

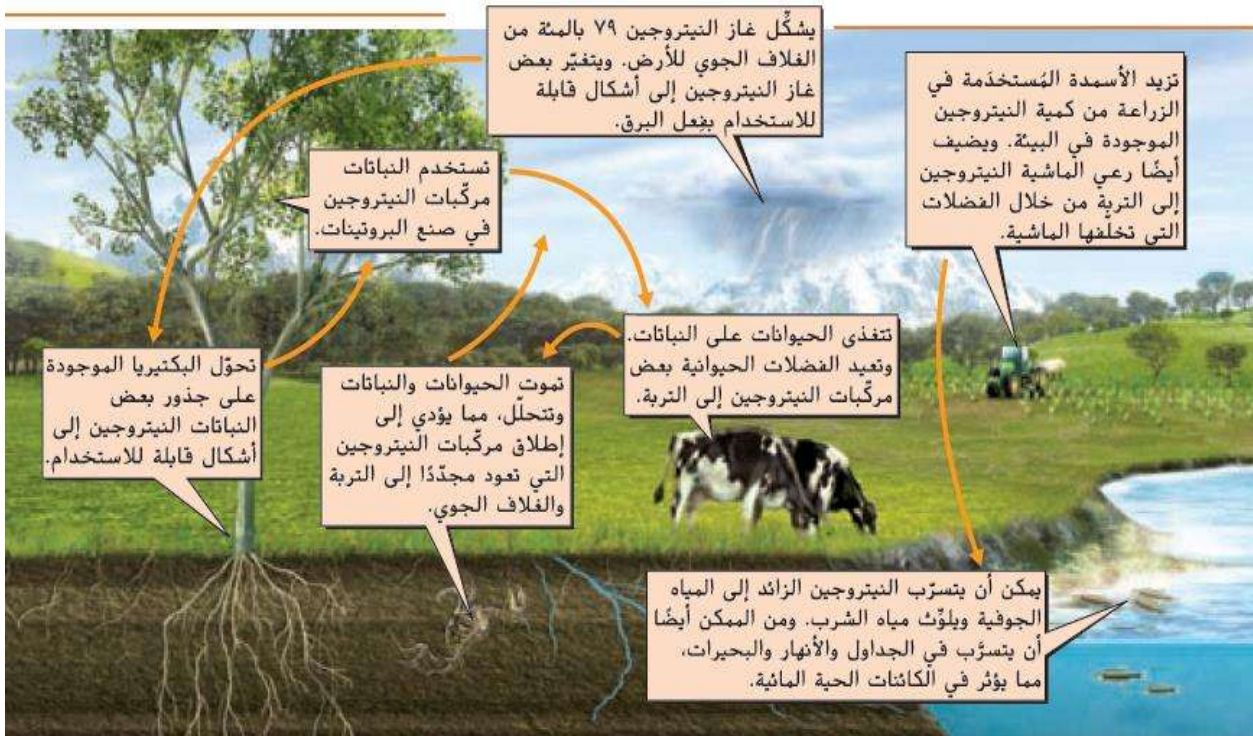
ملخص الوحدة 12 للصف السادس علوم

أولاً: الإنسان والبيئة

- الجماعة الأحيائية: كل الأفراد التي تنتمي إلى نوع واحد وتعيش في منطقة محددة.
- اذكر أمثلة على الجماعة الأحيائية؟ الطيور - الأشجار - حيوانات - البشر
- الانفجار السكاني: يصف الانفجار السكاني الازدياد المفاجئ في عدد السكان في التاريخ الحديث
- ما العوامل التي ساهمت في ازدياد عدد السكان؟ الرعاية الصحية والمياه النظيفة و التطورات التكنولوجية
- القدرة الاستيعابية: أكبر عدد من أفراد نوع معين يمكن للموارد الأرضية دعمه.
- اذكر بعض من تأثير السلوكيات اليومية التي تسبب في استهلاك موارد الأرض؟ الاستحمام - الزراعة و استخدام الأسمدة - التعدين - حرق الوقود الأحفوري.

