إجابات أسئلة مراجعة الدرس الثاني

الدورية في النظام الشمسي

السؤال الأول:

الفكرة الرئيسة: أذكر الظواهر الفلكية الدورية التي سببها العلاقات بين الشمس والأرض والقمر.

أطوار القمر، وكسوف الشمس وخسوف القمر، والمد والجزر، وتعاقب الليل والنهار.

السؤال الثاني:

أفسر: لماذا يظهر القمر بأطوار مختلفة خلال دورته؟

بسبب تغير موقع القمر في الفضاء أثناء دورانه حول الأرض.

السؤال الثالث:

أصوغ فرضيّتي: يحذر العلماء من النظر إلى نور الهالة الشمسية بالعين المجردة عند حدوث ظاهر الكسوف. أصوغ فرضية حول ما أتوقع أن يحدث للعين.

النظر مباشرة إلى الشمس في أثناء الكسوف من دون حماية صحيحة للعين، ولو مدة قصيرة يمكن أن يسبب ضرراً دائماً لشبكية العين.

السؤال الرابع:

أقارن بين طور القمر عند حدوث الكسوف الكلي للشمس والخسوف الكلي للقمر.

طور القمر عند حدوث الكسوف الكلي للشمس: محاق.

طور القمر عند حدوث الخسوف الكلي للقمر: بدر.

السؤال الخامس:

أفسر ما تأثير كلّ من الشمس والقمر في المد والجزر على الأرض؟

تؤثر جاذبية القمر في الأرض مسببة المدّ والجزر، وهو تعاقب ارتفاع مستوى سطح البحر وانخفاضه؛ بسبب قوتي جذب القمر والشمس للأرض؛ إذ يرتفع مستوى سطح البحر عند المدّ، وتتحرك المياه نحو اليابسة، ويحدث العكس في أثناء الجزر، فينخفض مستوى البحر، وتتراجع المياه عن اليابسة.

السؤال السادس:

التفكير الناقد: لماذا لا تحدث ظاهرتا كسوف الشمس وخسوف القمر كل شهر؟

لأن مستوى دوران القمر حول الأرض يميل عن مستوى دوران الأرض حول الشمس بمقدار (5) درجات تقريباً، وبسبب هذا الميل فإن القمر لا يلتقي مع الأرض في خط أفقي إلا مرتين في السنة، وفيهما تحدث ظاهرتا الكسوف والخسوف.

السؤال السابع:

السبب والنتيجة: كيف يحدث خسوف القمر؟

:السبب وقوع الأرض بين الشمس والقمر، وحجبها ضوء الشمس عن القمر.

النتيجة: يُحجب نور القمر كليًا أو جزئيًا، فيحدث الخسوف.

تطبيق الرياضيات

أستخدم الأرقام: أحسب كم يوماً تعادل السنة القمرية (الهجرية)، إذا علمت أنّ السنة (12) شهراً قمرياً، وأنّ الشهر القمري تتراوح مدته بين (29) يوماً و (30) يوماً؟

$29 + 30 = 59$

$59 \div 2 = 29,5$

$12 \times 29,5 = 354$ يوماً.

أي أن السنة القمرية (الهجرية) أقصر من السنة الشمسية بأحد عشر يوماً تقريباً.