# منارات الرياضيات والعلوم التعليمية

### المصطلحات

أشباه الفلزات: عناصر لها خصائص الفلزات واللافلزات.

أشباه الموصلات: عناصر لا توصل الكهرباء بشكل جيد كما في الفلزات، ولكنّها توصلها أفضل من اللافلزات.

الاكتنيدات؛ السلسلة الثانية من العناصر الانتقالية الداخلية، التي تبدأ بعنصر الثوريوم وتنتهي باللورينسيوم.

الإلكترون: جسيم سالب الشحنة، يتحرّك في الفراغ المحيط بنواة الذرة.

الأمن من الزلزال: وصف يطلق على مقدرة البناء على الصمود أمام الاهتزازات الناتجة عن الهزة الأرضية.

الإنزيمات: نوع من البروتينات التي تنظم التفاعلات الكيميائية في الخلية دون أن تتغير.

الأيون: ذرة لها شحنة موجبة أو سالبة؛ لأنّها اكتسبت أو فقدت الكترونًا أو أكثر.

بؤرة الزلزال: نقطة في أعماق الأرض، تتحرّر عندها الطاقة مسببة هزة أرضية.

البحث الوصفي: الإجابة عن الأسئلة العلمية من خلال الملاحظة.

البركان: هضبة أو جبل مخروطي الشكل، تتدفق منه الماجما الساخنة والمواد الصلبة والغاز إلى سطح الأرض عبر فوهة.

بركان الدروع: بركان واسع الامتداد قليل الانحدار؛ تكوّن نتيجة تراكم الطبقات البازلتية بعضها فوق بعض.

بركان مخروط: بركان صغير نسبيًّا يتشكّل بفعل ثوران بركاني متوسط العنف.

البركان المركب: بركان شديد الانحدار يتشكّل نتيجة تراكم الطبقات المتعاقبة الناتجة عن الانفجارات البركانية العنيفة، ويتبع ذلك ثوران هادئ للبركان مشكلاً طبقة اللابة.

البروتون: جسيم موجب الشحنة يوجد في نواة الذرة.

البقعة الساخنة: مادّة تنتج عن الصخور الساخنة والمنصهرة المندفعة من أعماق الأرض، وقد تؤدي إلى قذف الماجما عبر الستار والقشرة الأرضية، كما يمكن أن تشكّل براكين.

التحلّل الإشعاعي: تحرير جسيمات نوويّـة وطاقة من نواة الذرة غير المستقرة.

التحوّل: تغيّر العنصر إلى عنصر آخر خلال التحلل الإشعاعي. التركيز: يصف نسبة المذاب إلى المذيب في المحلول.

تصميم البحث التجريبي: طريقة تستخدم للإجابة عن الأسئلة العلمية باختبار الفرضية من خلال استخدام خطوات متسلسلة ومنظمة بصورة صحيحة.

التفاعل الكيميائي: العمليّة التي تنتج تغيرًا كيميائيًّا، وينتج عنها موادّ جديدة لها خصائص مختلفة عن خصائص الموادّ المتفاعلة.

التفاعل الماصّ للطاقة: تفاعل كيميائي يتم فيه امتصاص الطاقة.

التقنية: هي تطبيق العلم في صناعة المنتجات، أو أدوات يمكن أن يستخدمها الناس، ومنها الحواسيب.

التمثيل النقطي للإلكترونات: رمز كيميائي يصف العنصر، ويكون محاطًا بعدّة نقاط تمثّل عدد إلكترونات مجال الطاقة الخارجي.

الثابت: العامل الذي يبقى كما هو خلال التجربة.

الجزيء: جسيمات متعادلة تتكوّن عندما تتشارك الذرة بالإلكترونات.

جسيمات ألفا: جسيمات تحوي بروتونين ونيوترونين، وشحنتها +٢ وتكافئ نواة ذرة هيليوم ٤، وتُمثّل بالرمز.

جسيمات بيتا: إلكترونات سرعتها كبيرة، وشحنتها + ١، تصدرها النواة خلال عملية التحلّل الإشعاعي.

حضرة الانهدام: شق طويل يتشكّل بين الصفائح التكتونية المبتعدة بعضها عن بعض في أماكن الحدود المتباعدة.

## MathAndSci.Org

### المصطلحات

الدورة؛ الصف الأفقي لعناصر الجدول الدوري، وتتغير خصائص عناصر الدورة الواحدة تدريجيًّا وبشكل يمكن توقعه.

الرابطة الأيونية: الرابطة التي تنشأ بين أيونين شحنتاهما مختلفتان.

الرابطة التساهمية: رابطة كيميائية تنشأ عندما تتشارك الذرات بالإلكترونات.

الرابطة الفلزية: رابطة تنشأ عن تجاذب إلكترونات المجال الخارجي لذرات الفلز.

الرابطة القطبية ، رابطة تنشأ عن المشاركة غير المتكافئة بالإلكترونات.

الرابطة الكيميائية؛ قوى تربط ذرتين إحداهما مع الأخرى. الزلزال؛ حركة لسطح الأرض تحدث عندما تتعدى الصخور الموجودة داخل الأرض حدّ مرونتها فتنكسر فجأة ثم ترتدّ ارتدادًا عناً.

المحابة الإلكترونية: منطقة تحيط بنواة الذرة، وتحوي الكترونات.

السيزموجراف: جهاز يستخدم لتسجيل الأمواج الزلزالية.

