على قوة ارتباط عنصر مع عناصر
أخرى، ويحدد بعدد الروابط بين ذرة منه وذرات
تلك العناصر في التفاعلات الكيميائية، لهذا العدد في
المركبات اللاعضوية قيمة موجبة أو سالبة بحيث
يكون المجموع الجبري لأعداد تكافؤ ذرات عناصر
المركب معدومًا، وتسمى الأعداد السالبة أعداد
التكافؤ القطبي. يسمى أيضًا valency و valence
number. انظر oxidation number.

10 valence bond رابطة التكافؤ

liaison de valence

الرابطة الناشئة من إلكترونين ينتمي الواحد منها إلى
إحدى الذرتين المرتبطتين.



11 valence electrons إلكترونات التكافؤ

électrons de valence

إلكترون واحد أو
أكثر في الطبقة المدارية
الخارجية غير المكتملة
لذرة عنصر، يتشارك
في بناء روابط كيميائية مع إلكترونات تكافؤ أخرى
من ذرات أخرى. تقع إلكترونات التكافؤ في
الطبقة المدارية الخارجية في ذرات



عناصر الفصائل الرئيسية في الجدول الدوري،
ويمكن أن تقع في الطبقة غير الخارجية في ذرات
العناصر الانتقالية، ويساوي عددها رقم الفصيلة
التي يقع فيها العنصر. وهذه الإلكترونات هي
الأعلى طاقة في الذرة، وهي من ثم الأكثر فعالية.

12 valence number عدد التكافؤ

nombre de valence

انظر valence.

13 valence shell طبقة التكافؤ

couche de valence



الطبقة المدارية الخارجية
في ذرة التي تحوي
إلكترونات تكافؤها.

14 valence-bond method طريقة رابطة التكافؤ

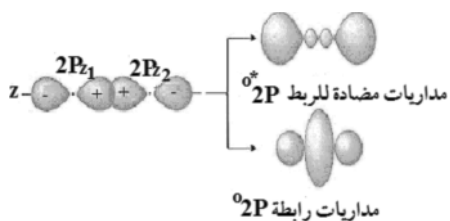
méthode de la liaison de valence

طريقة في الكيمياء التساندية لتقدير حالات تأكسد
الذرات، تحدد تكافؤ ذرة بمجموع إلكترونات تكافؤها
إذا ما استعملت كلها في بناء روابط كيميائية مع ذرات
أخرى، أي بمجموع روابط إلكترونات غير
إلكترونات الأزواج الإلكترونية غير المتشاركة التي
تُعرف بالأزواج الإلكترونية المنعزلة. انظر lone pair.

15 valence-bond theory نظرية رابطة التكافؤ

théorie de la liaison de valence

نظرية في تفسير تكون المركبات الكيميائية تشترط
لقيام روابط تكافؤ بين ذرات جزيئاتها توفر زوج من
إلكترونات التكافؤ تقدم كل واحدة من الذرتين
أحد إلكترونيه، كما تشترط توجيهًا ملائمًا للمداريات
الذرية، يؤمن أفضل تراكب أو تغطية بينها مما يتيح
إنشاء الروابط σ و π تبعًا لطبيعة التغطية المدارية.



16 valency تكافؤ

valence

Lat. valentia

انظر valence.

17 valeric acid حمض الفاليريك

acide valérique

حمض عضوي صيغته $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_3\text{COOH}$ ، سائل

عديم اللون ذو رائحة نافذة يغلي في الدرجة

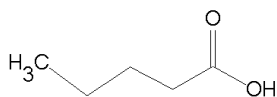
185.4°C ويتجمد في الدرجة -34°C ، ذواب في

الماء والعؤل والإيتر، خرش قوي للجلد والأنسجة،

يستعمل مادة متوسطة في صنع الروائح والعطور

وفي صناعة الملدنات والمنكّهات والمزئقات ومواد

صيدلانية ومثبتات الفينيل. انظر vinyl stabilizer.

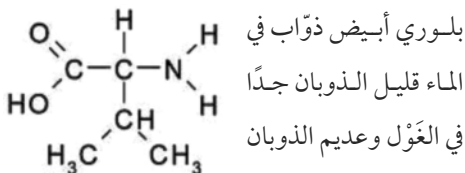


18 valine فالين

valine

أحد حموض أمينية أساسية لنمو الأطفال خاصة،

صيغته $(\text{CH}_3)_2\text{CHCH}(\text{NH}_2)\text{COOH}$ ، صلب



بلوري أبيض ذوّاب في

الماء قليل الذوبان جدًّا

في العؤل وعديم الذوبان

في الإيتر. يوجد على

ثلاثة أشكال تصاوغية فعالة ضوئيًّا، ينتج بحلمهة

البروتينات ويُصطنع. يستعمل وسَطَ زرع وفي الأبحاث الكيميائية الحيوية والغذائية.

19 valium فالسيوم

valium

الاسم التجاري لمركّب

الديازيبام. وهو مسحوق

بلوري خفيف الصفرة

صيغته $\text{C}_{16}\text{H}_{13}\text{ClN}_2\text{O}$ ،

ينصهر بين الدرجتين

131.5°C و 134.5°C ، يستعمل في الطب مهدئًا

للجملة العصبية المركزية.

20 valve صمام (ج. صمامات/ أصمّة)

valve, soupape

Lat. valva

أحد أنواع مختلفة من تجهيزات ميكانيكية يمكن

بوساطته مراقبة حركة مائع في منظومة والتحكم بها.

21 Van der Waals equation معادلة فاندرفالس

équation de Van der Waals

معادلة تجريبية معدّلة لمعادلة الغازات الكاملة، تعبّر

على نحو أدق عن الحالة الفيزيائية للغازات الحقيقية

وخصائصها، بدلالة ضغط الغاز P وحجمه V

ودرجة حرارته T وثابتة الغازات الكاملة R، تكتب

في حالة n مول من غاز حقيقي كما يلي:

$$\left(p + \frac{a.n^2}{V^2}\right)(V - n.b) = n.R.T$$

حيث a و b ثابتان تدلان، على التوالي، على قوة

الترابط بين الجزيئات وعلى حجمها الذاتي.

(انظر Van der Waals force).

22 Van der Waals force قوة فاندر فالس

force de Van der Waals

قوة تجاذب ضعيفة تؤثر بين الذرات والجزيئات المعتدلة بسبب تحريض كل واحدة منها على قيام عزوم قطبية في الدقائق المجاورة لها ونشوء تأثيرات متبادلة بين هذه العزوم؛ تؤثر هذه القوى على مسافات كبيرة نسبياً (50 نانومتر) وهي أوهى غالباً من رتبة قوة الرابطة الهيدروجينية وأضعف بكثير من قوى الروابط بين الذرات. يلحظ تأثير هذه القوة في معادلة فاندر فالس المعبرة عن القانون العام للغازات. انظر Van der Waal's equation.

23 vanadium فاناديوم

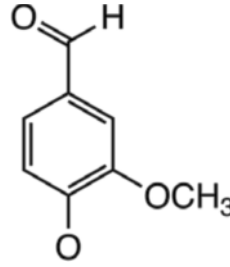
vanadium

عنصر فلزي رمزه V عدده الذري 23 وكتلته الذرية النسبية 50.9414، تكافؤاته 2، 3، 4، 5، يقع في الفصيلة Vb من الجدول الدوري وله نظيران طبيعيين. صلب مطال (من الفعل مَطَلَّ)، بلون فضي أبيض ينصهر في الدرجة 1900°س ويغلي في الدرجة 3000°س، ينحل في حمض النتريك وحمض الهيدروفلوريك وحمض الكبريتيك المركز ويتفاعل مع القلويات لينتج مَرَكَبَات الفاناديينات المنحلة في الماء، وله العديد من المَرَكَبَات المعقدة. لا يوجد حرّاً في الطبيعة وأهم خاماته الكرونيت والفانادينيت. يستعمل في صنع السبائك الفولاذية وحفازاً في صنع حمض الكبريتيك والمطاط الاصطناعي.

24 vanillin فانيلين

vanilline

ألدهيد فانيلي صيغته $(\text{CH}_3\text{O})(\text{OH})\text{C}_6\text{H}_3\text{CHO}$ ، يوجد على شكل إيسر بلورية بيضاء، ينصهر في



الدرجة 82°س ويغلي في الدرجة 285°س، ذواب في الكلوروفورم والإيثير، يؤخذ من بذور الفانيليا، ويستعمل في صنع العطور والمنكهات والمواد الصيدلانية وكاشفاً مخبرياً.

25 Van't Hoff equation معادلة فانت هوف

équation de Van't Hoff

معادلة تعبر عن تغير ثابتة توازن تفاعل كيميائي غازي K عند تغير درجة حرارته من الدرجة T_1 إلى الدرجة T_2 بدلالة حرارة التفاعل تحت ضغط ثابت ΔH وثابتة الغازات الكاملة R، صيغتها:

$$\ln\left(\frac{K_2}{K_1}\right) = \frac{-\Delta H^0}{R} \left(\frac{1}{T_2} - \frac{1}{T_1}\right)$$

26 Van't Hoff laws قانونا فانت هوف

lois de Van't Hoff

قانونان في الكيمياء الفيزيائية ينص أحدهما على أن رفع درجة حرارة جملة كيميائية متوازنة يزيد سرعة تفاعل شرطها الماص للحرارة، ويُحدّد الآخر الضغَطُ التناضحي π لمحلول مائي ممدد، حجمه v وفيه n مول من مادة مذابة، بعلاقة مماثلة لعلاقة قانون الغازات الكاملة: $\pi = n \frac{RT}{V}$.

يستعمل هذا القانون لتحديد الأوزان المولية للبروتينات والمواد الغروانية.

27 vapor (vapour) بخار

vapeur

Lat. vapor

تبعثر جزيئات مواد في طورها الغازي في درجة حرارة

- مقدار يمكن أن يأخذ أيّ واحدة من مجموعة محددة من القيم. انظر parameter.
- 34 variance** **تغاير**
variance
Lat. varions (v.variare)
- عدد درجات الحرية لجملة فيزيائية - كيميائية وبخاصة في حالة توازنها. قارن بـ phase rule.
- الفرق بين ما هو محدد سلفاً أو متوقع وما هو محدد فعلاً.
- 35 variant** **مغاير**
variante
- ما اختلف عن آخرين من نوعه وصنفه.
- ما كان غير ثابت ويبدى ميلاً للتغيّر.
- 36 variation** **تغيّر**
variation
Lat. variatus
- تبدل شكل شيء أو صفاته أو موقعه، مثل التحول والتعديل والتطافر.
- تبدل الصفات البنوية أو الوظيفية لعضوية.
- 37 variety** **صُرْب**
variété
Lat. varietas
- واحد مختلف عن آخرين من نوعه.
- زمرة تصنيفية أدنى مرتبة من مجموعة من نوعها العام.
- 38 varnish** **ورنيش**
vernish
مستحضر عضوي سائل، مثل راتين أو زيت نباتي، في مذيب يجف بعد نشره على سطح بالاستبخار أو بالأكسدة مشكلاً كساءً لماعاً قاسياً شفافاً إن لم تُضف إليه مادة صباغية. يستعمل للوقاية والتزيين.
- أخفض من درجة حرارتها الحرجة بحيث يمكن تكاثفها إلى الطور السائل أو الطور الصلب بزيادة الضغط المطبق عليها دون خفض درجة حرارتها.
- 28 vapor density** **كثافة البخار**
densité de vapeur
الكثافة النسبية لغاز أو لبخار محددة بدلالة مادة معيارية مثل الهيدروجين أو الهواء.
- 29 vapor pressure** **ضغط البخار**
pression de vapeur
الضغط الذي يؤثر به بخار متوازن مع حالته السائلة أو الصلبة في درجة حرارة محددة، يسمى أيضاً vapor tension.
- 30 vapor tension** **توتر البخار**
tension de vapeur
انظر vapor pressure.
- 31 vaporization** **تبخير، تبخّر**
vaporization
تحوّل سائل إلى بخاره، مثل تحوّل الماء إلى بخاره في المراحل البخارية.
- 32 vaporizer** **مبخرة**
vaporiseur
- جهاز لتبخير زيت نفطي ثقيل بغية استعماله في محركات الاحتراق الداخلي.
- جهاز لتحويل مادة طيّبة سائلة إلى بخار بغية استنشاقها.
- 33 variable** **متغيّر**
variable
Lat. variabilis
- ما كان قابلاً للتغيّر والتبدل أو عرضة له.

- 39 **vasopressin** فازوبريسين
vasopressine
 هرمون بيتيدي يفرزه الفص الخلفي للغدة النخامية ويصطنع، يحرّض على إعادة امتصاص الماء في الكلى مؤدياً إلى احتباس الماء فيها. يستعمل في الطب مضاد إدرار في البؤالة التفهية (diabetes insipidus)، وهي حالة تتميز بشدة العطش بسبب طرح كميات كبيرة من البول الممدد جداً؛ بسبب تناول مقادير كبيرة منه ارتفاعاً في ضغط الدم.
- 40 **vat dye** صبغ الحوض، صبغ مرسخ
colorant pour cuve
 صنف من أصباغ غير منحلّة في الماء، تُختزل بسهولة إلى شكلها المنحل العديم اللون، الذي تتشربه ألياف القطن والصوف وأسيات السيلولوز، تؤدي أكسدته اللاحقة إلى شكله الملون العديم الانحلال الصامد للضوء والغسل والمواد الكيميائية. من أمثله صبغ النيلة.
- 41 **vector** متّجه، حامل
vecteur
 Lat. vectus (v.vehere)
 - كمية محدّدة بمقدارها واتجاهها تُمثّل بشعاع يحدد طولُه مقدارها وجهته اتّجاهها.
 - عميل قادر على نقل عامل ممرض أو مورثة من عضوية حية إلى أخرى.
- 42 **vegetable dye** صبغ نباتي
colorant végétal
 صبغ مشتق من مصدر نباتي مثل النيلة.
- 43 **vegetable oil** زيت نباتي
huile végétale
- مزيغ من غليسيريدات يستخرج من ثمار النباتات وبذورها، مثل الذرة والزيتون وجوز الهند وبذور القطن والكتان؛ يستعمل للطعام وزيتاً جفواً للطلاء.
- 44 **velocity** سرعة
vitesse
 Lat. velocitas
 معدل تغيير موقع جسم متحرك بدلالة الزمن، بالنسبة لمرجع ثابت، وهو مقدار متجه.
- 45 **velocity of light** سرعة الضوء
vitesse de la lumière
 ثابتة أساسية تمثل سرعة انتشار موجة كهرومغناطيسية في الخلاء وتساوي قيمتها 2.9979×10^{10} سم/ثا، يُدَلّ عليها بالحرف c وتسمى أيضاً speed of light.
- 46 **velocity of reaction** سرعة التفاعل
vitesse de la réaction
 تغيير التركيز المولي لواحدة من المواد المتفاعلة خلال مدّة زمنية محدّدة Δt ، تحسب بالعلاقة $v = \Delta c / \Delta t$ حيث Δc تغيير التركيز المولي، ويعبّر عنها ب مول / ل. ثا.
- 47 **vent** منفس
issue
 فتحة صغيرة تسمح بمرور الغازات.
- 48 **vibration** اهتزاز
vibration
 Lat. vibratio (v.vibrare)
 حركة دورية لجسيمات وسط أو جسم مرّن في اتجاهين متعاكسين بالتناوب.
- 49 **vibrational specific heat** حرارة نوعية
chaleur spécifique vibrationnelle اهتزازية

يضاف إليه الفينول مثبتاً لمنع بلمرته، قليل الانحلال في الماء، ذواب بالَعَوَل والإيتر، يحضر من الأستيلين وكلوريد الهيدروجين، شديد السُّمِّيَّة والخطورة، يستعمل في الاصطناع العضوي ولاصقاً للدائن، وفي تحضير متعدد كلوريد الفينيل وبلمراته التشاركية.

57 vinyl ether إيتير الفينيل

ether vinylique

سائل لهوب عديم اللون صيغته $(\text{CH}_2=\text{CH})_2\text{O}$ ، يغلي في الدرجة 39°س، قليل الانحلال في الماء يمتزج بالَعَوَل والأستيون والكلوروفورم، يحضّر بنزع الهيدروجين والكلور من إيتير ثنائي كلور الإيتيل $\text{ClCH}_2\text{CH}_2\text{OCH}_2\text{CH}_2\text{Cl}$ سريع البلمرة، يضاف إليه مضاد تأكسد لتثبيط بلمرته عند تخزينه أو نقله، يستعمل مخدراً في العمليات الجراحية السريعة.

58 vinyl ethylene إيتيلين الفينيل

éthylène vinylique

غاز عديم اللون صيغته $\text{H}_2\text{C}=\text{CHCH}=\text{CH}_2$ يميع بسهولة عند الدرجة -4.41°س، يمتزج بالَعَوَل والإيتر، يحضّر بنزع الهيدروجين تحفيزياً من البوتان والبوتينات، سريع البلمرة يضاف إليه مضاد تأكسد لتثبيط بلمرته عند تخزينه أو نقله، يستعمل في صناعة المطاط الاصطناعي ومادة متوسطة في الصناعات الكيميائية، يسمى أيضاً *butadiene*.

