إجابات أسئلة مراجعة الدرس الأول

كواكب النظام الشمسي

السؤال الأول:

الفكرة الرئيسة: أصف كيف تتحرك الكواكب حول الشمس.

تدور الكواكب حول الشمس في مدارات محددة إهليليجية الشكل قريبة من الدائرية.

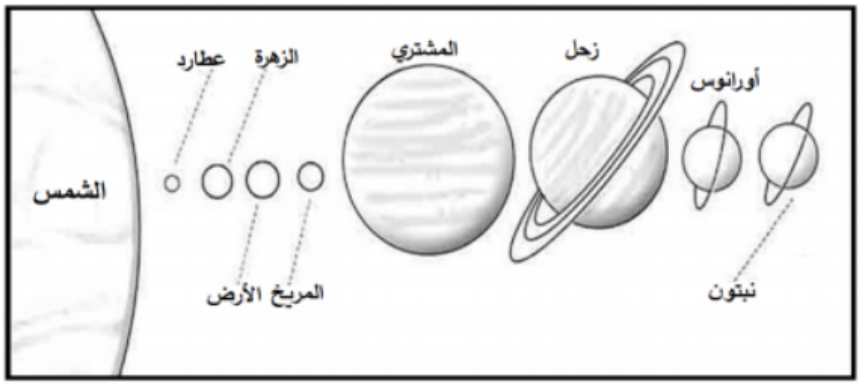
السؤال الثاني:

أفسّر دوران كلّ من الأرض والقمر حول الشمس ضمن مسارٍ مغلقٍ.

- بسبب جاذبية الشمس الهائلة التي تؤدي إلى جعل كل من الأرض والقمر يدوران حولها ضمن مسار مغلق.
- بحسب قوانين الجاذبية: تعمل الأجسام الكبيرة على جذب الأجسام الصغيرة، وبما أن كتلة الشمس أكبر من كتلة الأرض، فإن الشمس هي التي تجذب الأرض نحوها، وليس العكس.

السؤال الثالث:

أرسم نموذجاً مبسطاً يمثل النظام الشمسي.



السؤال الرابع:

السبب والنتيجة: لماذا تدور الأرض حول الشمس ضمن مسارٍ مغلق؟

السبب: قوة جذب الشمس للأرض.
النتيجة: تدور الأرض حول الشمس ضمن مسار بيضوي مغلق.

السؤال الخامس:

أطرح سؤالاً إجابته: المشتري، وزحل، وأورانوس، ونبتون.

أعدد الكواكب الخارجية.

السؤال السادس:

أصدر حكماً على صحة العبارة الآتية: لا يوجد تأثير لميل محور الأرض على تعاقب الفصول الأربعة، مبرراً إجابتي.

العبارة خاطئة، لأن ميل محور الأرض (23.5^{o}) هو السبب في تعاقب الفصول، حيث يغيّر زاوية سقوط أشعة الشمس على نصفي الكرة الأرضية.

السؤال السابع:

التفكير الناقد: ما سبب تغيّر زاوية سقوط الأشعة الشمسية التي تصل إلى الأرض في أثناء دورانها حول الشمس؟

بسبب ميل محور دوران الأرض بزاوية (23.5) تقريباً وثباته، الذي يؤدي إلى تغير وضعية الأرض في مدارها، ومن ثم تغير زاوية سقوط الأشعة الشمسية على سطح الأرض.

تطبيق الرياضيات

1- أرتّب كواكب النظام الشمسي بحسب بُعدها عن الشمس من الأقرب إلى الأبعد.

عطارد، الزهرة، الأرض، المريخ، المشتري، زحل، أورانوس، نبتون.

2- إلى كم يوماً تحتاج الأرض؛ لتكمل دورة واحدة على مدارها حول الشمس؟

تحتاج إلى (365.25) يوم.