

الإدارة المركزية للتعليم العام

مستشار مادة العلوم



الواجب المنزلي

الوحدة الرابعة : الدرس الثاني

المواد المكونة للغلاف الصخري

و دورها في استقرار الأرض و استمرارها

العلوم المتكاملة

الصف الأول الثانوي

الفصل الدراسي الثاني 2026

مراجعة

د/ حسين عبد الرحمن بخات

إشراف عام

د/ هالة عبد السلام خفاجي

رئيس الإدارة المركزية للتعليم العام

والمشرف على مستشاري

المواد الدراسية

إعداد

أ/ عبد المسيح حزين موجه عام الأقصر

إشراف

د/ عزيزة رجب خليفة

مستشار مادة العلوم

الدرس الثاني (الجزء الأول) : المواد المكونة للغلاف الصخري ودورها في استقرار الأرض واستمرارها

أولاً: أختَر الإجابة الصحيحة

- (١) الغلاف الصخري يتكون من معادن مرتبطة كيميائياً لتشكل
 (أ) التربة
 (ب) الصخور
 (ج) البلورات
 (د) الغازات
- (٢) صلادة معدن الكوارتز على مقياس موهس تساوي تقريباً
 (أ) ٢
 (ب) ٤
 (ج) ٧
 (د) ١٠
- (٣) تم صنع تمثال أبو الهول من صخر الحجر الجيري الذي تبلغ صلادته
 (أ) ٢ : ٣
 (ب) ٣ : ٤
 (ج) ٦ : ٧
 (د) ٧
- (٤) المادة التي تستخدم في صناعة الأدوات الزجاجية لقدرتها على مقاومة الخدش هي
 (أ) الجبس
 (ب) الميكا
 (ج) الكالسيت
 (د) الكوارتز
- (٥) "ذهب الفلاسفة" أو "الذهب الكاذب" هو مسمى يطلق على معدن
 (أ) البيرايت
 (ب) المالاكيت
 (ج) الجالينا
 (د) الفلسبار
- (٦) المعدن الذي يتميز بانفصام كامل في اتجاه واحد ويظهر على شكل رقائق هو
 (أ) الكوارتز
 (ب) الميكا
 (ج) الفلسبار
 (د) الكالسيت
- (٧) يقاس الوزن النوعي للمعدن بمقارنة كتلة حجم منه بكتلة نفس الحجم من الماء عند درجة
 (أ) صفر°م
 (ب) ٤°م
 (ج) ٢٥°م
 (د) ١٠٠°م

٨ أي الصخور التالية تكون أكثر مقاومة لعمليات التعرية الطبيعية؟

- (أ) الحجر الجيري
(ب) الصخور الغنية بالكالسيت
(ج) الجبس
(د) الجرانيت

٩ يظهر معدن المالاكيت دائماً باللون

- (أ) الأصفر
(ب) الأحمر
(ج) الأخضر
(د) الأزرق

١٠ النمط الذي يظهر عند كسر المعدن بشكل غير منتظم ولا يتبع مستويات انفصام يسمى

- (أ) المخدش
(ب) المكسر
(ج) البريق
(د) الصلادة

١١ تستخدم المعادن ذات الصلادة العالية في الأماكن المزدهمة لضمان

- (أ) مقاومة التآكل والخدش
(ب) لمعان الأرضيات
(ج) سهولة التنظيف
(د) تقليل التكلفة

١٢ أي المعادن التالية يمتلك بريقاً فلزيًا؟

- (أ) الكوارتز
(ب) البازلت
(ج) الكالسيت
(د) البيراييت

١٣ الوزن النوعي لمعدن الجالينا يُعتبر مرتفعاً لأنه

- (أ) يحتوي على سيليكات
(ب) يحتوي على عنصر الرصاص الثقيل
(ج) يمتلك بريقاً زجاجياً
(د) صلادته مرتفعة

ثانياً: الأسئلة المقالية

١- إذا أعطيت مسماراً حديدياً وعينة من الألباستر، كيف تثبت عملياً أن الألباستر أقل صلادة؟

٢- قارن بين البريق الزجاجي والبريق الفلزي مع ذكر مثال لكل منهما من دراستك.

٣- وضح كيف تساهم دراسة الخواص الفيزيائية للمعادن في الحفاظ على استقرار واستمرارية توازن الغلاف الصخري.

٤- "ليس كل ما يلمع ذهباً". طبق هذه المقولة علمياً على معدني الذهب والبيراييت موضحاً الفروق الجوهرية بينهما.

الإدارة المركزية للتعليم العام

مستشار مادة العلوم

التقييمات الأسبوعية

الوحدة الرابعة : الدرس الثاني

المواد المكونة للغلاف الصخري

و دورها في استقرار الأرض و استمرارها

العلوم المتكاملة

الصف الأول الثانوي

الفصل الدراسي الثاني 2026

مراجعة

د/ حسين عبد الرحمن بخات

إشراف عام

د/ هالة عبد السلام خفاجي
رئيس الإدارة المركزية للتعليم العام
والمشرف على مستشاري
المواد الدراسية

إعداد

أ/ عبد المسيح حزين موجه عام الأقصر

إشراف

د/ عزيزة رجب خليفة
مستشار مادة العلوم

الدرس الثاني (الجزء الأول) : المواد المكونة للغلاف الصخري ودورها في استقرار الأرض واستمرارها

نموذج (أ)

اختر الإجابة الصحيحة:

