الجيولوجيا · الأحياء وعلوم الأرض

الخواص الفيزيائية للمعادن

thanawiya-archive.com

١٠٩	٣	٣٧
سؤالًا	مجموعات	صفحة

المحتويات

أسئلة الاختيار من متعدد (٦٦ سؤالًا)	الأسئلة · ص ٢	الإجابات · ص ٢٧
الأسئلة المقالية (١٠ سؤالًا)	الأسئلة · ص ١٨	الإجابات · ص ٣٢
أسئلة امتحانات السنين السابقة (٣٣ سؤالًا)	الأسئلة · ص ٢١	الإجابات · ص ٣٤

اضغط على رقم أي سؤال للانتقال إلى إجابته، وعلى رقم الإجابة للعودة إلى السؤال.

أسئلة الاختيار من متعدد – ٦٦ سؤالًا

١ معدن يتحول لونه للبنفسجي عند احتوائه على أحد مركبات الحديد والآخر إلى البني عند احتوائه على عنصر الحديد، هذان المعدنان على الترتيب هما .....

(أ) المرو / السفاليرايت
(ب) الهيماتيت / الكوارتز
(ج) المالاكيت / البلور الصخري
(د) المالاكيت / الماس

٢ بدراسة معادن البلاجيوكليز والجبس والميكا يتضح أن لهم .....

(أ) تركيب كيميائي وخواص فيزيائية متشابهة
(ب) تركيب كيميائي متشابه وخواص فيزيائية مختلفة
(ج) تركيب كيميائي مختلف وخواص فيزيائية متشابهة
(د) تركيب كيميائي وخواص فيزيائية مختلفة

٣ تغير طول الموجة الضوئية المرتدة من المعدن عند تحريكه أمام العين يعرف بـ .....

(أ) عرض الألوان
(ب) البريق
(ج) الانفصام
(د) المخدش

٤ تتميز غالبية المعادن بجميع ما يلي ماعدا أنها .....

(أ) معادن مركبة
(ب) متعددة الألوان
(ج) بلوراتها أحادية الميل
(د) بلوراتها مكعبة

٥ يتميز الحجر الكريم بالشكل المقابل بخاصية .....



(أ) البريق الفلزي
(ب) الانفصام
(ج) المخدش
(د) عرض الألوان

٦ السبب الأساسي في اكتساب المعدن المقابل هذا اللون هو مركب يتكون من عنصرين هما .....

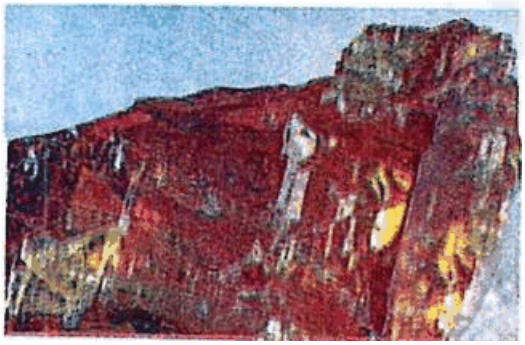


(أ) الأكسجين والحديد
(ب) المنجنيز والحديد
(ج) الزنك والحديد
(د) الحديد والكربون

٧ يتغير لون البلور الصخري إلى اللون الوردي بسبب .....

(أ) تغير النظام البلوري
(ب) وجود فقاعات غازية كثيرة
(ج) وجود شوائب من المنجنيز
(د) وجود شوائب من أكاسيد الحديد

٨ أي مما يلي قد يمثل المعدن المركب المقابل؟

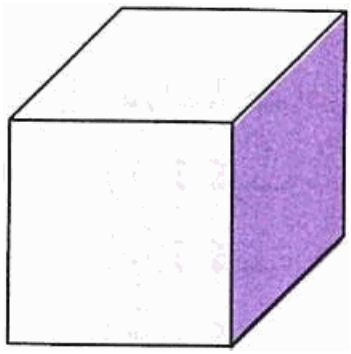


(أ) البلور الصخري
(ب) السفاليرايت
(ج) المالاكيت
(د) الكبريت

٩ المعدن الذي يتم التنقيب عنه كمصدر لعنصر الزنك (Zn) هو .....

(أ) الهيماتيت
(ب) الكالسيت
(ج) السفاليرايت
(د) المالاكيت

١٠ الشكل المقابل يمثل النظام البلوري لمعدن الهاليت والذي يحدد .....



(أ) عمر تكوين المعدن
(ب) معامل نفاذية المعدن
(ج) درجة حرارة تكوين المعدن
(د) الخواص الفيزيائية للمعدن

١١ الترتيب التنازلي الصحيح للمعادن بحسب درجة البريق هو .....

(أ) الأنهيدريت ثم الجالينا ثم الأوليفين
(ب) الكاولينيت ثم الكوارتز ثم الذهب
(ج) البيريت ثم الفلسبار ثم الكاولينيت
(د) الميكا ثم النحاس ثم الجبس

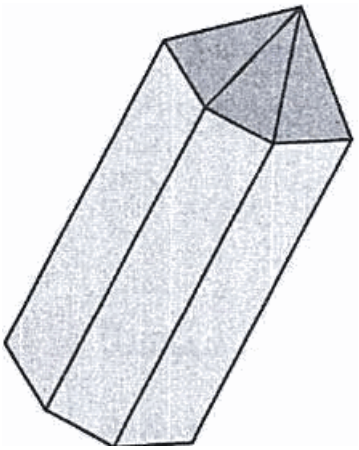
١٢ عند خدش عينتي الكوارتز المقابلتين يكون لون مخدشهما .....





(أ) أبيض
(ب) لبني
(ج) وردي
(د) رمادي

١٣ أمامك بلورة لمعدن الكوارتز، ظهور المعدن في هذا الشكل البلوري ناتج عن الترتيب المنتظم بين ذرات .....

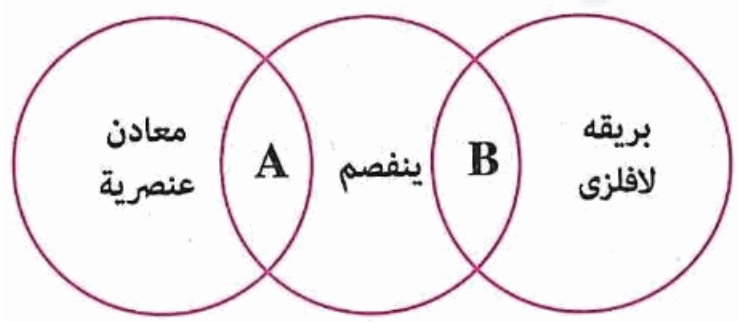


(أ) السيليكون والحديد
(ب) السيليكون والمنجنيز
(ج) السيليكون والأكسجين
(د) السيليكون وأكسيد الحديد

١٤ الخاصية الفيزيائية التي تظهر في عينة من معدن البيريت بدون استخدام أي أدوات هي .....

(أ) تغير اللون الأصفر إلى أخضر
(ب) البريق الفلزي
(ج) الانفصام المكعبي
(د) القابلية للسحب والطرق

١٥ من الشكل المقابل، المعدنان (B) ، (A) على الترتيب قد يكونا .....



(أ) (A) الجالينا / (B) الكالسيت
(ب) (A) الجرافيت / (B) الكالسيت
(ج) (A) الجرافيت / (B) الكوارتز
(د) (A) الذهب / (B) الكوارتز

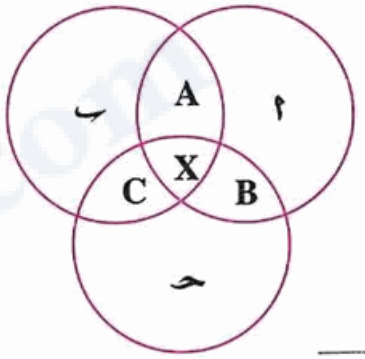
١٦ الطرق على المعدن يمكننا من التعرف على جميع ما يلي ماعدا .....

(أ) الصلادة
(ب) القابلية للتشكيل
(ج) المكسر
(د) الانفصام

١٧ عدد اتجاهات المستويات ضعيفة الترابط في معدن الكوارتز هو .....

(أ) صفر
(ب) 1
(ج) 2
(د) 3

١٨ المعادن (أ) ، (ب) ، (ح) بالشكل المقابل قد تكون .....



