

إجابات أسئلة الوحدة الثالثة

الغلاف الجوي والحيوي

السؤال الأول:

وضح كلاً مما يأتي:

طبقة الستراتوسفير: إحدى طبقات الغلاف الجوي، تبدأ فيها درجة الحرارة بالارتفاع، وهي تحتوي على ما نسبته 90% من غاز الأوزون في الغلاف الجوي، وتصل إلى ارتفاع (50) كم، وتقي من الأشعة فوق البنفسجية الضارة بالإنسان بسبب طبقة الأوزون.

الوقود الأحفوري: كائنات حية ترسبت تحت طبقات متعددة من الصخور الرسوبية على مر العصور، وتعرضت للضغط والحرارة؛ ما أدى إلى تحللها. ومن أنواعه: الفحم، والنفط، والغاز الطبيعي.

الأقاليم الحيوية: مناطق من الأرض تتشابه في المناخ، والتضاريس، ونوع التربة، والحياة النباتية والحيوانية؛ ما أدى إلى تطور مجتمعات حيوية متشابهة في هذه المناطق، بوصفها أنظمة بيئية رئيسية.

السؤال الثاني:

وضح العمليات التي تتعرض لها الأشعة الشمسية الساقطة على سطح الأرض.

تتعرض الأشعة الشمسية للامتصاص والانعكاس، حيث يسخن الغلاف الجوي نتيجة امتصاصه جزءاً من الأشعة الشمسية قصيرة الموجات بفعل الغيوم وبعض الغازات، مثل الأكسجين والأوزون وبخار الماء، ويسهم الإشعاع الأرضي بدرجة كبيرة في تسخين الغلاف الجوي، كونه يعكس أشعة طويلة الموجات في جميع الاتجاهات، حيث يتجه جزء منه للأعلى إلى الفضاء الخارجي والآخر ينعكس نحو سطح الأرض، ويعمل على تسخين الغلاف الجوي ورفع درجة حرارته.

السؤال الثالث:

ما العوامل التي أدت إلى التنوع الحيوي في الأردن؟

1. طبيعة التباين الجغرافي والبيئي.
2. تعدد المناخات والتراكيب الجيولوجية.
3. الارتفاع والانخفاض عن مستوى سطح البحر.

السؤال الرابع:

فسّر ما يأتي:

أ- يلعب الغلاف الجوي دوراً مهماً في حياة كل من: الإنسان والحيوان والنبات:

لأنه يقوم بما يلي:

1. يشكل درعاً واقياً، يحمي الكائنات الحية والأرض من الأشعة الكونية الضارة ومن الشهب والنيازك.
2. يشكل منظماً حرارياً وضوئياً، ينظم توزيع الحرارة وانتشار الضوء على سطح الأرض.
3. المساعدة في تشكل الغيوم والرياح والأمطار وغيرها من ظواهر الطقس المعروفة.
4. يحتوي على الهواء المحمل بالأكسجين الضروري للحياة، فهو خزان طبيعي للأكسجين والكربون والنتروجين وبخار الماء وغيرها من الغازات.

ب- للأنشطة البشرية دورٌ كبيرٌ في ارتفاع درجة حرارة الأرض:

يتلخص دور العوامل البشرية في الأنشطة التي يقوم بها الإنسان، ما يؤدي إلى ارتفاع درجة حرارة الهواء المحيط بالكرة الأرضية، وهو ما يسمى بالاحتباس الحراري. ومنذ بداية الثورة الصناعية وتطور الصناعة واستخدام وسائل النقل الحديثة، تزايد الاعتماد على الوقود الأحفوري كمصدر للطاقة؛ ما أدى إلى إنتاج غازات بكميات كبيرة تفوق قدرة الغلاف الجوي على الاحتفاظ بدرجة حرارة الأرض. وقد أدى وجود تلك الكميات من الغازات إلى الاحتفاظ إلى الاحتفاظ بكمية أكبر من الحرارة في الغلاف الجوي؛ ولذا بدأت درجة حرارة سطح الأرض بالارتفاع.

ج- تبدأ الكائنات الحية بالتناقص التدريجيّ بعد ارتفاع 6 كم فوق سطح البحر.

نظراً لانعدام مقوم الحياة الأساسي المتمثل بالأكسجين.

السؤال الخامس:

كوّن تعميمات توضح العلاقة بين كلّ ممّا يأتي:

أ- درجة الحرارة والارتفاع عن سطح الأرض:

كلما ارتفعنا للأعلى انخفضت درجة الحرارة.

ب- طبقة الأوزون وتنظيم درجة حرارة الأرض:

كلما زاد سُمك طبقة الأوزون زاد تنظيم حرارة الأرض.

ج- التنوع الحيوي وتوافر الغذاء:

كلما زاد التنوع الحيوي زاد توافر الغذاء.