

مراجعة الأفكار الرئيسية

الدرس الثاني الإنسان والبيئة

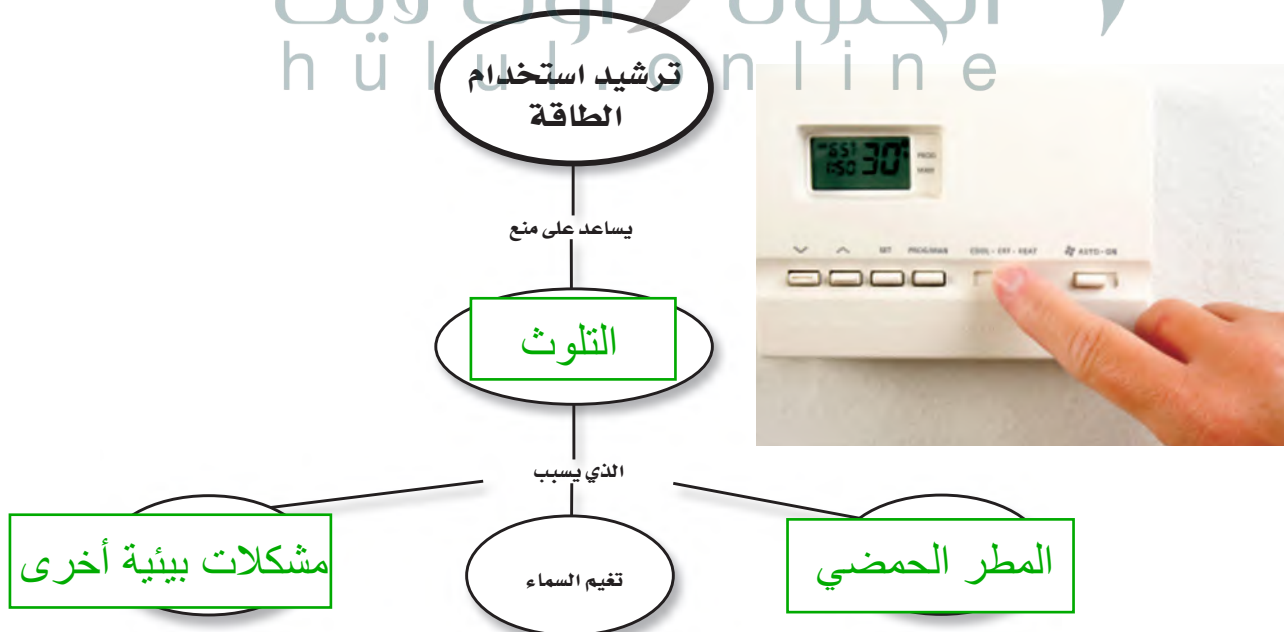
١. تؤثر نشاطات الإنسان في اليابسة، والماء، والهواء، والموارد الطبيعية الأخرى بطرائق متعددة.
٢. إنشاء الطرق والأبنية قد يقضى على مواطن العديد من المخلوقات الحية.
٣. مكبات النفايات هي أماكن يتم فيها دفن النفايات.
٤. الملوثات مواد تؤذي المخلوقات الحية عن طريق تأثيرها في عمليات الحياة.
٥. المطر الحمضي يحدث بفعل تلوث الهواء.
٦. معظم النفايات التي يطررها الإنسان تكون على شكل مواد صلبة.
٧. إعادة الاستخدام والترشيد والتدوير طرائق تستخدم في إدارة النفايات الصلبة، وتساعد على الحفاظ على الموارد الطبيعية.

الدرس الأول استخدام الموارد الطبيعية

١. الموارد الطبيعية أجزاء من بيئة الأرض توفر المواد الضرورية والمستخدمة لبقاء المخلوقات الحية.
٢. الموارد المتجددة موارد طبيعية يمكن تجديدها أو تعويضها خلال ١٠٠ سنة أو أقل، وتشمل الأشجار والمياه وأشعة الشمس.
٣. الموارد غير المتجددة موارد طبيعية لا يمكن تجديدها أو تعويضها، أو تستغرق عملية تجديدها أكثر من ١٠٠ سنة، وتشمل الفحم، والنفط والغاز الطبيعي واليابسة وبعض الخامات والفلزات.

تصور الأفكار الرئيسية

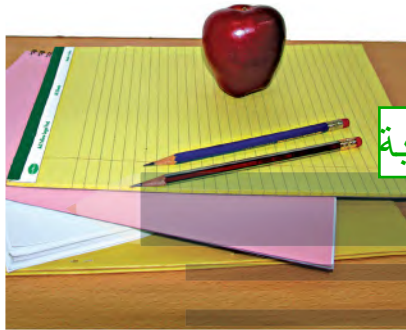
انسخ خريطة المفاهيم التالية حول ترشيد استخدام الطاقة، وأكملها.