ثانياً: التأثيرات في اليابسة

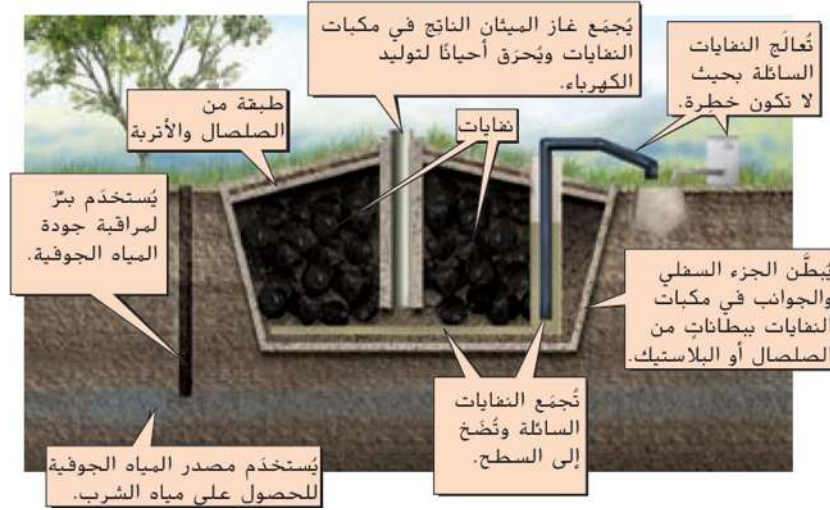
- لماذا تُقَطَّع الأشجار؟ لصنع منتجات خشبية وورق - الحصول على وقود أو للزراعة أو للرعي أو لبناء المنازل أو الطرق
- إزالة الغابات: هو إزالة مساحات واسعة منها لأغراض بشرية
- الغابات الاستوائية المطيرة: هي موطن لنحو 50 بالمئة من كل الأنواع الموجودة على الأرض
- اذكر آثار إزالة الغابات في إتلاف المواطن البيئية؟ تؤثر في جودة التربة - تؤثر في جودة الهواء - انقراض الأنواع
- علل: يضيف المزارعون غالباً إلى التربة أسمدة تحتوي على النيتروجين؟ لزيادة ناتج المحاصيل



الشكل 5 يمكن أن تؤدي الممارسات الزراعية إلى زيادة كمية النيتروجين الذي يمر خلال دورته عبر الأنظمة البيئية.

- التصحر: هو عبارة عن تكوّن ظروف شبيهة بالظروف الصحراوية بسبب الأنشطة البشرية و تغيير المناخ.
- كيف يؤثر التعدين في في إتلاف المواطن البيئية؟ تتلوث المياه بفعل الجريان السطحي الذي يحتوي على فلزات ثقيلة من المناجم.
- ما هي بعض النتائج المترتبة عن استخدام الأرض كمورد؟ تتغير المواطن البيئية أو تدمر أو تتلوث التربة و المياه
- ضواحٍ (الضاحية): هي مناطق سكنية على الأطراف الخارجية لمدينة ما.

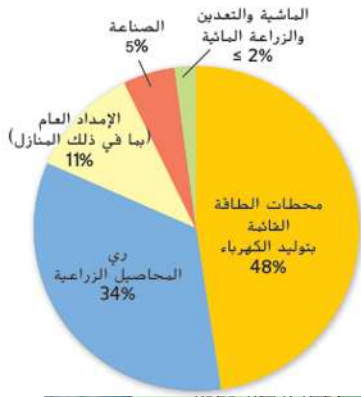
- **الزحف العمراني:** هو تطوير الأرض لبناء المنازل وغيرها من المباني قرب مدينة ما
- **ما تأثيرات الزحف العمراني؟** إتلاف الموطن البيئي وفقدان الأراضي الزراعية - تؤدي زيادة الجريان السطحي، إلى تقليل جودة مياه الجداول والأنهار والمياه الجوفية.
- **ما الاتجاهان اللذان دفعا إلى الحاجة إلى إنشاء المزيد من الطرق السريعة؟** زيادة الزحف العمراني و زيادة استخدام السيارات
- **مكببات النفايات:** عبارة عن مناطق مخصصة لطمر النفايات، وهي طريقة أخرى من طرق استخدام الناس لليابسة



