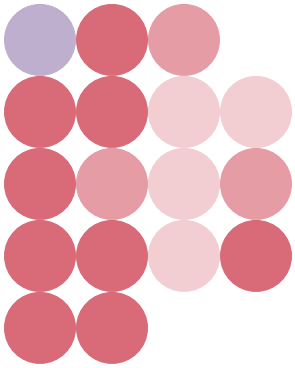

منهاجي
متعة التعليم الهادف

الموضوع: المعادن وأنظمتها البلورية.

الصف: التاسع.

المبحث: علوم الأرض والبيئة.

إعداد: شبكة منهاجي التعليمية.

السؤال الأول:

أختار الإجابة الصحيحة في الفقرات الآتية:

١. يُعرَّف المعدن بأنه مادة:

أ- صلبة نقية تكونت طبيعيًا ومن أصل غير عضوي ولها تركيب كيميائي محدد وبناء ذري منتظم.
ب- عضوية سائلة تكونت طبيعيًا.
ج- صلبة مصنعة ذات تركيب عشوائي.
د- سائلة غير عضوية ليس لها تركيب محدد.

٢. أي المواد الآتية يُعد معدنًا أحادي العنصر؟

أ- الكوارتز.
ب- الذهب.
ج- الغالينا.
د- الهاليت.

٣. لا يُعد الفحم الحجري معدنًا لأنه:

أ- سائل.
ب- لا يوجد في الطبيعة.
ج- تكون أصلًا من مواد عضوية.
د- لا يحتوي على الكربون.

٤. لا يُعد الزجاج البركاني معدنًا لأنه:

أ- يتكون من عنصر واحد.
ب- مادة طبيعية.
ج- شديد القساوة.
د- لا يمتلك ترتيبًا ذريًا داخليًا منتظمًا.

٥. الأجسام الصلبة ذات التركيب الكيميائي المحدد والبناء الهندسي المنتظم تسمى:

أ- محاليل.
ب- بلورات.
ج- صخورًا.
د- رواسب.

٦. العملية التي تنتظم فيها الأيونات أو الذرات لتكوين البنية البلورية تسمى:

أ- الانفصام.
ب- المكسر.
ج- التبلور.
د- الحكاكة.

٧. من الخصائص الأساسية للمعدن أن له:

أ- بناءً ذريًا داخليًا منتظمًا.
ب- بناءً ذريًا عشوائيًا.
ج- أصلًا عضويًا.
د- حالة سائلة.

٨. يتحدد الشكل البلوري للمعدن بصورة رئيسة بحجم الذرات أو الأيونات و:

أ- لون المعدن.
ب- قساوته.
ج- مكان وجوده.
د- كيفية ارتباطها ببعضها.

٩. الخط الناتج من تقاطع وجهين بلوريين متجاورين يسمى:

أ- الوجه البلوري.
ب- الحافة البلورية.
ج- مستوى التناظر.
د- مركز التناظر.

١٠. السطح الأملس الذي يحيط بالبلورة من الخارج يسمى:

أ- الوجه البلوري.
ب- الحافة البلورية.
ج- محور التناظر.
د- الزاوية المجسمة.

١١. الزاوية الناتجة من تقاطع ثلاثة أوجه بلورية متجاورة أو أكثر تسمى:

أ- الزاوية بين الوجهين.
ب- الحافة البلورية.
ج- الزاوية المجسمة.
د- مستوى التناظر.

١٢. المستوى الوهمي الذي يقسم البلورة إلى نصفين متساويين ومتشابهين يسمى:

أ- مستوى التناظر.
ب- محور التناظر.
ج- مركز التناظر.
د- الحافة البلورية.

١٣. الزاوية المحصورة بين العمودين المقامين على وجهين متجاورين في البلورة تسمى:

أ- الزاوية المجسمة.
ب- الحافة البلورية.
ج- محور التناظر.
د- الزاوية بين الوجهين.

١٤. الخط الوهمي الذي يمر في مركز البلورة وتتكرر حوله الأوجه البلورية عند دورانها يسمى:

أ- مستوى التناظر.
ب- محور التناظر.
ج- مركز التناظر.
د- الوجه البلوري.

١٥. عدد الأنظمة البلورية هو:

أ- أربعة.
ب- خمسة.
ج- ستة.
د- سبعة.

١٦. يمتاز النظام المكعب بوجود:

أ- ثلاثة محاور متساوية ومتعامدة.
ب- ثلاثة محاور غير متساوية ومتعامدة.
ج- أربعة محاور.
د- ثلاثة محاور غير متعامدة.

