أسئلة الباب الثاني

المعادن

- ***أسئلة متنوعة:***

١) كيف ترتبط حياة الإنسان بالمكونات المعدنية للأرض ؟ (كتاب الوزارة)

٢) "عرف الإنسان المعادن منذ قديم الأزل" اشرح هذه العبارة. (دور أول ٢٠٠٥- كتاب الوزارة)

٣) مما يتركب الصخر ؟ اذكر أمثلة لأنواع من الصخور الشائعة، وهل هناك صخور من معدن واحد ؟ (كتاب الوزارة)

٤) هل بالضرورة أن تشترك المعادن المكونة للصخر فى صفات معينة ؟ (كتاب الوزارة)

٥) ما هي أكثر المجموعات المعدنية شيوعا في صخور القشرة الأرضية ؟ اذكر معدن واحد من كل مجموعة. (كتاب الوزارة)

٦) عرف المعدن، مع ذكر مثال لمركبات طبيعية لا تعتبر معادن. (كتاب الوزارة)

٧) اذكر العناصر الثمانية التي تكون غالبية معادن وصخور القشرة الأرضية ؟ (كتاب الوزارة)

٨) تكلم عن الخواص البصرية للمعادن، وكيفية استخدامها في التعرف على المعادن ؟ (كتاب الوزارة)

٩) كيف يتحدد شكل البلورة تبعا لاختلاف أطوال المحاور والزوايا بينها ؟ (كتاب الوزارة)

١٠) اذكر أمثلة للبريق حسب درجة انعكاس الضوء الساقط على سطح المعدن ؟ (كتاب الوزارة)

١١) هل يعتبر لون المعدن من الخواص المميزة الأساسية للمعدن ؟ اذكر أسباب ما تتوصل إليه. (كتاب الوزارة)

١٢) لماذا توصف بعض أحجار الزينة بأنها أحجار كريمة ؟ ما الفرق بين أحجار الزينة الطبيعية والصناعية ؟ (كتاب الوزارة)

١٣) اذكر بعض الخواص التماسكية للمعادن، واشرح اثنين منها ؟ (كتاب الوزارة)

١٤) ما هي صلادة المعدن ؟ اذكر بعض الأمثلة للمعادن ذات الصلادة العالية. (كتاب الوزارة)

١٥) اذكر مقياس موهس للصلادة ؟ (كتاب الوزارة)

١٦) ما هو الانفصام في المعادن ؟ وكيف يوصف ؟ (كتاب الوزارة)

١٧) يعتبر المخدش خاصية هامة للتعرف على المعادن، فسر ذلك بالأمثلة ؟ (دور ثاني ٢٠٠٦ – دور ثاني ٢٠٠٤)

١٨) لماذا يعتبر المخدش إحدى الخصائص التي يمكن الاعتماد عليها في التعرف على المعادن ؟ (دور أول ٢٠١٢)

١٩) اشرح كيف يمكن تعيين صلادة معدن ؟ (دور أول ٢٠٠٤ – دور أول ١٩٩٩ – دور ثاني ١٩٩٧ – دور أول ١٩٩٥)

٢٠) اذكر طريقتين لتعيين صلادة المعدن ؟ (السودان ٢٠١٥)

٢١) كيف يمكن تعيين صلادة معدن في الحقل أو المعمل ؟ اذكر الطرق المختلفة لذلك. (دور ثاني ٢٠٠٧)

٢٢) رتب المعادن التالية تصاعديا تبعا لدرجة صلادتها في مقياس موهس : (دور أول ١٩٩٤)

(الكوراندوم – الفلوريت – الجبس – الكوارتز – التوباز – الكالسيت – الماس – الأباتيت – التلك – الأرثوكليز)

٢٣) رتب العناصر التالية تصاعديا حسب مدى توافرها في صخور القشرة الأرضية: (دليل التقويم)

(الكالسيوم – الماغنيسيوم – الأكسجين – الحديد – الصوديوم – الألومنيوم – البوتاسيوم – السيليكون)

٢٤) وضح بالأمثلة كيفية استخدام الإنسان الحالي للمعادن. (دليل التقويم)