- **كيف يمكن استخدام غاز الميثان الناتج في أحد مكبات النفايات؟** يمكن تجميع غاز الميثان و حرقه لتوليد الكهرباء
- **علل: لا يمكن وضع بعض النفايات في المكبات ؟** لأنها تحتوي على مواد ضارة يمكن أن تؤثر في جودة التربة والهواء والمياه تسمى (نفايات خطيرة)
- **اذكري أمثلة على النفايات الخطرة؟** الصناعات الطبية - زيت المحركات والبطاريات المستعملة
- **EPA وكالة حماية البيئة الأمريكية:** تعمل مع الوكالات المحلية والحكومية لمساعدة الناس على التخلص من النفايات الخطرة بطرق آمنة
- **ما الإجراءات المتخذة لمنع النفايات في مكبات النفايات من تلويث الهواء و التربة و المياه؟** تحتوي مكبات النفايات على طبقات مبطنة تمنع الملوثات من التسرب إلى التربة و المياه الجوفية . تغطي مكبات النفايات بالتربة لمنع تطاير القمامة و تلويث المناطق المحلية
- **ما هي الطريقتان التي يمكن أن يتبعهما الإنسان لاستعادة المواطن البيئية؟** إعادة تشجير الغابات - الاستصلاح:
- **إعادة تشجير الغابات:** تتضمن زراعة أشجار لتحل محل الأشجار التي تعرّضت للقطع أو للحرق
- **الاستصلاح:** هو عملية إصلاح الأرض التي تعرّضت لخلل بفعل التعدين.
- **كيف يؤثر كل من إعادة تشجير الغابات والاستصلاح في الأرض بشكل إيجابي؟** تستعيد الغطاء النباتي للمنطقة. عندما ينمو هذا الغطاء النباتي، يمكن أن يصبح موطناً بيئياً و يحد من الجريان السطحي
- **المساحات الخضراء:** المناطق التي تُترك بدون تطوير أو تشهد تطويراً بسيطاً
- **ماذا تشمل المساحات الخضراء؟** المنتزهات الواقعة ضمن المدن - الغابات الواقعة حول الضواحي
- **كيف يمكنك تقديم المساعدة في الحفاظ على اليابسة؟** إعادة الاستخدام - الترشيد - إعادة التدوير - السماد العضوي

ثالثاً: التأثيرات في المياه

استخدام المياه في الولايات المتحدة



كيف يستخدم الإنسان المياه كأحد الموارد؟ الشرب والتنظيف وزراعة المحاصيل الغذائية و

إنتاج الكهرباء. و تستخدم المياه أيضاً للاستحمام و النقل

التلوث محدد المصدر : هو التلوث الناتج من مصدر واحد يمكن تحديده



التلوث غير محدد المصدر: هو

التلوث الناجم عن عدة مصادر

واسعة الانتشار، و قد يصعب

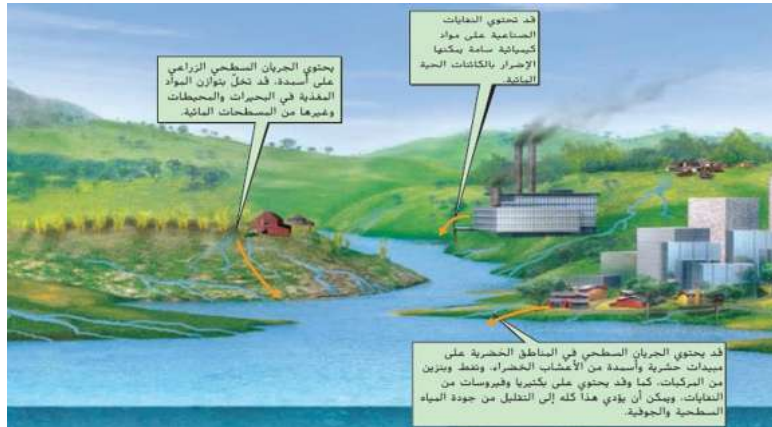
التعرف على موقع كل مصدر

من هذه المصادر على حدة

أذكر أمثلة على التلوث غير محدد المصدر؟ ينجم عن أنشطة بشرية مثل: الزراعة و التنمية الحضرية و التعدين

أذكر من مصادر التلوث غير محدد المصدر؟ الجريان السطحي الزراعي - الجريان السطحي الإنشائي - الجريان السطحي

الحضري



ما سبب تركيز على منع تلوث المياه قبل حدوثه؟

يعد منع التلوث أرخص و أسهل بكثير من محاولة تنظيف المياه الملوثة قد يستغرق عقوداً من الزمن.