١٧. النقطة الوهمية التي تقع في وسط البلورة على أبعاد متساوية من عناصرها تسمى:

أ- مستوى التناظر.
ب- محور التناظر.
ج- مركز التناظر.
د- الزاوية المجسمة.

١٨. أي المعادن الآتية يمثل النظام المكعب؟

أ- الجبس.
ب- الهاليت.
ج- الكالسيت.
د- الغرافيت.

١٩. المعدن الذي يمثل النظام الرباعي هو:

أ- الغرافيت.
ب- الكبريت.
ج- الجبس.
د- الكالكوبيريت.

٢٠. يمتاز النظام السداسي بوجود:

أ- أربعة محاور؛ ثلاثة أفقية متساوية ومحور رابع رأسي.
ب- ثلاثة محاور متساوية ومتعامدة.
ج- ثلاثة محاور غير متساوية.
د- محورين فقط.

٢١. يمتاز النظام الرباعي بوجود:

أ- ثلاثة محاور متساوية.
ب- أربعة محاور متساوية.
ج- ثلاثة محاور؛ اثنان متساويان والثالث مختلف عنهما، وجميعها متعامدة.
د- ثلاثة محاور غير متساوية وغير متعامدة.

٢٢. المعدن الذي يمثل النظام السداسي هو:

أ- الكالسيت.
ب- الغرافيت.
ج- الجبس.
د- الكبريت.

٢٣. يمتاز نظام المعين القائم بوجود:

أ- ثلاثة محاور متساوية.
ب- أربعة محاور.
ج- محورين متساويين.
د- ثلاثة محاور غير متساوية في الطول ومتعامدة.

٢٤. المعدن الذي يمثل نظام المعين القائم هو:

أ- الكبريت.
ب- الهاليت.
ج- الجبس.
د- الكالكوبيريت.

٢٥. المعدن الذي يمثل النظام الثلاثي هو:

أ- الهاليت.
ب- الغرافيت.
ج- الكالسيت.
د- الجبس.

٢٦. من الأمثلة على نظام أحادي الميل:

أ- الماس.
ب- الجبس.
ج- الكالسيت.
د- الغرافيت.

٢٧. يمكن أن يكون للمعدن الواحد:

أ- لون واحد دائمًا.
ب- بريق واحد فقط.
ج- حكاكة بألوان كثيرة دائمًا.
د- أكثر من لون.

٢٨. لون مسحوق المعدن يسمى:

أ- الحكاكة.
ب- البريق.
ج- المكسر.
د- الانفصام.

٢٩. تُحدد الحكاكة عن طريق حك المعدن بقطعة:

أ- زجاجية شفافة.
ب- خزفية بيضاء غير مصقولة.
ج- حديدية مصقولة.
د- خشبية.

٣٠. أسهل الخصائص الفيزيائية التي يمكن ملاحظتها في المعدن هي:

أ- القساوة.
ب- المكسر.
ج- اللون.
د- الانفصام.

٣١. الخاصية التي تصف كيفية انعكاس الضوء عن سطح المعدن هي:

أ- اللون.
ب- الحكاكة.
ج- البريق.
د- القساوة.

٣٢. أحد المعادن الآتية مثالًا على معدن ذي بريق فلزي، وهو:

أ- الكوارتز.
ب- الجبس.
ج- الكالسيت.
د- الغالينا.

٣٣. المعدن الذي ينفصم في اتجاه واحد منتجًا صفائح رقيقة ومستوية هو:

أ- الكالسيت.
ب- المايكا.
ج- الكوارتز.
د- الغالينا.

٣٤. قابلية المعدن للتشقق على امتداد مستويات ضعيفة الترابط في بنائه البلوري تسمى:

أ- الانفصام.
ب- المكسر.
ج- الحكاكة.
د- البريق.

٣٥. السطح الناتج من كسر معدن لا يحدث له انفصام يسمى:

أ- الانفصام.
ب- البريق.
ج- المكسر.
د- الحكاكة.

٣٦. قدرة معدن على خدش معدن آخر تسمى:

أ- الانفصام.
ب- الحكاكة.
ج- المكسر.
د- القساوة.

٣٧. المقياس المستخدم لتحديد القساوة النسبية للمعادن هو:

أ- مقياس موس.
ب- مقياس ريختر.
ج- مقياس المطر.
د- مقياس الحرارة.

٣٨. المعدن الذي تبلغ قساوته 7 على مقياس موس هو:

أ- الفلوريت.
ب- التوباز.
ج- الكوارتز.
د- الأباتيت.