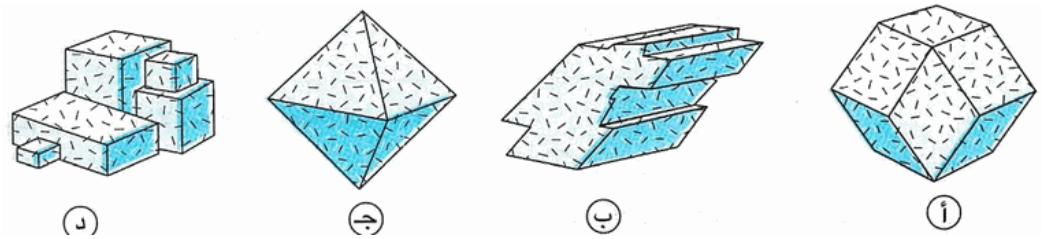
X ← تواجد الأكسجين فى التركيب
A ← البريق الزجاجى
B ← سيليكاتى
C ← أقل صلادة من (أ)

أ (أ) كوارتز - (ب) جالينا - (ح) كالسيت
ب (أ) كالسيت - (ب) أرثوكليز - (ح) جالينا
ج (أ) كوارتز - (ب) كالسيت - (ح) جالينا
د (أ) كوارتز - (ب) كالسيت - (ح) أرثوكليز

١٩ أي المعادن التالية هو الأعلى صلادة؟

أ التلك ب الأرثوكليز ج المرو د الفلوريت

٢٠ أي الأشكال التالية ينتج من تشقق أحد معادن الكبريتيدات والذي يتميز بالبريق الفلزي؟



٢١ معدن من المعادن العنصرية له انفصام في مستوى واحد هو معدن .....

أ الميكا ب الجرافيت ج الكبريت د الماس

٢٢ تم إجراء تجربة لتعيين صلادة معدن وقد تم خدشه بقطعة زجاجية كما تم خدشه بعملة نحاسية، فإن صلادة المعدن تكون .....

أ أقل من «3.5» ب «5.5» تمامًا ج أكبر من «3.5» د أكبر من «5.5»

٢٣ كم عدد معادن مقياس موهس التي يخدشها لوح المخدش الخزفي ولا يمكن خدشها بقطعة زجاج؟

أ 1 ب 2 ج 3 د 6

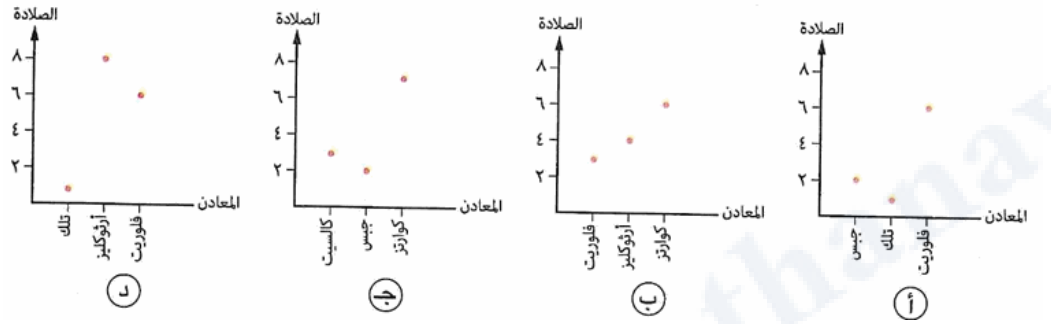
٢٤ صلادة ظفر الإنسان تقع بين صلادة كل من .....

(أ) التوباز والكورانديوم
(ب) التلك والجبس
(ج) الكوارتز والتوباز
(د) الجبس والكالسيت

٢٥ أي المعادن التالية يخدش الجبس ويخدش من الفلسبار في مقياس موهس للصلادة؟

(أ) معدن يفرق الضوء إلى اللونين الأحمر والبنفسجي
(ب) معدن يخدش الكوارتز
(ج) معدن يدخل في صناعة الأسمنت
(د) معدن مكسره محاري

٢٦ أي الرسومات البيانية التالية صحيح تبعًا لمقياس موهس للصلادة؟



٢٧ أي العبارات التالية صحيحة؟

(أ) الفلوريت يخدش الجبس
(ب) الكالسيت يخدش الفلوريت
(ج) التلك يخدش الكالسيت
(د) التلك يخدش الفلوريت

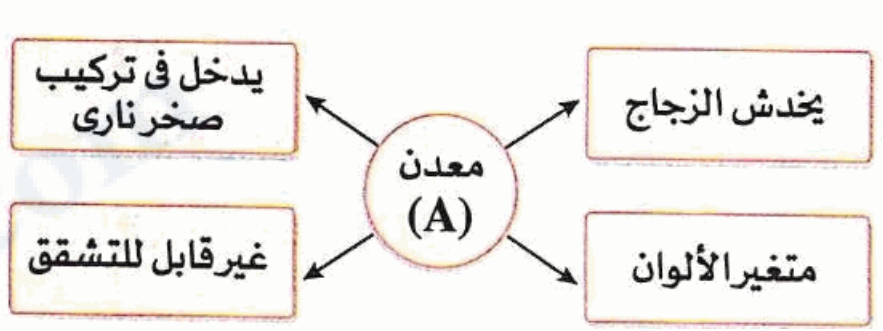
٢٨ يتم معرفة نوع الانفصام في المعادن من خلال .....

(أ) الصلادة والمخدش
(ب) عدد المستويات ضعيفة الترابط والزوايا بينها
(ج) عدد الزوايا ومكسر المعدن
(د) أطوال المحاور البلورية والزوايا بينها

٢٩ أي مما يلي يمثل معدن سيليكاتي له مكسر محاري؟

(أ) الأرثوكليز
(ب) الصوان
(ج) الجالينا
(د) الليمونيت

٣٠ من المخطط المقابل، ما المعدن الذي قد يمثله الحرف (A) مما يلي؟



أ الجالينا ب الميكا ج الماس د المرو

٣١ المعدن الذي ينتج من اتحاد أيونات الصوديوم مع الكلور يكون انفصامه .....

أ مكعبي ب معيني ج صفائحي د قاعدي

٣٢ المعدن المقابل وزنه النوعي 19.3 ينتمي إلى مجموعة .....



أ السيليكات ب الكبريتات
ج الأكاسيد د العناصر المنفردة

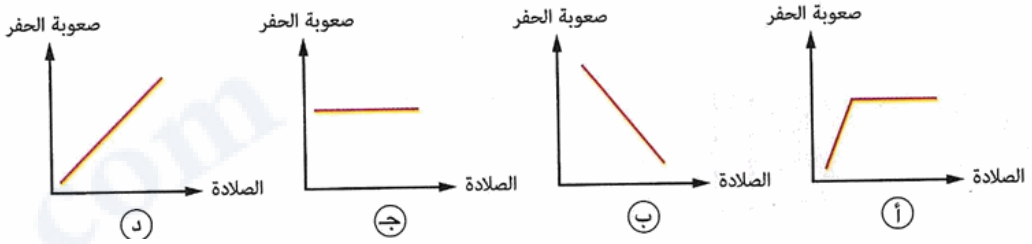
٣٣ أي مما يلي هو الترتيب التنازلي الصحيح لصلادة المعادن الآتية؟

أ الماس ثم التوباز ثم الكوارتز ثم الكورانديوم
ب الماس ثم الكورانديوم ثم الأرثوكليز ثم الكوارتز
ج التلك ثم الكالسيت ثم الفلوريت ثم الأباتيت
د الأرثوكليز ثم الفلوريت ثم الكالسيت ثم التلك

٣٤ المعدن الذي يمكنه خدش الأباتيت ولا يمكنه خدش التوباز هو .....

أ الكالسيت ب الأرثوكليز ج التلك د الفلوريت

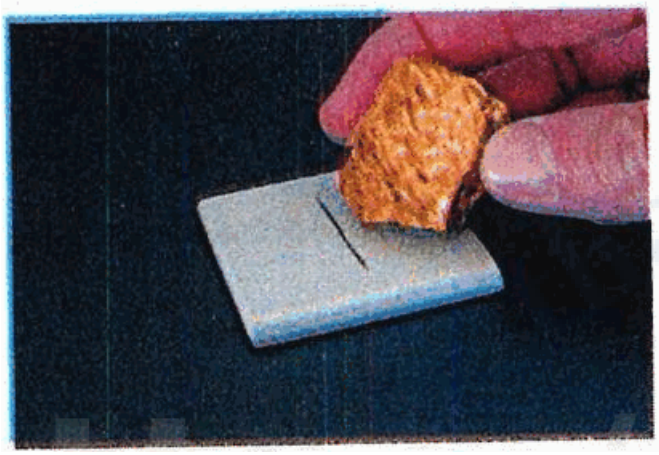
٣٥ الرسم البياني الأنسب والذي يمثل العلاقة بين الصلادة وصعوبة الحفر على المعدن هو الرسم .....



٣٦ لوح الخزف غير المصقول يستخدم في معرفة .....

أ اللون والمخدش
ب البريق والمخدش
ج الصلادة والبريق
د المخدش والصلادة

٣٧ المعدن الموضح بالصورة المقابلة قد يكون معدن .....



أ البيريت
ب الكوارتز
ج الهيماتيت
د الأميثيست

٣٨ المعدن الذي يُخدش من لوح المخدش الخزفي من الممكن أن تكون صلادته .....

أ «5.5»
ب «7»
ج «7.5»
د «8»

٣٩ من خلال دراستك لخاصية الصلادة، فإن العبارة الأصوب هي أن .....

