تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج العمانية

موقع
المناهج العمانية

www.alManahj.com/om

الملف مذكرة إجابات أسئلة كتاب النشاط للوحدة السابعة (الكائنات الحية وبيئتها)

روابط مواقع التواصل الاجتماعي بحسب الصف العاشر

روابط مواد الصف العاشر على تلغرام

التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات

المزيد من الملفات بحسب الصف العاشر والمادة أحياء في الفصل الثاني

1	امتحان وإجابة الأسئلة الرسمية للفصل الدراسي الثاني الدور الثاني 20162015
2	امتحان وإجابة الأسئلة الرسمية للفصل الدراسي الثاني الدور الأول 20162017
3	مقترح الخطة الفصلية
4	كتاب الطالب
5	كراسة أنشطة شاملة

إجابات تمارين كتاب النشاط

تمرين ٧-١: انتقال الطاقة في السلسلة الغذائية

أ موقع الكائن الحي في السلسلة الغذائية أو الشبكة الغذائية وفقًا لسلوكها الغذائي.

ب بالترتيب: المُنتِج، المُستهلِك الأوّل، المُستهلِك الثاني، المُستهلِك الثالث.

ج ١. $0.1\% = 100 \times \frac{20}{20810}$

٢. يُفقد جزء منها كحرارة في البيئة، من خلال عملية التنفُّس.

د ١. لا تتوفّر طاقة كافية متاحة في المستويات الغذائية الأعلى لدعم أعداد كبيرة من الجماعات الحيوية.

٢. في الوقت الذي يتم الوصول فيه إلى المستوى الخامس وأكثر، لن تكون هناك طاقة كافية لدعم أي كائنات حية على الإطلاق.

تمرين ٧-٢: الإثراء الغذائي

أ تحتاج النباتات إلى أيونات تحتوي على النيتروجين (مثل الأمونيوم أو النترات) لبناء البروتينات. وهي ضرورية لبناء خلايا جديدة وبالتالي للنمو. قد تنقص من تربة الحقل الأيونات المحتوية على النيتروجين، ممّا يحد من نمو النباتات، لذا يحصل المُزارع على محصول أكثر وفرة بإضافة الأيونات إلى التربة.

ب ١. تنمو الجماعة الحيوية للطحالب ويزداد عددها بسرعة في مجرى النهر، ليس بعيدًا عن مكان تدفُّق الأسمدة فيه، لأنّ الطحالب تستخدم العناصر الغذائية (النترات وأيونات الأمونيوم) في السماد للنمو. وتقلّ كمّية النترات في مجرى النهر مع الابتعاد مسافة عن مكان تدفُّق الأسمدة نتيجة لاستهلاك الطحالب لها في بداية المجرى، لذلك ينخفض حجم الجماعة الحيوية للطحالب في مجرى النهر كلما زادت المسافة عن مكان تدفُّق الأسمدة.

٢. تموت الكثير من الطحالب والنباتات المائية، ويزداد حجم الجماعة الحيوية للبكتيريا، لأنها تتغذّى على الكمّية المتزايدة من الطحالب والنباتات الميتة. تستهلك هذه البكتيريا الأكسجين المذاب في الماء أثناء التنفُّس. تحتاج الأسماك إلى الأكسجين المذاب للتنفُّس، لذلك إما أن تموت في المنطقة التي تنخفض فيها مستويات الأكسجين، أو تغادر المكان.

تمرين ٧-٣: إزالة الغابات وتأثيراتها

أ هناك أسباب كثيرة، بما في ذلك الحصول على الوقود، والمواد الخام لمواد البناء، ومواد أوّلية للتصنيع (مثل الأثاث والورق)، وتمهيد الأرض لشق الطرق، وبناء المنازل، وللزراعة وأغراض صناعية.

ب كانت غالبية الغابات التي تمت إزالتها قبل العام 1700 غابات معتدلة ممتدّة على مساحة 400 مليون هكتار. وقد انخفض هذا الرقم إلى صفر مليون هكتار تقريبًا في فترة 1996–2010. وازدادت إزالة الغابات المدارية من 10 ملايين هكتار تقريبًا قبل العام 1700 إلى 320 مليون هكتار كحد أقصى في فترة 1950–1979، ثم تناقصت إلى ما يزيد قليلًا عن 100 مليون هكتار في فترة 1996–2010.