٣٩. المعدن الأكثر قساوة على مقياس موس هو:

أ- الكورندوم.
ب- التوباز.
ج- الكوارتز.
د- الماس.

٤٠. المعدن الأقل قساوة على مقياس موس هو:

أ- الجبس.
ب- التلك.
ج- الكالسيت.
د- الفلوريت.

السؤال الثاني:

🧠 **أضع إشارة (✓) بجانب العبارة الصحيحة، وإشارة (✗) بجانب العبارة غير الصحيحة في ما يأتي:**

١. ( ) المعدن مادة صلبة نقية تكونت طبيعيًا ومن أصل غير عضوي ولها تركيب كيميائي محدد وبناء ذري داخلي منتظم .
٢. ( ) الزجاج البركاني يُعد معدنًا لأنه يتكون طبيعيًا.
٣. ( ) عدد الأنظمة البلورية سبعة أنظمة.
٤. ( ) الغرافيت مثال على النظام السداسي.
٥. ( ) الحكاكة هي لون مسحوق المعدن.
٦. ( ) الماس هو أكثر المعادن قساوة على مقياس موس.

السؤال الثالث:

📌 **أكمل الفراغ بما هو مناسب في الجمل الآتية:**

١. العملية التي تنتظم فيها الذرات أو الأيونات لتكوين البنية البلورية تسمى .....
٢. المستوى الوهمي الذي يقسم البلورة إلى نصفين متساويين ومتشابهين يسمى .....
٣. المعدن الذي يمثل النظام المكعب هو .....
٤. لون مسحوق المعدن يسمى .....
٥. الخاصية التي تعبّر عن كيفية انعكاس الضوء عن سطح المعدن تسمى .....
٦. المقياس المستخدم لتحديد القساوة النسبية للمعادن يسمى .....

السؤال الرابع:

📌 **المفاهيم والمصطلحات: أكتب المفهوم المناسب للعبارات الآتية:**

١. (.....) أجسام صلبة ذات تركيب كيميائي محدد وبناء هندسي منتظم ومحاطة من الخارج بسطوح ملساء ناعمة.
٢. (.....) قابلية المعدن للتشقق على امتداد مستويات ضعيفة الترابط في بنائه البلوري.
٣. (.....) السطح الناتج من كسر معدن لا يحدث له انفصام.
٤. (.....) قدرة معدن على خدش معدن آخر.

تمنياتنا لكم بالتوفيق

شبكة منهجي التعليمية

إجابات الأسئلة

السؤال الأول:

أختار الإجابة الصحيحة في الفقرات الآتية:

١. يُعرَّف المعدن بأنه مادة:

أ- صلبة نقية تكونت طبيعيًا ومن أصل غير عضوي ولها تركيب كيميائي محدد وبناء ذري منتظم.
ب- عضوية سائلة تكونت طبيعيًا.
ج- صلبة مصنعة ذات تركيب عشوائي.
د- سائلة غير عضوية ليس لها تركيب محدد.

٢. أي المواد الآتية يُعد معدنًا أحادي العنصر؟

أ- الكوارتز.
ب- الذهب.
ج- الغالينا.
د- الهاليت.

٣. لا يُعد الفحم الحجري معدنًا لأنه:

أ- سائل.
ب- لا يوجد في الطبيعة.
ج- تكون أصلًا من مواد عضوية.
د- لا يحتوي على الكربون.

٤. لا يُعد الزجاج البركاني معدنًا لأنه:

أ- يتكون من عنصر واحد.
ب- مادة طبيعية.
ج- شديد القساوة.
د- لا يمتلك ترتيبًا ذريًا داخليًا منتظمًا.

٥. الأجسام الصلبة ذات التركيب الكيميائي المحدد والبناء الهندسي المنتظم تسمى:

أ- محاليل.
ب- بلورات.
ج- صخورًا.
د- رواسب.

٦. العملية التي تنتظم فيها الأيونات أو الذرات لتكوين البنية البلورية تسمى:

أ- الانفصام.
ب- المكسر.
ج- التبلور.
د- الحكاكة.

٧. من الخصائص الأساسية للمعدن أن له:

أ- بناءً ذريًا داخليًا منتظمًا.
ب- بناءً ذريًا عشوائيًا.
ج- أصلًا عضويًا.
د- حالة سائلة.

٨. يتحدد الشكل البلوري للمعدن بصورة رئيسة بحجم الذرات أو الأيونات و:

أ- لون المعدن.
ب- قساوته.
ج- مكان وجوده.
د- كيفية ارتباطها ببعضها.