59 vinyl ethyl ether إيتير إيتيل الفينيل

ether d'éthyl vinylique

سائل عديم اللون صيغته $\text{CH}_2=\text{CHOC}_2\text{H}_5$ ،

شديد الفعالية يتجمد في

الدرجة -115°س قليل الانحلال جداً في الماء

يحضر بتفاعل إضافة تحفيزي للأستيلين والإيتانول، سريع البلمرة يضاف إليه مضاد تأكسد لتثبيط بلمرته عند تخزينه أو نقله، يستعمل مادة وسطية في الصناعات الكيميائية، وبخاصة في تفاعلات البلمرة التشاركية.

60 vinyl methyl ether إيتير ميثيل الفينيل

ether du méthyl vinylique

غاز مائع أو سائل صيغته $\text{CH}_2=\text{CHOCH}_3$ ، يغلي في الدرجة -6°س ويتجمد في الدرجة -121.6°س، قليل الانحلال في الماء يمتزج بالَعَوَل والإيتر، يحضر بتفاعل إضافة تحفيزي للأستيلين والميتانول، سريع البلمرة يضاف إليه مضاد تأكسد لتثبيط بلمرته عند تخزينه أو نقله، يستعمل ملدناً للواصق والنتروسيولوز، وفي صنع البلمرات التشاركية واللكر.

61 vinyl plastic لدين الفينيل

plastique vinylique

أحد راتينات تصنع بلمرة (أو بلمرة تشاركية) لأحاديات حد فينيلية $(\text{CH}_2=\text{CH}-)$ ، مثل كلوريد وأسيتات الفينيل. يسمى أيضاً *polyvinyl resin*.

62 vinyl stabilizer مثبت الفينيل

stabilisant vinylique

مادة تضاف إلى الراتينات الفينيلية لمنع تحربها، من أمثلتها الأمينات والأكاسيد القاعدية.

63 vinylic alcohol عَوَل فينيلي

alcool vinylique

مُرَكَّب غير ثابت صيغته $\text{CH}_2=\text{CHOH}$ ، يوجد إسترًا وبلمرًا مثل العَوَل متعدد الفينيل.

64 violet gential

بنفسجي

violet

مسحوق أخضر صيغته $C_{25}H_{30}N_3Cl$ ، ذواب في الماء والكلوروفورم قليل الذوبان في الغُول والجلسرول، يستعمل مشعراً في المعايير الحمضية - القاعدية وماسحاً للغُول ومضاداً بكتيرياً. يسمى أيضاً methyl violet.

65 virtual

اعتباري، وهمي، افتراضي

virtuel

Lat. virtualis

ما له فعلٌ دون أن يكون له وجود مادي.

66 virus

فيروس

virus

Lat. virus

أحد مجموعة عوامل مُحَمَّجة غير خلوية تتكاثر في الخلايا الحية فقط، تتألف من لبٍّ من حمض نووي (من الدنا DNA أو الرنا RNA) محاطٍ بغشاء بروتيني يمكن أن تصيب الإنسان والحيوان والنبات وعاتيات الجراثيم، وهي أصغر من الجراثيم، لا تُرى إلا بالمجهر الإلكتروني إذ يقع قطرها بين 10 و250 نانومتر، لذلك فإنها تمرّ عبر المرشحات التي تحجز الجراثيم وتدعى لذلك الفيروسات الراشحة.

67 viscid

دَبِق

collant

Lat. viscidus

ما له بنية غروانية و سطحٌ لزجٌ ليحدث الالتصاق.

68 viscometer

مقياس اللزوجة

viscosimètre

أحد عدة أجهزة تستعمل لقياس لزوجة السوائل، يحمل أكثرها انتشاراً أسماءً أنجلر

وسبولت وردود، يُدل فيها على اللزوجة بمعدل تدفق السائل المختبر من ثقب بنصف قطر عياري أو بمعدل سقوط كرة معدنية في عمود يجوي السائل. انظر viscosity.



69 viscose

فسكوز

viscose

محلول لزج من كزانات السيلولوز في هيدروكسيد الصوديوم، يُبثق، بعد إنضاجه في بضعة أيام، من ثقب إلى حوض يجوي حمض الكبريتيك وبعض الأملاح فيتخثر وتصنع منه خيوط وصفائح.

70 viscose process

طريقة الفسكوز

processus de viscose

أفضل طريقة معروفة لصنع السيلولوز المتجدد (رايون) وذلك بتحويل السيلولوز غير المنحل إلى محلول كزانات تُبثق أليفاً تتحول ثانية إلى سيلولوز بإمرارها في محلول حمضي - ملحي.

71 viscosimeter

مقياس اللزوجة

viscosimètre

انظر viscometer.

72 viscosity

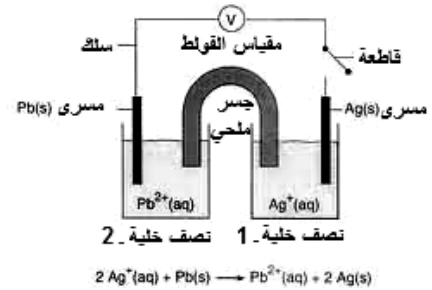
لزوجة

viscosité

Lat. viscositas

- المقاومة الداخلية لجريان مائع أو نصف مائع، تقاس بالبواز أو الستيبواز، ويسمى خارج قسمتها على كثافة المائع في درجة الحرارة ذاتها اللزوجة التحريكية، وتقاس بالستوك أو الستيستوك.
- 73 **viscosity improver** مُحسِّن اللزوجة
agent d'amélioration de viscosité
زيت تزيق مضاف يعمل على رفع لزوجة زيت فيجعلها أعلى في درجات الحرارة المرتفعة مما هي عليه في درجات الحرارة المنخفضة. من أمثله بلمرات إسترات ألكيلية وحمض الميتاكريليك ومتعدد إيزو بوتيلينات.
- 74 **viscosity index** قرينة اللزوجة
indice de viscosité
عدد اختياري يُعتمد مقياساً لمدى ثبات واستقرار لزوجة زيت تزيق عند تغير درجة الحرارة، تدل قيمته المرتفعة على تغيّر طفيف في اللزوجة بتغيّر هذه الدرجة.
- 75 **viscous** لزج
visqueux
Lat. viscosus
ما كان قوامه صمغياً دبقاً له خاصية الالتصاق.
- 76 **visible light** ضوء مرئي
lumière visible
مجال الأطوال الموجية للأشعة الكهروطيسية التي تُحسُّ بها عين الإنسان.
- 77 **visible spectrum** طيف مرئي
spectre visible
الجزء من الطيف الكهروطيسي الذي تُحسُّ به عين الإنسان والواقع بين طول موجة الضوء البنفسجي (380 نانومتر) وطول موجة الضوء الأحمر (760 نانومتر).
- فيتامين
78 **vitamin**
vitamine
أحد مجموعات مُركّبات عضوية معقدة، توجد بمقادير زهيدة في العديد من المواد الغذائية الطبيعية، وتصنع بعضها جراثيم الأمعاء، وتُحصّر صناعياً. أساسية للنمو السويّ لدورها في تنظيم الاستقلاب. منها ما يذوب في الماء (مثل الفيتامين C والفيتامين B المعقد) ومنها ما يذوب بالدهن (مثل الفيتامينات A وD وK). يحتاج المسنون والأطفال والمرضى إلى مقادير إضافية منها.
- الفيتامين B المعقد
79 **vitamin B complex**
vitamine B complex
مجموعة الفيتامينات المنحلة في الماء، كان يظن سابقاً أنها مادة واحدة وتبين لاحقاً أنها ليست كذلك وأنها تتكون من مجموعة فيتامينات مختلفة متميزة تؤدي وظائف مختلفة بحيث لا يحل أحدها محل سواه، فكلُّها ضرورية لا غنى عنها بخلاف الفيتامينات D1 وD2 أو K1 وK2 التي يحل واحدها محل الآخر. منها الفيتامين B1 (الثيامين) والفيتامين B2 (الريبوفلافين) وأنواع الفيتامين B6 والفيتامين B12 والنياسين.
- زجاجي
80 **vitreous**
vitreux
ماله مظهر الزجاج وخصائصه مثل القساوة وهشاشة القوام.
- تزجيج
81 **vitrification**
vitrification
تحويل مادة سيليسية إلى مادة زجاجية المظهر بصورها

- وتبريدها. يطبق هذا الإجراء على مخلفات المواد المشعة التي تعامل مع فضلات زجاجية بغية تخزينها.
- 82 vitriol** زجاج
vitriol
Lat. vitrum
اسمٌ بَطَلَ استعماله كان يطلق سابقًا على سلفات بعض الفلزات ذات المظهر الزجاجي، مثل سلفات النحاس وسلفات الزنك وسلفات الرصاص؛ كما كان يطلق اسمُ زيتِ الزجاج على حمض الكبريتيك وهو حمض هذه الأملاح.
- 83 volatile** طيار، متطاير
volatil
Lat. volatilis (v. volare)
ما يقبل التحول بسهولة إلى بخار في درجات حرارة منخفضة نسبيًا.
- 84 volatile oil** زيت طيار
huile volatile
زيت سهل التبخر مثل الزيوت الأساسية بخلاف الزيوت الثابتة fixed oil.
- 85 volatility** تطايرية
volatilité
مَيْلُ المُرَكَّبَاتِ السائلة والصلبة للمرور إلى حالتها البخارية في درجة حرارة محددة، ويدل عليها بخارج قسمة ضغط بخار المُرَكَّب على كسره المولي في المادة السائلة أو الصلبة.
- 86 volatilization** تطاير
volatilization
Lat. volatilizatio
التحوُّل إلى الحالة البخارية بالتسخين أو بخفض الضغط أو بكليهما معًا.
- 87 volt** فولط
volt
واحدة فرق الكمون الكهربائي، أو القوة المحركة الكهربائية، في الجملة الدولية SI، وتساوي فرق الكمون بين طرفي مقاومة قيمتها 1 أوم يمر فيها تيار شدته 1 أمبير. رمزه V.
- 88 voltage** فولطية
voltage
الكمون الكهربائي أو فرق الكمون الكهربائي معبرًا عنه بالفولط.
- 89 voltaic cell** خلية فولطية
cell voltaïque
خلية من مسريين معدنيين ناقلين مختلفي الكمون مغمورين في كهول سائل أو عجيني يتفاعل كيميائيًا مع واحد منها أو مع كليهما مولدًا فرق كمون يسبب مرور تيار كهربائي، تصنع المساري عادة من فلزات الرصاص والنيكل والزنك والكادميوم.



- 90 voltmeter** مقياس الفولط
voltmètre
جهاز لقياس فرق الكمون الكهربائي بين نقطتين من دارة كهربائية مقدرًا بالفولط.

- 91 volume** حجم
volume
Lat. volumen (v. volvere)

حَيِّزٌ في المكان تشغله مادة أو مقدار محدد منها.

92 **volumetric analysis** تحليل حجمي

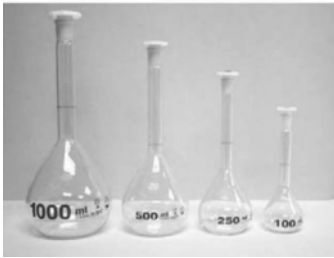
analyse volumétrique

تحليل كمي يُستعمل حجوماً محددة من محاليل معيارية.

93 **volumetric flask** دورق حجمي

fiolle volumétrique

دورق مدرّج يُستعمل في التحليل الحجمي.



94 **volumetric titration** معايرة حجمية

titrage volumétrique

انظر volumetric analysis.

95 **vulcanization** فلكنة

vulcanization

معالجة المطاط الخام والصناعي والمواد اللدنة

الشيئية به بالكبريت أو بأحد مُركّباته لإقامة جسور

ارتباط تصالبي، بغية إكسابه مرونة وقوة وثباتاً تجاه

تبدلات درجة الحرارة.

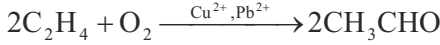
* * *

- W -

1 Wacker reaction تفاعل ويكر

réaction de Wacker

تفاعل تجرى فيه أكسدة الإيتيلين إلى أسيتالدهيد بوجود حفّازين من كلوريد البالاديوم وكلوريد النحاس II.



2 Walden inversion انقلاب فالدن

inversion de Walden

انقلاب تشكيلة مركز كيرالي (لا انطباق) في تفاعلات تبادل النكلوفيلات الثنائية الجزئية، كما في تفاعل تحول حمض L- بروم البروبيونيك إلى D- الأنيلين اليساري التدوير بالأمونيا. انظر chirality.

3 warfarin ورفرين

warfarin

مُرَكَّب كومارينى صناعي بلوري عديم اللون والرائحة صيغته $C_{19}H_{16}O_4$ ، ينصهر في الدرجة 161°س، قليل الذوبان في الإيتانول ذوّاب في الأسيتون شديد الذوبان في المحاليل المائية القلوية يستعمل مضادًا للتخثر. انظر coumarin.

4 wash عَسَل

lavage

OE.wascan

.انظر washing.

5 wash bottle قارورة عَسَل

flacon de lavage



قارورة مزودة بأنبوب معقوف يمر من سدادتها لتوجيه تيار من الماء على ما يراد غسله بالضغط على القارورة إن كانت من مادة لينة أو بالنفخ في أنبوب ثان يمر من سدادتها.

6 washing عَسَل

lavage

إزالة المُرَكَّبَات القابلة للذوبان من مزيج مواد صلبة بفعل الذوبان التفاضلي.

7 washing soda صودا العَسَل

soude de lavage

.انظر soda, washing.

8 waste, chemical نُفاية كيميائية

déchet chimique

Lat. vastare

منتجات ثانوية، غازية وسائلة وصلبة تبعًا لمصدرها، لا تصلح على حالها للاستعمال، تنتج عن عمليات كيميائية وعن معالجات تعدينية ذات أثر بيئي سيئ وخطر إن لم تتخذ حيالها المعالجات الملائمة.

.انظر waste disposal.

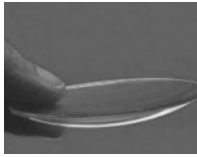
9 wastes disposal التخلص من النفايات

élimination des déchets

معالجة النفايات بتحويلها إلى منتجات ثانوية مفيدة أو بالتخلص منها، بالحرق (الورق) أو بالترسيب

المعلقات الصلبة في السوائل والأدخنة) أو بالامتزاز (الغازات والأبخرة) أو بالمعالجة الكيميائية من تعديل وتبادل أيوني واسترجاع (الورق، المطاط، المعادن) أو بالهضم البكتيري (للمخلفات العضوية) أو بالصهر (الزجاج، الفلزات)، وقد يلجأ في بعض الحالات إلى أكثر من طريقة واحدة في المعالجة.

10 watch glass زجاجة ساعة
verre de montre



صحن زجاجي مقعر مثل زجاجة ساعة، صُنِعَ بقياسات متعددة ويستعمل في المخابر.

11 water ماء
eau
Gr. hydor

سائل قطبي صيغته H_2O عديم اللون والرائحة والطعم، يوجد في حالات المادة الثلاث، يتجمد في الدرجة صفر ويغلي في الدرجة مئة سلسيوس تحت الضغط الجوي النظامي، حرارة انصهاره الكامنة 80 حريرة/غ، وحرارة استبخاره 540 حريرة/غ، يزداد حجمه عند تجمده. وهو كهمل ضعيف يتأين جزئياً إلى الأيونين H^+ و OH^- .

12 water bath حمام مائي
bain-marie
إناء يحوي ماء ساخناً يوضع فيه أو فوقه في وعاء آخر ما يراد تسخينه. يعرف أيضاً بحمام ماري bain Marie.

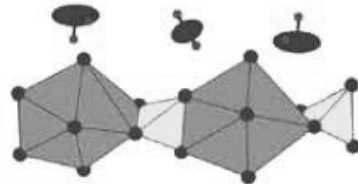
13 water cooler مُبرِّد مائي
réfrigérant à eau
إناء يحوي وشائع يجري فيها مائع بارد يوضع فيه الماء المراد تبريده.

14 water gas غاز الماء
gas d'eau
مزيج غازي سام يحوي 40% من CO و 50% من H_2 ونسباً قليلة من CO_2 و N_2 و CH_4 . يحضر بإمرار تيار من بخار الماء فوق فحم الكوك المتقد والمتوهج، يستعمل وقوداً وفي تحضير الأمونيا وتفاسعات الاصطناع العضوي.

15 water hardness عسرة الماء، قساوة الماء
dureté de l'eau
صفة ماءٍ يحوي نسباً مئوية منخفضة من أملاح الكالسيوم والمغنيزيوم (CO_3^{2-} ، CO_3H^- ، Cl^- ، SO_4^{2-} ...) تحدّد بدلالة ما يحويه من كربونات الكالسيوم مقدراً بأجزاء من مليون جزء (ppm)، وتعدّ العسرة مؤقّنةً إن كانت ناجمة عن الكربونات وثنائي الكربونات وتعالج بالغليان، ودائمةً إن نجمت عن الكلوريدات والسلفات وتعالج بالزوليت. انظر zeolite.

16 water of constitution ماء التكوين
eau de constitution
ماء يدخل في تكوين المركّب ولا يمكن نزع منه دون تخريب بنيته كلياً. انظر water hydration.

17 water of crystallization ماء التبلور
eau de cristallisation
ماء تَمَيُّه يوجد بنسبة محدّدة في العديد من المركّبات البلورية، وهو ما يضيف عليها هذه الصفة التي تفقدها إذا ما فقدته كملح غلوير. انظر Glauber's salt.