أ ظفر الإنسان يخدش الكالسيت ولا يخدش الجبس
ب الكالسيت يمكن خدشه بعملة نحاسية
ج معدن الأباتيت يستطيع خدش التوباز
د لوح المخدش تبلغ صلادته حوالي «7.5»

٤٠ أي الخواص الآتية لا تميز المعدن ثقيل الوزن النوعي الموضح بالشكل المقابل؟



(أ) له بريق فلزي
(ب) وزنه النوعي 19.3
(ج) له انفصام مكعبي
(د) ينتمي لمجموعة الكبريتيدات

٤١ أي العبارات التالية هي الأدق لتعريف الانفصام؟
(أ) تشقق المعدن على طول الأسطح الملساء
(ب) إمكانية تشكيل المعدن لرقائق
(ج) انقسام المعدن على طول الأسطح المكسورة غير المنتظمة
(د) مقاومة المعدن للخدش

٤٢ الانفصام الموضح بالصورة المقابلة لمعدن .....



(أ) السفاليرايت
(ب) الهاليت
(ج) الكوارتز
(د) الكالسيت

٤٣ المعدن الذي لا يحتوي على مستويات ضعيفة الترابط مما يلي هو .....
(أ) الميكا
(ب) الكوارتز
(ج) الجرافيت
(د) الهاليت

٤٤ عند فحص عينة معدن لوحظ عدم تشققه بالرغم من الضغط عليه، يدل ذلك على .....

(أ) درجة صلادة المعدن
(ب) قوة الروابط بين جزيئات المعدن
(ج) تموج بريقه
(د) زيادة الوزن النوعي للمعدن

٤٥ الخاصية التي يتشابه فيها الذهب والجالينا مما يلي هي .....

(أ) الوزن النوعي الثقيل
(ب) البريق اللافلزي
(ج) معادن عنصرية
(د) الانفصام المعيني

٤٦ إلى أي المجموعات المعدنية ينتمي المعدن الذي ينفصم في ثلاثة اتجاهات متعامدة ويتميز بالوزن النوعي الثقيل؟

(أ) الكربونات
(ب) الكبريتيدات
(ج) الأكاسيد
(د) السيليكات

٤٧ المعدن الذي ينفصم كما بالشكل المقابل من الممكن أن يكون .....



(أ) الميكا
(ب) الهاليت
(ج) الأميثيست
(د) الجرافيت

٤٨ من الصورة المقابلة، ما الخاصية التماسكية التي يمكن استنتاجها من الصورة؟



(أ) البريق
(ب) اللون
(ج) الانفصام
(د) الصلادة

٤٩ المستويات ضعيفة الترابط في معدن الميكا عدد اتجاهاتها هو .....

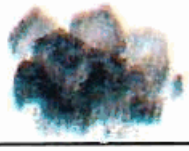
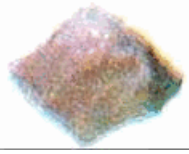
(أ) صفر
(ب) 1
(ج) 2
(د) 3

٥٠ البيانات في الجدول المقابل توضح خصائص أحد المعادن، أي معدن مما يلي تمثله الخصائص الموضحة بالجدول؟

خصائص المعدن	
البريق	زجاجى
الصلادة	يخدش العملة النحاسية
الانفصام	ليس له
المجموعة المعدنية	السيليكات

(أ) الكالسيت (ب) الأرثوكليز (ج) الأميثيست (د) الأباتيت

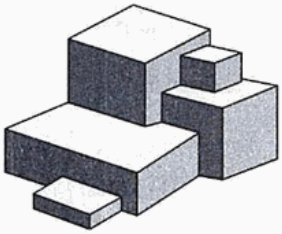
٥١ الجدول المقابل يوضح معلومات عن 3 معادن مختلفة (C) ، (B) ، (A)، فما هذه المعادن على الترتيب؟

من السيليكات		A
بلوراته مكعبة		B
بريقه زجاجى		C

(أ) (A) الميكا / (B) الهاليت / (C) الكالسيت
(ب) (A) الباريت / (B) الدولوميت / (C) الماس
(ج) (A) الجرافيت / (B) الهاليت / (C) الكوارتز
(د) (A) الميكا / (B) الكالسيت / (C) الفلسبار

٥٢ الجدول التالي يعطي معلومات عن أربعة معادن (D) ، (C) ، (B) ، (A) :
الشكل المقابل يمثل عينة من المعدن (A) وهو .....

المعدن	الصلادة	البريق	اللون
A	«٢,٥»	فلزى	فضى
B	«٢,٥»	لافلزى	أسود
C	«٣»	لافلزى	شفاف
D	«٦,٥»	لافلزى	أخضر



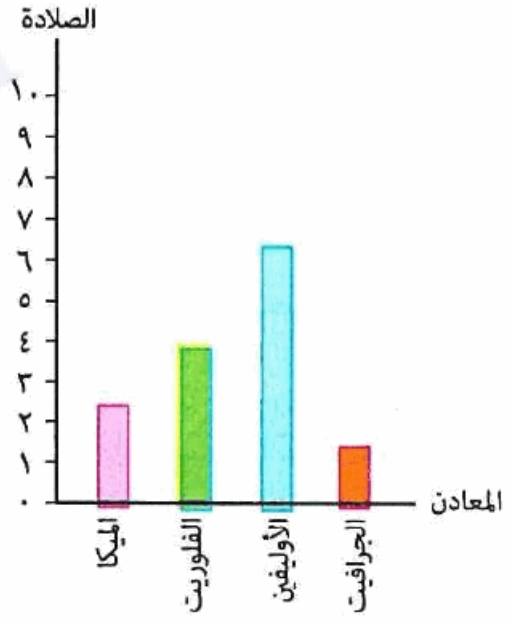
أ الهيماتيت ب الكالسيت ج البيريت د الجالينا

٥٣ الجدول التالي يعطي معلومات عن أربعة معادن (D) ، (C) ، (B) ، (A) :
المعدن الذي يمكنه خدش المعادن (C) ، (B) ، (A) ولا يستطيع خدش المعدن (D) مما يلي هو .....

المعدن	الصلادة	البريق	اللون
A	«٢,٥»	فلزى	فضى
B	«٢,٥»	لافلزى	أسود
C	«٣»	لافلزى	شفاف
D	«٦,٥»	لافلزى	أخضر

أ الفلوريت ب التلك ج الكوارتز د الجبس

٥٤ من الرسم البياني المقابل والذي يوضح صلادة أربعة معادن مختلفة، أي المعادن التالية يخدش الجبس ولا يستطيع خدش الكالسيت؟



(أ) الميكا (ب) الفلوريت (ج) الأوليفين (د) الجرافيت

٥٥ عند خدش قطعة من الأميثيست بقطعة من البلور الصخري فإنه .....

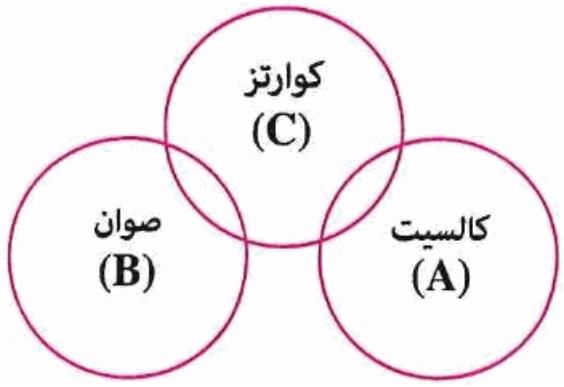
(أ) يخدش الأميثيست البلور الصخري ويعطي مسحوق وردي

(ب) يخدش البلور الصخري الأميثيست ويعطي مسحوق بنفسجي

(ج) يخدش كل منهما الآخر ويعطي مسحوق أبيض

(د) لا يخدش أيًا منهما الآخر

٥٦ أي الاختيارات التالية يمثل وجهًا للشبه بين المعدنين (A) و (C) وآخر للشبه بين المعدنين (B) و (C) بالمخطط المقابل على الترتيب؟



(أ) المكسر / المجموعة المعدنية (ب) البريق / المكسر

(ج) الانفصام / المجموعة المعدنية (د) الصلادة / الانفصام

٥٧ قطعة معدنية كبيرة الحجم لونها وردي فاتح تخدش الزجاج وتستخدم في صناعة الأواني الخزفية هي .....

(أ) الهيماتيت (ب) الفلسبار (ج) الكوارتز (د) الماس

٥٨ الجدول التالي يسجل بعض الخواص الفيزيائية لخمسة معادن:

المعدن الذي يستطيع خدش الفلوريت ولا يستطيع خدش الأرثوكليز مما يلي هو .....

اسم المعدن	الألوان الشائعة	الصلادة	المخدش
البروسيت	أبيض	«٢,٥» : «٣»	أبيض
الكارنالايت	أبيض	«٢,٥»	أبيض
الدولوميت	وردى	«٣,٥» : «٤»	أبيض
الماجنيزيت	أبيض	«٤» : «٤,٥»	أبيض
الأوليفين	أخضر	«٦,٥»	أبيض

(أ) البروسيت (ب) الماجنيزيت (ج) الكارنالايت (د) الأوليفين

٥٩ حجر الزينة الذي يحتوي على أكثر عنصرين انتشارًا في القشرة الأرضية هو .....