٢٥) وضح بمثال التركيب البلوري للمعادن. (دليل التقويم)

- ***اكتب اسم المعدن الدال على كل عبارة مما يأتي:***

١) معدن أصفر اللون لا يتغير لونه مهما كانت نسبة الشوائب فيه. (تجريبي ٢٠١٤ – دور أول ٢٠١٣)

٢) معدن لونه أخضر وتركيبه الكيميائي كربونات النحاس المائية. (السودان ٢٠٠٩)

٣) معدن مركب له لون ثابت. (تجريبي ٢٠١٥)

٤) معدن لونه أخضر استخدمه الفراعنة للزينة. (السودان ٢٠١٥)

٥) معدن عندما يكون نقيا يعرف باسم البللور الصخري. (دور ثاني ٢٠٠٨)

٦) معدن اسمه الكيميائي كبريتيد الزنك. (دليل التقويم)

٧) معدن أصفر اللون يتغير إلى اللون البني عند إحلال بعض ذرات الحديد بنسبة قليلة محل ذرات الزنك. (تجريبي ٢٠١٠)

٨) معدن يفرق الأشعة الضوئية الساقطة عليه نتيجة انكسارها إلى اللونين الأحمر والبنفسجي. (دور أول ٢٠١٢ – دور أول ٢٠٠٨)

٩) معدن يتميز بخاصية اللألأة أو عين الهر. (دور ثاني ٢٠٠٨)

١٠) معدن ذو نسيج أليافي يتموج عند سقوط الضوء عليه فتظهر خاصية اللألأة. (تجريبي ٢٠١٥)

١١) معدن له انفصام قاعدي جيد. (تجريبي ٢٠١٠)

١٢) معدن يتكون من عنصر واحد ذو انفصام قاعدي. (دور أول ٢٠١٥)

١٣) معدن له انفصام معيني ودرجة صلادته (٣). (دور أول ٢٠١٣)

١٤) معدن يتواجد على سطح الفالق له انفصام معيني. (السودان ٢٠١٥)

١٥) معدن لا تظهر فيه خاصية الانفصام وله مكسر محاري. (دور أول ٢٠٠٨)

١٦) معدن له بريق فلزي. (دليل التقويم)

١٧) معدن له بريق ترابي. (دليل التقويم)

١٨) معدن له بريق لؤلؤي. (دليل التقويم)

١٩) معدن لونه ذهبي ومخدشه أسود. (دليل التقويم)

٢٠) معدن لونه رمادي ومخدشه أحمر. (دليل التقويم)

٢١) معدن وزنه النوعي ١٩,٣ (دليل التقويم)

٢٢) معدن له خواص مغناطيسية. (دليل التقويم)

٢٣) معدن مذاقه ملحي. (دليل التقويم)

- ***فسر العبارات التالية (علل):***

١) لا يعتبر الفحم من المعادن من وجهة نظر الجيولوجي المتخصص. (تجريبي ٢٠١٥ – السودان ٢٠١٥)

٢) لا يعتبر زيت البترول معدنا من وجهة النظر الجيولوجية الدقيقة. (دور أول ٢٠١٢ – دور ثاني ٢٠٠٢ – دور ثاني ١٩٩٥)

٣) لا يمكن الاعتماد على خاصية اللون وحدها للتعرف على المعادن. (دور أول ٢٠٠٧)

٤) لون المعدن ليس شرطا في التعرف عليه. (دور أول ٢٠١٠)

٥) خاصية اللون قليلة الأهمية في التعرف على المعادن. (دور أول ٢٠١٥)

٦) يختلف لون المعدن عن بريقه. (دليل التقويم)

٧) يعتبر المخدش أهم من اللون الخارجي عند دراسة المعادن. (تجريبي ٢٠١٠ – دور أول ٢٠٠٢)

٨) يستخدم معدن الماس في قطع معدن الكالسيت. (دور ثاني ٢٠١٠)

٩) يستخدم الرمل (المكون من الكوارتز) بدلا من الجبس في صنع ورق الصنفرة. (دور أول ٢٠٠٣)