ج يمكن إرجاع الانخفاض في إزالة غابات المناطق المعتدلة إلى انخفاض مساحة الغابات المعتدلة المتاحة، أو زيادة كميّة الأخشاب التي تؤخذ من الغابات الاستوائية، أو الإدارة المستدامة الفضلى للغابات. قد تكون الزيادة في إزالة الغابات الاستوائية ناتجة من زيادة التصنيع في البلدان الاستوائية، وزيادة الطلب على الأخشاب والأراضي الزراعية في تلك البلدان، وزيادة تجارة الأخشاب في بلدان المناطق المعتدلة. وقد يرجع الانخفاض في إزالة الغابات في فترة 1950–1979 إلى زيادة الوعي بالآثار البيئية لإزالة الغابات، واستخدام بدائل الأخشاب مثل البلاستيك، وممارسات التشجير الأكثر استدامة.

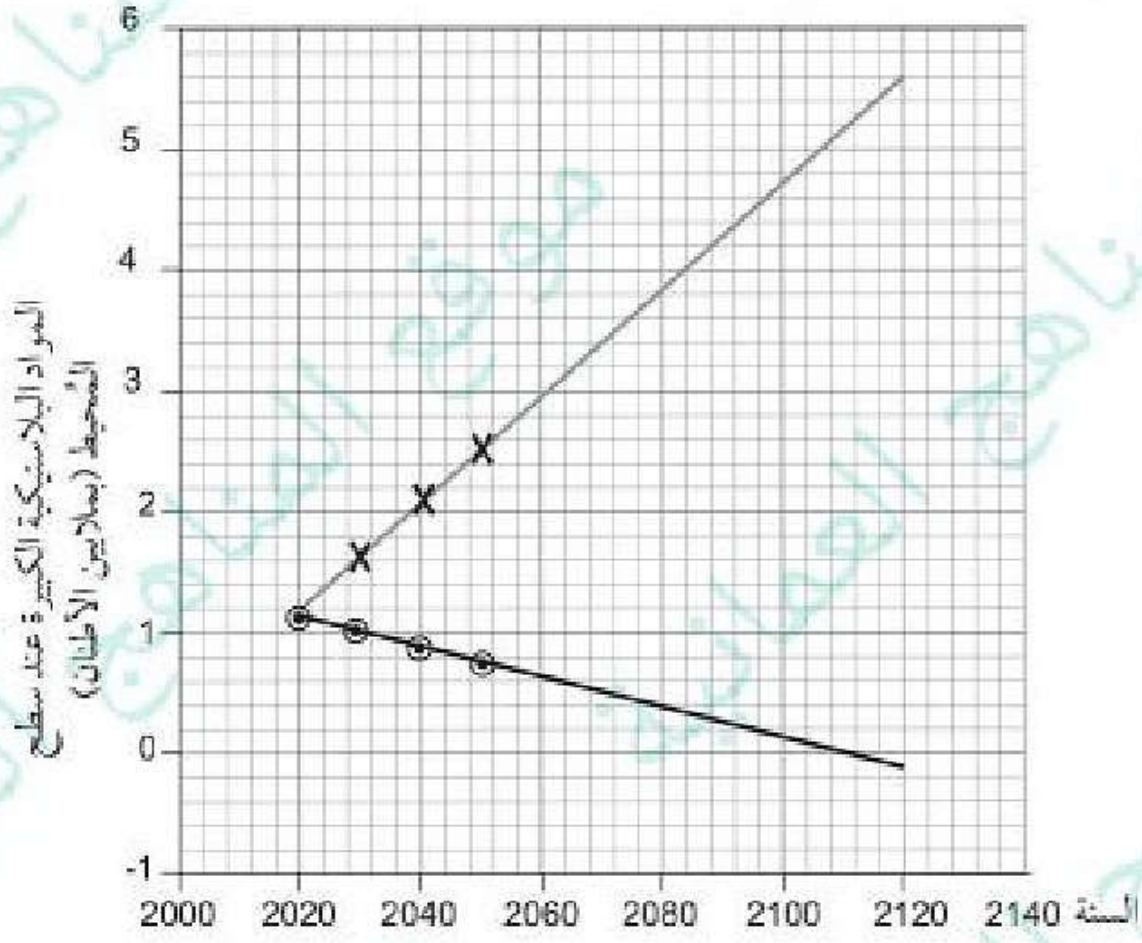
د تمتص الأشجار، أثناء نموها، غاز ثاني أكسيد الكربون في عملية التمثيل الضوئي. يُحتجز هذا الكربون في الكتلة الحيوية/ أنسجة الشجرة الحية، ويُطلق مرّة أخرى في الهواء (الغلاف الجوي) على شكل غاز ثاني أكسيد الكربون عند قطع الأشجار، إما من خلال الاحتراق أو من خلال التحلُّل النهائي بفعل المُحلّلات. وعند قطع الأشجار، ينخفض أيضًا عدد الأشجار التي تمتص غاز ثاني أكسيد الكربون من الهواء. وقد أدّت الزيادة في تركيز غاز ثاني أكسيد الكربون في الهواء (الغلاف الجوي) إلى تأثير ما يُسمّى الاحتباس الحراري (الاحترار العالمي) Global warming، الذي يؤثّر على أنماط الطقس العالمية. قد يؤدّي ذلك إلى انصهار الجليد القطبي، وزيادة مستويات سطح البحر، والمزيد من الظواهر الجوّية المتطرّفة مثل الجفاف والفيضانات. وعليه، فإنّ، إزالة الغابات بإندونيسيا تسهم في الاحتباس الحراري، ممّا يؤثّر على الترويج.