(أ) الأميثيست (ب) الكالسيت (ج) المالاكيت (د) السفاليرايت

٦٠ الجدول التالي يوضح بعض الخواص الفيزيائية لمعدن ما:

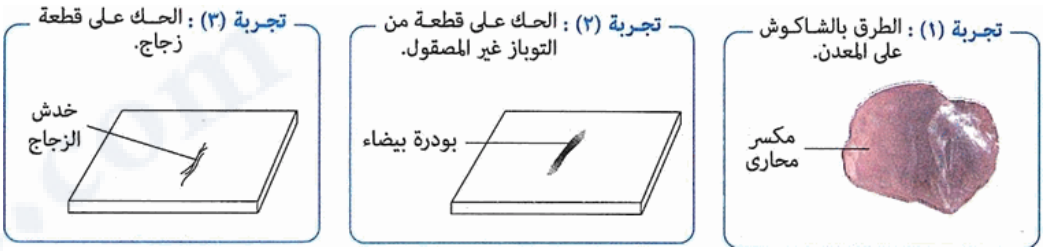
فإن العناصر الكيميائية المكونة لهذا المعدن هي .....

الخواص الفيزيائية	المشاهدة
اللون	أبيض
الصلادة	يمكن خدشه بالأرثوكليز
البريق	بريق لافلزى زجاجى
الانفصام	يظهر له أسطح ملساء فى أكثر من اتجاه

(أ) الأكسجين والسيليكون (ب) الكبريت والزنك

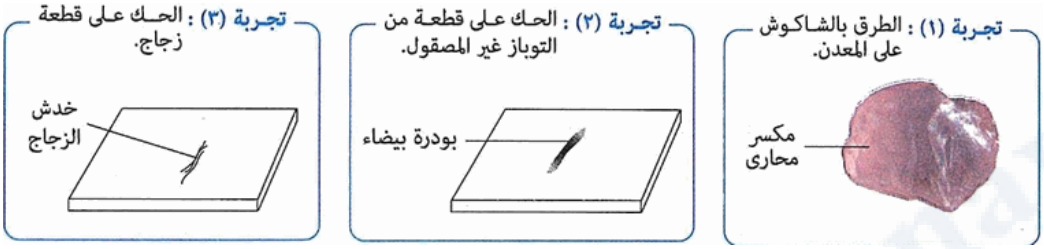
(ج) الأكسجين والكربون والكالسيوم (د) الأكسجين والحديد

٦١ الأشكال التالية توضح ثلاث تجارب فيزيائية مختلفة أجريت لأحد المعادن ونتائجها، لاحظها جيدًا ثم أجب:
المعدن الذي تم اختباره هو .....



(أ) الجالينا (ب) الكالسيت (ج) الهاليت (د) الكوارتز

٦٢ الأشكال التالية توضح ثلاث تجارب فيزيائية مختلفة أجريت لأحد المعادن ونتائجها، لاحظها جيدًا ثم أجب:
يمكن اختبار بريق هذا المعدن عن طريق .....



(أ) استخدام قطعة مغناطيس
(ب) ملاحظة درجة انعكاس الضوء على سطح المعدن
(ج) استخدام خزف غير مصقول
(د) ملاحظة طول الموجة المنعكسة من المعدن

٦٣ لدينا أربعة معادن هي: (1) الكوارتز ، (2) الكالسيت ، (3) الصوان ، (4) الميكا.
من خلال دراستك للخواص المميزة لهذه المعادن، أجب عما يأتي:
المعادن التي تتميز بالبريق اللافلزي الزجاجي هي .....

(أ) (1) ، (2) (ب) (1) ، (3) (ج) (1) ، (4) (د) (2) ، (3)

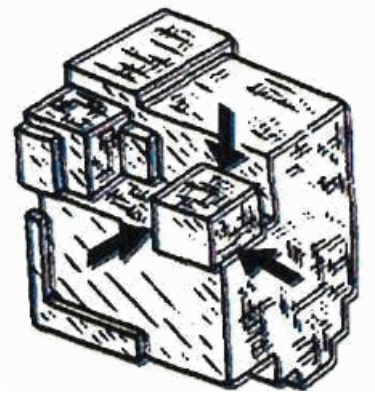
٦٤ لدينا أربعة معادن هي: (1) الكوارتز ، (2) الكالسيت ، (3) الصوان ، (4) الميكا.
من خلال دراستك للخواص المميزة لهذه المعادن، أجب عما يأتي:
المعادن التي لها انفصام هي .....

(أ) (1) ، (4) (ب) (1) ، (2) (ج) (2) ، (4) (د) (2) ، (3)

٦٥ لدينا أربعة معادن هي: (1) الكوارتز ، (2) الكالسيت ، (3) الصوان ، (4) الميكا.
من خلال دراستك للخواص المميزة لهذه المعادن، أجب عما يأتي:
المعادن التي تتميز بمكسر محاري هي .....

أ (3) ، (4)　　ب (1) ، (4)　　ج (2) ، (4)　　د (1) ، (3)

٦٦ بدراسة الوزن النوعي للمعدن بالشكل المقابل وجد أنه 2.1، فمن المحتمل أن يكون المعدن هو .....



أ الجالينا　　ب الكوارتز　　ج الميكا　　د الهاليت

الأسئلة المقالية – ١٠ سؤالًا

١ تختلف ألوان المعادن باختلاف الشوائب والتركيب الكيميائى، من خلال ذلك وضح :
(١) ما سبب تغير لون السفاليرايت إلى اللون البنى ؟
(٢) ما لون المسحوق الناتج من حك الأميثيست بالبلور الصخرى ؟
(٣) ما شكل السطح الناتج من كسر الكوارتز الوردى ؟

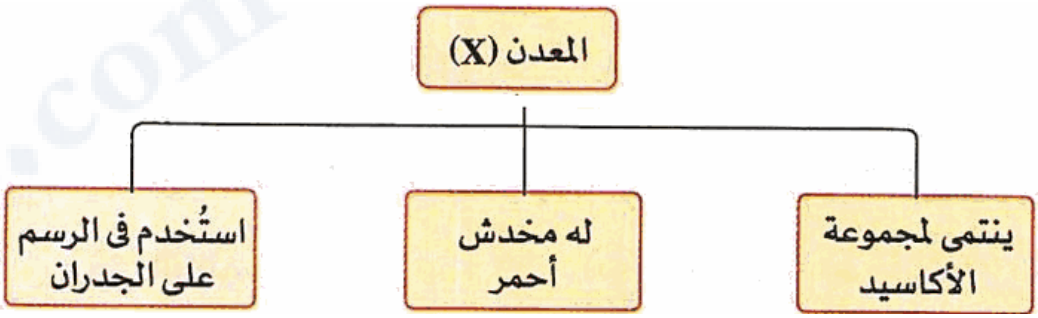
٢ حدد الصفات التالية للمعدن المتواجد بمقياس موهس الذى يُخدش بلوح المخدش الخزفى ولا يتأثر عند احتكاكه بالزجاج والذى يعتبر أحد معادن الفلسبار :
(١) البريق.
(٢) المجموعة المعدنية.
(٣) الاستخدام.
(٤) درجة الصلادة.

٣ تختلف قابلية المعادن للتشقق على طول المستويات ضعيفة الترابط، فى ضوء ذلك :
(١) ما ناتج الضغط على كل من المعدن (A) تركيبه الكيميائى ثانى أكسيد السيليكون والمعدن (B) تركيبه الكيميائى كلوريد الصوديوم ؟
(٢) ماذا ينتج عند الطرق على المعدن (C) وزنه النوعى ١٩,٣ والمعدن (D) وزنه النوعى ٧,٥ ؟

٤ قد تتشابه بعض المعادن فى اللون ولكنها تختلف فى الخواص الأخرى، فى ضوء ذلك :
(١) ما بريق المعدن الذى يكون له لون مثل لون الذهب ؟ وما لون مسحوقه ؟
(٢) قد يكون للكوارتز ومخدشه نفس اللون فى ظروف معينة، وضح ذلك.

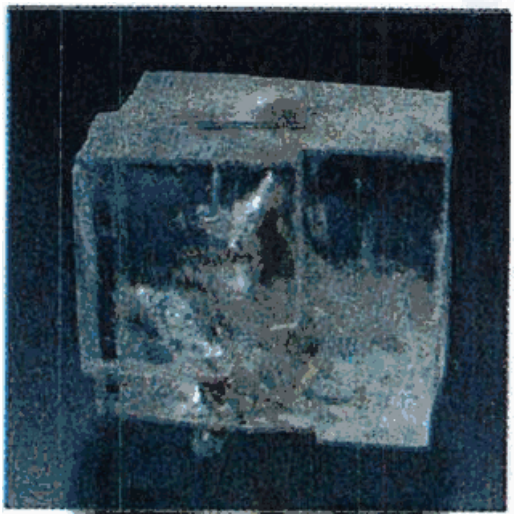
٥ وضح المجموعة المعدنية لكل مما يأتى :
(١) أعلى المعادن صلادة فى مقياس موهس.
(٢) معدن وزنه النوعى ٧,٥
(٣) معدن يخدش بعملة نحاسية ولا يخدش بظفر الإنسان فى مقياس موهس.