أذكر أمثلة على قوانين للحفاظ على جودة الماء وضعها الولايات المتحدة الأمريكية؟ قانون ينظم مصادر تلوث المياه - و

قانون يحمي مياه الشرب الآمنة

كيف يمكنك تقديم المساعدة في الحفاظ على المياه من التلوث؟ الحد من استخدام المواد الكيميائية الضارة - التخلص من النفايات

بشكل آمن - الحفاظ على المياه

رابعاً: التأثيرات في الغلاف الجوي

أنواع تلوث الهواء

مركبات

الضباب الدخاني الهطول الحمضي الجسيمات العالقة الكلوروفلوروكربون أول أكسيد الكربون

عبارة عن مطر أو ثلج رقمه

هو خليط الجسيمات الصلبة والسائلة في الهواء

الهيدروجيني (pH) أقل من الرقم الهيدروجيني لمياه الأمطار العادية، أي 5.6 تقريباً.

هو الضباب البني في السماء

المفهوم

تدخل هذه الجسيمات الهواء نتيجة العمليات الطبيعية، مثل: الثورانات البركانية و حرائق الغابات والأنشطة البشرية، مثل: حرق الوقود أحفوري في محطات الطاقة و المركبات

يتكوّن عندما تتفاعل

الغازات التي تحتوي على النيتروجين والكبريت مع المياه والأكسجين والعناصر الكيميائية الأخرى في الغلاف الجوي

ينشأ من تفاعل النيتروجين ومركبات الكربون في ضوء الشمس

كيف

يتكون؟

من مسبباته أكسيد الكربون: المركبات والعمليات الصناعية - حرائق الغابات وبعض المواقف

تتفاعل مركبات الكلوروفلوروكربون مع الشمس وتنتج جزيئات الأوزون.

- **قارني بين الأوزن في الغلاف الجوي و الأوزن الموجود بالقرب من سطح الأرض؟** يساعد الأوزون الموجود في طبقات الغلاف الجوي العليا على حماية الكائنات الحية من أشعة الشمس فوق البنفسجية أما الأوزون الموجود بالقرب من سطح الأرض، فهو مكوّن أساسي للضباب الدخاني



الشكل 19 تمتص غازات الدفيئة الطاقة الحرارية من الشمس ثم تُعيد إشعاعها وتؤدي إلى تدفئة سطح الأرض.

- **الاحترار العالمي:** أي زيادة متوسط درجة حرارة سطح الأرض

- **ما الرابط بين الاحترار العالمي و دورة الكربون؟** يمكن أن يؤدي الازدياد في كمية الكربون في الغلاف الجوي نتيجة قطع الغابات و احتراق الوقود الأحفوري إلى الاحترار العالمي

- **اذكري تأثيرات الاحترار العالمي؟** انصهار الجليد - حدوث فيضان - زيادة في شدة العواصف - إنقراض بعض الأشجار

- **ظاهرة الاحتباس الحراري:** هي العملية الطبيعية التي تحدث عندما تمتص غازات معينة في الغلاف الجوي الطاقة الحرارية من الشمس وتعيد إشعاعها

- **ماذا سيحدث لو لا وجود ظاهرة الاحتباس الحراري؟** لأصبحت الأرض باردة للغاية بحيث يستحيل وجود حياة عليها

- **الربو:** عبارة عن اضطراب في الجهاز التنفسي تضيق معه المسالك الهوائية ، فيواجه الشخص صعوبة في التنفس.

- **مؤشر جودة الهواء (AQI):** عبارة عن مقياس يصنّف مستويات الأوزون وغيره من ملوثات الهواء.

- **كيف تساعد قيادة سيارة تعمل بالطاقة الشمسية على الحد من تلوث الهواء؟** تخفض استخدام الطاقة.

- **كيف يمكنك تقديم المساعدة في الحفاظ على جودة الهواء؟** ترشيد استخدام الطاقة /إطلاق كميات أقل من الملوثات - المشي

الجدول 1 مؤشر جودة الهواء			
الإجراءات الوقائية	وصف جودة الهواء	قيم مؤشر جودة الهواء	تركيز الأوزون (جزء في المليون)
لا يجب اتخاذ إجراءات وقائية	جيد	0 إلى 50	0.064 إلى 0.084
يجب أن يقل الأشخاص شديد الحساسية عن ممارسة الأنشطة الخارجية لفترات طويلة.	معتدلة	51 إلى 100	0.085 إلى 0.104
يجب أن يقل الأشخاص الحساسون بالحساسية عن ممارسة الأنشطة الخارجية لفترات طويلة.	غير صحية للمجموعات الحساسة بالحساسية	101 إلى 150	0.105 إلى 0.124
يجب أن يقل الأشخاص الحساسون بالحساسية عن ممارسة الأنشطة الخارجية لفترات طويلة.	غير صحية على الإطلاق	151 إلى 200	0.125 إلى 0.404