



دليل مراجعة الفصل

مراجعة الأفكار الرئيسية

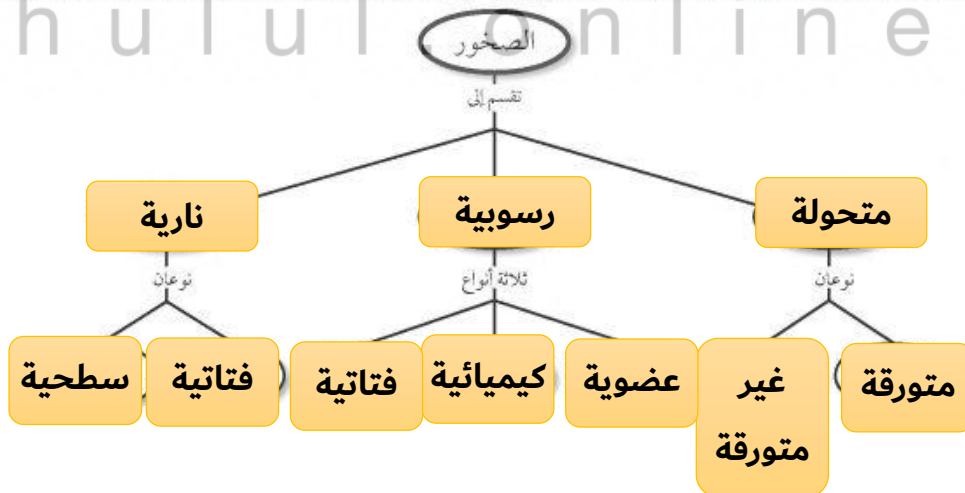
الدرس الثاني أنواع الصخور

الدرس الأول المعادن - جواهر الأرض

١. المعادن مواد صلبة غير عضوية توجد في الطبيعة، ولها مكونات كيميائية محددة وترتيب ذري داخلي منتظم. أما الصخور فمواد تتكون من معدنين أو أكثر.
٢. تُستخدم الخصائص الفيزيائية للمعادن من أجل تعرفها.
٣. الأحجار الكريمة معادن تمتاز بندرتها وجمالها.
٤. لا بد من تعدين خامات المواد المفيدة ومعالجتها لاستخلاص المواد المرغوبة.
١. تتكون الصخور النارية عندما تبرد المواد المصهورة في باطن الأرض أو على سطحها وتصلب؛ فتتكون الصخور النارية السطحية على سطح الأرض، أما الصخور الجوفية فتتكون تحت السطح.
٢. الصخور الرسوبية التي تتكون من معادن أو قطع صخرية تسمى الصخور الرسوبية الفتاتية.
٣. الصخور الرسوبية الكيميائية تتكون من محاليل مائية مشبعة بفعل عملية التبخر، أما الصخور التي تتألف من الأحافير وبقايا النباتات فتسمى الصخور الرسوبية العضوية.
٤. تتكون الصخور المتحولة نتيجة تغيرات في كل من درجة الحرارة والضغط وظروف التدفق في باطن الأرض.
٥. تصف دورة الصخور كيف تخضع جميع الصخور لتغير مستمر.

تصور الأفكار الرئيسية

انسخ خريطة المفاهيم التالية، واكملها باستخدام الكلمات التالية: سطحية، جوفية، عضوية، متورقة، غير متورقة، كيميائية، فتاتية، متحولة، رسوبية، نارية.





مراجعة الفصل

استخدام المفردات

وضح الفرق بين كل مصطلحين فيما يأتي:

١. صخر - معدن

٢. بلورة - حجر كريم

٣. انفصام - مكسر

٤. قساوة - مخدش

٥. صخر - دورة الصخر

٦. صخر سطحي - صخر جوفي

٧. صخر ناري - صخر متحول

٨. صخر متورق - صخر غير متورق

٩. صخر - خام

١٠. صخر متحول - صخر رسوبي

تثبيت المفاهيم

اختر الإجابة الصحيحة في كل مما يلي:

١١. تتكون الصخور المتحولة نتيجة لـ:

أ. ترسب طبقات من الرسوبيات.

