

## إجابات أسئلة الفصل

### البيئة والتغير المناخي

#### السؤال الأول:

عرف المفاهيم والمصطلحات الآتية:  
التغير المناخي، التلوث الجوي، النزوح البيئي.  
التغير المناخي: تغير في قيم عناصر المناخ بفعل انبعاث غازات الاحتباس الحراري في الغلاف الجوي، منها غاز ثاني أكسيد الكربون والميثان والأكاسيد.  
التلوث الجوي: دخول مواد غريبة صلبة أو سائلة أو غازية في الغلاف الجوي تلحق الضرر بصحة الإنسان والبيئة.  
النزوح البيئي: هجرة السكان الذين أجبروا على مغادرة مساكنهم مؤقتاً أو بصفة دائمة خوفاً على حياتهم بفعل الأخطار البيئية، منها الجفاف والفيضانات.

#### السؤال الثاني:

ما الطرائق الجيولوجية في التعرّف على التغير المناخي؟

1. الصخور الرسوبية: مثل الحجر الجيري والمتحجرات والركام الجليدي.
2. النشاط البركاني: يترافق معه تزايد انبعاث غاز ثاني أكسيد الكربون في الجو الذي يُسهم بدوره في التغير المناخي.

#### السؤال الثالث:

وضّح العوامل الطبيعية والبشرية التي تُسهم في حدوث التغير المناخي.  
العوامل الطبيعية:

1. التغير في كمية الإشعاع الشمسي الذي يصل سطح الأرض، ويحدث ذلك عبر فترة زمنية طويلة.
2. الانفجارات البركانية: تتسبب في انبعاث كميات كبيرة من غاز ثاني أكسيد الكربون والرماد البركاني وأكاسيد الكبريت والتي بدورها ترفع درجة حرارة الغلاف الجوي.
3. التغير في مكونات الغلاف الجوي، وأبرزها غاز ثاني أكسيد الكربون والشوائب.

العوامل الطبيعية:

1. التلوث الجوي.
2. التلوث المائي.
3. تلوث التربة.
4. قطع الغابات.

### السؤال الرابع:

كيف يُسهم التلوث الجوي في ظاهرة التغير المناخي؟

تزايدت نسبة الملوثات في الغلاف الجوي منذ منتصف القرن التاسع عشر نتيجة النشاط الصناعي وإنتاج وحرق الوقود، والتي ساهمت بتزايد نسبة ثاني أكسيد الكربون والأكاسيد الأخرى في الغلاف الجوي، مما أدى إلى رفع درجة الحرارة السطحية للأرض بمعدل 0,5 درجة مئوية، وتدمير طبقة الأوزون التي تعمل على امتصاص الأشعة فوق البنفسجية، وبالتالي تهديد النظام البيئي على سطح الأرض.

### السؤال الخامس:

ما أثر قطع الغابات في زيادة نسبة غاز ثاني أكسيد الكربون في الغلاف الجوي؟ يؤدي قطع الغابات المستمر إلى التأثير في مناخ الأرض وزيادة الاحتباس الحراري، ويسهم ذلك بالإخلال في دورة الكربون الطبيعية، مما يؤدي إلى زيادة نسبة تركيز غاز ثاني أكسيد الكربون وتقليل نسبة الأكسجين في الطبيعة، لذلك قامت الحكومة الأردنية بالتوسع بزراعة الأشجار في كافة المناطق من أجل المحافظة على هذا المورد الذي يسهم بدوره في تحقيق التوازن البيئي.

### السؤال السادس:

كيف يؤثر التغير المناخي على الارتفاع منسوب مستوى سطح البحار والمحيطات؟ يسهم ارتفاع درجة حرارة الأرض بفعل الغازات الدفيئة، في زيادة ذوبان الجليد في المناطق الجليدية، مما يؤدي إلى ارتفاع منسوب مستوى سطح البحار والمحيطات وغمر المناطق الساحلية.

### السؤال السابع:

ما الآثار الاقتصادية المتوقعة بفعل التغير المناخي؟

1. تأثر المناطق الزراعية والعمرائية والمنشآت السياحية والموانىء القريبة من السواحل نتيجة ارتفاع منسوب البحار والمحيطات.
2. اختفاء الكثير من الجزر والمدن الساحلية بسبب ارتفاع مستوى سطح البحر مثل جزر المالديف في نهاية القرن الحادي والعشرين.

**السؤال الثامن:**

ما أسباب النزوح البيئي؟

بفعل الأخطار البيئية، منها: الجفاف، الفيضانات.

**السؤال التاسع:**

ما الآثار الصحية الناتجة عن التغير المناخي؟

تتعدد الآثار الصحية الناتجة عن التغير المناخي بفعل ارتفاع درجة الحرارة الذي يسهم مباشرة في حدوث وفيات ناتجة عن ضربات الشمس، إضافة إلى زيادة الإصابة بأمراض الحساسية والربو والأمراض التنفسية، كما تؤدي إلى ظهور أمراض معدية مثل الكوليرا والملاريا بفعل توفر بيئة جاذبة للبعوض والحشرات.

**السؤال العاشر:**

بالرجوع إلى خريطة العالم، حدّد المناطق الساحلية والدول المهددة بالغرق بسبب ارتفاع مستوى المياه في البحار والمحيطات.  
ترك الإجابة للطالب.