قال سبحانه وتعالى:

"إنا لا نضيع أجر من أحسن عملاً "

علل (فسر)

١- من الاهمية بمكان دراسة النظم الايكولوجية .

لمعرفة ما يدور بداخلها لا ن سلامتنا متوقفة على سلامة هذه النظم

٢- الكائنات المحللة هى الحارس للطبيعة (البكتريا والفطريات الرمية تعمل على استمرار النظام الايكولوجى)

انها تقوم بتحليل الاجسام المتية واخراج العناصر الحبيسى بداخلها وتعيدها للتربة مرة اخرى ليستفيد منها النبات وتستمر الحياة

٣- ساق النبات منتحى ضوئى موجب .

لاستطالة خلايا الساق البعيدة عن الضوء بدرجة اكبر من اخلايا الساق القريبة من الضوء لان الخلايا تستجيب للاكسينات المحفزة للنمو فى الظلام اكثر من الضوء

٤- اذا زرع القمح خلال شهرى فبراير ومارس فانه ينمو خضريا فقط دون ان يثمر .

لعدم ملائمة العوامل البيئية للتغيرات التى تحدث داخل النبات

٥- تبقى القشريات الهائمة على عمق ٢٧ متر طوال النهار

هروباى من الاشعة الفوق بنفسجية ثم تهاجر الى السطح ليلا

٦- الضوء عامل الاطلاق للهجرة (انتظام ودورية هجرة الطيور)

طول فترة النهار فى الربيع زونقصانه فى الخريف يعتبر عامل لاطلاق هجرة الطيور للبحث عن الغذاء وزيادة حجم الغدد الجنسية وحدوث التطكاثر

٧- لا تموت الكائنات البحرية فى المناطق القطبية

لان عندما تصل حرارة المياه السطحية الى درجة ٣ يتمدد الماء ويزداد حجمه وتقل كثافته فيتجمد طافيا ويبقى الماء فى القاع سائل

٨- يكون اى نظام ايكولوجى على جانب من التعقيد

نظرا لما يحتويه من مكونان حية ومكونات غير حية وما بينها من علاقات متبادلة

٩- تتجه النظم الايكولوجية الى الاستقرار

بسبب تعدد المكونات الذي يزيد من العلاقات المتبادلة وبالتالى يحدث الاستقرار

١٠- البيئات المائية تشكل بيئة ثابتة عن البيئات الارضية

بسبب اتصال مياه البحر والمحيطات على عكس البيئات الارضية التى تكون منفذصلة على شكل قارات وجزر متباعدة تختلف فى الظروف الفيزيائية والكيميائية .

١١- تبلغ ملوحة بحر البلطيق حوالى ٢٠ جم / لتر بينما تبلغ ملوحة البحرالاحمر حوالى ٤٠ جم / لتر

فى بحر البلطيق لنقص البخر وزيادة الامطار ومصبات الانهار

فى البحر الاحمر لزيادة البخر ونقص الامطار ومصبات الانهار

١٢- تنعم المناطق الساحلية بالاستقرار الحرارى عن المناطق القارية

لاان مياه البحر تمتص اشعة الشمس نهنار ثم تشعها ليلا

١٣- المياه السطحية جيدة الاضاءة حتى ٢٠٠ متر

لان الاشعة تحت الحمراء طويلة الموجة تمتص فى الطبقات العليا بينما الاشعة الفوق بنفسجية قصيرة الموجة تنفذ الى المياه الاكثر عمقا

١٤- تمثل الهائمات حلقتين فى سلاسل الغذاء البحرية

لانها نوعان هائمات نباتية تقوم بعملية البناء الضوئى وهائمات حيوانية تتغذى على الهائمات النباتية

١٥- تعدد حلقات سلاسل الغذاء البحرية

لان معظمها اكلات لحوم مفترسة والقليل منها اكلات عشب

١٦- اهدار نسبة كبيرة من الطاقة فى سلاسل الغذاء البحرية

بسبب طول سلاسل الغذاء وتعدد حلقاتها حيث يفقد ٩٠% عند الانتقال من حلقة لاخرى

١٧- تجرى البحوث لتنمية الهائمات النباتية

لتوافرها وسرعة تكاثرها واحتوائها على نسبة عالية من الطاقة فتستخدم كغذاء للانسان اوعلف