18 **water of dehydration** ماء البللمهة
eau de dehydration

الماء المحرر من مُركَّب بتبدل كيميائي يجري فيه.

19 **water of dehydration** ماء التميّه
eau d'hydration

ماء مرتبط كيميائيًا بمُركَّب مكونًا معه هيدرات يمكن نزعها منها بالتسخين دون تحريك المُركَّب.

20 **water proofing protection** الوقاية من الماء
protection par rapport à l'eau

إجراء يتخذ لمنع نفوذ الماء إلى مادة بمعالجتها بكساء من محلول مطاطي أو سواه. انظر water proofing agent.

21 **water proofing agent** عميل وقاية من الماء
agent de protection par rapport à l'eau

- أي مادة تشكل فيلمًا، أو رقيقة، يكسو سطح مادة ما بطبقة دافعة للماء، من أمثلتها الطلاء والمطاط والشمع واللدائن.

- أي مادة كيميائية تجعل الخيوط النسيجية التي تغمر فيها غير نفوذة للماء ونفوذة للهواء.

22 **water purification** تنقية الماء
purification de l'eau

معالجة الماء لتخليصه من الشوائب غير المرغوب فيها، تشمل طرقًا مختلفة مثل الترسيب والتجميع والتخثير والترشيح والامتزاز والكلورة وإزالة العسرة.

23 **water softening** تطرية الماء
adoucissement de l'eau

انظر water hardness.

24 **wave** موجة
onde

OE.wafian

اضطراب ينتقل من نقطة إلى أخرى في الفضاء أو في وسطٍ ما دون أن يرافقه انتقال الوسط ذاته.

25 **wave equation** معادلة موجية
équation d'onde

معادلة تفاضلية جزئية من المرتبة الثانية يصف حلُّها الظواهر الموجية مثل الاهتزاز العرضاني لوتر مشدود.

تابع شرودنغر الموجي

$$\frac{\partial^2 \psi}{\partial x^2} + \frac{8\pi^2 m}{h^2} (E - V) \psi = 0$$

الموقع الطاقة الطاقة الكامنة

26 **wave function** تابع موجي
fonction d'onde

تابع يمثل الحل الرياضي للمعادلة الموجية. انظر Schrodinger equation.

27 **wave mechanics** ميكانيك موجي
mécanique d'onde

انظر undulatory mechanics.

28 **wave number** عدد موجي
nombre d'onde

هو مقلوب طول الموجة (له بُعد L^{-1}) ويساوي عددًا عددًا عددًا الأمواج في واحدة الأطوال من طول موجي محدد (وهذا العدد بلا أبعاد).

29 **wavelength** طول الموجة
longueur d'onde

المسافة على خط انتشار الموجة بين نقطة منها إلى مثلتها التي تليها في الطور.

30 **wave-particle duality** مثنوية الموجة والجسيم
dualité onde-particule

مُتَنَوِّيةٌ تعطي رؤيتين مختلفتين لظاهرة واحدة مثل خصائص الضوء والدقائق المادية الأولية التي تفسر حيناً بسلوكها مثل الجسيمات، وحيناً آخر بسلوكها مثل الأمواج، وذلك تبعاً للتجربة التي تجرى عليها. تجمع علاقة دوبروي بين هذين المظهرين.

31 wax شمع

cire

OE.weax

مزيغ عضوي ذو درجة غليان منخفضة ووزن جزيئي مرتفع، صلب في درجة حرارة الغرفة يشبه الدسم والزيوت في تركيبه إلا أنه خال من الغليسريدات، دفوع للماء قابل للاشتعال، ينحل في معظم المذيبات العضوية منه الطبيعي ومنه الصناعي، يستعمل في صنع الشموع و مواد الصقل وتغليف المواد الغذائية وتغشية الورق. معظم هذه المزائج إسترات أعال عالية لحموض دسمة.

32 weak acid حمض ضعيف

acide faible

حمض (HA) يتفكك في محلوله المائي على نحو غير تام محرراً بعضاً من بروتوناته فقط، بحيث يبقى مقدار من شكله الجزيئي؛ يُدَلُّ على هذا التفكك بالتوازن $HA \rightleftharpoons H^+ + A^-$ ، ويُدَلُّ على قوة الحمض بقيمة ثابتة هذا التوازن $K_a = \frac{[H^+][A^-]}{[HA]}$ أو بالنسبة المتوية المتفككة منه.

33 weight وزن

poids

القوة التي تشد جسمًا نحو الأرض وتساوي جداء كتلته في تسارع الثقالة في الموقع الذي يوجد فيه معبراً عنه بوحدات القوة.

34 welding

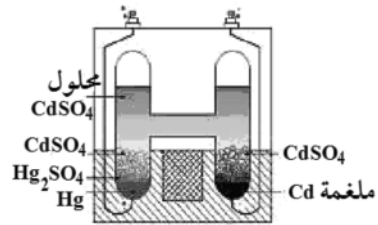
soudure

جمع قطعتين معدنيتين بتسخينهما حتى يلين سطحهما أو ينصهران فيندمجان معاً. يجري اللّحم بوجود معدن مصهور ثالث أو بدونه، وتُتبع هذه الطريقة في اللدائن أيضاً.

35 Weston cell

cellule de Weston

خلية كهربية معيارية تتألف من أنود (مُصعد) من الكادميوم المكسو بطبقة بلورية من سلفاته، ومن كاتود (مُهبط) زئبقي مغمورين في محلول مشبع من سلفات الكادميوم، تبلغ قوتها المحركة الكهربائية 1.01485 فولط.



36 wet

humide, mouillé

مبلل، رطب مغمور بالماء أو مغطى بطبقة سطحية منه.

37 wet ashing

incinération humide

ترميد رطب تحويل مُركَّب عضوي إلى رماد بمعاملته بحمض النتريك أو بحمض الكبريتيك.

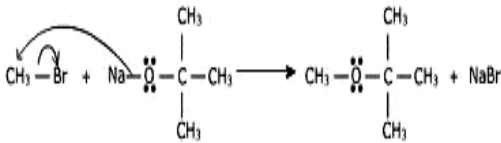
38 wet gas

gas humide

غاز رطب غاز طبيعي يرافقه إنتاج النفط في حقوله، أو إجراءات تجميع الغاز، قوامه مُركَّبات هيدروكربونية خفيفة مثل الميتان والإيثان والبروبان، وبعض

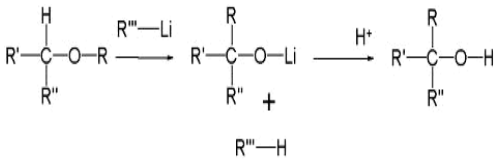
- مُرَكَّبَات هيدروكربونية عالية مثل البنتان والهكسان.
- 39 **wet process** طريقة رطبة
procédé humide
عملية كيميائية تجرى غالبًا في المخابر وفي الطور السائل للمواد المستعملة، تستعمل فيها زجاجيات مثل الكؤوس والقوارير، كما في عمليات التحليل الكيفي، ولا تعد منها عمليات التحليل الكمي التي تستعمل أجهزة متعددة.
- 40 **wettability** قابلية التبلل
mouillabilité
قابلية سطح صلب للتبلل عند مسّه سائلًا حيث ينخفض التوتر السطحي للسائل حتى ينتشر فوق السطح.
- 41 **wettable sulfur** كبريت قابل للتبلل
souffre mouillable
كبريت ناعم جدًا مضاف إليه عميل كيميائي لاستعماله في الزراعة.
- 42 **wetting agent** عميل تبليل
agent mouillant
عميل فعّال سطحيًا ذواب في الماء، مكوّن من مواد عضوية صناعية غالبًا، يُخفّض التوتر السطحي للماء فيسهل انتشاره على سطح مادة أو تغلغله فيها. من أمثله الصابون والحموض الدسمة.
انظر detergent.
- 43 **white gold** ذهب أبيض
or blanc
واحدة من سبيكتين تحوي أولاهما 90% من وزنها ذهبًا و10% بالاديوم. وتحتوي الأخرى 41% من وزنها ذهبًا و59% نيكل.
- 44 **white lead** رصاص أبيض (أسيداج)
plomb blanc
اسم استعمل بدايةً للدلالة على كربونات الرصاص، لكنه يدل اليوم على مزيج من سلفات الرصاص وسيليكاته، وهو مزيج سام بالتناول وبالامتصاص الجلدي، يستعمل في صناعة الدهانات، وفي غش موادّ غذائيّة لإكسابها اللون الأبيض.
- 45 **white metal** فلز أبيض
métal blanc
واحدة من مجموعة سبائك تحوي القصدير والرصاص والأنتيموان كمكونات رئيسية وتمتاز بنقاط انصهارها المنخفضة.
- 46 **white oil** زيت أبيض
huile blanche
أحد مشتقات بارافينية (ألكانية) ذات لزوجة معتدلة وطيرانية منخفضة ونقطة وميض عالية، يُستعمل في تعديل اللدائن وفي مزلّقات النسيج.
- 47 **white phosphorous** فسفور أبيض
phosphore blanche
شكل تآصلي بلوري للفسفور ينصهر في الدرجة 44.1°س ويغلي في الدرجة 280°س، متوسط الثبات بالنسبة للفسفور الأحمر، لا ينحل في الماء والغوّل، ينحل في كبريت الكربون CS₂، يشتعل تلقائيًا في الهواء في الدرجة 30°س ويحفظ لذلك تحت الماء بعيدًا عن الحرارة، يسبب حرق الجلد عند تماسها، سام بالتناول وبالاستنشاق.
- 48 **Williamson synthesis** اصطناع ويليامسون
synthèse de Williamson

طريقة عضوية لاصطناع الإيترات بتفاعل هاليد ألكيلي مع محلول عَوَلِي من ألكوكسيد الصوديوم.



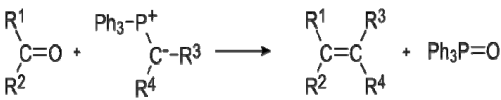
49 **Wittig ether rearrangement** إعادة ترتيب إيترية لَفَيْتِيغ

إعادة ترتيب إيترات البنزيل والألكيل بتفاعلها مع عميل مُمَيَّل منتجاً أعالاً ثانوية وثالثية.



50 **Wittig reaction** تفاعل فَيْتِيغ

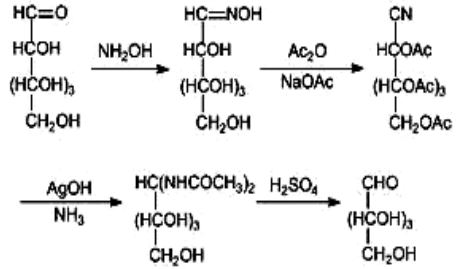
تفاعل تحضير الأولفينات بربط الألدهيدات أو الكيتونات بإيليد مثل ثلاثي فينيل الفسفونيوم:



انظر ylides.

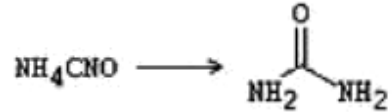
51 **Wohl degradation** تحوّل وول

تحويل سكر ألدوزي إلى سكر ألدوزي آخر بذرة كربون أقل، مثل تحويل الغالكتوز إلى ليكسوز، يتضمن سلسلة تفاعلات تقود إلى حذف الزمرة النتريلية C=N- بأكسيد الفضة النشاردي.



52 **wohler synthesis** اصطناع وُهلر

اصطناع البولة بتسخين محلول مائي من سيانات الأمونيوم، كان وهلر قد حقق به سنة 1828 اصطناع أول مُرَكَّب عضوي.



تحضر حالياً مشتقات البولة بمثل هذا التفاعل.

53 **wolfram** وُلْفْرَام

الاسم الرسمي المفضل استعماله للتغنستين في الولايات المتحدة الأمريكية. انظر tungsten.

54 **wood alcohol** عَوَل الخشب

alcool du bois. انظر methanol.

55 **wool** صوف

laine Gr. lenos ليف نسيجي يؤخذ من الصوف الخام ويتألف من سلاسل بروتينية (كيراتية) تجمعها روابط تصالبية ثنائية السلفيد، يمتاز بمقاومته وميله للتقلص والانكماش في الماء الحار وبمقدرته على تقبل الصباغ. تصنع منه الأنسجة الصوفية واللباس وفرش الأسرة. انظر cross-linking.

56 **wool grease** شحم الصوف

graisse de laine

مزيج معقد جداً من إسترات حموض دسمة مع أغوال عالية يكسو سطح ألياف صوف الغنم، ويستعمل في تحضير اللانولين ومشتقاته وفي صنع المراهم. يسمى أيضاً wool wax.

57 **work** عمل

travail

OE.were

إنجاز التأثير المطلوب لبلوغ نتيجة محددة، وذلك بفعل قوة في اتجاه ما، قيمته جداء القوة في الانتقال الحاصل باتجاهها.

58 **work function** تابع العمل

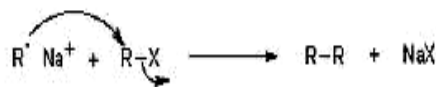
fonction de travail

الطاقة اللازمة لانتقال جسيم من داخل الوسط الذي هو فيه واختراقه سطحه، مثل إصدار الفلزات بعض إلكتروناتها السطحية بالتأين الحراري أو بالفعل الكهروضوئي.

59 **Wurtz reaction** تفاعل فورتز

réaction de Wurtz

تفاعل تحضير مركبات هيدروكربونية قوامه تفاعل جزيئين من هاليد ألكيلي (مثل يوديد الميتيل) مع ذرتي صوديوم، تبديان ألفة شديدة لذرتي الهاليد.



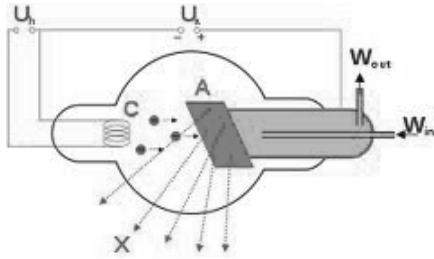
* * *

- X -

1 x - ray الأشعة السينية (أشعة x)

rayons x

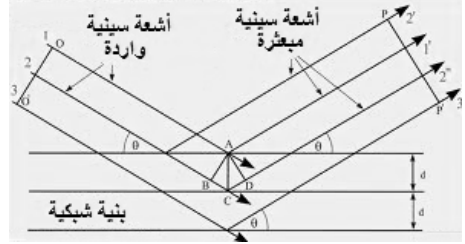
إشعاعات كهرومغناطيسية بأطوال موجية قصيرة جداً تقع بين 1 و 100 Å تصدر إثر انتقالات إلكترونية تحدث في المدارات الداخلية للذرات الثقيلة عند قذفها بالأشعة الكاثودية (المهبطية) في أنبوب مُخَلَّى من الهواء، وهي ذات قدرة على اختراق الأجسام الصلبة المعتدلة الكثافة، مثل النسيج البشري، دون العظام التي توقفها. تؤين الغازات التي تمر فيها وتؤثر في أفلام التصوير، ذات أثر تراكمي وقد تلحق الضرر بخلايا الأنسجة. تستعمل في الدراسات الطيفية وفي الاختبارات اللا إتلافية للفلزات وفي حفظ الأطعمة بالتشعيع وفي التشخيص الطبي. تسمى أيضاً X-radiation و Roentgen rays.



2 x - ray diffraction انعراج الأشعة السينية

diffraction des rayons x

تبعثر الأشعة السينية في المادة التي تحترقها وبخاصة في البلورات. يستعمل في دراسة بني العديد من المركبات الطبيعية مثل البروتينات والحموض النووية. انظر X-ray spectrum.



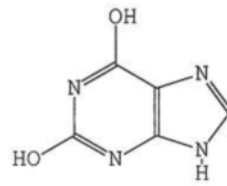
3 x - ray spectrum طيف الأشعة السينية

spectre des rayons x

طيف إصدار تشكله الأشعة السينية عند تبعثرها في بلورة أو في مسطرة مخززة.

4 xanthan gum

gomme de xanthan

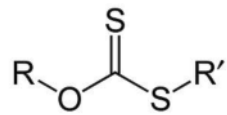


بلمر ثنائي صناعي ينحل في الماء ويحضر بتخمير الكربوهيدرات، ثابت حرارياً، تبقى

لزوجته ثابتة في مجال واسع من درجات الحرارة، يتحمل جيداً المحاليل الحمضية والقاعدية القوية، يُعدُّ عميلَ تغليظ. يستعمل في تعويم الفلزات وفي الصناعات الصيدلانية والغذائية وبخاصة في تحضير الوجبات السريعة الغنية بالبروتينات.

5 xanthate

xanthate



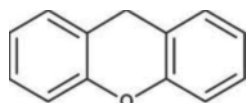
ملح الصوديوم أو البوتاسيوم لحمض الكزانتيك، يوجد على شكل حبيبات صلبة صفراء ذوابة في الماء، ذات

رائحة واخزة، يستعمل في تعويم الفلزات السلفيدية و فلزات الذهب والفضة والنحاس.
انظر xanthic acid.

6 xanthene زانتين

xanthène

مُرَكَّب صيغته $\text{CH}_2(\text{C}_6\text{H}_4)_2\text{O}$ ، يعد البنية الهيكلية



المركزية لأصبغة الفلوروسيين والإيزين والرودامين

يوجد على هيئة وريقات بلورية صفراء، ينصهر في الدرجة 100.5° س ويغلي في الدرجة 315° س، ذواب في الإيثير قليل الذوبان في العَوَل وقليله جداً في الماء، يستعمل مبيداً فطرياً وفي تفاعلات الاصطناع العضوي.