١٠) يخدش الكوارتز معدن التلك. (دور أول ٢٠٠٦)

١١) يمكن تعيين صلادة المعادن على الرغم من عدم وجود أقلام الصلادة. (دور أول ٢٠١١)

١٢) تغير لون الكوارتز من شفاف إلى وردي. (السودان ٢٠١٥)

١٣) يتميز معدن الماس عن غيره من المعادن بأكثر من خاصية طبيعية. (دور أول ٢٠٠٧)

١٤) تميز معدن الأوبال بخاصية اللألأة. (دور أول ٢٠١٦)

١٥) بلورة معدن الهاليت على شكل مكعب. (دليل التقويم)

- ***قارن بين:***

١) المكسر والمخدش. (دور أول ٢٠١١ – السودان ٢٠١١)

٢) الانفصام والمكسر. (دليل التقويم)

٣) خاصية عرض الألوان والشفافية. (دور أول ١٩٩٦ - دليل التقويم)

٤) خاصية اللون وعرض الألوان في المعادن. (دور ثاني ٢٠١١)

٥) الأحجار الكريمة وأحجار الزينة المقلدة. (دور أول ٢٠١٠)
٦) الكالسيت والكوارتز (من حيث: الصلادة والانفصام). (دور ثاني ١٩٩٩)
٧) الكالسيت والهاليت. (دليل التقويم)
٨) الهاليت والكوارتز. (دور ثاني ٢٠١٣)
٩) الهيماتيت والبيريت. (دليل التقويم)
١٠) النظام البلوري الثلاثي والنظام البلوري ثلاثي الميل (من حيث عدد المحاور وعلاقة أطوالها). (دور أول ٢٠١٦)

- ***ما المقصود بكل من (عرف كل من):***

١) البريق. (دور ثاني ١٩٩٧)
٢) المخدش. (دور أول ٢٠١٥ – السودان ٢٠١٠ – دور أول ٢٠٠٨ – دور ثاني ٢٠٠٥ – دور ثاني ٢٠٠٣ – دور أول ٢٠٠٠– دور أول ١٩٩٩)
٣) الشفافية. (دور أول ٢٠١٣ – دور ثاني ٢٠٠٨)
٤) الصلادة. (تجريبي ٢٠١٤ – دور ثاني ٢٠٠٨)
٥) انفصام المعدن. (تجريبي ٢٠١٠ – دور أول ٢٠٠٥ – دور أول ٢٠٠٣)

- ***اكتب نبذة مختصرة عن:***

١) الخواص البصرية. (تجريبي ٢٠١٥)
٢) خاصية البريق. (دور ثاني ٢٠١٣)
٣) خاصية عرض الألوان. (دور أول ١٩٩٤)
٤) خاصية عين الهر. (دور ثاني ٢٠١٠)
٥) الانفصام في المعادن، مع ذكر أمثلة. (دور ثاني ٢٠١٢ – السودان ٢٠١٢ – السودان ٢٠١١)
٦) مقياس موهس للصلادة. (دليل التقويم)

- ***اكتب المصطلح العلمي:***

١) الوحدة الأساسية التي يتركب منها الصخر. (السودان ٢٠١١)
٢) أكثر العناصر انتشارا بالقشرة الأرضية. (دليل التقويم)
٣) الأسطح الخارجية المستوية للبلورة. (تجريبي ٢٠١٠)
٤) قدرة المعدن على عكس الضوء الساقط عليه. (دليل التقويم)
٥) درجة انعكاس الضوء على سطح المعدن. (دليل التقويم)
٦) لون مسحوق المعدن. (دور أول ٢٠٠٩ – دور أول ١٩٩٧ - دليل التقويم)
٧) تغير لون المعدن عند تحريكه أمام العين في الاتجاهات المختلفة. (السودان ٢٠١٥)
٨) قدرة المعدن على إنفاذ الضوء خلاله. (دور أول ٢٠١٦ - دور أول ٢٠٠٦ – دور ثاني ١٩٩٨ - دليل التقويم)
٩) قدرة المعدن على مقاومة الخدش. (دور ثاني ٢٠٠٩ – دور ثاني ٢٠٠١ – دور ثاني ١٩٩٦)
١٠) درجة مقاومة المعدن للخدش أو البري. (دور أول ٢٠٠٧ – دور ثاني ٢٠٠٠ – دور ثاني ١٩٩٩)
١١) قابلية المعدن للتشقق على طول امتداد مستويات ضعيفة الترابط نسبيا. (دور أول ٢٠١٣ – دور أول ١٩٩٤)
١٢) الشكل الناتج من كسر المعدن. (دليل التقويم)
١٣) شكل السطح الناتج من كسر المعدن في مستوى غير مستوى الانفصام. (دور ثاني ٢٠١٠)
١٤) قابلية المعادن للتشكيل في شكل رقائق أو أسلاك. (دور ثاني ٢٠١١)