١١. إطفاء الأضواء غير الضرورية مثال على:

- أ- إعادة الاستعمال ج- إعادة التدوير
ب- الترشيح د- التلوث

استخدم الشكل التالي في الإجابة عن السؤال ١٢



النفايات الصلبة

١٢. الورق والتفاح والأقلام الخشبية، جميعها أمثلة على:

- أ- الموارد المتجددة ج- الموارد غير المتجددة
ب- الملوثات د- التغليف

١٣. طرح الزيوت المستخدمة في المحركات على الأرض قد يسبب:

- أ- تلوث الهواء ج- فضلات صلبة
ب- تلوث الماء د- المطر الحمضي

التفكير الناقد

١٤. استنتج لماذا لا تنفذ الأشجار إذا استخدم الناس كميات كبيرة من المنتجات الورقية؟

ج17: لأن الملوثات في مكاب النفايات قد

تنسرب منه وتصل إلى المياه الجوفية وأجزاء

البيئة الأخرى وتسبب تلوثها

١٧. قوم بعض الناس يأخذون معهم حقائبهم الخاصة بهم عند التسوق. كيف يؤثر ذلك في الموارد الطبيعية؟

استخدام المفردات

اكتب الكلمة التي تعبر عنها كل من العبارات التالية:

١. مادة تسبب الضرر للمخلوق الحي وتؤثر في عملياته الحيوية.

الملوثات

٢. إعادة استخدام المادة بعد تشكيلها مرة أخرى إعادة التدوير

٣. المكان الذي يتم فيه التخلص من الفضلات مكاب النفايات

٤. الأشياء الصلبة أو شبه الصلبة التي يطرحها الناس

٥. يتكوّن عندما تختلط الأبخرة المتصاعدة من حرق الوقود ببخار الماء في الهواء.

٦. جزء من الأرض تستخدمه المخلوقات الحية وتحتاج إليه من أجل بقائها.

تثبيت المفاهيم

اختر الإجابة الصحيحة:

٧. أي مما يأتي يُعد مثالاً على الموارد غير المتجددة؟

- أ- ضوء الشمس ج- النفط
ب- الماء د- الأشجار

٨. إن وضع الأوراق المستعملة في أرضية قفص العصافير، مثال على:

- أ- إعادة الاستخدام ج- الترشيح
ب- إعادة التدوير د- الشراء

٩. تجميع الورق المستعمل وإرساله إلى المصانع لإعادة تصنيعه من جديد مثال على:

- أ- إعادة الاستخدام ج- الترشيح
ب- إعادة التدوير د- الشراء

١٠. تحليل دورة المنتج يدل على:

أ- الاستخدام اليومي. ب- زمن الإنتاج.

ج- جميع الموارد الطبيعية والطاقة المستخدمة.

د- زمن التحلل.



مراجعة الفصل

٢٣. **اعرض** صمّم منشورًا من إبداعك تعدد فيه الفضلات المنزلية الخطرة، مثل الدهانات والمبيدات الحشرية، وتوضح فيه الطريقة الصحيحة للتخلص منها.

ج21 احتمالات إعادة التدوير

المنتج الجديد	مواد يعاد تدويرها
ورق الجرائد	ورق المعاد تدويره
علب الألومنيوم	علب الألومنيوم ومنتجات الألومنيوم الأخرى
العلب الزجاجية	زجاج النوافذ والأوعية
العلب البلاستيكية	مواد العزل البلاستيكية

٢٥. **الرياضيات في الإعلان** يُظهر الإعلان هنا مقارنة معدل استهلاك الوقود (عدد الكيلومترات التي تقطعها السيارة في اللتر الواحد) بين سيارة عادية، وسيارة هجينة تعمل بالبنزين والكهرباء معًا. ما مقدار استهلاك البنزين في الكيلومتر الواحد للسيارة الهجينة؟

ج19: استخراج المعدن الخام - تكرير الألمنيوم - صهر الألمنيوم في المصنع - تشكيل الألمنيوم على شكل علب - نقل علب الألمنيوم إلى مكان استعمالها - استخدام العلب - تدوير العلب

١٨. **رتب** استعمال المصطلحات الآتية في إعداد خريطة

ج20: الموارد المتجددة: ضوء الشمس - الماء - الأشجار - الهواء - التربة

الموارد غير المتجددة: الفحم الحجري - النفط
الألومنيوم إلى مكان استعمالها.