7 xanthene dye صمغ زانتيني

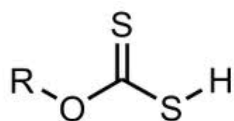
colorant xanthénique

زمرة أصباغ ذات بنية جزيئية قريبة من بنية الزانتين تكونُ المجموعات الأروماتية (C_6H_4) فيها هي حامل اللون. من أمثلتها صمغ الفلوروسيين $\text{C}_{20}\text{H}_{12}\text{O}_5$.

8 xanthic acid حمض الزانتيك

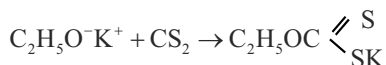
acide xanthique

حمض ثنائي تيو الكربونيك زيتي القوام قليل الثبات صيغته ROCS_2H ،



حيث R جذر ألكيلي، هو غالباً جذر إيتيلي

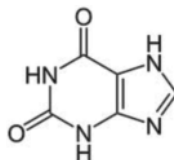
C_2H_5- إذا لم يُشر إلى خلاف ذلك، تسمى أملاحه كزانتات ومثلها الملح البوتاسيوم الذي يخضر بتفاعل إيتوكسيد البوتاسيوم مع ثنائي كبريت الكربون:



9 xanthine زانتين

xanthine

قاعدة بورينية صيغتها $\text{C}_5\text{H}_4\text{N}_4\text{O}_2$ ، تنشأ من تدرك



الغوانين، وفي بعض النباتات، وهي مسحوق أبيض ينحل في هيدروكسيد البوتاسيوم ولا ينحل في

الحموض والماء، من مشتقاتها التيوفيلين في الشاي (ثنائي ميتيل الكزانتين) والكافيين في البن (ثلاثي ميتيل الكزانتين)، تستعمل في الطب وفي تفاعلات الاصطناع العضوي.

10 xantho- أصفر: سابقة

xantho-

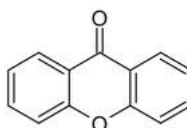
Gr.xanthos

سابقة بمعنى أصفر.

11 xanthone زانتون

xanthone

مُرَكَّب كيتوني ثلاثي الحلقة صيغته $\text{CO}(\text{C}_6\text{H}_4)_2\text{O}$ ،



يوجد في بعض الأصبغة النباتية، وهو مسحوق بلوري أبيض ينصهر في

الدرجة 173° س ويغلي في الدرجة 350° س، لا ينحل في الماء، ينحل في العَوَل والكلوروفورم والبنزين وبخاصة إن كانت حارة، يستعمل مادة وسطية في صناعة المواد الصيدلانية والعطور والأصبغة. يسمى أيضاً benzophenone oxide.

12 xenon زينون

xénon

غاز نبيل رمزه Xe عدده الذري 54 وكتلته الذرية

النسبية 131.3، يقع الفصيلة VIIIa من الجدول الدوري، تكافؤاته 2، 4، 6، 8 له تسعة نظائر ثابتة، يميع في الدرجة -106.9°س، غير فعال كيميائياً لكنه غير خامل كلياً، يحضّر بالتقطير المجرأ للهواء السائل، يستعمل في أنابيب الإنارة ومصابيح الوميض في التصوير، وفي دراسات الاقتفاء. انظر noble gas compounds و xenon compounds.

13 xenon compounds

مُرَكَّبَات الزينون

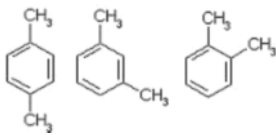
composés de xénon

أهمها المُرَكَّبَات الفلورية وهي ثنائي ورباعي وسداسي فلوريد الزينون (XeF_x)، تكون على هيئة بلورات عديمة اللون تحضر بتسخين مزيج من الفلور والزينون الغازيين في إناء من النيكل حتى الدرجة 400°س ثم تبريده. تحفظ هذه الفلوريدات بعيداً عن الرطوبة لتفادي تكوّن ثلاثي أكسيد الزينون XeO_3 ، وهي عملاء فلورّة شديدة الفعالية، لها معقدات مثل $XeOF_4$. كل مُرَكَّبَات الفلور سامة بالاستنشاق ومخرشة وعملاء أكسدة.

14 xylene

زايلين

xylène



مزيج من ثلاثة
مصاوغات
(أورتو وميتا)

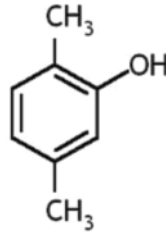
وبارا) لثنائي ميتيل البنزين، صيغته العامة $C_6H_4(CH_3)_2$ ، وهو سائل رائق ذواب في العوّال والإيتر، عديم الذوبان في الماء، يحضر بالتقطير المجرأ للنفط والقطران، يستعمل وقوداً للطائرات ومذيباً للراتينات الألكيدية واللكر، وفي اصطناع مواد عضوية كيميائية.

15 xylénol

زيلينول

xylénole

مُرَكَّب صيغته $(CH_3)_2C_6H_3OH$ ، يوجد على هيئة



بلورات بيضاء ينصهر بين السدرجتين 20° و 76°س، ويغلي بين السدرجتين 203° و 225°س، قليل الذوبان في الماء، ذواب في معظم المذيبات

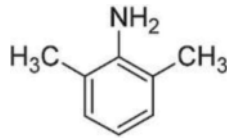
العضوية وفي محلول الصودا الكاوية، سام بالتناول وبالامتصاص الجلدي، يستعمل مديباً وملدنّاً ومضافاً للمزلقات، وفي الصناعات الصيدلانية ومبيداً للفطور والحشرات. يسمى أيضاً ثنائي ميتيل هيدروكسي البنزين.

16 xylidine

زيليدين

xylidine

مُرَكَّب صيغته $(CH_3)_2C_6H_3NH_2$ ، وهو سائل يغلي



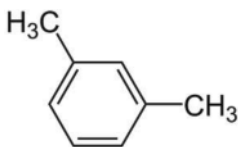
بين السدرجتين 213°، 226°س، قليل الذوبان في الماء، ذواب في العوّال

والإيتر، سام بالتناول والاستنشاق والامتصاص الجلدي، يستعمل مادة متوسطة في صناعة المواد الصيدلانية وفي تفاعلات الاصطناع العضوي.

17 xylol

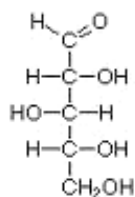
زيلول

xylol



هو الشكل التجاري للزايلين، وهو مزيج من مصاوغاته الثلاثة مع مشتقات بنزينية أخرى.

18 xylose

xylose

زِيلُوز
 مُرَكَّبٌ كربوهيدرات بلوري من
 الألدو بتوزات صيغته $\text{C}_5\text{H}_{10}\text{O}_5$ ،
 يميني التدوير ينصهر في الدرجة
 144°س، ذواب في الماء والغُول،
 يحضَّر بالحلمهة الحمضية للخشب

وكيزان الذرة، ويوجد في الطبيعة مبلمراً يسمى
 الزيلان. يطرح جسم الإنسان معظم ما يمتصه منه،
 دون أي تبدل، عن طريق البول، يستعمل في
 الصباغة والدباغة ومصدراً للإيتانول.
 يسمى أيضاً wood sugar.

* * *

- Y -

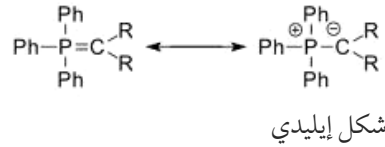
1 yarn خَيْطُ غَزَلٍ
fil de tissage
 ضفيرة متواصلة من ألياف ممشطة مجدولة معًا، أو شعيرة مفردة من ألياف طبيعية أو صناعية تستعمل في النسيج والحياكة.

2 yeast خميرة
levure
 Gr. zestos
 عضويات حية دقيقة وحيدة الخلية، تتكاثر جنسيًا ولا جنسيًا منها ما هو طبيعي وما ينتج بالزرع، على شكل وريقات أو حبيبات من خلايا وأبواغ، مثل خميرة البيرة التي تحرض التخمر بإنزيماتها فتحوّل الكربوهيدرات إلى غلوكوز وCO₂ وH₂O بوجود الأكسجين، وإلى CO₂ وِعَوْل (أو حمض اللاكتيك) بغياب الأكسجين. تعد مضافات غذائية، ومصدرًا لفيتامينات وإنزيمات وحموض نووية. تستعمل في تخضير الخبز وفي تخمير الحبوب والمولاس لصنع العَول. انظر fermentation.

3 yellow enzyme إنزيم أصفر
enzyme jaune
 أحد عدة إنزيمات واسعة الانتشار قابلة للتبلور تؤخذ من الخميرة وتتكون من معقد من بروتين مع فسفات الريبوفلافين، يحفّز تفاعلات الأكسدة - الإرجاع في الجسم التي تسمح للخلايا بالتنفس.

4 yield مردود، حصيلة
rendement
 OE.geldan
 ناتج إجراء أو تفاعل مثل ناتج تفاعل كيميائي يحدّد بالنسبة المئوية المتحوّلة من المواد المتفاعلة.

5 ylide إيليد
ylide
 جزيء معتدل ثنائي القطب تحمل إحدى ذراته (وهي على الأغلب ذرة كربون) شحنة سالبة، وتحمل ذرةً أخرى (مثل S، P، N) شحنة موجبة، وتدل اللاحنة (-ide) على الشحنة السالبة كما في الكلوريد والسلفيد. من أمثله إيليد الأمين (R)₂N⁺C⁻(R)₃، وإيليد الفسفين (R)₂P⁺C⁻(R)₃.



6 ylidene إيليدين
ylidene
 جذر ثنائي التكافؤ مشتق بنزع ذرتي هيدروجين من ذرة كربون واحدة من جزيء ألكيدي مشبع، أو بنزع ذرة أكسجين من ذرة كربون في جزيء ألدهيدي.

7 ytterbium إيتريوم
ytterbium
 فلز تراي نادر من فصيلة الإيتريوم، رمزه Yb، عدده

الذري 70 وكتلته الذرية النسبية 173.04، يقع في الفصيلة IIIb من الجدول الدوري، تكافؤاته 2 و3 وله سبعة نظائر صناعية، ينصهر في الدرجة 824°س ويغلي في الدرجة 1427°س، يتفاعل ببطء مع الماء ذواب في الحموض الممددة وفي الأمونيا السائلة، يستعمل في أنابيب الأشعة السينية وفي التقانات الليزرية والأبحاث الكيميائية.

8 yttrium

yttrium

إيتريوم

فلز تراي نادر رمزه Y، يقع في الفصيلة IIIb من الجدول الدوري عدده الذري 3.9 وكتلته الذرية النسبية 88.9059، تكافؤه 3، معظم نظائره غير مستقرة يقع عمرها النصفى بين 3.54 ساعة للنظير ^{92}Y و106.6 يوماً للنظير ^{88}Y ، ينصهر في الدرجة 1500°س ويغلي في الدرجة 2927°س، يفكك الماء، ذواب في الحموض الممددة وفي محلول هيدروكسيد البوتاسيوم، يستعمل في التقانات النووية وفي صنع سبائك وأنصاف نواقل خاصة.

* * *

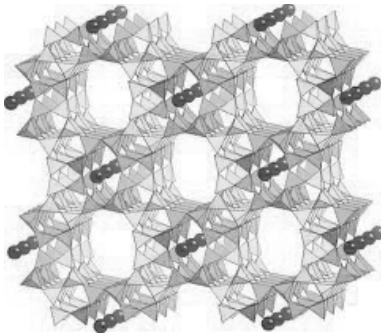
- Z -

1 Zeeman effect مفعول زيمان *effet de Zeeman*

ظاهرة تلاحظ في طيف إصدار مادة مشعة موضوعة في حقل مغنطيسي، أو في طيف امتصاص وسط موضوع في مثل هذا الحقل، تتجلى بانسطار الخط الطيفي الواحد إلى ثلاثة مكونات مستقطبة أو أكثر.

2 zeolite زيوليت *zéolite*

سيليكات الألومنيوم والصدوديوم، أو الكالسيوم أو كليهما معاً، الطبيعية الميّهة صيغتها العامة:
 $Na_2O \cdot Al_2O_3 \cdot XSiO_2 \cdot XH_2O$
منها الطبيعي ومنها الصناعي، من أمثلتها الشبازيت والستيليت، تمتاز بعملها مبادلات كاتيونية في تطرية المياه حيث تحل أيونات الصدوديوم منها محل أيونات الكالسيوم والمغنيزيوم في الماء العسر.
انظر ion-exchange resin, molecular sieve.



3 zero صفر *zéro*

Ar. ينص على أنه إذا توازنت جملتان ترموديناميكيتان

رقم يدل على حالة الغياب الكلي أو التعادل بين أضداد، كما في الجزئيات المعتدلة التي تنعدم فيها محصلة شحناتها الكهربائية الموجبة والسالبة.

4 zero group الفصيلة صفر *groupe zéro*

فصيلة الغازات الحاملة ذات التكافؤ المنعدم (الصفري) في الجدول الدوري.

5 zero-order reaction تفاعل من مرتبة الصفر *réaction d'ordre zéro*

تفاعل كيميائي يكون مُعدّله (سرعته) ثابتاً ومستقلاً عن تراكيز المواد المتفاعلة فيه.

6 zero-point energy طاقة الدرجة صفر *énergie au point zéro*

الطاقة الحركية المنبعثة في مادة خُفِضَت درجة حرارتها حتى درجة الصفر المطلق.

7 zero potential كمون الصفر *potentiel zéro*

الكمون المثالي في نقطة ذات بُعدٍ لا متناهٍ عن أي تأثير كهربائي.

8 zeroth المرتبة صفر *d'ordre zéro*

ما قيمته صفر في مجموعته، مثل القوة صفر لعدد ما.

9 zeroth law of thermodynamics المبدأ صفر في الترموديناميك *loi d'ordre zéro de thermodynamique*

مبدأ ينص على أنه إذا توازنت جملتان ترموديناميكيتان

مع جملة ثالثة، كانتا فيما بينهما على توازن إذا ما تماستا، وتكون لها درجة الحرارة ذاتها.

10 Ziegler catalyst حفّاز زيغلر

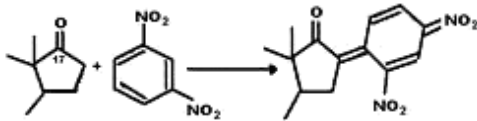
catalyseur Ziegler

حفّاز ذو فعالية فراغية هو عادة معقد كيميائي مشتق من هاليد فلز انتقالي، مثل رباعي كلوريد التيتانيوم، وهيدريد أو ألكيد فلزي مثل ثلاثي إيتيل الألومنيوم، يعمل في الضغط الجوي الاعتيادي على تحويل الإيتيلين إلى بلمر خطي ذي درجة غليان مرتفعة نسبياً من متعدد الإيتيلين، وكذلك في البلمرة الفراغية النوعية مثل تحويل البروبيلين إلى متعدده البلوري.

11 Zimmerman reaction تفاعل زيمرمان

réaction de Zimmerman

التفاعل الحاصل بين مُركّبات كيتونية ومُركّبات عطرية متعددة النترو (مثل ثنائي نترو البنزين) بوجود مادة قلووية.



مُركّب أرجواني

تُعتمد الألوان الناشئة في التحديد الكمي للمُركّبات المختبرة مثل أوكسو الستيريوييدات.

12 zinc زنك

zinc

عنصر فلزي رمزه Zn، عدده الذري 30 وكتلته الذرية النسبية 65.38، ثنائي التكافؤ يقع في الفصيلة IIB من الجدول الدوري وله خمسة نظائر ثابتة، ينصهر في الدرجة 419°س ويغلي في الدرجة 907°س، شديد الكهروكيميائية، تشتعل صفيحاته

بوجود الرطوبة، ذواب في الحموض والقلويات عديم الذوبان في الماء، لا يوجد حرّاً في الطبيعة لذلك يؤخذ من خاماته، يعد تميماً عملياً للعديد من الإنزيمات، يستعمل في صنع السبائك وفي غلفنة الفلزات والطلاء الكهربائي وصنع المنصهرات، وفي صنع المبيدات الجرثومية. انظر cofactor.

13 zinc chloride كلوريد الزنك

chlorure de zinc

ملح بلوري صيغته $ZnCl_2$ ، أبيض وشره للساء ينصهر في الدرجة 290°س ويغلي في الدرجة 732°س ذواب في الماء والغول والإيتير، مخرش قوي للجلد والأنسجة، يحضر بتفاعل الحمض HCl مع فلز الزنك أو مع أكسيده، يستعمل حفّازاً وعميل بلمهة وتكاثف في الاصطناع العضوي، وفي الطلي الكهربائي ومرسّخاً في صناعة النسيج ومطهرّاً.

14 zinc dust مسحوق الزنك

poudre de zinc

زنك فلزي مسحوق يحوي مقادير متفاوتة من أكسيده، سريع الاشتعال يمكن أن يُكوّن مزيجاً منفجرّاً مع الهواء، يؤخذ مسحوقاً رمادياً أزرق عند تقطير الزنك، يستعمل حفّازاً وفي تحضير الأظلية المقاومة للصدأ أو التآكل، وعميل اختزال.