٩. الخط الناتج من تقاطع وجهين بلوريين متجاورين يسمى:

أ- الوجه البلوري.
ب- الحافة البلورية.
ج- مستوى التناظر.
د- مركز التناظر.

١٠. السطح الأملس الذي يحيط بالبلورة من الخارج يسمى:

أ- الوجه البلوري.
ب- الحافة البلورية.
ج- محور التناظر.
د- الزاوية المجسمة.

١١. الزاوية الناتجة من تقاطع ثلاثة أوجه بلورية متجاورة أو أكثر تسمى:

أ- الزاوية بين الوجهين.
ب- الحافة البلورية.
ج- الزاوية المجسمة.
د- مستوى التناظر.

١٢. المستوى الوهمي الذي يقسم البلورة إلى نصفين متساويين ومتشابهين يسمى:

أ- مستوى التناظر.
ب- محور التناظر.
ج- مركز التناظر.
د- الحافة البلورية.

١٣. الزاوية المحصورة بين العمودين المقامين على وجهين متجاورين في البلورة تسمى:

أ- الزاوية المجسمة.
ب- الحافة البلورية.
ج- محور التناظر.
د- الزاوية بين الوجهين.

١٤. الخط الوهمي الذي يمر في مركز البلورة وتتكرر حوله الأوجه البلورية عند دورانها يسمى:

أ- مستوى التناظر.
ب- محور التناظر.
ج- مركز التناظر.
د- الوجه البلوري.

١٥. عدد الأنظمة البلورية هو:

أ- أربعة.
ب- خمسة.
ج- ستة.
د- سبعة.

١٦. يمتاز النظام المكعب بوجود:

أ- ثلاثة محاور متساوية ومتعامدة.
ب- ثلاثة محاور غير متساوية ومتعامدة.
ج- أربعة محاور.
د- ثلاثة محاور غير متعامدة.

١٧. النقطة الوهمية التي تقع في وسط البلورة على أبعاد متساوية من عناصرها تسمى:

أ- مستوى التناظر.
ب- محور التناظر.
ج- مركز التناظر.
د- الزاوية المجسمة.

١٨. أي المعادن الآتية يمثل النظام المكعب؟

أ- الجبس.
ب- الهاليت.
ج- الكالسيت.
د- الغرافيت.

١٩. المعدن الذي يمثل النظام الرباعي هو:

أ- الغرافيت.
ب- الكبريت.
ج- الجبس.
د- الكالكوبيريت.

٢٠. يمتاز النظام السداسي بوجود:

أ- أربعة محاور؛ ثلاثة أفقية متساوية ومحور رابع رأسي.
ب- ثلاثة محاور متساوية ومتعامدة.
ج- ثلاثة محاور غير متساوية.
د- محورين فقط.

٢١. يمتاز النظام الرباعي بوجود:

أ- ثلاثة محاور متساوية.
ب- أربعة محاور متساوية.
ج- ثلاثة محاور؛ اثنان متساويان والثالث مختلف عنهما، وجميعها متعامدة.
د- ثلاثة محاور غير متساوية وغير متعامدة.

٢٢. المعدن الذي يمثل النظام السداسي هو:

أ- الكالسيت.
ب- الغرافيت.
ج- الجبس.
د- الكبريت.

٢٣. يمتاز نظام المعين القائم بوجود:

أ- ثلاثة محاور متساوية.
ب- أربعة محاور.
ج- محورين متساويين.
د- ثلاثة محاور غير متساوية في الطول ومتعامدة.

٢٤. المعدن الذي يمثل نظام المعين القائم هو:

أ- الكبريت.
ب- الهاليت.
ج- الجبس.
د- الكالكوبيريت.

٢٥. المعدن الذي يمثل النظام الثلاثي هو:

أ- الهاليت.
ب- الغرافيت.
ج- الكالسيت.
د- الجبس.

٢٦. من الأمثلة على نظام أحادي الميل:

أ- الماس.
ب- الجبس.
ج- الكالسيت.
د- الغرافيت.

٢٧. يمكن أن يكون للمعدن الواحد:

أ- لون واحد دائمًا.
ب- بريق واحد فقط.
ج- حكاكة بألوان كثيرة دائمًا.
د- أكثر من لون.

٢٨. لون مسحوق المعدن يسمى:

أ- الحكاكة.

ب- البريق.

ج- المكسر.

د- الانفصام.