٦ المخطط المقابل يوضح بعض المعلومات عن المعدن (X) :
(١) ما المعدن (X) ؟ وما لونه ؟
(٢) ما مجموع نسب العناصر المكونة له من حجم صخور الأرض ؟



٧ وضح وجهًا للشبه وآخر للاختلاف بين كل من :
(١) الأميثيست و المرو الوردى.
(٢) الصلادة و الانفصام.

٨ الصورة المقابلة توضح عينة لمعدن تركيبه الكيميائى كلوريد الصوديوم، ادرس الصورة جيدًا ثم أجب :
(١) وضح خاصية تماسكية يمكن وصفها بسهولة من الصورة.
(٢) ما المعدن الذى توضحه الصورة ؟
(٣) ما النظام البلورى للمعدن الموضح ؟



٩ البيانات فى الجدول التالى توضح خصائص أحد المعادن : البريق : زجاجى ، التركيب الكيميائى : كربونات الكالسيوم.
ادرسها ثم أجب :
(١) ما انفصام المعدن الموضح بالجدول ؟
(٢) إلى أى المجموعات المعدنية ينتمى المعدن الذى يسبقه مباشرةً فى مقياس موهس للصلادة ؟
(٣) ما المعدن السيليكاتى الذى يتشابه مع المعدن الموضح بالجدول فى البريق ؟

١٠ الجدول التالى يوضح خصائص معدنين مختلفين، ادرسه جيدًا ثم أجب :

المعدن (X) : البريق زجاجى ، الانفصام A ، خام لصناعة الزجاج ، المجموعة المعدنية السيليكات.

المعدن (Z) : البريق زجاجى ، الانفصام فى أكثر من اتجاه ، خام لصناعة الأسمنت ، المجموعة المعدنية B

(١) ما هما المعدنان (Z) ، (X) ؟

(٢) ما الذى يدل عليه الحرفين (B) ، (A) ؟

أسئلة امتحانات السنين السابقة – ٣٣ سؤالًا

١ أى من المعادن التالية مركبة وتعكس الضوء بدرجة أكبر ؟ (تجريبى / يونيو ٢١)

(أ) الكالسيت (ب) البيريت (ج) الذهب (د) الفلسبار

٢ أى مما يلى من المعادن العنصرية ويعكس الضوء بدرجة أكبر ؟ (دور أول ٢١ ، استرشادى ٢٥)

(أ) الكوارتز (ب) الذهب (ج) الجالينا (د) الفلسبار

٣ ادرس الجدول التالى ثم استنتج : (دور ثانٍ ٢٢)

مجموعة (١) : الجالينا ، البيريت ، الذهب.

مجموعة (٢) : الفلسبار ، الكالسيت ، المرو.

ما معيار التصنيف المستخدم للتمييز بين المجموعتين ؟

(أ) درجة انعكاس الضوء (ب) الخواص المغناطيسية

(ج) لون مسحوق المعدن (د) القابلية للسحب والتشكل

٤ ما المتوقع حدوثه عند استبدال محدود لذرات عنصر بذرات عنصر آخر فى بلورة معدن ما ؟ (تجريبى ٢٣)

(أ) اختلاف لون مسحوق المعدن

(ب) اختلاف النظام البلورى للمعدن

(ج) اختلاف مقاومة المعدن للخدش

(د) اختلاف الطول الموجى للضوء المنعكس منه

٥ المعدن الكربوناتى المستخدم قديمًا كأحجار للزينة يمكن التعرف عليه فى الحقل من خلال ..... (دور أول ٢٣)

(أ) الوزن النوعى (ب) البريق

(ج) اللون (د) النظام البلورى

٦ كل المعادن الآتية يلزم معرفة المخدش للتعرف عليها ماعدا ..... (دور أول ٢٣)

(أ) الهيماتيت (ب) الكبريت (ج) الكوارتز (د) البيريت

٧ عند وضع شريحة من معدن على صفحات كتاب ثم رؤية الكلمات واضحة، فمن المحتمل أن يكون المعدن ..... (دور أول ٢٤)

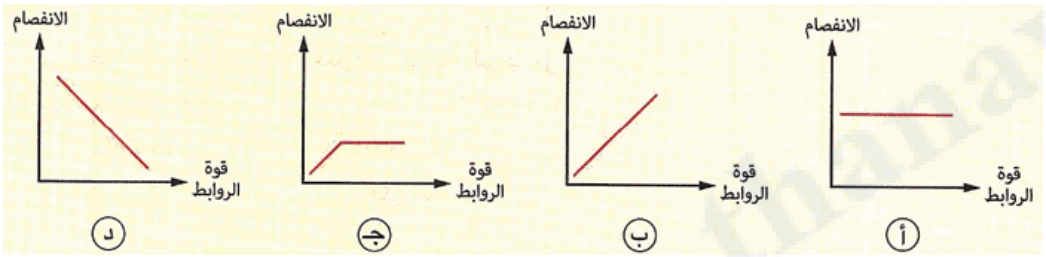
(أ) السفاليرايت الأصفر (ب) الجالينا

(ج) الكبريت الأصفر (د) الهيماتيت

٨ لدينا ثلاثة معادن :
(X) : معدن كبريتيدى ذو مخدش أسود.
(Y) : معدن كربوناتى.
(Z) : معدن أكسيدى مخدشه أحمر.
فإن ألوانهم على الترتيب هى ..... (استرشادى ٢٥)
(أ) ذهبى / أخضر / أحمر (ب) أخضر / أبيض / أحمر
(ج) ذهبى / أبيض / ليمونى (د) أسود / أبيض / ذهبى

٩ المعدن الذى لا يُخدش من لوح المخدش الخزفى هو ..... (تجريبى / مايو ٢١)
(أ) الأرثوكليز (ب) الكالسيت (ج) الأميثيست (د) الأباتيت

١٠ أى من العلاقات البيانية التالية تمثل العلاقة الصحيحة بين خاصية الانفصام وقوة الروابط الكيميائية فى المعادن ؟ (تجريبى / مايو ٢١)



١١ أى من المعادن الآتية له بريق فلزى ويتشقق فى أكثر من اتجاه عند الطرق عليه ؟ (تجريبى / مايو ٢١)
(أ) الجرافيت (ب) الكوارتز (ج) الجالينا (د) الكالسيت

١٢ ما المعدن العنصرى الذى يتميز بروابط كيميائية ضعيفة ويتشقق فى اتجاه واحد فقط ؟ (تجريبى / يونيو ٢١ ، استرشادى ٢٥)
(أ) الهاليت (ب) البيوتيت (ج) المسكوفيت (د) الجرافيت

١٣ ما وجه التشابه بين معدن الهاليت ومعدن الكالسيت ؟ (دور أول ٢١)
(أ) عدد مستويات الانفصام (ب) عدد عناصرهما الكيميائية
(ج) المجموعة المعدنية (د) درجة الذوبان فى الماء

١٤ ما وجه التشابه والاختلاف على الترتيب بين معدنى الكوارتز والكالسيت ؟ (دور ثانٍ ٢١)

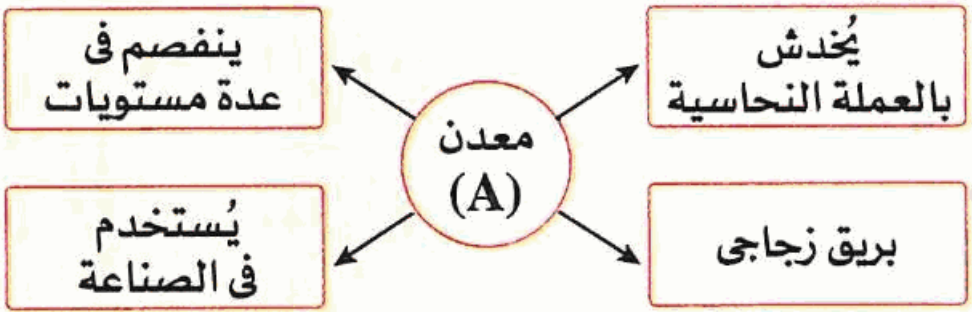
(أ) يتشابهان فى الانفصام / يختلفان فى المكسر

(ب) يتشابهان فى أنهما من المعادن المركبة / يختلفان فى البريق اللافلزى

(ج) يتشابهان فى البريق الزجاجى / يختلفان فى الانفصام

(د) يتشابهان فى اللون / يختلفان فى السحب والطرق

١٥ بدراسة المخطط الذى أمامك، المعدن (A) هو ..... (دور ثانٍ ٢١)



(أ) الكوارتز (ب) الكالسيت (ج) الأرثوكليز (د) الجالينا

١٦ رغم أن الماس والجرافيت لهما نفس التركيب الكيميائى إلا أنهما مختلفان فى الصلادة، فالماس يخدش جميع المعادن ومنها الجرافيت وذلك بسبب ..... (دور ثانٍ ٢١)

(أ) اختلاف نوع الشوائب فى كل منهما

(ب) اختلاف كمية الشوائب فى كل منهما

(ج) كل منهما له تركيب كيميائى محدد

(د) اختلاف النظام البلورى لكل منهما

١٧ لديك عينتان لمعدنين مختلفين :

العينة الأولى : معدن سيليكاتى يخدش الأرثوكليز ولا يخدش التوباز.