١٨- البيئات الارضية اكثر تنوعا من البيئات المائية

بسبب تباين الظروف الطبيعية كالمناخ وطبيعة التربة والغطاء النباتى حيث تنقسم الى وحدات

تندرا عند القطبين ..... شديدة برودة وقلة احياء

غابات عند خط الاستواء ..... شديدية الرطوبة مزدحمة الاحياء

١٩- جذور النباتات الصحراوية نوعان (افقية - راسية)

افقية : تحت سطح التربة لامتصاص قطرات الندى المتساقطة فى الصباح

راسية : الى اعماق التربة لامتصاص الماء الجوفى العميق

٢٠- تتميز النباتات الصحراوية بسمك غطائها من الكيوتين

للحماية من البخر

٢١- لا يقرب اليربوع الماء طيلة حياته

لانه يعتمد على النباتات العصيرية كمصدر للماء

٢٢- اختزال اوراق النباتات الصحراوية

للاحتفاظ بالماء من عوامل النتح

٢٣- لا تضار النباتات المعمرة اذا كان الرعى منظما

لان الرعى الغير جائر يفيد فى خفض نسبة النتح والبخر بازالة اجزاء من المجموع الخضرى

٢٤- حدوث ظاهرة الزحف الصحراوى

١- تدهور الغطاء النباتى بفعل الرعى الجائر مما ادى الى التعرية وانجراف التربة

٢- زيادة نمو السكان

٣- زحف رمال الصحراء الغربية نحو الدلتا ووادى النيل

٢٥- يتعذر على الانسان الغوص فى المياه العميقة بدون جهاز غطس

بسبب زيادة الضغط فى الاعماق حيثيزداد بمعدل ١ ضغط جوى لكل ١٠ امتار

٢٦- تنتشر الهائمات البحرية فى الطبقات العليا فقط

لوجود الضوء

٢٧- للبيئة الصحراوية كائنات مميزة

لان لديها صفات تجعلها تتكيف مع الحرارة العالية نهارا والبرودة الشديدة ليلا والجفاف الشديد و وكثرة العواصف وندرة الماء

٢٨- تتفاوت درجة ملوحة البحر تبعا لظروف المناخ حوله

حسب كمية الامطار اوالمساقط المائية ومصبات الانهار والثلاجات القطبية ودرجة تبخر الماء

٢٩- قدرة الموارد المتجددة على التجدد

١- قدرة الكائنات الحية علىى التكاثر والتكيف

٢- الدخول فى الدورات الطبيعية التى تعمل على تعويض المواد باستمرار

٣٠- دورة الفوسفور دورة رسوبية

لانها تبدأ من وجود العنصر فى صورة مواد رسوبية فىىالتربة

٣١- عدم قدرة الموارد الغير متجددة على التجدد

لانها تستغرق ملايين السنين لتتكون ولا يمكن تعويض ما يستهلك منها

٣٢- تصنيع البتروكيماويات افضل من استخدام البترول كوقود

لانه يعطى عائد اقتصادى اكبر مكن استخدام البترول كوقود

٣٣- يوما ما بعد بلايين السنيين سوف تتوقف الشمس عن انتاج الطاقة

لان عندما يصل الهيليوم نصف وزن الشمس سيتوقف التفاعل الاندماجى النووى ويتوقف الطاقة

٣٤- الانقراض حدث طبيعى فى التطور لو كان من صنع الطبيعة

لان الانقراض الطبيعى يحدث ببطء وتدرج غير ملحوظ حيث يحدث احلال بيئى لانواع جديدة محل الانواع المنقرضة فلايحدث خلل فى توزيع الادوار (مثل اختفاء الديناصورات)

٣٥- اختفاء الزواحف العملاقة فى نهاية العصر الكريتاسى منذ ٧٠ مليون سنة

لعدم نجاحهافى التنافس مع غيرها

٣٦- النظام البيئى المركب يصعب تدميره

لانه نظام عديد الانواع به احتمالات البدائل والتعويض

٣٧- انتاج البنزين الخالى من الرصاص .