15 zinc oxide أكسيد الزنك

oxide de zinc

مسحوق أبيض أو رمادي صيغته ZnO، يمتص الغاز CO_2 من الجو، ينصهر في الدرجة 1975°س ذواب في الحموض والقلويات عديم الذوبان في الماء والغول، يحضر بأكسدة أبخرة الزنك أثناء تقطيره وقبل تكثفها، يستعمل في تحضير المساحيق والمراهم ومرسّخاً في صناعة المطاط.

16 zinc sulfide سلفيد الزنك

sulfure de zinc

مسحوق متآلق صيغته ZnS، ثابت إذا حفظ جافاً يوجد على شكلين ألفا وبيتا ويتحول كلّه إلى الشكل ألفا في الدرجة 1020°س، ذواب في الحموض عديم الذوبان في الماء. يوجد في الطبيعة ويصطنع بإمرار الغاز H₂S في محلول أحد أملاح الزنك، يستعمل في صناعات الأصبغة والمطاط واللدائن والأطلية للماعة وفي تحضير مبيدات الفطور.

17 zircon زيركون

zircon

سيليكات الزركونيوم الطبيعية صيغتها ZrO₂.SiO₄، توجد بألوان مختلفة، ذوابة في الحموض، تستعمل مصدرًا لتحضير الزركونيوم وأكسيده وحفازًا وعميلٍ سحجٍ وفي صنع المطاط السيليكوني.

18 zirconium زيركونيوم

zirconium

عنصر فلزي رمزه Zr، عدده الذري 40 وكتلته الذرية النسبية 91.22. يقع في الفصيلة IVb من الجدول الدوري ثنائي التكافؤ وثلاثيه مع الهالوجينات ورباعيه مع مُرَكَّبَاتٍ أخرى، له خمسة نظائر مستقرة. قاس، لماع ينصهر في الدرجة 1850°س ويغلي في الدرجة 4377°س، ذواب في الحموض الساخنة المركزة، يقاوم التآكل، يشتعل وينفجر إن كان مسحوقاً أو غباراً، يستعمل في صناعة السبائك المقاومة للتآكل وفي إكساء قضبان الوقود النووي ولحمّ الزجاج بالمعدن.

19 zirconium oxide أكسيد الزيركونيوم

oxide de zirconium

مسحوق ثقيل أبيض رمزه ZrO₂، ينصهر في الدرجة 2700°س، يذوب في معظم الحموض والقلويات في درجة حرارة الغرفة، ذواب في حمض النتريك، وفي الحموض HF وHCl وH₂SO₄ المركزة والساخنة، يستعمل مصدرًا للزيركونيوم وفي صنع المعوجات والألياف المقاومة للحرارة وأنواع خاصة من الزجاج وفي تلوين الخزف والسيراميك.

20 zone refining تنقية مناطقية

reaffinage par zone

طريقة تنقية تتضمن عمليات صهرٍ وبلورة متناوبة، توضع العينة المراد تنقيتها في أنبوب ضيق وطويل نسبياً وتممر ببطء في فرن تتناوب فيه المناطق الحارة والمناطق الباردة حيث تصهر العينة في المناطق الحارة وتبلور في المناطق الباردة، وتبقى الشوائب في مناطق الصهر حيث تؤخذ.



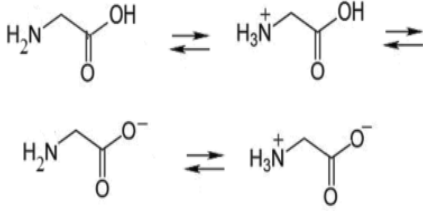
تُعتمد هذه الطريقة في تنقية المواد الغالية الثمن والقليلة المقادير والتي تتطلب نقاوة فائقة مثل المواد التي تستعمل في صناعة إلكترونيات الحالة الصلبة.

21 zwitterion أيون ثنائي القطب

ion hermaphrodite

مُرَكَّبٌ معتدل بمجمله يحمل شحنات كهربائية موجبة وأخرى سالبة في مواقع مختلفة منه، ترتبط هذه الظاهرة التي تنعدم فيها الشحنة الكلية للمُرَكَّب بقيمة pH الوسط وهي 6.6 للغليسين و4.7 للجيلاتين و5.4 للألبومين المصلي، ويكون

تخثر البروتينات فيها أعظمياً. تعدُّ الحموض الأمينية التي تحمل مجموعة أمينية قاعدية ومجموعة كربوكسيلية حمضية أفضل مثال لهذه المركبات. يتيح انتقال البروتون، في الغليسين مثلاً، أن يوجد معتدلاً وأيونياً (موجباً أو سالباً) وأيوناً ثنائي القطب. يسمى أيضاً inner salt.



22 **zymase**
zymase

زيهاز

معقد إنزيمي (مزيج) يُحَفَّزُ تخمّر المواد السكرية إلى إيتانول وثنائي أكسيد الكربون، يوجد بصورة طبيعية في الخميرة، كما يوجد في البكتيريا وبعض أنواع النباتات العليا.

23 **zymogen**

مولد الإنزيم

zymogène

طليعة إنزيمية غير فعّالة يتطلب تفعيلها وتحويلها إلى إنزيم فعّال تحوُّلاً كيميائياً حيويّاً أو تبديلاً في الشكل لتحرير الجانب الفعّال فيها. من أمثلتها التريسينوجين (طليعة التريسين) والببسينوجين (طليعة الببسين). يسمى أيضاً proenzyme و proferment.

* * *

اكتشاف العناصر

تعامل الإنسان مع بعض العناصر منذ أزمنة ما قبل التاريخ، دون أي دراية بطبيعتها. بلغ عدد هذه العناصر تسعة، وهي التالية مع رموزها وأعدادها الذرية وأسمائها وأصول هذه الأسماء:

اسم العنصر	العدد الذري الرمز	أصل التسمية
كربون carbon	6 C	من اللاتينية carbo وتعني الفحم الحجري.
حديد iron	26 Fe	من الأنكلوسكسونية iren وتعني الفلز المتين، أخذ رمزه من اسمه اللاتيني .ferrum
نحاس copper	29 Cu	من اللاتينية cyprium المأخوذ من اسم جزيرة قبرص cyprus حيث وجدت مناجمه.
رصاص lead	82 Pb	من اللاتينية plumbum وتعني الفضة السائلة ومنها أخذ رمزه.
كبريت sulfur	16 S	من السنسكريتية sulvere، فاللاتينية sulphurum.
قصدير tin	50 Sn	من الأنكلوسكسونية tin، فاللاتينية stannum ومنها أخذ رمزه.
فضة silver	47 Ag	من الأنكلوسكسونية siolfur، فاللاتينية argentum ومنها أخذ رمزه.
ذهب gold	79 Au	من الإنكليزية القديمة geolo وتعني أصفر، فاللاتينية aurum ومنها أخذ رمزه.

أما الزنك (Zn=30) فمن الألمانية zin، وقد استعمل منذ 1500 سنة تقريباً دون أن يعرف مكتشفه، ولم يتعرفه الباحثون حتى عام 1526.

* * *

وقبل أن نعرض أسماء العناصر وأسماء مكتشفيها، نبدي بعض الدلالات بشأنها.

- 1- جرى في القرن التاسع عشر اكتشاف خمسين عنصرًا، وهو أكبر عدد اكتشف من العناصر في أي قرن، إذ بلغ عدد ما اكتُشف في القرن العشرين تسعة وعشرين، وفي القرن الحادي والعشرين خمسة.
- 2- جرى تكريم العديد من العلماء بإطلاق أسمائهم على عناصر جديدة مكتشفة مثل أينشتاينيوم وماري وبيري كوري ولم تطلق هذه الأسماء إلا بعد وفاة أصحابها، بخلاف اسم العالم Glenn Seaborg الذي أُطلق على العنصر seabergium في حياة مكتشفه؛ وبلغ عدد هؤلاء المكرّمين ثلاثة عشر، إلا أن الاتحاد الدولي للكيمياء البحتة والتطبيقية لم يعتمد منهم إلا اثني عشر، وأطلق اسم *dobnium** على العنصر الذي اقترح له اسم العالم Otto Hahn، وهو *hahnium*.
- 3- يحمل ما يقرب من ربع عدد العناصر أسماء أماكن اكتشافها، وتوزع هذه الأماكن بين قارات مثل أوربّة وبلدان مثل فرنسا وبولونيا ومدن مثل *Holmia* وهو الاسم اللاتيني لمدينة استكهولم في السويد، و *lutetia* هو الاسم اللاتيني لمدينة باريس، وقرى مثل *ytterbi* وهي قرية سويدية اكتُشفت فيها أربعة عناصر هي الإيتريوم والإيتريوم والإيريوم والتريوم.
- 4- اكتشف عنصر واحد هو الهليوم خارج نطاق الأرض، إذ لوحظ أول مرة في طيف الأشعة الشمسية فحمل اسم الشمس باليونانية وهو *helios*.
- 5- حمل قرابة عشرة عناصر أسماء ورد ذكرها في الأساطير الإغريقية القديمة مثل عنصر النبتونيوم الذي حمل اسم نبتون إله البحار والمحيطات في تلك الأساطير، وعنصر البروميثيوم الذي حمل اسم بروميثيوس الذي عاقبه الآلهة لأنه باع نار السماء، دلالة على صعوبة اصطناع عناصر جديدة.
- 6- دُلَّ على بعض العناصر؛ مثل الإنديوم والروبيديوم، بأسماء ألوان بسبب الألوان الساطعة التي لوحظت في طيفها، والكروم لتعدد ألوانه مركباته والبود للونه البنفسجي، وعلى بعضها مثل الأوسميوم باسم الرائحة (من اليونانية *osme*).
- 7- العناصر التي تلي اليورانيوم في الجدول الدوري هي عناصر اصطناعية.
- 8- جرى أخيرًا وفي هذا القرن إطلاق أرقام على العناصر التي يعتقد اصطناعها، وهي أرقام تمثل العدد الذري المفترض للعنصر مثل *ununtrium* (وتعني واحد واحد ثلاثة) للعنصر 113 و *ununpentum* للعنصر 115. ولم يُتحقق منها إلا لعنصرين هما *ununquidium* (114) وحمل اسم *flerovium* والعنصر (116) وحمل اسم *livermonium*. وسيأتي ذكر هذين العنصرين فيما يلي.

(* إشارة إلى (دُونبا) مدينة الأبحاث النووية في روسيا.)

مصدر التسمية	اسم المكتشف	عدده الذري رمزه	اسم العنصر	تاريخ الاكتشاف
من اليونانية arsenikon وتعني الرَّهَجَ (أي: العُبارز) الأصفر.	A.Magnus	33 As	زرنيخ arsenic	قبل عام 1735
من الألمانية bisemutum وتعني كتلة بيضاء.	C.Geoffroy	83 Bi	بزموت bismuth	
من اليونانية antimonium وتعني «كاره الانفراد» للظن بعدم وجوده نقيًا. يأخذ رمزه Sb من اسمه باللاتينية وهو stibium.	J.H.Holden	51 Sb	أنتيموان antimony	
من اليونانية phosphoros وتعني جالب الضوء.	H.Brand	15 P	فسفور phosphorus	
من الألمانية kobold وتعني «روح الشيطان» بسبب الأذى الذي كان يلحق بعمال مناجمه.	G.Brandt	27 Co	كوبلت cobalt	
من الإسبانية platina وتعني الفضة الصغيرة.	A.de ulloa	78 Pt	بلاتين platine	
من الألمانية kuppernickel وتعني نحاس الزائف أو نحاس الشيطان.	A.Cronstedt	28 Ni	نيكل nickel	1751
من اللاتينية hydro-genes وتعني مولد الماء.	H.Cavendish	1 H	هيدروجين hydrogen	1766
من اليونانية nitrogeinoma وتعني «مولد الصودا».	D.Rutherford	7 N	نروجين nitrogen	1772
من اليونانية oxygeinoma وتعني «مولد الحمض».	J.Priestly	8 O	أكسجين oxygène	1774
من اليونانية chloros وتعني اللون الأخضر المصفر.	K.Scheele	17 Cl	كلور chlorine	
من اليونانية وهو اسم المقاطعة التي اكتشف فيها.	K.Scheele	25 Mn	منغنيز manganese	
من اليونانية molybdos وتعني الرصاص.	K.Scheele	42 Mo	موليبدين molybdenum	1778

مصدر التسمية	اسم المكتشف	عدده الذري رمزه	اسم العنصر	تاريخ الاكتشاف
من اللاتينية tellus وتعني الأرض.	F.Muller	52 Te	تلوريوم tellurium	1782
من السويدية tungsten ومعناه الحجر الثقيل وأخذ رمزه من Wolfram نسبةً إلى Peter Woulfe مكتشف الـWolfarite، معدن هذا الفلز.	J.d'Elhuyer F.d'Elhuyer	74 W	تنغستين tungsten	1783
من اسم الكويكب uranus الذي اكتشف قبله بسبع سنوات.	M.Klaproth	92 U	يورانيوم uranium	1789
من اليونانية titan وتعني الأرض، كما ينسب إلى Titanes من الأساطير.	W.Gregor	22 Ti	تيتانيوم titanium	
من اللاتينية iris وتعني قوس قزح لشدة ألوان العديد من مركباته.	S.Tennant	77 Ir	إيريديوم iridium	1794
من السويدية Yttria نسبةً إلى قرية Ytterbi حيث اكتشف.	J.Gadolin	39 Y	إيتريوم yttrium	
من اليونانية chromos وتعني اللون لتعدد ألوان مركباته.	L.Vauquelin	24 Cr	كروم chromium	1797
من vanadis أحد أسماء الآلهة في الأساطير الشمالية.	A.delrio	23 V	فاناديوم vanadium	1801
من اسم ابنة tantalos في الأساطير الإغريقية.	C.Hatchett	41 Nb	نيوبيوم niobium	
من اللاتينية ceres وهو اسم كويكب اكتشف قبل السريوم بستتين.	M.klaproth	58 Ce	سيريوم cerium	1803
من اللاتينية pallas وهو اسم كويكب اكتشف قبل البالاديوم بستتين.	W.Woollaston	46 Pd	بالاديوم paladium	
من اليونانية rhodon وتعني الورد.	W.Woollaston	45 Rh	روديوم rhodium	

تاريخ الاكتشاف	اسم العنصر	عدده الذري رمزه	اسم المكتشف	مصدر التسمية
1804	أوسميوم osmium	76 Os	S.Tennant	من اليونانية osme وتعني الرائحة.
1807	صوديوم Sodium	11 Na	Sir H.Davy	من الإنكليزية soda وتعني مركبات الصوديوم. أما رمزه فمن اللاتينية natrium المأخوذة عن اليونانية nitron فالعربية نظرون.
	بوتاسيوم potassium	19 K	Sir H.Davy	من الإنكليزية potash فالألمانية potachen وتعني رماد القدر. أما رمزه K فمن اللاتينية kalium فمن العربية القلي وهو الرماد المكلس.
1808	باريوم barium	56 Ba	تعرّفه K.Scheele في سنة 1774، وعزله Sir.H.Davy في سنة 1808	من اليونانية barys وتعني ثقيل.
	سترونسيوم strontium	38 Sr	تعرّفه K.Scheele في سنة 1798، وعزله Sir.H.Davy في سنة 1808	من stromtion اسم مدينة في اسكتلندا اكتشف معدنه فيها.
	كالسيوم calcium	20 Ca	Sir.H.Davy	من اللاتينية calx وتعني الحجر الكلسي.
	مغنيزيوم magnesium	20 Mg	Sir.H.Davy، ووضّع A.Bussy في سنة 1831 طريقة لعزله بمقادير كبيرة	من اليونانية magnesia وهو اسم المقاطعة التي اكتشف فيها.
	بور boron	5 B	Sir.H.Davy L.Gay-Lussac L.J.Thenard	من كلمة borax من العربية بوزق.
1812	يود iodine	53 I	B.Courtois	من اليونانية idos وتعني بنفسجي
	ليثيوم lithium	3 Li	J.A.Arffvedson	من اليونانية lithos وتعني الصخر، لأنه اكتشف في خام معدني في حين اكتشف قربناه الصوديوم والبوتاسيوم في مصادر نباتية أولاً.