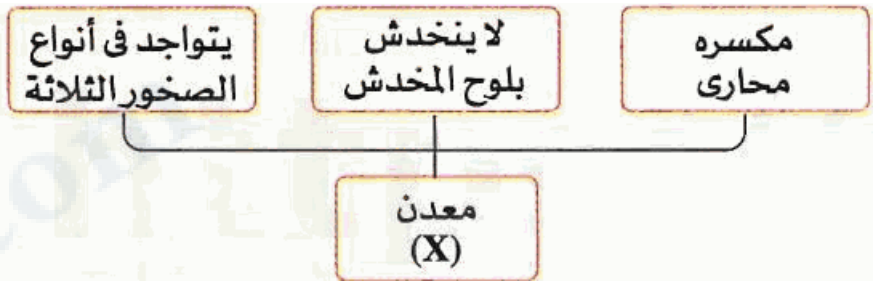
العينة الثانية : معدن كربوناتى انفصامه معينى.

ما وجه التشابه بين العينتين ؟ (دور أول ٢٢)

(أ) درجة انعكاس الضوء (ب) درجة مقاومة البرى

(ج) نوع التشقق (د) نوع المكسر

١٨ من المخطط المقابل، ما المجموعة المعدنية التى ينتمى إليها المعدن (X) ؟ (دور ثانٍ ٢٢)



(أ) السيليكات (ب) الأكاسيد (ج) الكبريتات (د) الكربونات

---

١٩ من دراسة الجدول التالى :

المعدن (١) : ذهبى اللون ، مخدشه أسود.

المعدن (٢) : قابل للطرق والسحب ، بريقه فلزى.

المعدن (٣) : لونه بنفسجى ، مخدشه أبيض.

المجموعات المعدنية للمعادن (١) ، (٢) ، (٣) على الترتيب هى ..... (دور أول ٢٣ ، استرشادى ٢٥)

(أ) (١) معادن عنصرية / (٢) سيليكات / (٣) كبريتيدات

(ب) (١) كبريتات / (٢) معادن عنصرية / (٣) سيليكات

(ج) (١) سيليكات / (٢) كبريتيدات / (٣) معادن عنصرية

(د) (١) كبريتيدات / (٢) معادن عنصرية / (٣) سيليكات

---

٢٠ (Y) ، (X) معدنان يعكسان الضوء الساقط عليهما بكمية كبيرة، فإذا علمت أنهما من المعادن المركبة وينتميان إلى نفس المجموعة المعدنية، حدد صفتين فيزيائيتين للتفريق بينهما ..... (دور ثانٍ ٢٣)

(أ) (X) انفصامه معينى - (Y) مخدشه أبيض

(ب) (X) مخدشه أسود - (Y) لونه أصفر شفاف

(ج) (X) وزنه النوعى خفيف - (Y) انفصامه مكعبى

(د) (X) انفصامه مكعبى - (Y) لونه أصفر ذهبى

---

٢١ معدن له نفس التركيب الكيميائى لمعدن يتشقق موازيًا لقاعدة البلورة، فإن هذا المعدن يتميز بأنه ..... (دور ثانٍ ٢٣)

(أ) لا يخدش من أى معدن

(ب) يخدش الكوارتز ولا يخدش الكوراندوم

(ج) يفرق الضوء الساقط عليه إلى اللونين الأحمر والأخضر

(د) يتموج نسيجه عند تحريكه

---

٢٢ من الجدول التالى، ما المجموعة المعدنية التى ينتمى إليها المعدنين (١) ، (٢) ؟ (دور أول ٢٤)
المعدن (١) : لونه أبيض ، انفصامه معينى.
المعدن (٢) : لونه أخضر ثابت.

(أ) الكبريتيدات (ب) السيليكات (ج) الكبريتات (د) الكربونات

٢٣ معدن له بريق فلزى وانفصام جيد فى عدة مستويات متعامدة ووزن نوعى مرتفع، فإنه ينتمى لمجموعة ..... (دور ثانٍ ٢٤)

(أ) السيليكات (ب) الكبريتيدات
(ج) الكربونات (د) المعادن العنصرية

٢٤ بدراسة المعادن بالجدول التالى : (١) كالسيت ، (٢) كوارتز ، (٣) سفاليرايت ، (٤) بيريت.
أى الاختيارات الآتية صحيح ؟ (دور ثانٍ ٢٤)

(أ) (١) ، (٢) بريقهما زجاجى ، (٣) ، (٤) من نفس المجموعة المعدنية
(ب) (١) ، (٢) من نفس المجموعة المعدنية ، (٣) ، (٤) بريقهما زجاجى
(ج) (١) ، (٢) لهما انفصام معينى ، (٣) ، (٤) لهما مخدش أسود
(د) (١) ، (٢) لهما نفس الصلادة ، (٣) ، (٤) لهما انفصام معينى

٢٥ وجه الشبه بين الجالينا والكالسيت هو ..... (استرشادى ٢٥)

(أ) قيم الزوايا بين مستويات الانفصام
(ب) درجة انعكاس الضوء الساقط عليهما
(ج) المجموعة المعدنية التى ينتميان إليها
(د) عدد اتجاهات مستويات الانفصام

٢٦ ما المعدن الذى ينفصم فى أكثر من اتجاه وبريقه لافلزى ؟ (دور أول ٢٥)

(أ) البيريت (ب) الجالينا (ج) الكالسيت (د) الجرافيت

٢٧ ما المعدن المركب الذى له انفصام فى مستوى واحد ؟ (دور ثانٍ ٢٥)

(أ) الجالينا (ب) الجرافيت (ج) الميكا (د) الكالسيت

٢٨ عينة معدنية لامعة ذات بريق فلزى، تظهر انفصامًا مكعبًا كاملًا، ولها وزن نوعى ثقيل، ما المعدن الأكثر تطابقًا مع هذه الخواص ؟ (استرشادى ٢٦)

(أ) الجرافيت (ب) الميكا (ج) الكالسيت (د) الجالينا

٢٩ المعدن (X) يخدش المعدن المكون لصخر الحجر الجيرى ولا يستطيع أن يخدش معدن الأميثيست، فما درجة صلادته التقريبية على مقياس «موهس» ؟ (استرشادى ٢٦)

(أ) ١ (ب) ٢ (ج) ٥ (د) ٧

٣٠ المعدن الذى تركيبه الكيميائى ثانى أكسيد السيليكون (SiO_2) يتميز بـ ..... (استرشادى ٢٦)

(أ) اللون الثابت

(ب) الانتماء للأكاسيد

(ج) البريق الفلزى

(د) ليس لديه مستويات ضعيفة الترابط

٣١ عينة معدنية لها بريق لافلزى زجاجى، وتنفصم فى ثلاثة اتجاهات غير متعامدة لتكون على شكل معين، ما هذا المعدن ؟ (استرشادى ٢٦)

(أ) الكالسيت (ب) البيريت

(ج) الفلسبار البوتاسى (د) الجبس

٣٢ يتشابه الصوان والكوارتز فى كل مما يلى ماعدا ..... (استرشادى ٢٦)

(أ) المجموعة المعدنية (ب) التواجد فى الصخور النارية

(ج) المكسر المحارى (د) عدم القابلية للانفصام

٣٣ معدن مكون من عنصرين يستخدم فى صناعة عدسات النظارات : (تجريبى ٢٣)

(١) ما المعدن ؟

(٢) ما المجموعة المعدنية ؟

(٣) ما شكل سطحه عند الكسر ؟

(٤) ما لون المسحوق الناتج عند خدشه بالماس ؟

مفتاح الإجابات والحلول

أسئلة الاختيار من متعدد

١ أ	٢ د	٣ أ	٤ د	٥ د	٦ أ	٧ ج	٨ ب	٩ ج	١٠ د
١١ ج	١٢ أ	١٣ ج	١٤ ب	١٥ ب	١٦ أ	١٧ أ	١٨ د	١٩ ج	٢٠ د
٢١ ب	٢٢ أ	٢٣ أ	٢٤ د	٢٥ ج	٢٦ ج	٢٧ أ	٢٨ ب	٢٩ ب	٣٠ د
٣١ أ	٣٢ د	٣٣ د	٣٤ ب	٣٥ د	٣٦ د	٣٧ أ	٣٨ أ	٣٩ ب	٤٠ ب
٤١ أ	٤٢ د	٤٣ ب	٤٤ ب	٤٥ أ	٤٦ ب	٤٧ ب	٤٨ ج	٤٩ ب	٥٠ ج
٥١ أ	٥٢ د	٥٣ أ	٥٤ أ	٥٥ ج	٥٦ ب	٥٧ ب	٥٨ ب	٥٩ أ	٦٠ ج
٦١ د	٦٢ ب	٦٣ أ	٦٤ ج	٦٥ د	٦٦ د				

١ الإجابة (أ)

المرو (الكوارتز) يصبح بنفسجيًا بوجود مركبات الحديد.
والسفاليرايت يصبح بنيًا بوجود عنصر الحديد.