- ***اختر الاجابة الصحيحة:***

١) صخر الحجر الجيري يتكون معظمه من معدن واحد هو (دور أول ٢٠١٢)
(الهاليت – الكالسيت – الهيماتيت – الجبس)

٢) **أكثر مجموعات المعادن شيوعا في صخور القشرة الأرضية هي مجموعة** (دور أول ٢٠١٠ – دور أول ٢٠٠٦)
(الكبريتيدات – السيليكات – الكربونات – الكبريتات)

٣) **استخدم الانسان القديم . . . . . في صناعة الفخار.** (دليل التقويم)
(مغرة حمراء – مغرة صفراء – الصوان – المعادن الطينية)

٤) **من المعادن التي استخدمها القدماء في الزينة** (تجريبي ٢٠١٥)
(الصوان – الهيماتيت – الكاولين – الجمشت)

٥) **الشق الأساسي لتعريف المعدن هو كونه** (دليل التقويم)
(فلز – لافلز – مادة اقتصادية – مادة متبلرة)

٦) **يتركب معدن المالاكيت من** (دور ثاني ٢٠٠٨)
(كبريتيد النحاس – كربونات النحاس المائية – كبريتيد الزنك – كبريتات النحاس)

٧) **يعزى اللون الوردي لمعدن الكوارتز إلى** (دليل التقويم)
(كسر بعض الروابط بين ذرات عناصره – وجود فقاعات غازية كثيرة
– وجود شوائب من المنجنيز – وجود شوائب من أكاسيد السيليكون)

٨) **يتركب معدن السفاليريت من** (دور أول ٢٠٠٥)
(كربونات النحاس المائية – كبريتيد الزنك – كبريتيد النحاس – أكسيد السيليكون)

٩) **استغل إنسان العصر الحجري . . . . . للرسم على جدران الكهوف التي كان يعيش فيها.** (دور أول ٢٠١٦)
(الصوان – الليمونيت – مالاكيت – المعادن الطينية)

١٠) **يتغير لون معدن السفاليريت من الأصفر الشفاف إلى اللون البني بزيادة عدد** (دليل التقويم)
(أكاسيد الحديد – ذرات الحديد – ذرات الزنك – ذرات الكبريت)

١١) **يتميز معدن الأوبال بأن** (دليل التقويم)
(صلادته منخفضة – بريقه فلزي – مخدشه مختلف الألوان – له خاصية اللألأة)

١٢) **جميع ما يلي من الخواص التماسكية للمعدن ماعدا** (دور ثاني ٢٠٠٢)
(الانفصام – القابلية للسحب والطرق – الصلادة – المخدش)

١٣) **تبلغ صلادة معدن الكالسيت** (دور أول ٢٠٠١)
(١ – ٣ – ٥ – ٧)

١٤) **تبعا لمقياس موهس للصلادة تكون صلادة التوباز** (دور أول ١٩٩٨)
(٣ – ٤ – ٨ – ٩)

١٥) **يمكن لمعدن الأباتيت أن يخدش** (دور أول ٢٠١٢)
(الكوارتز – التلك – التوباز – الماس)

١٦) **يخدش معدن التوباز جميع المعادن التالية ماعدا** (دور ثاني ٢٠١٣ – دور ثاني ٢٠٠٧)
(الجبس – الكالسيت – الكوراندوم – الفلوريت)

