

إجابات أسئلة مراجعة الدرس

السؤال الأول:

أتبع تطور الغلاف الجوي للأرض.

تكون الغلاف الجوي الأولي للأرض من الغازات المنبعثة عن ثوران البراكين وتصدعات القشرة الأرضية، حيث كان يتكون من بخار الماء، وثنائي أكسيد الكربون، والميثان، والأمونيا. ومع ظهور الطحالب والنباتات تكوّن الأكسجين بفعل عملية البناء الضوئي وزادت كميته حتى وصل إلى نسبته الحالية.

السؤال الثاني:

أصف: كيف نشأت القشرة الأرضية؟

اعتماداً على كثافة المواد المكونة للأرض البدائية، حيث صعدت المواد المنصهرة الأقل كثافة الغنية بسليكات الألمنيوم، والصوديوم والبوتاسيوم إلى سطح الأرض؛ مشكلة في ما بعد القشرة الأرضية.

السؤال الثالث:

أستنتج: كيف يمكن أن تكون الأرض لو لم يتكون غاز الأكسجين في الغلاف الجوي؟

تعدم الحياة على الأرض؛ لأن الغلاف الجوي الحاوي على الأكسجين هو الذي يحافظ على استمرار نشوء الحياة على الأرض.

السؤال الرابع:

أفسر سبب زيادة الحرارة الداخلية للأرض بعد تكوّنهما.

زادت درجة الحرارة الداخلية للأرض بسبب تساقط الأجسام الصغيرة من سحابة السديم على سطح الأرض، وارتطامها بشدة، وكذلك تحلل العناصر المشعة في باطن الأرض وتحولها تلقائياً إلى عناصر أخرى؛ مما أدى إلى إطلاق كميات كبيرة من الطاقة الحرارية، بالإضافة إلى تكون الأكاسيد والتفاعلات الكيميائية المختلفة داخل باطن الأرض.

السؤال الخامس:

أشرح كيف فسرت الفرضية السديمية نشأة النظام الشمسي؟

نشأ النظام الشمسي عندما اتخذت سحابة ضخمة تتكون في معظمها من عنصري الهيدروجين والهيليوم شكل القرص المفلطح، ومع مرور الوقت تشكلت حلقات غازية داخل القرص مشكلة بذلك أنوية الكواكب المختلفة، وقد أدى انجذاب القسم الأكبر من مادة القرص المفلطح لمركزه إلى تكون الشمس البدائية، ثم بعد مرور فترة قصيرة من الزمن، وبانخفاض درجة الحرارة داخل السديم تشكلت مع الزمن الكواكب، حيث شكل الجزء الخارجي من السديم الكواكب الخارجية، بينما كون الجزء الداخلي من السديم الكواكب الخارجية.

السؤال السادس:

أناقش أهمية سلم الزمن الجيولوجي.

لسلم الزمن الجيولوجي أهمية كبيرة؛ لأنه يرتب الصخور والأحداث الجيولوجية من الأقدم إلى الأحدث على امتداد تاريخ الأرض الطويل، كذلك يقدم وصفاً للتطور m.y الجيولوجي والتغير الحيوي فيها، كذلك يؤرخ لتاريخ الأرض منذ نشأتها قبل 4600 وحتى وقتنا الحاضر.

السؤال السابع:

أحسب نسبة زمن ما قبل الكامبري من تاريخ الأرض، مستعيناً بالجدول (1): سلم الزمن الجيولوجي.

$$4600 \text{ m.y} - 540 \text{ m.y} = 4060 \text{ m.y}$$

نسبة زمن ما قبل الكامبري من تاريخ الأرض =

$$4060 \text{ m.y} / 4600 \text{ m.y} \times 100\% = 88.3\% \text{ year}$$