٢ الإجابة (د)

هذه معادن مختلفة، فتختلف في التركيب الكيميائي وفي الخواص الفيزيائية.

٣ الإجابة (أ)

هذه خاصية عرض الألوان.

٤ الإجابة (د)

أغلب المعادن بلوراتها أحادية الميل، وليست مكعبة.

٥ الإجابة (د)

الماس يعطي ألوانًا متعددة عند تحريكه أمام العين: عرض الألوان.

٦ الإجابة (أ)

لون الأميثيست البنفسجي سببه أكسيد الحديد، أي الأكسجين والحديد.

٧ الإجابة (ج)

وجود شوائب من المنجنيز هو سبب اللون الوردي للبلور الصخري.

٨ الإجابة (ب)

السفاليرايت معدن مركب من الزنك والكبريت.

٩ الإجابة (ج)

السفاليرايت كبريتيد الزنك، وهو مصدر عنصر الزنك.

١٠ الإجابة (د)

الشكل البلوري يحدد الخواص الفيزيائية للمعدن.

١١ الإجابة (ج)

البريق الفلزي (البيريت) ثم الزجاجي (الفلسبار) ثم الترابي (الكاولينيت).

١٢ الإجابة (أ)

لون المخدش ثابت للمعدن، ومخدش الكوارتز أبيض مهما كان لونه.

١٣ الإجابة (ج)

الكوارتز سيليكا، فيتكون من ترتيب منتظم بين ذرات السيليكون والأكسجين.

١٤ الإجابة (ب)

البيريت له بريق فلزي يظهر بالعين المجردة.

١٥ الإجابة (ب)

(A) معدن عنصري له انفصام: الجرافيت.

(B) له انفصام وبريقه لافلزي: الكالسيت.

١٦ الإجابة (أ)

الطرق يكشف القابلية للتشكيل والمكسر والانفصام.

أما الصلادة فتُعرف بالخدش.

١٧ الإجابة (أ)

الكوارتز لا انفصام له، فلا توجد فيه مستويات ضعيفة الترابط.

١٨ الإجابة (د)

١٩ الإجابة (ج)

صلادة المرو 7 والأرثوكليز 6 والفلوريت 4 والتلك 1.

٢٠ الإجابة (د)

الجالينا كبريتيد بريقه فلزي، وتنفصم إلى مكعبات صغيرة، وهو الشكل (د).

٢١ الإجابة (ب)

الجرافيت معدن عنصري ينفصم في مستوى واحد.

٢٢ الإجابة (أ)

العملة النحاسية (صلادتها 3.5) خدشت المعدن، فصلادته أقل من 3.5.

٢٣ الإجابة (أ)

صلادة لوح المخدش 6.5 والزجاج 5.5، فالمعدن الوحيد بينهما هو الأرثوكليز (6).

٢٤ الإجابة (د)

صلادة ظفر الإنسان 2.5، فهي بين صلادة الجبس (2) والكالسيت (3).

٢٥ الإجابة (ج)

المعدن بين الجبس (2) والفلسبار (6)، والكالسيت (3) هو الذي يدخل في صناعة الأسمنت.

٢٦ الإجابة (ج)

صلادة الجبس 2 والكالسيت 3 والكوارتز 7.

٢٧ الإجابة (أ)

الفلوريت (4) أصلد من الجبس (2) فيخدشه.

٢٨ الإجابة (ب)

نوع الانفصام يُعرف من عدد المستويات ضعيفة الترابط والزوايا بينها.

٢٩ الإجابة (ب)

الصوان من السيليكات ومكسره محاري.

٣٠ الإجابة (د)

المرو يخدش الزجاج ومتعدد الألوان ولا انفصام له، ويدخل في تركيب الصخور النارية.

٣١ الإجابة (أ)

الهاليت (كلوريد الصوديوم) له انفصام مكعبي.

٣٢ الإجابة (د)

الذهب وزنه النوعي 19.3 وهو من العناصر المنفردة.

٣٣ الإجابة (د)

صلادة الأرثوكليز 6 ثم الفلوريت 4 ثم الكالسيت 3 ثم التلك 1.

٣٤ الإجابة (ب)

المعدن بين الأباتيت (5) والتوباز (8)، والأرثوكليز (6) هو الوحيد المناسب.

٣٥ الإجابة (د)

كلما زادت الصلادة زادت صعوبة الحفر على المعدن، فالعلاقة طردية.

٣٦ الإجابة (د)

يستخدم لمعرفة لون المخدش وتقدير الصلادة (صلادته 6.5).

٣٧ الإجابة (أ)

٣٨ الإجابة (أ)

لوح المخدش صلادته 6.5، فالمعدن الذي يخدشه أقل صلادة منه: 5.5.

٣٩ الإجابة (ب)

صلادة الكالسيت 3 وصلادة العملة النحاسية 3.5، فتخدشه.

٤٠ الإجابة (ب)

الجالينا وزنها النوعي حوالي 7.5، أما 19.3 فهو الوزن النوعي للذهب.

٤١ الإجابة (أ)

الانفصام هو تشقق المعدن على طول أسطح ملساء.

٤٢ الإجابة (د)

الكالسيت ينفصم إلى أشكال معينية.

٤٣ الإجابة (ب)

الكوارتز لا انفصام له، فلا توجد فيه مستويات ضعيفة الترابط.

٤٤ الإجابة (ب)

قوة الروابط بين جزيئات المعدن تجعله يقاوم الانفصام.

٤٥ الإجابة (أ)

الذهب (19.3) والجالينا (7.5) كلاهما ثقيل الوزن النوعي.

٤٦ الإجابة (ب)

الجالينا من الكبريتيدات، تنفصم إلى مكعبات في ثلاثة اتجاهات متعامدة ووزنها النوعي ثقيل.

٤٧ الإجابة (ب)

الهاليت ينفصم إلى مكعبات.

٤٨ الإجابة (ج)

الميكا تنفصم إلى صفائح رقيقة، وهذه خاصية الانفصام.

٤٩ الإجابة (ب)

الميكا لها انفصام في اتجاه واحد.

٥٠ الإجابة (ج)

المعدن سيليكاتي بلا انفصام: الأميثيست (كوارتز)، وصلادته 7 فيخدش العملة النحاسية.
الكالسيت والأرثوكليز لهما انفصام، والأباتيت ليس من السيليكات.

٥١ الإجابة (أ)

(A) سيليكات: الميكا.
(B) بلوراته مكعبة: الهاليت.
(C) بريقه زجاجي: الكالسيت.

٥٢ الإجابة (د)

صلادة 2.5 (A) وبريقه فلزي ولونه فضي وبلوراته مكعبية: الجالينا.

٥٣ الإجابة (أ)

(D) صلادته 6.5 والباقي أقل من 3 فالمعدن الذي صلادته بين ذلك هو الفلوريت (4).

٥٤ الإجابة (أ)

صلادة الميكا حوالي 2.5، فتخدش الجبس (2) ولا تخدش الكالسيت (3).

٥٥ الإجابة (ج)

الأميثيست والبلور الصخري من الكوارتز لهما نفس الصلادة، فيخدش كل منهما الآخر.
ومسحوقهما أبيض.

٥٦ الإجابة (ب)

(A) كالسيت و (C) كوارتز: بريقهما زجاجي.
(B) صوان و (C) كوارتز: مكسرهما محاري.

٥٧ الإجابة (ب)

٥٨ الإجابة (ب)

المعدن الذي يخدش الفلوريت (4) ولا يخدش الأرثوكليز (6) صلادته بين 4 و 6: الماجنيزيت (4 إلى 4.5).

٥٩ الإجابة (أ)

أكثر عنصرين انتشارًا هما الأكسجين والسيليكون، والأميثيست من السيليكا (SiO_2).

٦٠ الإجابة (ج)

صلادته أقل من الأرثوكليز وله انفصام وبريقه زجاجي ومن الكربونات: الكالسيت (Ca, C, O).

٦١ الإجابة (د)

المعدن مكسره محاري ويخدش الزجاج والتوباز غير المصقول يعطي مسحوقًا أبيض: الكوارتز.

٦٢ الإجابة (ب)

البريق هو درجة انعكاس الضوء على سطح المعدن.

٦٣ الإجابة (أ)

٦٤ الإجابة (ج)

الكالسيت والميكا لهما انفصام، أما الكوارتز والصوان فلهما مكسر محاري.

٦٥ الإجابة (د)

الكوارتز والصوان مكسرهما محاري.