١٧) **أي من العبارات التالية صحيح ؟** (دليل التقويم)
(الفلوريت يخدش التلك – الكالسيت يخدش الفلوريت – التلك يخدش الكالسيت – التلك يخدش الفلوريت)

١٨) **يطلق على قابلية المعدن للتشقق على امتداد مستويات ضعيفة الترابط نسبيا اسم خاصية** (دليل التقويم)
(المكسر – المخدش – الانفصام – الصلادة)

١٩) **جميع المعادن التالية تظهر فيها خاصية الانفصام ما عدا** (دور أول ٢٠٠٧)
(الميكا – الكوارتز – الجرافيت – الكالسيت)

٢٠) **يتميز معدن الكوارتز بمكسر** (دور أول ٢٠١٥ – السودان ٢٠١٢)
(خشن – أملس – مسنن – محاري)

٢١) **عند الطرق على الكوارتز فإنه** (السودان ٢٠١٥)

(ينفصم في مستوى واحد – ينكسر بمكسر مسنن – ينفصم في شكل مكعبي – ينكسر بمكسر محاري)

٢٢) **اذا لم يخدش المعدن إلا بالمخدش الخزفي، فهذا يدل على أن صلادته تساوي** (دليل التقويم)

(٥,٥ – ٦,٥ – ٧ – ٧,٥)

- ***أعد كتابة العبارة بعد تصحيح ما تحته خط:***

١) **أكثر المجموعات المعدنية شيوعا في صخور القشرة الأرضية هي الكربونات.** (دور ثاني ٢٠٠٨)

٢) **البلوتونيوم من أكثر العناصر انتشارا في تركيب صخور القشرة الأرضية.** (السودان ١٩٩٣)

٣) **تتميز البلورة بأن لها أسطح مستوية خارجية تعرف بعناصر التماثل.** (دليل التقويم)

٤) **التركيب الكيميائي لمعدن المالاكيت هو كبريتات نحاس مائية.** (تجريبي ٢٠١٠)

٥) **تظهر خاصية اللألأة في معدن الكالسيت.** (السودان ٢٠١٢)

٦) **الفلوريت من المعادن التي يمكن خدشها بالظفر.** (السودان ١٩٩٣)

٧) **تعرف قابلية المعدن للتشقق على طول امتداد مستويات ضعيفة الترابط نسبيا بالمكسر.**

(دور أول ٢٠٠٨ – دور أول ٢٠٠٦)

٨) **يتميز معدن الكوارتز بانفصام قاعدي جيد (تام).** (دور ثاني ٢٠٠٣)

٩) **يتميز معدن الهاليت بانفصام معيني الأوجه.** (دور ثاني ٢٠٠٧)

١٠) **يتميز معدن الكوارتز بأن مكسره خشن.** (دور ثاني ٢٠٠٠)

١١) **يتميز معدن الفلسبار بأن بريقه زجاجي.** (دور أول ٢٠١٦)

- ***ما النتائج المترتبة على (ماذا يحدث في الحالات الآتية):***

١) **نمو البلورة في كل الاتجاهات بنفس الدرجة وتعامد زواياها.** (السودان ٢٠٠٩)

٢) **احتواء الكوارتز على شوائب المنجنيز.** (السودان ٢٠١٠)

٣) **زادت ذرات الحديد بنسبة قليلة في معدن السفاليريت الأصفر الشفاف.** (دور ثاني ٢٠١٢)

٤) **إحلال بعض ذرات الحديد محل بعض ذرات الزنك في معدن السفاليريت.** (دور أول ٢٠١١)

٥) **حك قطعتين من معدني الفلوريت والكوارتز ببعضهما.** (دور أول ٢٠٠٢)

٦) **حك قطعتين من معدني التوباز والجبس ببعضهما.** (دور ثاني ٢٠٠٣)

٧) **حك قطعتين من معدني الكوارتز والكوراندوم ببعضهما.** (دور ثاني ٢٠٠٥)

٨) **خدش قطعة من كوارتز وردي وقطعة من كوارتز لبني وقطعة من كوارتز رمادي.** (تجريبي ٢٠١٥)