١٩. **صنّف** ما يلي إلى موارد متجددة وغير متجددة: ضوء الشمس، الماء، النفط، الأشجار، الهواء، الفحم الحجري، التربة.

ج22: أضع عصير الليمون داخل رشاش ثم أرش عصير الليمون على أوراق النباتات وعلى التربة وحول النبات مثل المطر الحمضي ثم ألاحظ النباتات بعد فترة وأسجل التغيرات التي تحدث للنبات

الملاحظة: يتغير لون النبات نتيجة تعرضه لعصير الليمون

الاستنتاج: يسبب المطر الحمضي أضرارًا كبيرة للنباتات

أنشطة تقويم الأداء

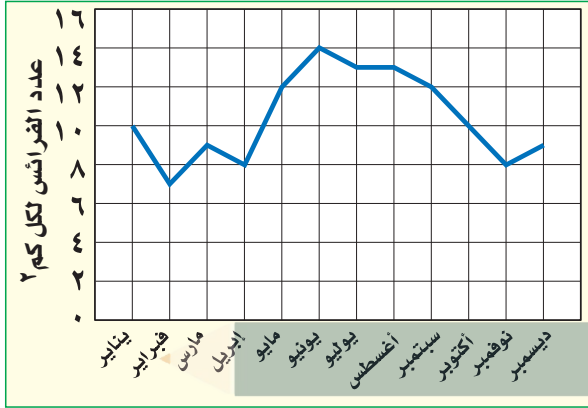
٢١. **صمّم تجربة** تُظهر فيها تأثير عصير الليمون في النباتات، واربط نتائج تجربتك مع التأثير السلبي للمطر الحمضي في البيئة.

٢٢. **كتابة علمية** اكتب مقالًا في جريدة تصف فيه مشكلة بيئية في مجتمعك، والحلول الممكنة.

ج25: عدد الأشجار التي يتم إنقاذها خلال عام $500000 \times 52 = 26000000$ شجرة

ج26: استهلاك السيارة العادية = 1 لتر / 9 كم = 0.11 لتر / كم
السيارة الهجينة توفر 50% من البنزين إذا:
استهلاك السيارة الهجينة = $0.11 \times 0.50 = 0.055$ لتر / كم

استخدم الشكل التالي للإجابة عن السؤالين ٤ و ٥.



٤. أي شهر مما يلي تكون فيه جماعة الفرائس أكبر ما يمكن؟

ج- يونيو

أ- مارس

د- ديسمبر

ب- أبريل

٥. ما الكثافة التقريبية لجماعة الفرائس في شهر أبريل؟

أ- ١٠ فرائس / كم² ج- ١٢ فريسة / كم²

ب- ٨ فرائس / كم² د- ٧ فرائس / كم²

٦. الموارد غير المتجددة هي موارد طبيعية غير قادرة على التجدد خلال مدة زمنية قدرها:

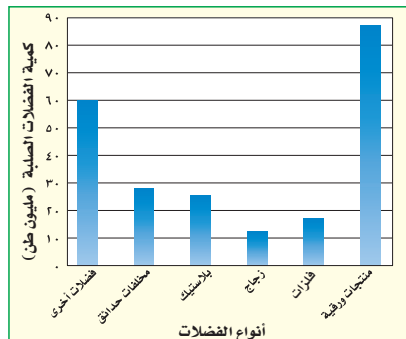
ب- ١٠٠ عام

أ- أي فترة زمنية

د- ١٠٠٠٠٠٠ عام

ج- ١٠٠٠ عام

استخدم الشكل التالي الذي يبين كميات الفضلات الصلبة التي تنتجها إحدى الدول للإجابة عن السؤالين ٧ و ٨.



الجزء الأول أسئلة الاختيار من متعدد

استخدم الشكل التالي في الإجابة عن السؤال ١.



١. المخلوق الحي الذي ينمو فوق جذع الشجرة في الصورة هو فطر. ما المصطلح الذي يصف هذا المخلوق؟

أ- منتج

ب- مستهلك

ج- مفترس

د- محلل

٢. ما أكبر نظام بيئي على الأرض؟

أ- المحيطات

ب- آسيا

ج- التندرا

د- الغلاف الحيوي

٣. المفهوم الذي يصف الجماعات الحيوية التي تعيش مجتمعة في منطقة محددة هو:

أ- الجماعة الحيوية

ب- المواطن

ج- كثافة الجماعة الحيوية

د- المجتمع الحيوي

ج9: لأن المخلوقات الحية جميعها تحتاج إلى الماء للبقاء على قيد الحياة

ج10: كلاهما يتكون من عوامل حيوية وغير حيوية: الجماعات والمواطن والشبكات الغذائية وعلاقات التكافل