٦٦ الإجابة (د)

الهاليت وزنه النوعي حوالي 2.1 وانفصامه مكعبي.

الأسئلة المقالية

١ نموذج الإجابة

(١) بسبب إحلال بعض ذرات الحديد بنسبة قليلة محل بعض ذرات الزنك.
(٢) أبيض.
(٣) مكسر محارى.

٢ نموذج الإجابة

(١) لافلزى لؤلؤى.
(٢) السيليكات.
(٣) صناعة الخزف.
(٤) «٦».

٣ نموذج الإجابة

(١) المعدن (A) : لا ينفصم ويعطى مكسر محارى، المعدن (B) : يعطى انفصام مكعبى.
(٢) المعدن (C) : يتشكل، المعدن (D) : يعطى انفصام مكعبى.

٤ نموذج الإجابة

(١) بريق البيريت فلزى، ولون المسحوق الناتج من خدش البيريت أسود.
(٢) عند احتواء الكوارتز على شوائب من فقاعات غازية كثيرة يصبح لونه أبيض مثل لون مخدشه.

٥ نموذج الإجابة

(١) المعادن العنصرية.
(٢) الكبريتيدات.
(٣) الكربونات.

٦ نموذج الإجابة

(١) الهيماتيت، لونه أحمر أو رمادى غامق.
(٢) ٥١,٦٪

٧ نموذج الإجابة

(١) أوجه الشبه : الصلادة «٧»، عديم الانفصام، مخدش أبيض، البريق لافلزى زجاجى، مكسر محارى (يكتفى بواحد).
أوجه الاختلاف : الأميثيست يحتوى على شوائب من أكاسيد الحديد ولونه بنفسجى، والمرو الوردى يحتوى على شوائب من المنجنيز ولونه وردى.
(٢) وجه الشبه : كلاهما خواص تماسكية (فيزيائية).
وجه الاختلاف : الصلادة درجة مقاومة المعدن للخدش أو البرى، والانفصام قابلية المعدن للتشقق على طول امتداد مستويات ضعيفة الترابط.

٨ نموذج الإجابة

(١) انفصامه مكعبى.
(٢) الهاليت.
(٣) النظام المكعبى.

٩ نموذج الإجابة

(١) انفصام معينى.
(٢) مجموعة الكبريتات.
(٣) الكوارتز.

١٠ نموذج الإجابة

(١) (X) : الكوارتز ، (Z) : الكالسيت.
(٢) (A) : لا ينفصم ، (B) : الكربونات.

أسئلة امتحانات السنين السابقة

١ ب	٢ ب	٣ أ	٤ د	٥ ج	٦ ب	٧ أ	٨ أ	٩ ج	١٠ د
١١ ج	١٢ د	١٣ أ	١٤ ج	١٥ ب	١٦ د	١٧ أ	١٨ أ	١٩ د	٢٠ د
٢١ أ	٢٢ د	٢٣ ب	٢٤ أ	٢٥ د	٢٦ ج	٢٧ ج	٢٨ د	٢٩ ج	٣٠ د
٣١ أ	٣٢ ب	٣٣ —							

١ الإجابة (ب)

البيريت (FeS_2) معدن مركب بريقه فلزى يعكس الضوء بدرجة كبيرة.
الذهب فلزى لكنه عنصرى، والكالسيت والفلسبار بريقهما لافلزى.

٢ الإجابة (ب)

الذهب معدن عنصرى بريقه فلزى.
الجالينا مركب، والكوارتز والفلسبار بريقهما لافلزى.

٣ الإجابة (أ)

المجموعة (١) معادن بريقها فلزى (تعكس الضوء بدرجة كبيرة).
المجموعة (٢) معادن بريقها لافلزى.

٤ الإجابة (د)

الاستبدال المحدود للذرات (الشوائب) يغير لون المعدن، أى يغير الطول الموجى للضوء المنعكس منه.

٥ الإجابة (ج)

المالاكيت معدن كربوناتى استخدم فى الزينة، ويتميز بلونه الأخضر الثابت.

٦ الإجابة (ب)

الكبريت لونه أصفر ثابت فيُعرف من لونه.
أما الهيماتيت والبيريت والكوارتز فلونها متغير ويلزم معرفة مخدشها.

٧ الإجابة (أ)

رؤية الكلمات بوضوح خلال الشريحة يعنى أن المعدن شفاف.
والسفاليرايت الأصفر قد يكون شفافًا، أما الجالينا والهيماتيت فمعتمان.

٨ الإجابة (أ)

(X) البيريت لونه ذهبي، و (Y) المالاكيت أخضر، و (Z) الهيماتيت أحمر.

٩ الإجابة (ج)

صلادة لوح المخدش حوالى ٥,٥ إلى ٦
الأميثيست (كوارتز) صلادته ٧ فلا يُخدش من اللوح.

١٠ الإجابة (د)

كلما ضعفت الروابط الكيميائية زاد الانفصام، فالعلاقة عكسية (د).

١١ الإجابة (ج)

الجالينا بريقها فلزى وتنفصم فى ثلاثة اتجاهات متعامدة (انفصام مكعبى).

١٢ الإجابة (د)

الجرافيت معدن عنصرى (كربون) روابطه ضعيفة بين الطبقات فينفصم فى اتجاه واحد.

١٣ الإجابة (أ)

الهاليت انفصامه مكعبى والكالسيت انفصامه معينى، وكلاهما فى ثلاثة مستويات.

١٤ الإجابة (ج)

الكوارتز والكالسيت بريقهما زجاجى.
الكوارتز لا ينفصم، والكالسيت انفصامه معينى.

١٥ الإجابة (ب)

يُخدش بالعملة النحاسية (صلادته ٣) وبريقه زجاجى وينفصم فى عدة مستويات : الكالسيت.

١٦ الإجابة (د)

اختلاف الصلادة بين الماس والجرافيت يرجع لاختلاف الترتيب الداخلى لذرات الكربون (النظام البلورى).

١٧ الإجابة (أ)

العينة الأولى الكوارتز والثانية الكالسيت، وكلاهما بريقه زجاجى (نفس درجة انعكاس الضوء).

١٨ الإجابة (أ)

مكسر محارى ولا يخدش بلوح المخدش ويتواجد فى أنواع الصخور الثلاثة : الكوارتز، من السيليكات.

١٩ الإجابة (د)

(١) البيريت من الكبريتيدات، و (٢) الذهب أو النحاس معدن عنصرى، و (٣) الأميثيست من السيليكات.

٢٠ الإجابة (د)

معدنان مركبان بريقهما فلزى من نفس المجموعة (الكبريتيدات) : الجالينا والبيريت.
الجالينا انفصامها مكعبى، والبيريت لونه أصفر ذهبى.

٢١ الإجابة (أ)

المعدن الذى يتشقق موازيًا للقاعدة هو الجرافيت، والمعدن الذى له نفس تركيبه هو الماس.
الماس أعلى المعادن صلادة فلا يخدش من أى معدن.

٢٢ الإجابة (د)

(١) الكالسيت : أبيض وانفصامه معينى، و (٢) المالاكيت : أخضر ثابت.
وكلاهما من الكربونات.

٢٣ الإجابة (ب)

بريق فلزى وانفصام مكعبى ووزن نوعى مرتفع : الجالينا، من الكبريتيدات.

٢٤ الإجابة (أ)

الكالسيت والكوارتز بريقهما زجاجى.
السفاليرايت والبيريت من الكبريتيدات.

٢٥ الإجابة (د)

الجالينا (انفصام مكعبى) والكالسيت (انفصام معينى) كلاهما ينفصم فى ثلاثة اتجاهات.

٢٦ الإجابة (ج)

الكالسيت بريقه لافلزى وينفصم فى ثلاثة اتجاهات.
البيريت والجالينا والجرافيت بريقها فلزى.

٢٧ الإجابة (ج)

الميكا معدن مركب (سيليكات) ينفصم فى مستوى واحد.
الجرافيت ينفصم فى مستوى واحد لكنه عنصرى.

٢٨ الإجابة (د)

بريق فلزى وانفصام مكعبى ووزن نوعى ثقيل : الجالينا.

٢٩ الإجابة (ج)

الكالسيت صلادته ٣ والأميثيست صلادته ٧، فصلادة (X) بينهما : ٥

٣٠ **الإجابة (د)**

الكوارتز (SiO_2) ليس لديه مستويات ضعيفة الترابط، فلا ينفصم ويعطى مكسرًا محاريًا.
وهو من السيليكات ولونه متغير وبريقه لافلزى.

٣١ **الإجابة (أ)**

البريق الزجاجى والانفصام فى ثلاثة اتجاهات غير متعامدة (معينى) : الكالسيت.

٣٢ **الإجابة (ب)**

الصوان والكوارتز من السيليكات (SiO_2) ولهما مكسر محارى ولا ينفصمان.
لكن الصوان يتواجد فى الصخور الرسوبية لا النارية.

٣٣ **نموذج الإجابة**

(١) الكوارتز.
(٢) السيليكات.
(٣) محارى.
(٤) أبيض.