ب. تصلب اللابة في ماء البحار.

ج. تفتت الصخور على سطح الأرض.

د. الحرارة الشديدة والضغط المرتفع.

١٢. أي العبارات التالية ينطبق على المادة التي تُعد معدناً؟

أ. تكون عضوية.

ب. تكون زجاجية.

ج. تكون حجراً كريماً.

د. توجد في الطبيعة.

١٣. ما نوع الصخور التي تنتج عن انفجار البراكين؟

أ. فتاتية

ب. عضوية

ج. ورقية

د. سطحية

١٤. أي العبارات التالية ينطبق على شكل الصخور

الفتاتية؟

أ. تتكون من حبيبات صخور موجودة أصلاً.

ب. تتكون من اللابة.

ج. تتكون بوساطة التبخر.

د. تتكون من بقايا النباتات.

١٥. ممّ تتكون الصخور عادة؟

أ. قطع صغيرة

ب. معادن

ج. وقود أحفوري

د. تورق

١٦. يمكن تصنيف الصخور الرسوبية إلى:

أ. متورقة أو غير متورقة.

ب. أحجار كريمة أو خامات.

ج. سطحية أو جوفية.

د. فتاتية، أو كيميائية، أو عضوية.

حل الصفحة ١٥٢:

ج١- المعدن: مادة صلبة غير عضوية متبلورة

الصخر: يتكون من معدنين أو أكثر

ج٢- البلورة: مادة صلبة ذراتها منتظمة الترتيب

الحجر الكريم: معدن جميل نادر يقطع عادة من البلورات ثم يتم صقله

ج٣- انفصام: هو تكسر المعدن وفق سطوح ناعمة ملساء ذات اتجاهات محددة مستوية

مكسر: تكسر الصخور بسطوح غير منتظمة

ج٤- القساوة: هي قياس مدى قدرة معدن على خدش معدن آخر

الخدش: هو إزالة قشرة معدن بفعل معدن آخر

ج٥- الصخر: مكون من تجمع عدة معادن

دورة الصخر: تبين تغير الصخور

ج٦- الصخر السطحي: تتكون على سطح الأرض وتكون بلوراتها صغيرة

الصخر الجوفي: يتكون في باطن الأرض وتكون بلوراتها كبيرة

ج٧- الصخر الناري: ينتج من المagma أو اللابة

الصخر المتحول: ينتج من تعرض الصخر للضغط والحرارة الشديدين فضلاً عن تأثير السوائل النشطة

ج٨- توجد الصخور المتورقة على هيئة طبقات من حبيبات معادن مرتبة بصورة منتظمة في حين أن

الصخور غير المتورقة ليس لها طبقات

ج٩- الصخر: هو تجمع معادن بينما الخام هو صخر أو معدن يمكن تعدينه وبيعه وبيع

ج١٠- صخر متحول: ينتج من تعرض الصخر للحرارة والضغط الشديدين أو تعرضه للسوائل النشطة

الصخر الرسوبي: ينتج من تراكم الرسوبيات أو ترسبها في محاليل في درجات حرارة تقل عن تلك التي

تسبب تحول الصخر



مراجعة الفصل

٢٤. اختبار فرضية افترض أن معلمك أعطاك صحنًا زجاجيًا، ومسارًا، وقطعة نقدية نحاسية، ومغناطيسًا، فكيف تستخدم هذه المواد لمعرفة قساوة معدن الماجنتيت وبعض خصائصه المميزة؟ استعن بمقياس موهس في إجابتك.

١٧. توصف المعادن جميعها بأنها:

- مواد غير عضوية صلبة.
- لها درجة قساوة ٤ أو أكثر.
- ذات لمعان زجاجي.
- تجدش قطعة نقدية معدنية.

