إجابات أسئلة مراجعة الدرس

سلم الزمن الجيولوجي

السؤال الأول:

الفكرة الرئيسة: أوضح كيف يمكن معرفة تاريخ الأرض عن طريق سلم الزمن الجيولوجي.

أعد علماء الجيولوجيا سلم الزمن الجيولوجي لمعرفة أحداث الماضي بحسب التعاقب الذي حصلت به، فقد وضع السجل وضع اعتمادًا على طبقات الصخور الرسوبية التي تعد المادة الأساسية لتاريخ الأرض، وتحديد ماهية الأحداث التي حصلت في الماضي، وترتيبها بحسب التسلسل الذي حدثت فيه.

السؤال الثاني:

أصفُ الطريقة التي بُني بها سلم الزمن الجيولوجي.

- دراسة الصخور والأحداث الجيولوجية من خلال التتابعات الصخرية في مناطق متعددة من سطح الأرض.
- بناء عمود جيولوجي لكل منطقة درست.
- تجميع الأعمدة الجيولوجية وتركيبها واستكمال بعضها بعضاً لسدّ الثغرات في المناطق المختلفة.
- بناء عمود طبقي افتراضي طويل يضم أسفله أقدم الصخور في حين يضم أعلاه أحدثها.

السؤال الثالث:

أصوغُ فرضيتي: ما زال التعديل جارياً على سُلم الزمن الجيولوجي حتى وقتنا الحاضر.

أصوغ فرضيّة عمّا أتوقع أن يكتشفه الباحثون من أحداث أخرى في تاريخ الأرض.

توجد علاقة قوية بين ما يقوم به الباحثون من استكشاف ما حدث للأرض في ما مضى، وعثورهم على أحداث جيولوجية أخرى في تاريخ الأرض.

السؤال الرابع:

أقارن بين كل من: العصر، والعمر، في سُلم الزمن الجيولوجي.

- العصر: مدّة زمنية أقل من الحقب، ومقسّم إلى مجموعة عهود.
- العمر: مدة زمنية محددة، يقاس بملايين السنين.

السؤال الخامس:

التفكير الناقد: ما أهمية ترتيب الأحداث الجيولوجية على شكل سُلم زمن جيولوجي؟

لأنه يدل على تدرج ظهور الكائنات الحية من الكائنات الحية بسيطة التركيب إلى الكائنات الحية الأكثر تعقيداً بتركيب أجسامها.

تطبيق الرياضيات

أحسبُ نسبة زمن ما قبل الكامبري من تاريخ الأرض، مستعيناً بالجدول الآتي.

دهرٌ	حقبٌ	عمرٌ
الحياةُ الظاهرةُ	الحياةُ الحديثةُ	65 مليونَ سنةٍ
	الحياةُ المتوسّطةُ	250 مليونَ سنةٍ
	الحياةُ القديمةُ	540 مليونَ سنةٍ
ما قبلَ الكامريِّ		4600 مليونَ سنةٍ

أستعين بالجدول (1): سلم الزمن الجيولوجي؛ ثم أحددُ أكبر الحقب عمراً في سُلم الزمن الجيولوجي، مبيناً نسبتها في تاريخ الأرض.

زمن ما قبل الكامبري:

(4600 – 540) = 4060 مليون سنة

نقسم زمن ما قبل الكامبري على عمر الأرض (4900) مليون سنة ونضرب الناتج في 100%

(4060 ÷ 4600) × 100% = 88,3%

أكبر الحقب عمراً في سُلم الزمن الجيولوجي هي حقبة الحياة القديمة، وتحسب نسبتها كالتالي:

زمن حقبة الحياة القديمة = (540 – 250) = 290 مليون سنة.

نقسم زمن حقبة الحياة القديمة على عمر الأرض (4600) مليون سنة ونضرب الناتج في 100%

(290 ÷ 4900) × 100% = 6.3 %