إجابات أسئلة مراجعة الوحدة الأولى

الصخور

السؤال الأول:

أضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة في ما يأتي:

1- من الصخور النارية الجوفية:

أ- الأنديزيت.

ب- البازلت.

ج- الريوليت.

د- الغرانيت.

2- أقل الصخور وفرة بالسيليكا هي الصخور:

أ- الفلسية.

ب- المتوسطة.

ج- المافية.

د- فوق المافية.

3- الصخر الذي يتفاعل بشدة مع حمض الهيدروكلوريك المخفف هو:

أ- الصخر الجيري.

ب- الجبس.

ج- الملح الصخري.

د- الدولوميت.

4- الصخر الرسوبي الذي يقل حجم حبيباته عن (1/256 mm) هو:

أ- الصخر الرملي.

ب- الكونغلوميريت.

ج- البريشيا.

د- الغضار.

5- من الصخور الرسوبية الكيميائية الحيوية:

أ- الصخر الرملي.

ب- الصخر الجيري.

ج- صخر الكوكينا.

د- صخر الغضار.

6- من الصخور المتحولة غير المتورقة صخر:

أ- النايس.

ب- الشيست.

ج- الأردواز.

د- الرخام.

السؤال الثاني:

أملأ الفراغ في ما يأتي بما هو مناسب من المصطلحات:

أ- الماغما: صهير سليكاتي يتكون معظمه من السيليكا، ومن غازات أهمها بخار الماء.

ب- اللاكوليث: أحد أشكال الصخور النارية، يوجد قرب سطح الأرض، وهو مدبب الشكل من الأعلى.

ج- الالتحام: عملية يتم فيها ترابط الحبيبات، وتنتج من ترسب المواد المعدنية التي تحملها المحاليل المائية في الفراغات الموجودة في الرسوبيات.

د- علامات النيم: تموجات صغيرة تنتج بفعل مياه الأنهار، أو الأمواج البحرية، أو الرياح،

وتكون محفوظة على سطح طبقة الصخر الرسوبي.

هـ- الصخور النارية الجوفية: صخور تنشأ نتيجة تبريد الماغما ببطء في باطن الأرض.

السؤال الثالث:

أحدد الفرق بين القواطع النارية والمندسات النارية.

القواطع تكون مائلة أو عمودية بينما المندسات تكون أفقية.

السؤال الرابع:

أفسّر كلاً مما يأتي تفسيراً علمياً دقيقاً:

أ- تمتاز الصخور النارية السطحية ببلوراتها صغيرة الحجم التي لا تُرى بالعين المجردة.

بسبب تبريدها السريع فلا يتوفر الوقت الكافي لنمو البلورات.

ب- لا يعد نسيج صخر الأوبسيديان نسيجاً ناعماً.

لأن نسيج صخر الأوبسيديان نسيج زجاجي لا يحتوي على بلورات، في حين يتكون النسيج الناعم من بلورات صغيرة الحجم لا تُرى بالعين المجردة.

ج- تمتاز الصخور الفلسية بلونها الفاتح، في حين تمتاز الصخور المافية بلونها الغامق.

لأن الصخور الفلسية تحتوي –في معظمها- على معدني الكوارتز والفلسبار، وهما من المعادن ذوات الألوان الفاتحة، في حين تحتوي الصخور المافية على نسبة عالية من المعادن الغنية بالحديد والمغنيسيوم، مثل الأوليفين، فيصبح لونها غامقاً.

د- لا يوجد نسيج متورق في صخور الكوارتزيت.

لأن صخر الكوارتزيت يتكون نتيجة التحول التماسي، الذي يكون فيه عامل التحول هو الحرارة، لا الضغط؛ فلا يؤدي إلى تكوين النسيج المتورق.

السؤال الخامس:

أقارن بين كل زوجٍ ممّا يأتي:

أ- الماغما واللابة.