الصدع: الكسر الذي يحدث في الصخور، نتيجة الحركة النسبية للكتلتين الناتجتين على جانبي الكسر، وينتج عنه صدع عكسي يفعل قوى الشدّ، أو صدع عادي بفعل قوى الشدّ، أو صدع تحويلي بفعل قوى القص.

الصيفة الكيميائية وموز كيميائية وأرقام تبين أنواع ذرات العناصر المكونة للجزيء وأعدادها.

طاقة التنشيط: هي الطاقة اللازمة لبدء التفاعل الكيميائي.

الطرائق العلمية: طرائق لحلّ المشكلات يمكن أن تتضمن خطرات متسلسلة، وعمل نماذج، وتجارب مصممة بعناية.

العامل المحفّز؛ مادة تساعد على تسريع التفاعل الكيميائي، ولكنّها لا تُستهلك في أثناء التفاعل.

العدد الذري: عدد البروتونات في نواة الذرة.

العدد الكتلي؛ عدد يُمثّل مجموع البروتونات والنيوترونات في نواة الذرة.

العلم: طريقة أو خطوات تستخدمها في استقصاء ما يجري حولك، وقد يوفّر إجابات ممكنة عن أسئلتك، ويشكّل العلم جزءًا من الحياة اليومية.

عمر النصف: الزمن اللازم لنصف كتلة عينة من نظير مشع حتى تتحلل.

العناصر الانتقالية: عناصر المجموعات ٣ - ١٢ من الجدول الدوري، وجميعها فلزات.

العناصر الممثلة: عناصر المجموعات ١- ٢، والمجموعات من ١٣ - ١٨، في الجدول الدوري وهي تشمل فلزات والفلزات وأشباه فلزات.

العنصر: مادّة لا يمكن تجزئتها إلى موادّ أصغر منها.

العينة الضابطة: عينة تُعامل مثل باقي المجموعات التجريبية ولا تتعرض لأثر المتغير المستقل لمقارنة نتائجها بنتائج تلك العينات التي تعرضت إلى أثر المتغير المستقل.

الفازات النبيلة: عناصر المجموعة ١٨ في الجدول الدوري.

الفرضية: توقع أو تعبير قابل للاختبار، وقد تتكوّن من المعرفة والملاحظات السابقة والمعلومات الجديدة.

الفلز: عنصر له لمعان وقابل للطرق والسحب والتشكيل، وموصل جيد للكهرباء والحرارة.

الفلزات القلوية: عناصر المجموعة ١ في الجدول الدوري.

الفلزات القلوية الترابية: عناصر المجموعة ٢ في الجدول الدوري.

قوة الزلزال؛ مقياس للطاقة المتحررة من الزلزال.

اللابة: صخور منصهرة تتدفق على سطح الأرض.

اللافلزات: عناصر تكون عادة غازات أو صلبة هشة عند درجة حرارة الغرفة، وهي رديئة التوصيل للكهرباء والحرارة.

T

#### المصطلحات

اللانثانيدات: السلسلة الأولى من العناصر الانتقالية الداخلية، وتبدأ بعنصر اللوتيتيوم.

المتغير التابع: عامل يتم قياسه في أثناء التجربة.

المتغير المستقل: العامل الذي يمكن أن يتغير في أثناء التجربة. المثبطات: موادّ تعمل على إبطاء التفاعل الكيميائي، وتجعل عملية تكوين الموادّ الناتجة أطول.

مجال الطاقة: مواقع مختلفة للإلكترونات في الذرة.

المجموعة: عائلة من العناصر في الجدول الدوري، لها خصائص فيزيائية وكيميائية متشابهة.

المركب: مزيج مكوّن من عنصرين أو أكثر متحدين كيميائيًّا.

مركز الزلزال: نقطة على سطح الأرض تقع فوق بؤرة الزلزال مباشرة.

المعادلة الكيميائية: صيغة مختصرة توضّح الموادّ المتفاعلة، والموادّ الناتجة في التفاعل الكيميائي، وأحيانًا توضّح ما إذا استخدمت طاقة أو تحرّرت طاقة.

معدل التفاعل: قياس مدى سرعة حدوث التفاعل الكيميائي. الموادّ المتفاعلة: موادّ توجد قبل حدوث التفاعل الكيميائي. الموادّ الناتجة: موادّ تتكوّن نتيجة التفاعل الكيميائي.

موجات التسونامي: موجات زلزالية بحرية قوية، تبدأ من هزة تحدث في قاع المحيط، وقد تصل إلى ارتفاع ٣٠ م عندما تقترب من اليابسة، مسببة دماراً في منطقة الشاطئ.

الموجمة الزلزالية: موجات الهزة الأرضية التي تتضمن كلًا من الموجات الأولية والموجات الثانوية والموجات السطحية.

النظائر؛ ذرات لنفس العنصر، تختلف في عدد النيوترونات في كل منها.

النموذج: هو ما يمثّل الأشياء التي تحدث ببطء شديد أو بسرعة كبيرة، أو الأشياء الكبيرة جدًّا أو الصغيرة جدًّا، أو الخطيرة جدًّا أو التي يصعب ملاحظتها مباشرة أو الأشياء ذات التكلفة العالية.

النيوترون: جسيم غير مشحون في نواة الذرة، وكتلته تساوي كتلة البروتون.

الهالوجينات: عناصر المجموعة ١٧ في الجدول الدوري.