٢٩. تُحدد الحكاكة عن طريق حك المعدن بقطعة:

أ- زجاجية شفافة.

ب- خزفية بيضاء غير مصقولة.

ج- حديدية مصقولة.

د- خشبية.

٣٠. أسهل الخصائص الفيزيائية التي يمكن ملاحظتها في المعدن هي:

أ- القساوة.

ب- المكسر.

ج- اللون.

د- الانفصام.

٣١. الخاصية التي تصف كيفية انعكاس الضوء عن سطح المعدن هي:

أ- اللون.

ب- الحكاكة.

ج- البريق.

د- القساوة.

٣٢. أحد المعادن الآتية مثالًا على معدن ذي بريق فلزي، وهو:

أ- الكوارتز.

ب- الجبس.

ج- الكالسيت.

د- الغالينا.

٣٣. المعدن الذي ينفصم في اتجاه واحد منتجًا صفائح رقيقة ومستوية هو:

أ- الكالسيت.

ب- المايكا.

ج- الكوارتز.

د- الغالينا.

٣٤. قابلية المعدن للتشقق على امتداد مستويات ضعيفة الترابط في بنائه البلوري تسمى:

أ- الانفصام.

ب- المكسر.

ج- الحكاكة.

د- البريق.

٣٥. السطح الناتج من كسر معدن لا يحدث له انفصام يسمى:

أ- الانفصام.

ب- البريق.

ج- المكسر.

د- الحكاكة.

٣٦. قدرة معدن على خدش معدن آخر تسمى:

أ- الانفصام.

ب- الحكاكة.

ج- المكسر.

د- القساوة.

٣٧. المقياس المستخدم لتحديد القساوة النسبية للمعادن هو:

أ- مقياس موس.
ب- مقياس ريختر.
ج- مقياس المطر.
د- مقياس الحرارة.

٣٨. المعدن الذي تبلغ قساوته 7 على مقياس موس هو:

أ- الفلوريت.
ب- التوباز.
ج- الكوارتز.
د- الأباتيت.

٣٩. المعدن الأكثر قساوة على مقياس موس هو:

أ- الكورندوم.
ب- التوباز.
ج- الكوارتز.
د- الماس.

٤٠. المعدن الأقل قساوة على مقياس موس هو:

أ- الجبس.
ب- التلك.
ج- الكالسيت.
د- الفلوريت.

السؤال الثاني:

🧠 **أضع إشارة (✓) بجانب العبارة الصحيحة، وإشارة (✗) بجانب العبارة غير الصحيحة في ما يأتي:**

١. (✓) المعدن مادة صلبة نقية تكونت طبيعيًا ومن أصل غير عضوي ولها تركيب كيميائي محدد وبناء ذري داخلي منتظم .
٢. (✗) الزجاج البركاني يُعد معدنًا لأنه يتكون طبيعيًا.
٣. (✓) عدد الأنظمة البلورية سبعة أنظمة.
٤. (✓) الغرافيت مثال على النظام السداسي.
٥. (✓) الحكاكة هي لون مسحوق المعدن.
٦. (✓) الماس هو أكثر المعادن قساوة على مقياس موس.

السؤال الثالث:

📌 **أكمل الفراغ بما هو مناسب في الجمل الآتية:**

١. العملية التي تنتظم فيها الذرات أو الأيونات لتكوين البنية البلورية تسمى التبلور.
٢. المستوى الوهمي الذي يقسم البلورة إلى نصفين متساويين ومتشابهين يسمى مستوى التناظر.
٣. المعدن الذي يمثل النظام المكعب الهاليت.
٤. لون مسحوق المعدن يسمى الحكاكة.
٥. الخاصية التي تعبّر عن كيفية انعكاس الضوء عن سطح المعدن تسمى البريق.
٦. المقياس المستخدم لتحديد القساوة النسبية للمعادن يسمى مقياس موس.

السؤال الرابع:

📌 **المفاهيم والمصطلحات: أكتب المفهوم المناسب للعبارات الآتية:**

١. (البلورات) أجسام صلبة ذات تركيب كيميائي محدد وبناء هندسي منتظم ومحاطة من الخارج بسطوح ملساء ناعمة.
٢. (الانفصام) قابلية المعدن للتشقق على امتداد مستويات ضعيفة الترابط في بنائه البلوري.
٣. (المكسر) السطح الناتج من كسر معدن لا يحدث له انفصام.
٤. (القساوة) قدرة معدن على خدش معدن آخر.

تمنياتنا لكم بالتوفيق