ج11: الجماعة الحيوية: هي مجموعة من النوع نفسه تعيش في نفس المكان والزمان
المجتمع الحيوي: هو كل الجماعات التي تعيش في نظام بيئي معين
النظام البيئي: يضم المجتمعات في منطقة محددة والعوامل غير الحية وتفاعلاتها فيما بينها

أكبر مصادر الفضلات

الصلبة؟

أ- المنتجات الورقية

ج- فضلات المزارع

د- فضلات أخرى

ب- الزجاج

٨. كم مليون طن من الفضلات الصلبة مصدرها البلاستيك؟

أ- ٢٨

ج- ٢١

ب- ١٧

د- ٢٥

الجزء الثاني أسئلة الإجابات القصيرة

٩. لماذا يعد الماء من العوامل الطبيعية المهمة في النظام البيئي؟

١٠. فيم يتشابه الغلاف الحيوي وحوض الأسماك؟

١١. ما العلاقة بين كل مما يلي: الجماعة الحيوية، المجتمع الحيوي، النظام البيئي؟

استخدم الشكل التالي للإجابة عن السؤالين ١٢ و ١٣.

ج12: كلاهما يتكون من عوامل حيوية وعوامل غير

حيوية وفي كليهما يتم تدوير العناصر والطاقة خلال شبكات الغذاء وتشكل المنتجات الأساس لجميع السلاسل الغذائية

ج13: نوع التربة - المدى الحراري - وفرة الماء

ج14: التربة - الهواء - الماء - الأشجار

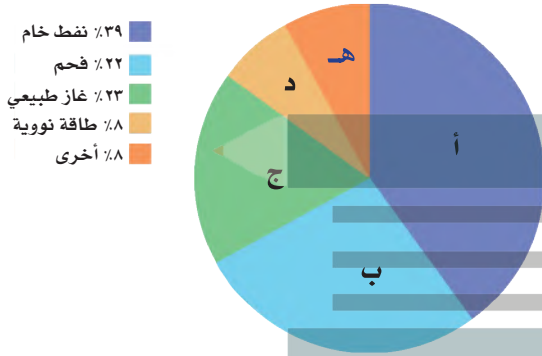
١٢. فيم يتشابه كل من النظام البيئي في المرج أعلاه والنظام البيئي في الصحراء؟

١٣. ما العوامل الطبيعية التي قد تؤثر في المخلوقات الحية في المرج؟

١٤. أعط ثلاثة أمثلة على موارد طبيعية.

١٥. لماذا لا يعد كل من الفحم، والغاز الطبيعي والنفط من الموارد المتجددة؟

استخدم المخطط التالي للإجابة عن السؤالين ١٦ و ١٧.



١٦. ما المورد الطبيعي الذي يزود العالم بأكبر مقدار من الطاقة؟ وأي جزء من المخطط يمثلها؟

١٧. بحسب المخطط، ما مصدر الطاقة اللذان يمثلهما

ج17: ب تمثل الفحم - أما ج فتمثل الغاز الطبيعي، وتمثل ب و ج 55% من الطاقة العالمية الإجمالية

١٨. ما أنواع الأنشطة البشرية المسؤولة عن تدمير

الأرض كمصدر طبيعي؟

١٩. ما أكبر مصدر ملوث للهواء؟

٢٠. كيف يتكوّن المطر الحمضي؟

٢١. اذكر ثلاثة أمثلة على النفايات الصلبة.

الجزء الثالث أسئلة الإجابات المفتوحة

٢٢. تتغذى الضفادع على البعوض والحشرات. وضح لماذا يُعدّ البعوض عاملاً محدداً لنمو الضفادع؟ وماذا يحدث لجماعة الضفادع إذا زاد عدد البعوض أو قلّ بشكل مفاجئ؟ ماذا يحدث للبعوض إذا اختفت الضفادع؟

ج18: عمليات قطع أشجار الغابات بهدف

استخدام أراضيها للزراعة - إنشاء المنازل

والمشاريع التجارية والطرق السريعة

ج15: المصادر المتجددة يمكن تعويضها خلال 100 عام بينما

النفط والفحم الحجري يحتاجان إلى ملايين السنين لتكوينها

ج20: عندما تتصاعد الغازات الناتجة عن حرق الوقود إلى الهواء وتختلط مع الماء في الغلاف الجوي

ج21: الزجاج - المعادن - البلاستيك- المنتجات الورقية

ج22: إذا تناقصت أعداد جماعة البعوض تتناقص أعداد جماعة الضفادع، إذا زاد عدد البعوض بشكل مفاجئ فقد يزداد عدد الضفادع وإذا اختفت الضفادع يزداد عدد البعوض

استخدم الشكل التالي للإجابة عن السؤالين ٣٠ و ٣١:



٣٠. اذكر طريقة واحدة لإعادة استخدام كل من المنتجات أعلاه.

