اختبار الوحدة الثالثة: النظام الشمسي

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي:

١. الفرضية الأكثر قبولاً في تفسير نشأة النظام الشمسي هي :أ) فرضية الانشطار ب) فرضية الاصطدام العملاق ج) الفرضية السديمية د) فرضية الالتقاط
٢. أصغر كواكب النظام الشمسي وأقربها إلى الشمس هو كوكب :أ) الزهرة ب) عطارد ج) المريخ د) الأرض
٣. الكوكب الذي يتميز بوجود حلقات سميكة وواضحة حوله هو كوكب :أ) المشتري ب) نبتون ج) أورانوس د) زحل
٤. تتجمع معظم الكويكبات في النظام الشمسي ضمن حزام يقع بين كوكبي :أ) الأرض والزهرة ب) المريخ والمشتري ج) زحل وأورانوس د) نبتون وبلوتو (الكوكب القزم(
٥. ينص قانون كبلر الأول على أن مدار الكوكب حول الشمس يكون على شكل :أ) دائرة كاملة ب) قطع ناقص (إهليليجي (ج) قطع مكافئ د) خط مستقيم
٦. وفقاً لقانون كبلر الثاني، تكون سرعة الكوكب في مداره حول الشمس أكبر ما يمكن عندما يكون :أ) في نقطة الأوج (الأبعد عن الشمس (ب) في نقطة الحضيض (الأقرب إلى الشمس (ج) على مسافة متوسطة من الشمس د) السرعة ثابتة لا تتغير في جميع نقاط المدار
٧. سطح القمر مليء بالحفر المستديرة التي تكونت نتيجة :أ) النشاط البركاني فقط ب) اصطدام النيازك فقط ج) خروج الحمم البركانية أو اصطدام النيازك د) عوامل التعرية والرياح
٨. تربة القمر تتكون في معظمها من صخور :أ) جيرية ب) رملية ج) بازلتية د) غرانيتية

السؤال الثاني: أجب عن الأسئلة التالية:

١. اشرح مفهوم السديم ومكوناته الأساسية.
٢. اذكر مراحل تكون النظام الشمسي وفقاً للفرضية السديمية.
٣. قارن بين الكواكب الأرضية والكواكب العمالقة من حيث الحجم والتركيب العام.
٤. وضح المقصود بكل من: الأوج والحضيض في مدار الكوكب.
٥. اذكر أهمية طبقة الأوزون الموجودة في الغلاف الجوي للأرض.

إجابات اختبار الوحدة الثالثة: النظام الشمسي

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي:

١. ج) الفرضية السديمية
٢. ب) عطارد
٣. د) زحل
٤. ب) المريخ والمشتري
٥. ب) قطع ناقص (إهليليجي(
٦. ب) في نقطة الحضيض (الأقرب إلى الشمس(
٧. ج) خروج الحمم البركانية أو اصطدام النيازك
٨. ج) بازلتية

السؤال الثاني: أجب عن الأسئلة التالية:

١. **مفهوم السديم ومكوناته :السديم هو سحابة كونية ضخمة تتكون معظمها من الغبار الكوني والغازات، خاصة غازي الهيدروجين والهيليوم، بالإضافة إلى نسبة ضئيلة من العناصر الأخرى ومركبات هيدروجينية مثل الميثان والأمونيا وبخار الماء.**
٢. **مراحل تكون النظام الشمسي وفقاً للفرضية السديمية :أ) سحابة سديمية ضخمة .ب) انكماش السحابة وتقلصها تحت تأثير الجاذبية ودورانها ببطء حول نفسها، مما أدى إلى زيادة سرعة الدوران وتكون قرص مفلطح .ج) انفصال بعض المواد الغازية المكونة للقرص المفلطح على شكل حلقات نتيجة استمرار انكماش القرص وزيادة سرعة دورانه، وشكلت هذه الحلقات أنوية الكواكب .د) انجذاب الجزء الأكبر من القرص المفلطح إلى المركز مكوناً ما يعرف بالشمس البدائية .هـ) استمرار انخفاض درجة الحرارة داخل القرص وتشكل الكواكب مع الزمن.**
٣. **المقارنة بين الكواكب الأرضية والعمالقة:**
   - **الكواكب الأرضية :هي الكواكب الداخلية (عطارد، الزهرة، الأرض، المريخ). تتميز بأنها صخرية، صغيرة الحجم نسبياً، ذات كثافة عالية، وأغلفة جوية رقيقة (باستثناء الزهرة والأرض).**
   - **الكواكب العمالقة :هي الكواكب الخارجية (المشتري، زحل، أورانوس، نبتون). تتميز بأنها غازية، كبيرة الحجم جداً، ذات كثافة منخفضة، وأغلفة جوية ضخمة وعميقة تتكون معظمها من الهيدروجين والهيليوم.**
٤. **الأوج والحضيض:**
   - **الأوج :(Aphelion) هي أبعد نقطة في مدار الكوكب عن الشمس.**
   - **الحضيض :(Perihelion) هي أقرب نقطة في مدار الكوكب إلى الشمس.**
٥. **أهمية طبقة الأوزون :تحمي طبقة الأوزون الأرض من وصول الأشعة فوق البنفسجية الضارة المنبعثة من الشمس، والتي تسبب أضراراً للكائنات الحية مثل سرطانات الجلد وإضعاف الجهاز المناعي وتلف المادة الوراثية.**