لتقليل نسب الملوثات الناتجة عن المركبات

٣٨- حدوث ظاهرة الاحتباس الحرارى .

بسبب زيادة غاز ثانى اكسيد الكربون فى الهوزاؤء حيث يمتص اشعة الشمس ويحتفظ بها فى جو الارض فترتفع درجة الحرارة

٣٩- غاز اول اكسيد الكربون شديد السمية بالنسبة للانسان.

لانه يتحد مع الدم ويعوق الدم عن نقل الاكسجين فيحدث الوفاة

٤٠- التلوث البحرى اخطر من التلوث الجوى.

لانه اكثر قابلية للانتشار المباشر بفعل الامواج لان المياه متصلة ومختلطة او بشكل غير مباشر خلال سلاسل الغذاء

٤١- تتفوق سمية بعض البكتريا على غازالاعصاب.

مثل سم البتيولينم الذى تبلغ فعاليته الف مرة قدر سمية غاز الاعصاب

٤٢- غاز الاعصاب من اخطر الاسلحة الكيميائية.

لانه عديم اللون والرائحة فلا يمكن اكتشافه

ويوقف عمل انزيم الكولنستريز المسئول عن نقل اشارات المخ فيحدث الشلل والاختناق والموت

٤٣- تصاعد مشكلة القمامة فى السنوات الاخيرة.

بسبب الزيادة السكانية وزيادة المخلفات وتراكمها وظهور انواع جديدة من المنتجات الورقية والمعدنية والبلاستيكية غير قابلة للتحلل فتتراكم وتلوث البيئة

٤٤- انقراض طيور العقاب والنورس.

بسبب تركز كميات كبيرة من المبيدات والتى تنتقل الى بيض الطيور على هيئة كبسولات دهنية فتسمم الجنين وتقلل من صلابة قشرة البيض فتتحطم

٤٥- عدم بناء المساكن بجوار محطات توليد الكهرباء وشبكات الضغط العالى.(عدم التعرض للمجالات الكهرومغناطيسية)

لان الموجات الكهرومغناطيسية تتداخل مع الجهازالعصبى وعمل المخ وتصيب الانسان باعراض الارق والاجهاد والصداع وخلل هرمونى لحيوانات التجارب

٤٦- عدم التعرض المستمر لاشعة اكس.

لانها تسبب العقم وسقوط الشعر وفقر الدم وتهتك الجلد

٤٧- ارتفاع درجة الحرارة داخل برطمان زجاجى مغلق يحتوى على بيكربونات بوتاسيوم وحمض هيدروكلوريك مخفف ومعرض لاشعة الشمس .

بسبب زيادة تركيز غاز ثانى اكسيد الكربون داخل البرطمان والذى يؤدى الى الاحتباس الحرارى

٤٨- يسمى البحر المتاوسط بمجمع المجارى والقمامة

لان المئات من المدن الساحلية تلقى بمياه الصرف الصحى الغنية بالمواد العضوية دون معالجة او بعد المعالجة الاولية

٤٩- الاشعة النووية هى اخطر انواع الاشعة على الانسان

لانها تسبب الحروق والاورام والجرعات الزائدة تؤدى الى الموت

٥١- برزت فكرة الارض كسفينة فضاء

لحماية سفينة الفضاء الارضية من اى خطر لانه سيعود بالضرر على الجميع

٥٢- الرعى الجائر يؤدى الى تدهور البيئة

لانه يؤدى الى تعرية التربة وتدهورها وتدهور المناخ وتصبح التربة عرضة لعوامل الانجراف بالامطار والرياح وتتحول الى اراضى قاحلة عاجزة عن امتصاص الماء