تمرين ٧-٤: البلاستيك في محيطات العالم

أ في عام 1950 كان هناك صفر مليون طن تقريبًا من المواد البلاستيكية الدقيقة في محيطات العالم. وقد استمر هذا الاتجاه حتى عام 1970 تقريبًا، عندما بدأت المواد البلاستيكية الدقيقة في محيطات العالم بالارتفاع بشكل مطّرد وصولًا إلى 0.4 مليون طن تقريبًا عام 2015 (البيانات الفعلية لعام 2015 هي 0.44 مليون طن).

ب يعتمد السيناريو الأول على استمرار إطلاق المواد البلاستيكية الدقيقة إلى سطح المحيط حتى 2050 بنفس معدّل التزايد الذي كان في فترة 1950 –2020: ينجم عن ذلك 2.5 مليون طن تقريبًا من المواد البلاستيكية الدقيقة في المحيطات سنة 2050 (القيمة الفعلية المتوقّعة 2.65 مليون طن). ويعتمد السيناريو الثاني على استمرار إطلاق البلاستيك حتى عام 2020 ثم توقّفها، ممّا ينجم عنه 2.25 مليون طن تقريبًا من المواد البلاستيكية الدقيقة في المحيطات سنة 2050 (القيمة الفعلية المتوقّعة 2.28 مليون طن). ويعتمد السيناريو الثالث على توقُّف إطلاق البلاستيك كلّيًا حتى سنة 2020، وينجم عن ذلك 1.5 مليون طن تقريبًا (القيمة الفعلية المتوقّعة 1.48 مليون طن).

ج ١. تم رسم نقاط البيانات بشكل صحيح باستخدام الدوائر أو التقاطُعات؛ تمتد الخطوط الأكثر ملاءمة إلى ما بعد نقاط البيانات كما هو موضّح؛ مفتاح الرموز معروض بوضوح؛ لاحظ أن الخطوط الأكثر ملاءمة يجب أن تبدأ سنة 2020 حيث تعتمد السيناريوهات على إطلاق 2020 كنقطة انطلاق.



٢. يمكن للطلبة استخدام أي نقطتَين على التمثيل البياني لحساب التدرّج، على سبيل المثال:

يبيّن العام 2060 المواد البلاستيكية الكبيرة المتراكمة عند سطح المحيط عند 3 ملايين طن.

يبيّن العام 2092 المواد البلاستيكية الكبيرة المتراكمة عند سطح المحيط عند 4.4 ملايين طن.

1.4 مليون طن زيادة خلال 32 سنة.

$$\text{المواد البلاستيكية الكبيرة المتراكمة عند سطح المحيط} = \frac{\text{التغيُّر في كمّية المواد البلاستيكية الكبيرة المتراكمة}}{\text{عدد السنوات}}$$

$$\text{المواد البلاستيكية الكبيرة المتراكمة عند سطح المحيط} = \frac{1.4 \text{ مليون طن}}{32 \text{ سنة}}$$

المواد البلاستيكية الكبيرة المتراكمة عند سطح المحيط = 0.04 مليون طن في السنة.

سوف تعتمد الإجابات على رسم الطالب واختيار الخط الأنسب، لكن يجب أن تكون 0.04 مليون طن تقريبًا من المواد البلاستيكية الكبيرة.

٣. مرة أخرى ستختلف الإجابة تبعًا لاختيار الطالب للخط الأنسب، لكن يجب أن تكون قيمة التقاطع على المحور السيني حوالي سنة 2112 - 2116.

د هناك ثلاثة تأثيرات رئيسية للبلاستيك على الحياة البرّية: الابتلاع، والتشابك، والتفاعل. يؤدّي الابتلاع إلى التسمُّم أو نشوء مشكلات هضمية. أمّا التشابك فيؤدّي إلى عرقلة حركة الحيوان ونموه. في حين يتمثل التفاعُل بتصادمات أو انسدادات أو خدوش تؤذي أجسام الحيوانات، أو تمنعها من أداء وظائفها الطبيعية.