- ١- أي الخصائص الفيزيائية التالية تُستخدم للتعبير عن مدى مقاومة المعدن للخدش؟
 - (أ) البريق
 - (ب) الانقسام
 - (ج) الصلادة
 - (د) الوزن النوعي
- ٢- إذا كان لديك عينة من معدن الكالسيت (صلادته ٣)، فما هي الأداة التي يمكنها خدشه طبقاً لاختبارات الصلادة اليدوية؟
 - (أ) ظفر الإنسان
 - (ب) عملة معدنية نحاسية
 - (ج) قطعة من الجبس
 - (د) مسمار حديدي
- ٣- لماذا يُفضل استخدام صخر الجرانيت في تخطيط أراضي المحطات والمستشفيات بدلاً من الحجر الجيري؟
 - (أ) لأن الجرانيت يتمتع ببريق زجاجي جذاب
 - (ب) بسبب ارتفاع قيمة الصلادة للجرانيت ومقاومته للتآكل
 - (ج) لأن الجرانيت يتميز بوجود خاصية الانقسام في اتجاه واحد
 - (د) بسبب انخفاض الوزن النوعي للجرانيت مما يسهل نقله
- ٤- أي المعادن التالية يتميز بانقسام كامل في اتجاه واحد مما يجعله ينفصل على شكل صفائح رقيقة؟
 - (أ) الميكا
 - (ب) الكوارتز
 - (ج) الصوان
 - (د) الفلسبار

المقال:

٥- تعتبر خاصية الانقسام من الخصائص التي يجب دراستها بدقة عند اختيار الصخور المستخدمة في البناء". ناقش هذه العبارة موضحاً المخاطر الهندسية التي قد تنتج عن إهمال هذه الخاصية.

الدرس الثاني (الجزء الأول) : المواد المكونة للغلاف الصخري ودورها في استقرار الأرض واستمرارها

نموذج (ب)

اختر الإجابة الصحيحة:

- ١- ما هو المصطلح العلمي الذي يشير إلى قدرة المعدن على عكس الضوء الساقط على سطحه؟
 - (أ) البريق
 - (ب) المخدش
 - (ج) الصلادة
 - (د) المكسر
- ٢- قام طالب بمحاولة خدش عينة صخرية بظفره ولم تخدش، ولكن تم خدشها بواسطة عملة معدنية . ما هي الصلادة التقريبية لهذه العينة؟
 - (أ) ١، ٢
 - (ب) ٢
 - (ج) ٢، ٨
 - (د) ٥
- ٣- بالرغم من التشابه في اللون والبريق بين الذهب ومعدن البيريت، كيف يمكن للمهندس الجيولوجي التمييز بينهما بشكل قاطع في الموقع؟
 - (أ) عن طريق ملاحظة اللون فقط
 - (ب) باستخدام اختبار الصلادة أو قياس الوزن النوعي
 - (ج) عن طريق فحص خاصية الانفصام في اتجاه واحد
 - (د) بالنظر إلى مدى شفافية العينة
- ٤- ما التفسير العلمي لظهور "المكسر المحاري" في معدن الكوارتز عند كسره؟
 - (أ) وجود مستويات ضعيفة الترابط
 - (ب) احتوائه على نسبة عالية من عنصر الرصاص
 - (ج) تأثره بالرطوبة الجوية
 - (د) قوة الروابط الكيميائية في جميع الاتجاهات وعدم وجود انفصام

المقالى:

- ٥- علل: "لا يمكن الاعتماد على لون المعدن فقط كصفة أساسية للتعرف عليه"،
استشهد بمثالين من دراستك للإجابة؟

الدرس الثاني (الجزء الأول) : المواد المكونة للغلاف الصخري ودورها في استقرار الأرض واستمرارها

نموذج (ج)

اختر الإجابة الصحيحة:

١- أي المعادن التالية يمثل الدرجة (١٠) وهي الأعلى صلادة على مقياس موهس؟

- (أ) الكوارتز
(ب) الجبس
(ج) الماس
(د) الفلسبار

٢- إذا علمت أن معدن الجالينا غني بعنصر الرصاص، فما هي الخاصية الفيزيائية التي ستميزه عند مقارنته بمعدن الفلسبار؟

- (أ) الانقسام القاعدي
(ب) الوزن النوعي المرتفع
(ج) البريق الزجاجي
(د) اللون الأخضر الواضح

٣- لماذا يُعد المكسر المحاري للكوارتز دليلاً على قوة الروابط الكيميائية في جميع الاتجاهات داخل بلورته؟

- (أ) لأنه ينقسم بسهولة عند الضغط عليه
(ب) لأن لونه يتغير بتغير نوع الشوائب
(ج) لأن صلادته منخفضة على مقياس موهس
(د) لأنه لا يمتلك مستويات ضعيفة الترابط (انقسام) فينكسر بشكل غير منتظم

٤- لماذا يُشكل استخدام صخور ذات "انقسام واضح" خطورة في بناء جدران المحاجر؟

- (أ) لأنها ثقيلة الوزن جداً
(ب) لأنها قد تنفصل إلى طبقات وتتهار تحت الضغط الميكانيكي
(ج) لأن لونها يتغير بمرور الزمن
(د) لأنها تقاوم عمليات الحفر

المقال:

٥- استنتج العلاقة بين التركيب الكيميائي للمعادن المكونة للصخور وقيمة الوزن النوعي لها، موضحاً أهمية ذلك في التطبيقات الهندسية.