مصدر التسمية	اسم المكتشف	عدده الذري رمزه	اسم العنصر	تاريخ الاكتشاف
من اللاتينية cadmia وهو اسم خام كربونات الزنك الذي أخذ منه.	F.Stromeyer	40 Cd	كادميوم cadmium	1817
من اليونانية seleno وتعني القمر.	J.J.Berzelius	34 Se	سيلينيوم selenium	
من اليونانية tantalus أحد أبطال الأساطير الإغريقية عرف بقساوة العقوبة التي فرضت عليه.	تعرّفه A.Ekeberg سنة J.Berzelius وعزله 1802 في سنة 1820	73 Ta	تنتال tantalum	1820
من اللاتينية silix وتعني حجر الصوان.	تعرّفه A.Lavoisier سنة J.Berzelius وكشفه 1787 في سنة 1823	14 Si	سيليكون silicon	1823
من العربية «زركون» عن الفارسية zargun وتعني شبيه الذهب.	J.Berzelius	40 Zr	زركونيوم zirconium	1824
من اليونانية bromos وتعني الرائحة النتنة.	A.balard	35 Br	بروم bromine	1825
من اللاتينية alumen وتعني الحجر المر.	H.C.Oersted	13 Al	ألومنيوم aluminum	
من اللاتينية berillus وتعني الأزرق المخضر.	تعرّفه vauquelin وعزله كل من A.A.Bussy و F.Wohler 1828	4 Be	بريليوم beryllium	1828
من اسم إله الحرب في الأساطير السكاندينافية وهو Thor.	J.Berzelius	90 Th	توريوم thorium	1839
من اليونانية lanthanein وتعني المحتجب.	C.Mosander	57 La	لانتانوم lanthanum	
من السويدية yttria نسبة إلى قرية Ytterbi حيث اكتشف الفلز.	C.Mosander	65 Tb	تربيوم terbium	1843
من السويدية yttria نسبة إلى قرية Ytterbi حيث اكتشف الفلز.	C.Mosander	68 Er	إربيوم erbium	

تاريخ الاكتشاف	اسم العنصر	عدده الذري رمزه	اسم المكتشف	مصدر التسمية
1844	روتينيوم ruthenium	44 Ru	K.K.Klaus	من اللاتينية ruthenia وهو اسم روسيا.
1860	سيزيوم caesium	55 Cs	R.Bunsen G.Kirchhoff	من اللاتينية caesius وتعني السماء الزرقاء بسبب اللون الأزرق في طيفه، وهو أول عنصر اكتشف بالتحليل الطيفي.
	روبيديوم rubidium	37 Rb	R.Bunsen G.Kirchhoff	من اللاتينية وتعني اللون الأحمر الغامق.
1861	تاليوم thallium	81 Te	W.Crookes	من اليونانية thallos وتعني البرعم (البرعم) الأخضر.
	إنديوم indium	49 In	F.Reich	من اللاتينية indicium وتعني النيلي بسبب لون خطوطه الطيفية.
1875	غاليوم gallium	31 Ga	F.Lecoq de Boisbaudran	من اللاتينية gallia وهو اسم فرنسا.
1878	إيتريوم ytterbium	70 Yb	J.de Marignac	من السويدية Yttria نسبة إلى قرية Ytterbia حيث اكتشف الفلز.
	ساماريوم samarium	62 Sm	F.Lecoq de boisbaudran	من اسم المعدن الذي عزل منه وهو smarkiste.
1979	سكانديوم scandium	21 Sc	تنبأ مانديليف بوجوده سنة 1869 وأساه إيكابور واكتشفه L.F.Nilson سنة 1879	من اللاتينية scandia وهم اسم اسكاندينافيا.
	هولميوم holmium	67 Ho	P.T.Cleve M.Delafontaine j.Soret	من اللاتينية holmia وهو اسم مدينة استوكهولم.
	توليوم thulium	69 Tm	P.T.Cleve	من اليونانية thule وهو الاسم الذي أطلقه الرومان واليونان على بلاد الشمال الأقصى (اسكاندينافيا).
1880	غادولينيوم gadolinium	64 Gd	J.de Marignac	تكريماً لذكرى Johan Gadolin أحد مؤسسي معهد nordic حيث اكتشف الإيتريوم.

تاريخ الاكتشاف	اسم العنصر	عدده الذري رمزه	اسم المكتشف	مصدر التسمية
1885	برازيوديميوم praseodymium	59 Pr	C.V.Welsbach	من اليونانية prasiosdidymos وتعني التَّوَم الأَخضر (مع تَوَءمه الآخر النيوديميوم).
	نيوديميوم neodymium	60 Nd	C.V.Welsbach	من اليونانية neosdidymos وتعني التَّوَم الجديد (مع تَوَءمه الآخر برازيوديميوم).
1886	ديسبروزيوم dysprosium	66 Dy	F.Lecoq de boisbaudran	من اليونانية disprositas وتعني صعب المنال.
	جرمانيوم germanium	32 Ge	تنبأ «ماندلييف» بوجوده سنة 1871 وسماه «إيكاسبليكون» (*) واكتشفه Winkler سنة 1886	من اللاتينية germanium وهو اسم ألمانيا.
	فلور flourine	9 F	Moissan	من اللاتينية fluor وتعني يتدفق.
1894	أرغون argon	18 Ar	Lord Rayleigh Sir W.Ramsey	من اليونانية argos وتعني الخامل.
1895	هليوم helium	2 He	تعرّفه P.Jassen 1868 وعزله Sir W.Ramsey 1895	من اليونانية helios وتعني الشمس، إذ حدث تعرّف خطوطه الطيفية المميزة أول مرة في طيف الأشعة الشمسية.
1898	كربتون krypton	36 Kr	Sir W.Ramsey M.W.Travers	من اليونانية kryptos وتعني الكريه بسبب رائحته.
	نيون neon	10 Ne	Sir W.Ramsey M.W.Travers	من اليونانية neos وتعني الجديد.
	كزينون xenon	54 Xe	Sir W.Ramsey M.W.Travers	من اليونانية xenos وتعني الغريب.
	بولونيوم polonium	84 Po	M.Curie	من اللاتينية polonia موطن مكتشفته ماري كوري.
	راديوم radium	88 Ra	M.et P.Curie	من اللاتينية فالفرنسية radius وتعني الشعاع، بسبب نشاطه الإشعاعي.

(*) إذ كان ماندلييف قد حدّد موقعه بعد السيليكون مباشرة في الفصيلة التي تضمه.

تاريخ الاكتشاف	اسم العنصر	عدده الذري رمزه	اسم المكتشف	مصدر التسمية
1899	أكتينيوم actinium	89 Ac	A. Debiere	من اللاتينية aktis وتعني الشعاع.
1900	رادون radon	86 Rn	F.E. Dorn	نحت من كلمتي radium و emanation لشوائبه من التفكك الإشعاعي للراديوم.
1901	أوروبيوم europium	63 Eu	تعرّفه F.A. Demarcay سنة 1896 وعزله نقيًا سنة 1901 اكتشف.	من Europe اسم قارة أوربّة حيث اكتشف.
1907	لوتسيوم lutetium	71 Lu	G. Urbain	من اللاتينية lutetia وهو اسم مدينة باريس.
1917	بروتكتينيوم protactinium	91 Pa	F. Soddy K. Fajans O. Hahn	من اليونانية protos وتعني الأول.
1923	هافنيوم hafnium	72 Hf	تنبأ «ماندليف» بوجوده 1869 واكتشفه G. von Hevesey و D. Coster	من اليونانية hafnia وهو اسم مدينة استوكهولم.
1925	رنيوم rhenium	75 Re	W. Noddack I. Tack O. Berg	من اللاتينية rhenus وهو اسم نهر الراين في ألمانيا.
1937	تكنيسيوم technetium	43 Tc	تنبأ «ماندليف» بوجوده 1869 واكتشفه E.G. Segre و C. Perrier	من اليونانية tecknetos وتعني الصناعي، إذ إنه أول عنصر يصطنع.
1939	فرنسيوم francium	87 Fr	M. Perey	من اللاتينية francia حيث اكتشف في معهد كوري في باريس.
1940	أستات astatine	85 At	D. Corson K..R. Mackenzie E. Segre	من اليونانية astatos وتعني القلق وغير المستقر.
	نبتونيوم neptunium	93 Np	E. Mcmillan Ph. Abelson	من الأساطير الإغريقية، Neptune، إله البحار والمحيطات.
	بلوتونيوم plutonium	94 Pu	G.T. Seaborg E. Mcmillan J. Kennedy A.C. Wahl	من اليونانية pluto أبعد كوكب عن الشمس.

مصدر التسمية	اسم المكتشف	عدده الذري رمزه	اسم العنصر	تاريخ الاكتشاف
من الإنكليزية America.	G.T.Seaborg R.A.James L.D.Morgan A.Ghiorso	95 Am	أمريسيوم americium	1944
تكريماً لـ Marie & Pierre Curie اللذين اكتشفا الراديوم.	تعرفه G.T.Seaborg سنة 1944 واصطنعه سنة 1947	96 Cm	كوريوم curium	1947
من الأساطير الإغريقية Prometheus وهو اسم الذي سرق النار من السماء وأعطاها لبني البشر.	J.A.Marinsky L.E.Glendenin C.D.Coryell	61 Pm	بروميثيوم promethium	
من اسم مدينة Berkely، ولاية كاليفورنيا حيث اصطنع.	G.T.Seaborg وفريقه	97 Bk	بركليوم berkelium	1949
من اسم ولاية وجامعة California حيث اصطنع.	G.T.Seaborg وفريقه	98 Cf	كاليفورنيوم californium	1950
تكريماً لـ Albert Einstein، على إنجازاته في الفيزياء النظرية.	A.Ghiorso	99 Es	أينشتاينيوم einsteinium	1952
تكريماً لـ Enrico Fermi، على أبحاثه في ميكانيك الكم وفيزياء الجسيمات.	A.Ghiorso	100 Fm	فرميوم fermium	
تكريماً لـ Dmitry Mendeleev، الذي وضع الجدول الدوري للعناصر.	A.Ghiorso G.T.Seaborg	101 Md	ماندليفيم mendelevium	1955
تكريماً لـ Ernest Lawrence، الذي اخترع السيكلوترون مسرع الجسيمات.	A.Ghiorso G.T.Seaborg	103 Lr	لورنسيوم lawrencium	1961
تكريماً لـ Alfred Nobel، مخترع الديناميت وصاحب اسم المؤسسة التي تُعنى بمنح جوائز نوبل.	A.Ghiorso G.T.Seaborg	102 No	نوبليوم nobelium	1966
تكريماً لـ Lord Rutherford، الكيميائي الفيزيائي النيوزيلاندي الذي نال جائزة نوبل على نظريته في التحولات الإشعاعية.	A.Ghiorso G.T.Seaborg	104 Rf	راذر فورديوم rutherfordium	1969

تاريخ الاكتشاف	اسم العنصر	عدده الذري رمزه	اسم المكتشف	مصدر التسمية
1970	دوبنيوم dubnium	105 Db	A.Ghiorso G.T.Seaborg	باسم معهد Dubna في روسيا.
1974	سيبورجيم seaborgium	106 Sg	A.Ghiorso	تكريماً لـ Glenn T. Seaborg، الذي وضع كيمياء عناصر ما بعد اليورانيوم واصطنع وساهم في اصطناع عشرة عناصر.
1976	بوريوم bohrium	107 Bh	P.Armbruster وفريقه (في معهد أبحاث الأيونات الثقيلة في مدينة دارمشتاد)	تكريماً لـ Niels Bohr، الفيزيائي الدانمركي لأبحاثه في بنية الذرة وفي ميكانيك الكم.
1982	مِثْرِيَوْم meitnerium	109 Mt	= اكتُشف عدد ضئيل من ذرات العنصر	تكريماً لـ Lise Meitner، التي ساهمت في اكتشاف النشاط الإشعاعي.
1984	هاسيوم hassium	108 Hs	= اكتشف بضع ذرات من العنصر	من hassias وهو الاسم اللاتيني لمقاطعة Hesse في ألمانيا حيث اصطنع في مدينة دارمشتاد.
1994	دارمشتاديوم darmstadtium	110 Ds	= =	من اسم مدينة Darmsted وفيها معهد أبحاث الأيونات الثقيلة حيث اصطنع.
	رونتجنيم roentgenium	111 Rg	S.Hofman	تكريماً لـ Wilhelm Roentgen، الذي اكتشف الأشعة السينية.

وقد أُشير في السنوات القليلة الماضية إلى اصطناع عدد من العناصر تقع أعدادها الذرية بين العددين 112 و118 وحملت أسماؤها قيم أعدادها الذرية فأعطي العنصر 112 اسم ununbium، وهي كلمة لاتينية تعني: واحد، واحد، اثنان (وذلك من اليسار إلى اليمين). وهكذا حتى العنصر ununoctium (118).

إلا أن قصرَ أجل هذه العناصر، الذي يقع بين أجزاء من الثانية وبضعة أعشار الثانية، وضآلة ما اصطنع منها، فهو يقع بين ثلاث ذرات وبضع عشرات من الذرات، جعل من الصعب الإقرار بها واعتماد تسميات لها.

1- فقد اصطنع من العنصر (112) نحو 75 ذرة وذلك في سنة 1996 في معهد أبحاث الأيونات الثقيلة في دارمشتاد في ألمانيا، وله عدة نظائر يبلغ العمر النصفى لأطولها عمراً قرابة 29 ثانية. وقد أقر الاتحاد الدولي للكيمياء البحتة والتطبيقية بهذا العنصر واعتمد التسمية المقترحة له وهي Copernicium (Cn) تكريماً لعالم الفلك Nicolaus Copernicus، ولتسليط الضوء على مفهوم المدار، المشترك بين علمي الفلك والفيزياء النووية.

2- واصطنع العنصر ununquadium (114) في مخبر Flerov في روسيا سنة 1998 وأعطى اسم flerovium تكريماً للعالم Georgi N.Flerov، الرائد في فيزياء الأيونات الثقيلة.

3- واصطنع العنصر ununhexium (116) في سنة 2000 في دوبنا (روسيا) وفي كاليفورنيا (أمريكا)، وأعطى اسم livermorium (Lv) إشارة إلى مدينة Livermore (في كاليفورنيا) التي اصطنع فيها ولم يقر الاتحاد (IUPAC) هذه التسمية إلا في سنة 2011.

وفيهما يلي عناصر أمكن اصطناعها، ولكن الاتحاد الدولي للكيمياء البحتة والتطبيقية لم يقرها حتى الآن:

أ- العنصر ununtrium (113): أُشير بداية إلى اصطناعه في معهد (Riken) في اليابان في سنة 2003، أُكِّد هذا الاصطناع بعد ذلك بتسع سنوات من قبل علماء روس وأمريكيين، وأطلق عليه اسم (إيكاتاليوم) (وذلك وفق التسمية التي كان ماندليف قد اعتمدها لتسمية عناصر قال بوجودها قبل اكتشافها، وذلك بقرن اسمها بالعنصر الذي يأتي فوقها في الجدول الدوري).

ب- العنصر ununpentium (115): أُشير سنة 2003 إلى اصطناع زهاء 50 ذرة منه في روسيا، يقع عمر نظائرها بين 30 و80 ملي ثانية.

ج- العنصر ununseptium (117): أُشير سنة 2010، من قبل علماء روس وأمريكيين إلى اصطناع ست ذرات منه تتفكك في 0.014 ثانية، أطلق عليه اسم إيكأستات.

د- العنصر ununoctium (118): أُشير سنة 2005 إلى اصطناع أربع ذرات منه وأطلق عليه اسم إيكارادون، إذ يُظن أنه ينتمي إلى مجموعة الغازات النبيلة.

الحائزون جائزة نوبل في الكيمياء

منذ إحدائها في مطلع القرن العشرين حتى العام 2013

- تحمل هذه الجائزة اسم المهندس الكيميائي السويدي «ألفرد نوبل» (A.Nobel) المتوفى سنة 1896. وقد أوصى بمنح جوائز تحمل اسمه في الكيمياء والفيزياء والطب والآداب والسلام، من رِيعِ ثروته التي خَلَّفها.
- تعد جائزة نوبل أرقى تقدير علمي، وتمنحها أكاديمية العلوم الملكية السويدية تقديرًا لإنجازات متميزة في المجالات السالفة الذكر.
- بدأ منح هذه الجائزة في عام 1901، وبلغ عدد الجوائز التي منحت في مجال الكيمياء منذئذ حتى العام 2013، مئة وخمس جوائز (105) مُنحت لـ (165) مرشحًا وحُجِبَ منحها في السنوات الثماني:
1916، 1917، 1919، 1924، 1933، 1940، 1941، 1942
- ولم تسمح الحكومة الألمانية للفائزين بها في العامين 1938 و1939، بأخذها، إلا أنها حصلت لاحقًا على ميداليتها وشهادتها دون مبلغها المالي.
- مُنح أكبر عدد من الجوائز في الكيمياء العضوية وبلغ 25 جائزة.
- مُنح 63 جائزة، بمعدل جائزة لمرشح واحد فقط.
- ومُنحت الجائزة لأربع نساء هن:
 - 1) ماري كوري (Maria S.Curie) سنة 1911 (فرنسية، بولونية).
 - 2) إيرين جوليو كوري (Inène J.Curie) سنة 1935 (فرنسية).
 - 3) دوروثي هوجكن (Dorothy C.Hodgkin) سنة 1964 (بريطانية).
 - 4) آدا يونات (Ada Yonath) سنة 2009 (إسرائيلية).
- نال الجائزة مرتين مرشح واحد من بريطانيا هو «فريدريك سانجر» (F.Sanger) وذلك في العامين 1958 و1980.
- كما نالها مرتين أيضًا مرشحان آخران إنما في مجالين مختلفين وهما:
 - «ماري كوري» (فرنسية) : في الفيزياء سنة 1903.
 - : في الكيمياء سنة 1911.
 - و«لينوس باولنغ» (أمريكي) : في الكيمياء سنة 1954.
 - : للسلام سنة 1962.
- توزعت أعلى خمس نسب، ومجموعها 81.5% من الفائزين بالجائزة، بين البلدان التالية وفق ما هو مبين أمام

أسائها، وتوزعت النسبة المتبقية البالغة 18.5% بين الفائزين من ستة عشر بلدًا.

أمريكا 39%

ألمانيا 17.5%

بريطانيا 16.5%

فرنسا 5%

اليابان 3.5%

- كان «فريدريك جوليو كوري» (فرنسي) أصغر مرشح نال هذه الجائزة سنة 1935 وكان عمره عندئذ 35 سنة،

وكان «جون فن» (أمريكي) أكبر مرشح حصل عليها سنة 2001 وكان عمره عندئذ 85 سنة.

