إجابات أسئلة مراجعة الدرس الأول

الصخور النارية

السؤال الأول:

الفكرة الرئيسة: أصنف الصخور النارية بحسب مكان تبلورها.

صخور نارية جوفية، وصخور نارية سطحية.

السؤال الثاني:

أوضح كيف يمكن أن يصبح الصخر الناري صخراً رسوبياً.

عندما يتعرض الصخر الناري لعمليات تجوية وتعرية، ثم يترسب الفتات الصخري الناتج منها في أحواض الترسيب، ثم يتصخر، فإنه يتحول إلى صخر رسوبي.

السؤال الثالث:

أتتبع مراحل تكون صخر البازلت بَدْءًا من الماغما إلى تصلبه على سطح الأرض.

يكون صخر البازلت في باطن الأرض على شكل ماغما، وما أن تصعد إلى السطح، وتتعرض لعوامل الجو، حتى تبدأ اللابة المتدفقة على السطح بالتبريد السريع، وتتبلور المعادن المكونة لها، وتتصلب، مشكلة صخر البازلت.

السؤال الرابع:

أقارن بين صخري الغرانيت والأنديزيت من حيث: حجم الحبيبات، ونسبة السليكا، واللون.

حبيبات صخر الغرانيت كبيرة مرئية، ونسبة السيليكا فيه عالية، ولونه فاتح. أما صخر الأنديزيت فحبيباته صغيرة غير مرئية، ونسبة السيليكا فيه متوسطة، ولونه بين الفاتح والغامق.

السؤال الخامس:

أستنتج العلاقة التي تربط بين نسيج الصخور النارية وسرعة تبريد الماغما، مدعمًا إجابتي بالأمثلة.

العلاقة عكسية بين سرعة تبريد الماغما وحجم البلورات؛ فكلما كان التبريد أبطأ، أتيح للبلورات وقت أطول للنمو فكانت أكبر حجمًا.

أمثلة:

- الغرانيت: صخر ناري جوفي، تبرد الماغما المكوِّنة له ببطء في باطن الأرض، لذلك تكون بلوراته كبيرة ونسيجه خشن الحبيبات.
- الريوليت: صخر ناري سطحي، يبرد بسرعة، فتكون بلوراته صغيرة ونسيجه ناعم الحبيبات.
- وإذا كان التبريد مفاجئًا وسريعًا جدًا، فقد لا تتكوّن البلورات أصلًا، ويتكوّن نسيج زجاجي كما في صخر الأوبسيديان.

السؤال السادس:

أصمم نموذجاً يوضح كيفية تكوّن الصخور النارية السطحية على سطح الأرض.

ستتنوع الإجابات، ولكن يجب أن يحتوي النموذج على ما يأتي:

لابة على سطح الأرض، وعمليات تبريد سريع، وتبلور للمعادن، ثم تكون الصخر السطحي.

السؤال السابع:

السبب والنتيجة: لماذا يتكوّن النسيج الزجاجي في بعض الصخور النارية عند تعرض اللابة المنسابة على سطح الأرض لتبريد مفاجئ وسريع؟

لأن التبريد السريع لا يتيح للبلورات أن تتكوّن، فترتبط الذرات ببعضها عشوائيًا وتتصلب مكوِّنة نسيجًا زجاجيًا.

السؤال الثامن:

يوضح الشكل المجاور دورة الصخور في الطبيعة؛ أدرسه جيدًا، ثم أجيب عن الأسئلة الآتية:

أ. أحدد: ماذا تمثل الأسهم المشار إليها بالأرقام ؟

(1): الانصهار.

(2): التعرية والتجوية.

(3): الحرارة والضغط.

ب. أتوقع: على ماذا يدلُّ تكرار كل من الأرقام (3) ،(1) ،(2).

يدل على أن العملية الجيولوجية الواحدة يمكن أن تؤثر في أكثر من نوع من الصخور.

ج. أصوغ فرضيّةً توضح كيفية تأثير العمليات الجيولوجية في نوع الصخور الناتجة عنها.

إذا تعرّضت الصخور لعمليات جيولوجية مختلفة، فإن نوع الصخر الناتج يتغيّر تبعًا للعملية الجيولوجية التي تعرضت لها الصخور.

د. أحدد العمليتين المشار إليهما بالرقمين (4, 5).

(4): التبريد والتبلور.

(5): الدفن والتصخر.