٩) **حك قطعتين أحدهما من معدن الأرثوكليز والأخرى من معدن الأباتيت.** (دور أول ٢٠١٥)

١٠) **حك قطعة من معدن تركيبه الكيميائي كربونات الكالسيوم مع قطعة من معدن تركيبه الكيميائي كبريتات الكالسيوم المائية.** (السودان ٢٠١٥)

١١) **تعرض معدن الميكا للكسر أو الضغط.** (دور ثاني ٢٠١٣)

١٢) **خدش معدن الهيماتيت بقطعة خزف غير مصقول.** (دليل التقويم)

١٣) **احتواء معدن الكوارتز على فقاعات غازية.** (دليل التقويم)

١٤) **حك قطعتين من معدني الكوارتز والتلك.** (دور أول ٢٠١٦)

- ***اكتب الرقم الدال على كل مما يأتي:***

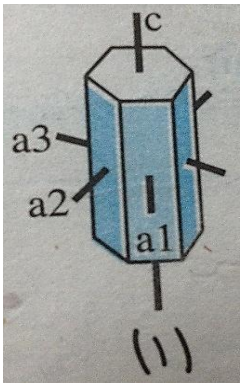
١) **نسبة وجود عنصر الحديد في صخور القشرة الأرضية.** (تجريبي ٢٠١٥)

٢) **عدد المعادن ذات القيمة الاقتصادية.** (دليل التقويم)

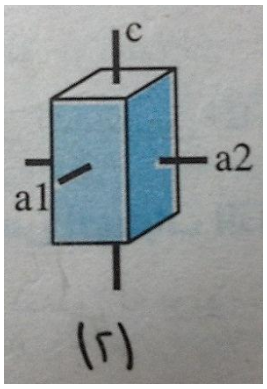
٣) **نسبة وجود عنصر الماغنيسيوم في صخور القشرة الأرضية.** (دليل التقويم)

٤) **عدد محاور النظام البلوري السداسي.** (دليل التقويم)

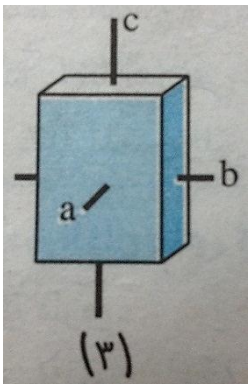
- ***اكتب أشكال البلورات أسفل الرسومات:***



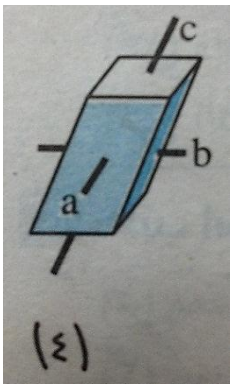
(١)



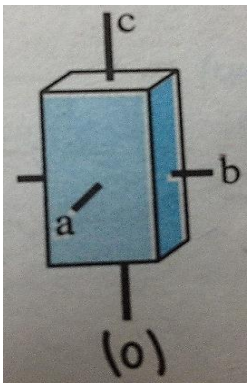
(٢)



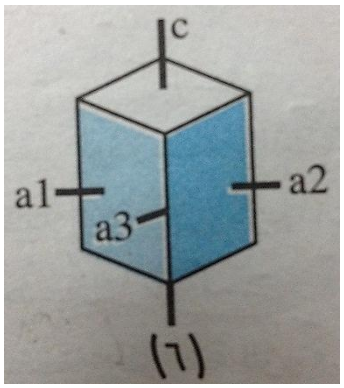
(٣)



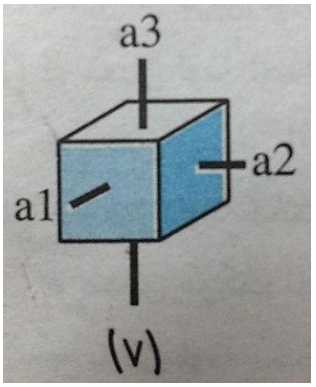
(٤)



(٥)



(٦)



(٧)

م/ علي ماهر – ماجستير الجيولوجيا - ٠١٠٠١٢٤٣٢٦٤