- بلغ متوسط أعمار الحائزين الجائزة 58 سنة.

نورد في الجداول التالية أسماء الفائزين بهذه الجائزة وسنة حصولهم عليها مع بيان جنسيتهم الحالية والإنجازات

التي حققوها.

السنة	الفائز (أو الفائزون)	البلد	ماهية الإنجاز
1901	جاكوب هنريسيوس فانت هوف J.H.Van't Hoff	هولندي	اكتشاف قوانين التحريك الكيميائي وضغط التحال في المحاليل.
1902	هيرمان إميل فيشر H.E.Fischer	ألماني	الاصطناع العضوي وبخاصة للسكريات والبورينات.
1903	سفانت أرينيوس S.A.Arhenius	سويدي	تطوير نظرية التفكك الأيوني.
1904	السير ويليام رامسي Sir W.Ramsay	بريطاني	اكتشاف العناصر الخاملة وتحديد موقعها في الجدول الدوري.
1905	أدولف فون باير A.Von Baeyer	ألماني	المساهمة في تطوير الكيمياء العضوية والصناعية وذلك بتطوير الأصبغة العضوية وبخاصة النيلة ودراسة المركبات العطرية.
1906	هنري موانسان H.Moissan	فرنسي	عزل عنصر الفلور وتطوير الفرن الكهربائي الذي يحمل اسمه.
1907	إدوار بوختر E.Buchner	ألماني	المساهمة في أبحاث الكيمياء الحيوية ودراسة التخمر.
1908	لورد إرنست راذرفورد E.Rutherford	نيوزيلاندي / بريطاني	أبحاث في التفكك الإشعاعي وكيمياء المواد المشعة.

السنة	الفائز (أو الفائزون)	البلد	ماهية الإنجاز
1909	فيلهلم أوستفالد W.Ostwald	لاتفيا/ ألماني	أبحاث حول التحفيز ووضع المبادئ الأساسية للتوازن الكيميائي وسرعة التفاعل.
1910	أوتو فالاش O.Wallach	ألماني	أبحاث في الكيمياء العضوية والصناعية وعمله الرائد في حقل المركبات الأليفاتية الحلقية.
1911	ماري كوري M.Curie	بولونية / فرنسية	اكتشاف عنصري الراديوم والبولونيوم وعزل الراديوم ودراسة مركباته.
1912	فيكتور غرينيار V.Grignard بول ساباتييه P.Sabatier	فرنسي فرنسي	اكتشاف كاشف غرينيار. اكتشاف طريقة هدرجة المركبات العضوية بوجود مسحوق فلزي.
1913	ألفرد فرنر A.Werner	سويسري / ألماني	ارتباط الذرات في الجزيئات وبخاصة في المركبات اللاعضوية.
1914	تيودور ريتشارد T.W.Richards	أمريكي	التحديد الدقيق للأوزان الذرية لعدد كبير من العناصر.
1915	ريتشارد فيلستاتر R.M.Willstatter	ألماني	دراسة الأصبغة النباتية وبخاصة الكلوروفيل.
1916	حجبت الجائزة		
1917	حجبت الجائزة		
1918	فريتز هابر F.Haber	ألماني	اصطناع الأمونيا من عناصرها.
1919	حجبت الجائزة		
1920	فالتر نرنست W.H.Nernst	ألماني	أبحاث في الكيمياء الحرارية.
1921	فريدريك سوذي F.Soddy	بريطاني	أبحاث في كيمياء المواد المشعة وتحرياته عن أصل النظائر وطبيعتها.
1922	فرنسيس أستون F.W.Aston	بريطاني	دراسة مطيافية الكتلة واكتشاف العديد من العناصر غير المشعة.
1923	فريتز برغل F.Pregl	نمساوي	وضع طريقة التحليل المكروي للمركبات العضوية.
1924	حجبت الجائزة		
1925	ريتشارد زيغموندي R.A.Zsigmondy	هنغاري / ألماني	دراسة المحاليل الغروانية وبيان طبيعتها غير المتجانسة وطرائق تكوينها ودراستها.

السنة	الفائز (أو الفائزون)	البلد	ماهية الإنجاز
1926	تيودور سفدبرغ T.Svedberg	سويدي	دراسة الجمل المبعثرة.
1927	هنريش أوتو فيلاند H.O.Wieland	ألماني	دراسة تركيب الحموض الصفراوية والمواد المرتبطة بها.
1928	أدولف فينداوس A.O.R.Windaus	ألماني	دراسة تركيب الستيرويدات وبخاصة الستيروولات وارتباطها بالفيتامينات.
1929	ألبيير آرثر هاردن Sir A.Harden هانز فون أولر شلبن H.K.E.Chelplin	بريطاني ألماني/ سويدي	تخمير المواد السكرية وإنزيمات التخمر.
1930	هانز فيشر H.Fischer	ألماني	دراسة بنية الهيموغلوبين والكلوروفيل واصطناع الأول.
1931	كارل بوش C.Bosch فريدريك برجيوس E.Bergius	ألماني ألماني	المساهمة في تطوير طرائق كيمياء الضغط المرتفعة.
1932	إرمنغ لانغموير I.Langmuir	أمريكي	أبحاث في كيمياء السطوح.
1933	حجبت الجائزة		
1934	هارولد أوري H.C.Urey	أمريكي	اكتشاف الهيدروجين الثقيل (الدوتيريوم).
1935	فريدريك جوليو كوري F.J.Curie إيرين جوليو كوري I.J.Curie	فرنسي فرنسية	اصطناع عناصر مشعة جديدة.
1936	بيتر ديباي P.J.W.Debye	هولندي	تطوير المعارف عن البنية الجزيئية من دراسة العزوم الثنائية الأقطاب وانعراج الأشعة السينية والإلكترونات في الغازات.
1937	السير والتر هاورث Sir W.N.Haworth بول كارير P.Karrer	بريطاني روسي / سويدي	أبحاث في الكربوهيدرات والفيتامين C. أبحاث في الكاروتينويدات والفلافينات والفيتامينين A و B.
1938	ريتشارد كوهن R.Kuhn	نمساوي/ ألماني	أبحاث في الفيتامينات والكاروتينيدات. (أُكْرِه على رفض الجائزة إلا أنها منحت له في سنة 1946).
1939	أدولف بوتنانت A.F.J. Butenandt (أُكْرِه على رفض الجائزة) ليوبولد روزيكا L.S.Ruzicka	ألماني كرواتي / سويسري	أبحاث حول الهرمونات الجنسية. أبحاث حول متعددات الميثيلين والتربينات العليا.

السنة	الفائز (أو الفائزون)	البلد	ماهية الإنجاز
1940	حجبت الجائزة		
1941	حجبت الجائزة		
1942	حجبت الجائزة		
1943	جيورجي فون هيفزي G.de Hevesy	هنغاري / سويدي	استعمال النظائر مقنناتٍ في دراسة العمليات الكيميائية.
1944	أوتو هاهن O.Hahn	ألماني	اكتشاف الانشطار النووي في العناصر الثقيلة.
1945	أرتوري فِرتانِن A.I.Virtanen	فنلندي	دراسات في الكيمياء الحيوية الزراعية وطرائق حفظ الأطعمة.
1946	جيمس سومنر J.B.Sumner جون نورثروب J.H.Northrop وندل ستانلي W.M.Stanley	أمريكي أمريكي أمريكي	اكتشاف إمكان بلورة الإنزيمات. تحضير إنزيمات وبروتينات فيروسية بصورة نقية.
1947	السير روبرت روبنسن Sir R.Robinson	بريطاني	دراسة الأهمية البيولوجية للمنتجات النباتية ولاسيما للقلوانيات.
1948	أرن تيزليوس A.W.K.Tiselius	سويدي	دراسة بروتينات المصل والتحال الكهربائي والامتزاز.
1949	ويليام جيوك W.F.Giaugue	أمريكي	دراسات في الترموديناميك الكيميائي وبخاصة سلوك المواد في درجات الحرارة الشديدة الانخفاض.
1950	أوتو ديلز O.H.Diels كورت أدلر K.Adler	ألماني ألماني	اكتشاف وتطوير اصطناع الديينات. (تفاعل ديلز-أدلر).
1951	إدوين ماكميلان E.M.Mcmillan غُلِن سيبورغ G.T.Seaborg	أمريكي أمريكي	أبحاث في كيمياء عناصر ما بعد اليورانيوم.
1952	آرثر مارتن A.Martin ريتشارد سينغ R.M.Sing	بريطاني بريطاني	اكتشاف تقنية الاستشراب التفرقي.
1953	هرْمِن ستودينغر H.Staudinger	ألماني	أبحاث في كيمياء الجزيئات الكبيرة.
1954	لينوس باولنغ L.C.Pauling	أمريكي	أبحاث في طبيعة الرابطة الكيميائية وتطبيقاتها على بنية المواد المعقدة.

السنة	الفائز (أو الفائزون)	البلد	ماهية الإنجاز
1955	فنست دوڤينو V.duvigneaud	أمريكي	أبحاث في الكيمياء الحيوية واصطناع هرمون متعدد الببتيد.
1956	سير هنشلوود Sir C.N.Hinshelwood نيكولاي سيمينوف N.N.Semenov	بريطاني روسي	أبحاث في آلية التفاعلات الكيميائية المتسلسلة.
1957	لورد ألكسندر تود Lord A.Todd	بريطاني	أبحاث في النكلوتيدات والتمائم الإنزيمية النكلوتيدية.
1958	فريدريك سانجر F.Sanger	بريطاني	أبحاث في بنية البروتينات وبخاصة الإنسولين.
1959	ياروسلاف هيروفسكي J.Heyrovsky	تشيكوي	تطوير تقانة التحليل البولاروغرافي.
1960	ويلار لبيي W.F.Libby	أمريكي	اكتشاف وتطوير تقانة التأريخ بالكربون المشع.
1961	ملفن كالفن M.Calvin	أمريكي	دراسة تمثل ثنائي أكسيد الكربون في النبات في الاصطناع الضوئي.
1962	جون كندرو J.C.Kendrew ماكس بيروتر M.F.Perutz	بريطاني بريطاني	دراسة بنية البروتينات الكروية.
1963	كارل زيغلر K.Ziegler جيوليو ناتا G.Natta	ألماني إيطالي	اكتشافات في كيمياء البلمرات العليا وتقاناتها.
1964	دوروثي هودكن D.C.Hodgkin	بريطانية	تحديد بنى جزيئات عضوية حيوية هامة بالأشعة السينية.
1965	روبرت وود وارد E.B.Woodward	أمريكي	إنجازات متميزة في الاصطناع العضوي.
1966	روبرت موليكان R.S.Mulliken	أمريكي	أعمال متميزة عن الرابطة الكيميائية والبنى الإلكترونية للجزيئات بطريقة المداريات الجزيئية.
1967	رونالد نوريش R.B.Norrish لورد جورج بورتر G.Porter مانفرد إيجن M.Eigen	بريطاني بريطاني ألماني	دراسات وقياسات التفاعلات السريعة جدًا.
1968	لارس أونزاجر L.Onsager	نرويجي / أمريكي	اكتشاف العلاقات التبادلية المستعملة في ترموديناميك العمليات اللاعكوسة.
1969	سيرديرك بارثن Sir D.H.Barton أوردهاسل O.Hassel	بريطاني نرويجي	مساهمة في تطوير مفهوم التشكيل الفراغي للجزيئات وتطبيقاته.

السنة	الفائز (أو الفائزون)	البلد	ماهية الإنجاز
1970	لويس لولوار L.Leloir	أرجنتيني / فرنسي	دراسة نكلوتيدات السكريات ودورها في الاصطناع العضوي للكربوهيدرات.
1971	جرهارد هرزبرغ G.Herzberg	ألماني / كندي	مساهمة في معرفة هندسة الجزيئات والبنية الإلكترونية وبخاصة للجذور الحرة.
1972	كريستيان أنفينسن C.B.Anfinsen	أمريكي	دراسة عن الريبونوكلياز وبخاصة الصلة بين سلاسل الحموض الأمينية والتشكيل الفعال.
	ستانفورد مور S.Moore	أمريكي	مساهمة في فهم الارتباط بين البنية الكيميائية والفعالية
	ويليام ستاين W.H.Stein	أمريكي	التحفيزية للمركز الفعال في جزيء الريبونوكلياز.
1973	إرنست فيشر E.Fischer	ألماني	عملٌ رائدٌ قاما به منفردين في كيمياء المركبات
	جيوفري ويلكنسن G.Wilkinson	بريطاني	العضوية الفلزية (مركبات الساندويتش).
1974	بول فلوري P.J.Flory	أمريكي	إنجازات هامة نظرية وتجريبية في الكيمياء الفيزيائية للجزيئات الضخمة.
1975	سير جون كورنفورث Sir J.Cornforth	أسترالي / بريطاني	دراسة في الكيمياء الفراغية للتفاعلات المحفزة إنزيمياً.
	فلاديمير برلوغ V.Prelog	بوسني / سويسري	دراسة في الكيمياء الفراغية للجزيئات العضوية وتفاعلاتها.
1976	ويليام ليبسكومب W.Lipscomb	أمريكي	دراسات لبنية البورانات موضحة مسائل في الارتباط الكيميائي.
1977	إيليا بريغوجين I.Prigogine	روسي / بلجيكي	مساهمة في دراسة ترموديناميك الجمل غير المتوازنة.
1978	بيتر ميتشل P.P.Mitchell	بريطاني	مساهمة في دراسة انتقال الطاقة الحيوية في الخلية بالاستفادة من نظرية التحال الكيميائي.
1979	هربرت براون H.Brown	بريطاني / أمريكي	تطوير استعمال المركبات المحتوية على البور والفسفور بوصفها كواشف هامة في الاصطناع العضوي.
	جورج فيتيج G.Wittig	ألماني	

السنة	الفائز (أو الفائزون)	البلد	ماهية الإنجاز
1980	بول برغ P.Berg	أمريكي	دراسات أساسية في الكيمياء الحيوية للحموض النووية وبخاصة للـدنا المأشوب.
	والتر جيلبرت W.Gilbert فريدريك سانجر F.Sanger	أمريكي بريطاني	مساهمات في تحديد السلاسل الأساسية في الحموض النووية.
1981	كنيشي فوكي K.Fukui رولد هوفمان R.Hoffmann	ياباني أمريكي	نظريات طورها مفردين في سير التفاعلات الكيميائية.
1982	سير أرون كلوغ Sir A.Klug	ليتواني / بريطاني	تطوير مطيافية المجهر الإلكتروني وإيضاح بنى معقدات الحمض النووي-البروتين.
1983	هنري توب H.Taube	كندي / أمريكي	دراسة آلية تفاعل انتقال الإلكترونات في المعقدات الفلزية خاصة.
1984	روس مرفيلد R.G.Merrifield	أمريكي	تطوير طرائق الاصطناع العضوي على حوامل صلبة.
1985	هربرت هتمان H.Hauptmann جيروم كارل J.Karle	أمريكي أمريكي	تطوير طرائق مباشرة لتحديد البنى البلورية للجزيئات الكيميائية الحيوية بانعراج الأشعة السينية.
1986	دولي هرشباخ D.R.Herschbach يوان لي Y.T.Lee جون بالاني J.C.Palanyi	أمريكي تاواني كندي	أبحاث في ديناميكية العمليات الكيميائية الأولية.
1987	دونالد كدكرام D.J.Cram شارل بدرسن C.J.Pedersen جان ماري لين J.M.Lehn	أمريكي نرويجي فرنسي	دراسة الجزيئات من خلال تأثيرات نوعية بنيوية بانتقائية عالية.
1988	جوهان ديزنهوفر J.Deisenhofer روبرت هوبر R.H.Huber هرتموت ميتشل H.Mitchel	ألماني ألماني ألماني	تحديد البنية الثلاثية الأبعاد لمركز تفاعل الاصطناع العضوي.
1989	سيدني ألتمن S.Altman توماس سبك T.R.Cech	كندي/ أمريكي أمريكي	اكتشاف الخصائص التحفيزية للـرنا في التفاعلات الخلوية.
1990	إلياس كوراي E.J.Corey	أمريكي	تطوير نظرية وطرائق في الاصطناع العضوي.
1991	ريتشارد إرنست R.R.Ernest	سويسري	تطوير تقانات مطيافية الرنين النووي المغناطيسي (NMR) في تحليل مركبات كيميائية.