٣١. صف طرائق تستطيع من خلالها تقليل استعمال واحد أو أكثر من المنتجات أعلاه.

٣٢. أنت تخطط للقيام برحلة: ما الفوائد والمضار من استخدام صحن الورق والشوك والملاعق والكؤوس البلاستيكية التي تُستخدم مرة واحدة؟ وما الفوائد والمضار من استخدام الصحن والملاعق والكؤوس التي تُغسل وتستخدم أكثر من مرة؟



أَتَدَرَّبُ

من خلال الإجابة عن الأسئلة؛ حتى أعزز ما تعلمته من مفاهيم وما اكتسبته من مهارات.

الاستراتيجية

أنا طالبٌ مُعدٌّ للحياة، ومنافسٌ عالمياً.

استخدم الشكل التالي للإجابة عن السؤالين ٢٣ و ٢٤.



٢٣. ما أنواع المخلوقات الحية التي يمكن أن تعيش في هذا الجدول؟ وماذا يحدث لها إذا جفت مياهها؟

٢٤. صف الموطن البيئي الجديد الذي قد يتكون بعد جفاف الجدول. ما المخلوقات الحية التي قد تعيش في هذا الموطن؟

٢٥. لماذا تعد دورة المواد (تدوير المواد) في الطبيعة مهمة للنظام البيئي؟

٢٦. قارن بين الموارد المتجددة والموارد غير المتجددة.

٢٧. ارسم مخططاً توضيحياً لمكب نفايات، وكتب الأجزاء عليه.

٢٨. ارسم مخططاً يوضح كيفية انتقال مياه الأمطار المتساقطة فوق إحدى المدن، ووصولها إلى مياه الشرب.

٢٩. ناقش. لماذا يتوقع وجود كميات من ملوثات الهواء في المدينة أكثر مما في الريف؟

ج23: الأسماك والضفادع والحشرات والطحالب والحلازين والنباتات المائية وإذا جفت مياه الجدول تموت الأحياء

ج24: سوف تتكون تربة خصبة من الطين الذي شكل قاع النهر في السابق ومن المخلوقات الحية التي تعيش في هذا الموطن ديدان الأرض - الحشرات - النباتات الأرضية

ج25: كمية المادة على الأرض لا تتغير أبدا لذا يجب أن تستخدم العناصر في النظام البيئي وتعود إليه بشكل مستمر

ج26: الموارد المتجددة: هي الموارد التي يمكن تعويضها في أقل من عام ومنها ضوء الشمس والماء وهي كذلك مصادر يمكن تجدها باستمرار كالماء أو سوف تدوم لملايين السنين كضوء الشمس
الموارد الغير متجددة: المصادر التي تحتاج إلى أكثر من 100 عام ليتم تعويضها ومنها الفحم الحجري والغاز الطبيعي والنفط وهي تحتاج إلى ملايين السنين لتتكون مرة أخرى

ج29: لأن عدد السكان في المدينة أكبر ومن ثم هناك عدد أكبر من السيارات والمصانع ومحطات توليد الطاقة مقارنة بالمناطق الريفية

ج30: علبة الحليب: يمكن استخدامها لتخزين الماء لري المزروعات أو قصها من أعلى واستخدامها كوعاء يوضع فيه غذاء الحيوانات الأليفة
برطمان صلصة الطماطم : يمكن استخدامه كمزهرة توضع فيه الأزهار أو يخزن فيه بعض المواد الغذائية ورق الجرائد: تلف به الهدايا أو يوضع على أرضية قفص الحيوانات الأليفة

ج31: صنع صلصة الطماطم في المنزل باستخدام الطماطم الطازجة وتخزينها في الثلاجة باستخدام الأوعية التي تستخدم أكثر من مرة - وضع الحليب عند شرائه في عاء زجاجي يؤتى به من المنزل - شراء الجريدة فقط عندما يتوافر الوقت لقراءتها وقراءة الجرائد على المواقع الالكترونية

ج32: يصنع الورق من مصدر متجدد ولكن يستخدم لمرة واحدة مما يزيد من كمية الفضلات الصلبة. أما البلاستيك فيصنع من مصادر غير متجددة ولكن يمكن استخدامه لأكثر من مرة فلا يزيد من كمية الفضلات