أنشطة تقويم الأداء

٢٥. عمل نموذج حدّد المواد والعمليات التي تحتاج إليها لعمل نموذج يمثل دورة الصخر. صف الجوانب التي كان فيها النموذج دقيقًا أو غير دقيق، ثم اعرض نموذجك على طلبة الصف.

التفكير الناقد

١٨. صنف هل بلّورة السكر معدن؟ وضح ذلك.

١٩. ما الأسباب التي تدعونا إلى الاعتقاد أن المعادن في القطب الجنوبي ليست من الخامات؟

٢٠. توقع هل يمكنك أن تجد عظمة ديناصور في صخر متحول؟ وضح ذلك.

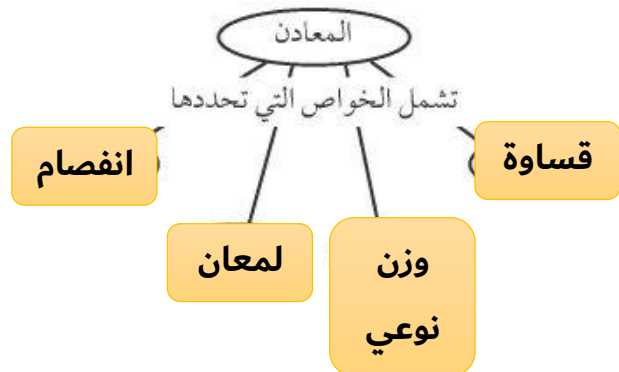
٢١. فسّر كيف يمكن لمعدن الكوارتز أن يوجد في صخر رسوبي وصخر ناري.

٢٢. صنف إذا أعطاك معلمك معدنين شفافين: الكوارتز والكالسيت فما الفحص السريع الذي تجريه لتعرف كل منهما؟

٢٣. خريطة المفاهيم انقل خريطة المفاهيم إلى دفترك ثم أكملها لتبين خواص المعادن.

تطبيق الرياضيات

٢٦. حجم الحبيبات تحتوي عينة من الحجر الطيني على حبيبات يتراوح حجمها بين ٠,٠٣١ مم - ٠,٠٠٨ مم. حوّل هذا الحجم من وحدة المليمتر إلى وحدة الميكرومتر. راجع المصادر التعليمية للطالب في نهاية الكتاب لتعرف العلاقة بين وحدات القياس.



ج ١٨- لا، لأن السكر نبات والمعادن مواد غير عضوية

ج ١٩- كمياتها قليلة أو تكاليف تعدينها مرتفعة

ج ٢٠- لا، لأن الضغط والحرارة والموانع تدمر العظمة

ج ٢١- يتكون الكوارتز في الصخر الناري عندما تبرد المصمما وعندما يتعرض الكوارتز لعوامل التجوية

والنقل والترسيب يتراس الكوارتز ويتلاحم في الصخر الرسوبي

ج ٢٢- يتفاعل الكالسيت مع الأحماض بينما لا يتفاعل الهاليت وإذا نظرت من خلال الكالسيت يكون

شكلاً مزدوجاً بينما لا يفعل ذلك الهاليت

ج ٢٤- أقوم بخدش قطعة النقود والمسمار والزجاج بمعدن المغنيت عندما يستطيع المغنيت خدش

معدن فإن المغنيت يكون أشد منه قساوة، سوف يخدش المغنيت الزجاج والنقد فتكون قساوته أكبر

من ٥,٥ باستخدام المغناطيس نجد أنه ينجذب إلى المغناطيس

ج ٢٦- للتحويل من المليمتر إلى الميكرومتر:

$$١ \text{ مم} = ١٠٠٠ \text{ ميكرومتر}$$

$$\text{إذن } ٠,٠٣١ \text{ مم} = ٠,٠٣١ * ١٠٠٠ = ٣١ \text{ ميكرومتر}$$

$$٠,٠٠٨ \text{ مم} = ٠,٠٠٨ * ١٠٠٠ = ٨ \text{ ميكرومتر}$$

يتراوح حجم الحبيبات من ٣١ ميكرومتر إلى ٨ ميكرومتر