الماغما صخور مصهورة موجودة في باطن الأرض، وهي تحوي نسبة عالية من الغازات، وبخاصة بخار الماء. أما اللابة فهي صخور مصهورة موجودة على سطح الأرض، وقد فقدت كميات كبيرة من الغازات التي كانت محصورة فيها.

ب- التحول الإقليمي والتحول التماسي من حيث عامل التحول المؤثر، ومساحة الصخور المتحولة.

الضغط والحرارة هما عامل التحول في التحول الإقليمي الذي يحدث على مساحات واسعة من سطح الأرض. أما عامل التحول الرئيس المؤثر في التحول التماسي فهو الحرارة. وهذا التحول يؤثر في مساحات قليلة من سطح الأرض.

السؤال السادس:

أوضّح كيفية تكون النسيج الفقاعي.

يتكون النسيج الفقاعي بسبب خروج الغازات من اللابة وهي على سطح الأرض، فتتكون

فيه مجموعة من الفجوات أو الثقوب نتيجة ذلك.

السؤال السابع:

أصنف الصخور النارية الآتية تبعاً لمحتواها من السيليكا، من الأكثر إلى الأقل:

الغابرو، البيريدوتيت، الغرانيت، الديوريت.

الغرانيت، الديوريت، الغابرو، البيريدوتيت.

السؤال الثامن:

أقوّم العبارة الآتية:

"يحتوي الصخر الرملي على معادن تختلف عن المعادن المكونة للصخر الأصلي بسبب حدوث تجوية كيميائية للصخر الأصلي".

عبارة غير صحيحة؛ يحتوي الصخر الرملي على معادن مشابهة للمعادن المكونة للصخر الأصلي؛ لأنه تكون بفعل تراكم الفتات الصخري الناتج من عمليات التجوية الفيزيائية على الصخر الأصلي لا التجوية الكيميائية.

السؤال التاسع:

أستنتج: ما الذي يمكن استخلاصه عن البيئات الرسوبية عند دراسة تتابع طبقي مكون من صخر الكونغلوميريت؟

تعرض الصخر قبل تصلبه لعمليات تجوية فيزيائية، ثم نقل الفتات الصخري مسافات طويلة قبل ترسبه وتصلبه في حوض الترسيب.

السؤال العاشر:

أوضّح: كيف تتكون الصخور الرسوبية الكيميائية؟

تنتقل أيونات المعادن الناتجة من التجوية الكيميائية إلى أحواض الترسيب، مثل

المحيطات، وينتج من تفاعلها مواد جديدة. وعندما يزداد تركيز تلك المواد ويصبح الماء مشبعاً بها، فإنها تترسب، وتتصلب بمرور الزمن، وتتحول إلى صخور.

السؤال الحادي عشر:

عثر أحد الجيولوجيين على آثار لتشققات طينية على سطح إحدى الطبقات، علام يمكن أن يستدل من وجودها؟

يستدل من وجودها على أن المنطقة قد تعرضت للجفاف؛ ما أدى إلى حدوث تشققات للرسوبيات الطينية.

السؤال الثاني عشر:

أرتب الصخور المتحولة الآتية من الأكثر درجة تحول إلى الأقل منها:

الشيست، الفيليت، النايس، الأردواز.

النايس، الشيست، الفيليت، الأردواز.

السؤال الثالث عشر:

أستنتج: لماذا يمكن رؤية البلورات المكونة لصخر النايس بالعين المجردة، ولا يمكن تمييزها في صخر الأردواز؟

لأن صخر النايس يتكون في درجات تحول عالية تسمح لنمو المعادن بحيث تُرى بالعين

المجردة، خلافاً لصخر الأردواز الذي يتكون في درجة تحول منخفضة عن صخر الغضار، فتكون بلوراته صغيرة.

السؤال الرابع عشر:

أذكر أسماء ثلاثة صخور توجد في الأردن، محدداً استخدام كلّ منها.

- الغرانيت: يُستعمل في البناء.
- الصخر الرملي: يُستعمل في صناعة الزجاج.
- الصخر الجيري: يُستعمل في صناعة الأسمنت.