السنة	الفائز (أو الفائزون)	البلد	ماهية الإنجاز
1992	رودولف ماركوس R.A.Marcus	كندي / أمريكي	تطوير نظرية تفاعلات الانتقال الإلكتروني في الجمل الكيميائية.
1993	كارى موليس K.B.Mullis ميخائيل سميث M.Simth	أمريكي بريطاني / كندي	اكتشاف التفاعل المتسلسل للبوليمراز. دراسة لطفرات النكلوتيدية واستعمالها في دراسات البروتين.
1994	جورج أولاه G.A.Olah	هنغاري / أمريكي	دور أيونات الكربونيوم والكربنيوم في التفاعلات الكيميائية للهيدروكربونات.
1995	بول كروتزن P.J.Crutzen ماريو مولينا M.J.Molina شروود رولاند S.Rowland	هولندي مكسيكي / أمريكي أمريكي	دراسة التفاعلات الكيميائية في الغلاف الجوي وبخاصة ما يتعلق منها بتكون الأوزون وتفككه.
1996	روبرت كزل R.F.Curl السير هارولد كروتو Sir H.W.Kroto ريتشارد سميلي R.E.Smalley	أمريكي بريطاني أمريكي	اكتشاف الفوليرينات.
1997	بول بوير P.D.Boyer جون ووكر J.E.Walker يانس سكو J.C.Skou	أمريكي بريطاني دانماركي	إيضاح آلية اصطناع ثلاثي فسفات الأدينوزين ATP. اكتشاف إنزيم ناقل للأيونات K^+ و Na^+ في اصطناع الـ ATP.
1998	والتر كون W.Kohn جون بوبل J.A.Pople	نمساوي / أمريكي بريطاني	تطوير نظرية وظيفية الكثافة. تطوير طرائق حاسوبية في الكيمياء الكوانتية.
1999	أحمد زويل A.H.Zewail	مصري / أمريكي	دراسة الحالات الانتقالية للتفاعلات الكيميائية بمطيافية الفمتوثانية.
2000	آلان هيجر A.Heeger آلان ماك ديارميد A.G.MacDiarmid هيديكي شيراكاوا H.Shirakawa	أمريكي نيوزيلندي / أمريكي ياباني	اكتشاف وتطوير البلمرات الموصلة.

السنة	الفائز (أو الفائزون)	البلد	ماهية الإنجاز
2001	ويليام نولز W.Knowles ريوجي نويوري R.Nypri كارل بيري شارپلس K.B.Sharpless	أمريكي ياباني أمريكي	تفاعلات الهدرجة المحفزة تمخلياً. تفاعلات الأكسدة المحفزة تمخلياً.
2002	جون فن J.B.Fenn كويشي تاناكا K.Tanaka كورت فوتريتش K.Wuthrich	أمريكي ياباني سويسري	تطوير طرائق تأين في التحليل الطيفي الكتليّ للجزيئات الماكروية البيولوجية. تطوير مطيافية التجاوب النووي المغنطيسي NMR لتحديد بنيتها الجزيئات الماكروية البيولوجية في المحاليل.
2003	بيتر آغر P.Agre رودريك ماكينون R.Mackinnon	أمريكي أمريكي	اكتشاف قنوات مائية في أغشية الخلايا. دراسات بنيوية وميكانيكية عن قنوات أيونية في أغشية الخلايا.
2004	آرون سيسانوفر A.Ciechanover أفرايم هرشكو A.Hershko إيروين روز I.Rose	إسرائيلي هنغاري / إسرائيلي أمريكي	اكتشاف وإيضاح طريقة متوسطة لتفكك البروتين.
2005	إيف شوفان Y.Chouvin روبرت غرويس R.H.Grubbs ريتشارد شروك R.R.Schrock	فرنسي أمريكي أمريكي	تطوير طريقة للاصطناع العضوي التبادلي في نطاق الكيمياء الخضراء (الصديقة للبيئة).
2006	روجر كورنبرغ R.D.Kornberg	أمريكي	دراسات حول الأسس الجزيئية لنسخ حقيقيات النوى.
2007	جرهارد إرتل G.Ertl	ألماني	دراسات للتفاعلات الكيميائية على السطوح الصلبة.
2008	أوزامو شيمومورا D.Shimomura مارتن شالفي M.Chalfie روجر تسين R.Y.Tsien	ياباني أمريكي أمريكي	اكتشاف وتطوير البروتين الأخضر المتفلور.
2009	راماكريشانان V.Ramakrishnan توماس ستييتز T.A.Steitz أدا يونات A.E.Yonath	أمريكي أمريكي إسرائيلية	دراسات لبنية ووظيفة الريبوزوم.

السنة	الفائز (أو الفائزون)	البلد	ماهية الإنجاز
2010	ريتشارد هك R.F.Heck إي نجيشي Ei.Negihi أكيرا سوزوكي A.Suzuki	أمريكي ياباني ياباني	تطوير تفاعلات الارتباط المتصالبة المحفزة بالبالاديوم.
2011	دانيال شتاتان D.Shechtman	إسرائيلي	اكتشاف أشباه بلورات ذات بني لا دورية منتظمة.
2012	روبرت لفكوفينز R.J.Lefkowitz براين كوبيلكا B.K.Kobilka	أمريكي أمريكي	دراسة للمستقبلات المقترنة بالبروتونات.
2013	مارتن كاربلس M.Karplus ميخائيل ليفيت M.Levitt آرييه وارشال A.Warshel	نمساوي / أمريكي إسرائيلي / بريطاني إسرائيلي / أمريكي	تطوير نماذج متعددة القياسات للجمل الكيميائية المعقدة.

* * *

الصدور (البادئات) المضاعفات والأجزاء

إن نظام الوحدات الدولية (SI) الملائم تمامًا للحسابات العلمية والتقنية، هو أقل ملاءمة بكثير للحياة العملية، لذا يُوصى باستعمال المضاعفات والأجزاء وفق قوى للعَشْرَة هي في أغلبها من مضاعفات 3. يستعمل عشرون بادئة لتكوين مضاعفات الوحدات وأجزائها.

الاسم	الرمز	نضرب الوحدة بـ
يوتا	Y	10^{24}
زيتا	Z	10^{21}
إكزا	E	10^{18}
بيتا	P	10^{15}
تيرا	T	10^{12}
جيجا	G	10^9
ميغا	M	10^6
كيلو	k	10^3
هكتو	h	10^2
ديكا	da	10
ديسي	d	10^{-1}
سنتي	c	10^{-2}
ملي	m	10^{-3}
مكرو	μ (mu)	10^{-6}
نانو	n	10^{-9}
بيكو	p	10^{-12}
فمتو	f	10^{-15}
أتو	a	10^{-18}
زبتو	z	10^{-21}
يوكتو	y	10^{-24}

قوائم دلالية

accumulation	تراكم	degeneration	تردي
agglomeration	تكتل	degradation	تخفيض، حطّ
agglutination	تراصّ، تلازق	destruction	تخريب، إتلاف
aggregation	تكّدس، تجمّع	deterioration	تردي
clotting	تجلّط	disaggregation	تفرق، تشرذم
coagulation	تخثر	disintegration	اضمحلال، تفكّك
coalescence	اندماج	dissipation	تبديد
coalition	التصاق	disproportionation	لا تناسبية
congelation	تجميد	dissociation	تفارق
conglutination	تلازق	division	تقسيم، مجموعة انقسام
consistency	تماسك	fission	انشطار
coprecipitation	تراسب، ترسيب مشترك	fractionation	تجزئي
cumulation	تراكم	fragmentation	تشدّف (تجذذ)
flocculation	تندف	grinding	سحلّ، سحن
	***	partition	تجزئة
annihilation	فناء، إفناء	pulverization	سحق
breaking	كسر	scattering	تشتت
cleavage	تشطّر	segmentation	تقطيع
cracking	تكسير	shearing	قصّ
crushing	تهشيم، هرس	splitting	فصم، انفصام
decay	تفكّك، تفسّخ		***
decomposition	تفكّك (تفكيك)	acidolysis	حمضلة
deformation	تشوّه	alcoholysis	غولة

hydrolysis	حَلْمَهَة	segment	قطعة
solvolysis	حَلْحَلَة	***	
solvation	تذوّب	localization	تموضع
***		precipitation	ترسيب، إرساب
alteration	تبدّل	sedimentation	ترسيب، إرساب
change	تبدّل، تغيّر	settling	ترقيد
conversion	تحويل، قلب	***	
exchange	تبادل	shale	سجّيل
inversion	قلب	slag	خَبَث
modification	تحويل	sludge	حَمًّا
rearrangement	إعادة ترتيب	slurry	رَوْبَة
transformation	تحوّل	***	
transmutation	تطافر، تقليب	activator	مفعّل، منشط
variation	تغيّر	booster	معزّز، داعم
***		catalyst	حفّاز
abrasion	سحج	inducer	محرّض
corrosion	تأكّل	inductor	مستحث
erosion	تحات، تعرية	inhibitor	مثبّط
etching	تنميش	initiator	مبدئ، مبادر
friction	احتكاك	mediator	وسيط
peeling	تقشير	promoter	معزز
pickling	تنظيف بالحمض	propellent	دافع، وقود دافع
scraping	كشط	***	
scratching	حكّ	agent	عميل
spotting	تبقيع	coefficient	مُعَامِل
stripping	إزالة، إبعاد، إبطال	factor	عامل
fraction	جزء، كسر	exponent	أسّ
fragment	شذفة (جذيد)	***	
part	جزء	absorption	امتصاص

adsorption	امتزاز	brittle	هَسَّ، قصوف
desorption	انتزاز	ductile	مطال (مطيل)، سحوب
elution	انتزاع	flexible	ليِّن
leaching	استغسال، انتفاد، إنفاد	fragile	هَسَّ
resorption	إعادة الارتشاف	labile	مقلقل، قَلِق
sorption	ارتشاف	malleable	قابل للتصفيح
***		***	
clarification	ترويق	deviation	انحراف
decantation	إيانة	diffusion	انتشار
elutriation	تصويل	dispersion	تبعثر، تشتت
extraction	استخلاص	displacement	إزاحة، انزياح
filtration	ترشيح	effusion	انصباب، اندفاق
purification	تنقية	initiation	ابتداء، مبادرة
rinsing	شطف	permeation	توغَّل
washing	غسل	penetration	اختراق
***		propagation	تواصل، انتشار
agitation	خضخضة	scattering	تشتت
beating	خفق، عجن	shift	انزياح
blending	مزج	substitution	تبادل، استبدال
churning	مخض	termination	إنهاء
homogenization	مجانسة	***	
mixing	خلط	characterization	توصيف، تمييز
shaking	رَجَّ	identification	تعرَّف
***		recognition	تعرَّف، تقصي
chilling	تقريس، تبريد سريع	verification	تحقق
congelation	تجميد	***	
cooling	تبريد	binder	رابط
freezing	تجميد، تجمد	binding	ربط
heating	تسخين	bond	رابطة

chelate	خِلاَبَة	staggered	مُزَاح
chelation	تَمخَلِب	syn	مَعِيَّة
coordination bond	رَابِطَة تَسانِديَّة، تَسانِد	trans	مَفروق
covalent bond	رَابِطَة تَشَارِكِيَّة	***	
electrovalence	تَكَافؤُ كَهْرَبَائِي	band	شَرِيط، عِصَابَة
ligand	رَبِيطَة	fiber	لِيف
linkage	اتِّصَال	filament	شُعيرة
polar bond	رَابِطَة قُطْبِيَّة	plate	صَفِيحَة
valence	تَكَافؤُ	rope	حَبَل
***		sheet	صَفِيحَة
aerosol	خِلَالَة هَوَائِيَّة، ضَبَابَة	strand	جَدِيلَة
cloud	غِيْمَة	string	وَتْر
foam	رَغْوَة	strip	شَرِيط
fog	ضَبَاب	thread	خِيْط
froth	زَبَد	wick	فَتِيلَة
fume	دِخَان	wire	سَلْك
gas	غَاز	yarn	خِيْط غَزَل
smog	ضَبَاب دِخَانِي، ضَبِخَان	***	
smoke	دِخَان	block	حَصْر، مَنع، إِعاقَة
spray	رِذَاذ	close-packed	مُتْرَاص
steam	بِخَار المَاء الحَار، هَبَال	compact	مَكْتَنَز، مُتْرَاص
vapor	بِخَار	mass	كُتْلَة
***		***	
anti	مُضَاد	cuve dye	صَبِغ الحَوْض
cis	مَقْرُون	dye	صَبِغ
eclipsed	مُخسُوف	dye stuff	مَادَة مَلونَة
meta	مِيتَا	mordant dye	صَبِغ مَرسِّخ
ortho	سَوِيّ، أَوْرْتُو	paint	دِهَان
para	بَارَا	stain	تَلوينه، صِبَاغ، لَطْخَة

tincture	صبغة	effect	مفعول
***		effective	مؤثر، فعال
auxochrome	مصباغ، أوكسوكروم	effectiveness	فعالية
chromogen	مولد اللون	effector	مفعّل
chromophore	حامل اللون	efficacy	فعالية، نجاعة
chromosome	صبغي، كروموزوم	efficiency	كفاءة، مردود
chromophile	أليف اللون	***	
chromophobe	كاره اللون	impact	وقع
***		influence	تأثير
adulterant	شائبة	response	إجابة، استجابة
alloy	سبيكة	***	
amalgam	ملغمة	concentration	تركيز
crude	خام	dilution	تمديد
metal	فلزّ	expansion	توسّع
mineral	معدن	extender	ممدّد
non mental	لا فلزّ	extensible	مدّود
ore	خامة	extension	امتداد
raw	خام	extensive	شمولي، تمدّدي
rock	صخر	extent	مدى
***		stretching	امتطاط، تمطيط
form	شكل	***	
formation	تشكيل، تشكّل	bi, di	ثنائي
formula	صيغة	binary	ثنائي
formulation	صياغة، صوغ	dimer	بلمر ثنائي، (ثنائي الحد)
structure	بنية	hexa	سداسي
configuration	هيئة، تشكيل	hexamer	سداسي الحد، مسدوس
conformation	شكل فراغي	monomer	أحادي الحد، موحد
***		penta	خماسي
action	فعل	pentamer	خماسي الحد، خموس

primary	أولي	reversible	عكوس
prime	أول، رئيسي	reversibility	عكوسية
poly	متعدد	***	
polymer	بلمر (متعدد الحدود)	defect	عيب، خلل
quaternary	رباعي	defective	معيب
secondary	ثانوي	deficiency	عَوَز، نقص
ternary	ثالثي، ثلاثي	deficient	مُعَوَز، ناقص
tertiary	ثالثي	***	
tetra	رباعي	anomer	مساوغ كربونيلي، أنومير
tetramer	رباعي الحد، مربع	diastereoisomer	مساوغ لانتخالي
trimer	ثلاثي الحد، مثلوث	enantiomer	مساوغ تخالي
tri	ثلاثي	enantiomorph	متخايل بلوري
uni	أحادي، وحيد	epimer	مساوغ صنوي
***		isomer	مساوغ
apex	قمة	monomer	موحد، أحادي الحد، مونومير
peak	ذروة	polymer	متعدد الحدود، بوليمير
top	أعلى	tautomer	صنو، توتومير
***		***	
degree	درجة	isomerism	تساوغ
level	مستوى	space isomerism	تساوغ فراغي
order	مرتبة، رتبة	-optical isomerism	تساوغ ضوئي
rank	مرتبة	-geometrical isomerism	تساوغ هندسي
***		cis-trans	تساوغ مقرون، مفروق
backward	مترجع	structural isomerism	تساوغ بنيوي
balanced	متوازن	chain isomerism	تساوغ سلسلي
forward	متقدم	position isomerism	تساوغ موضعي
inversion	انقلاب	functional isomerism	تساوغ وظيفي
irreversible	لاعكوس	tautomerism	صنوية، توتوميرية
irreversibility	لاعكوسية	enol-ketone	إينولي، كيتوني
reversed	معكوس		

التصاوغ

Isomerism

هو ملحق خاص وضعه عضو لجنة خبراء الكيمياء في المجمع، الأستاذ الدكتور عبد الحليم منصور، عرض فيه أنواع التصاوغ المختلفة، متفرّعة من المصطلح الأم، ومبيّناً الصلة بينها، ووَصَّحَ مقابلات عربية لها تنسجم مع دلالاتها المحددة في تعاريفها.

أتت بعض هذه المقابلات مغايرة لما ورد بشأنها في معاجم عنيت بمصطلحات علم الكيمياء، مثل المعجم الطبي الموحد (1)، والنسخة العربية لمعجم ماغروهيل (2)، ومعجم اتحاد الكيميائيين العرب (3)، كما هو مبين في الجدول التالي:

المصطلح	المقابل الموضوع	في المعجم (1)	في المعجم (2)	في المعجم (3)
Isomerism	تصاوغ	التصاوغ	التماكب	التصاوغ
Conformational iso.	تصاوغ دوراني	تصاوغ هيئي	-	تهايؤي
Structural iso.	تصاوغ بنيوي	تصاوغ بنيوي	تماكب بنيوي	
Anomerism	تصاوغ كربونيلي	تصاوغ كربونيلي	متماكب مصعدي	-
Epimerism	تصاوغ صنوي	تصاوغ صنوي	بيمير	صف
Enantiomerism	تصاوغ مرآتي	تصاوغ مرآتي	خيال	متخايل
Diastereoisomerism	تصاوغ لا مرآتي	تصاوغ فراقي	متماكب دياسيتري	مصاوغ لا تخايلي
Metamerism	تصاوغ التناوب (التباين)	تصاوغ بنيوي (انتظام قسائمي)	تقطّع تشدّف (صد)	تقسّم
Tautomerism	تصاوغ المثيل	صنوائية	تماكب نزوحي	توتوميرية
Cis-Trans	المقرون والمفروق	-	المقرون والمفروق	مقرون مفروق
Syn-Anti	المجاور والمقابل	-	-	-
Z-E	المعيّة والمقابل	-	-	-

كما يجوي الملحق مصطلحين لم يرد لهما أي مقابل عربي في المعاجم المذكورة وهما Syn-Anti و Z-E. ويأمل واضع هذا الملحق من الزملاء الذين قد تكون لديهم ملاحظات حول ما جاء فيه، أن يوافوه، مشكورين، بملاحظاتهم عن طريق السيد أمين مجمع اللغة العربية الأستاذ الدكتور مكّي الحسني الجزائري.