٥٣- يجب اتباع نظام دورة المحاصيل

حتى لا يحدث انهاك للتربة وتفتقر الى احد عناصرها

٥٤- نرى مياه البحر باللون الازرق

بسبب الاشعة الفوق بنفسجية قصيرة الموجة تنفذ الى المياه الاكثر عمقا

٥٥- فقد البكتريا العقدية لمميزاتها الشكلية والوظيفية

بسبب الافراط فى استخدام المبيدات الحشرية والفطرية

٥٦- اختفاء طائر أبو منجل ونبات البردي من البيئة المصرية

بسبب تعديل البيئة فى الدلتا واعالى النيل

٥٧- الأسمدة العضوية أفضل من الاسمدة الكيماوية في الأراضي الزراعية

لانها لها دور رئيسى حيث تنشط عمل كائنات التربة وتدخل فى سلاسل الغذاء وتكسب التربة خصائص فيزيقية مرغوبة

٥٨- يزداد الاهتمام بالتوسعة في إنشاء المحميات الطبيعية

من اجل حماية الانواع النادرة والمهددة بالانقراض

٥٩- ترشيد استهلاك الماء العذب أصبح ضرورة

بسبب ان نسبة الماء العذب محدودة والزيادة المستمرة فى اعداد المستهلكين بسبب النمو السكانى

٦٠- يفضل زراعة الأشجار في البيئة الصناعية

حتى تكون مصفاة لغاز ثانى اكسيد الكربون

٦١- تظل عناصر الكربون والاكسجين والنيتروجين والفوسفور موجودة فى النظام البيئى

لدخولها فى العديد من الدورات(التفاعلات) داخل الكائن الحى وخارجه(البيوجيوكيميائية)

٦٢- نشاة المشكلات البيئية

نتيجة خلل ما او تدهور فى بعض التفاعلات بين المنظومات البيئية الثلاثة

٦٣- قلة اعاد المفترسات فى لبيئة الصحراوية

لتتناسب مع قلة عدد الفرائس الغير متوافرة

ما النتائج المترتبة على

١- اختفاء الكائنات المحللة

تبقى عناصر مثل الكربون والفوسفور والنيتروجين حبيسة داخل الاجسام الميتة ولاتستفيد منها النباتات فتتوقف الحياة

٢- زيادة الامطار ومصبات الانهار ونقص البخر

تقل ملوحة البحر

٣- تعرض السلاحف الصحراوية لدرجة حرارة منخفضة خلال فصل الشتاء

تتجمع فى انفاق طويلة تحت الارض طوال الشتاء ثم تخرج منها فى فصل الربيع

٤- الرعى فى منطقة الاعشاب

تأكل الغطاء النباتى وانتشار انواع غير مستساغة

٥- عندما تصبح درجة حرارة الوسط غير ملائمة

يلجأ الكائن الحى الى السكون

٦- زراعة القمح فى شهرى اكتوبرونوفمبر

ينمو خضريا ويزهر ويثمر فى مارس وابريل

٧- وصول الهيليوم نصف وزن الشمس

يتوقف التفاعل النووى الاندماجى وتتوقف طاقة الشمس

٨- تعميم الزراعات وحيدة المحصول (زراعة نفس المحصول على نفس التربة اكثر من مرة)

انهاك التربة وافتقارها الى عناصرها

٩- استخدام الاسمدة الكيميائية بدلا من الاسمدة العضوية

تدهور التربة وجعلها اكثر عرضة للانجراف

١٠- الافراط فى استخدام المبيدات الحشرية والفطرية

١- قتل حشرات نافعة كانت تتغذى على اخر ضارة

٢- فقدان البكتيريا العقدية لميزاتها الوظيفية

٣- قتل ديدان الارض التى كانت تقوم بتهوية التربة وتوفير النيتروجين الذى تثبته البكتيريا

١١- الاسراف فى قطع الاشجار

١- تدهور التربة لتعرضها للجفاف

٢- تشرد الحيوانات والقضاء على النظام الايكولوجية

٣- تعرض المناطق المحيطة بالغابات المستنزفة للسيول

٤- نقص كمية المواد الاولية الازمة لكثير من الصناعات مثل الاخشاب والورق

١٢- تحلل الاوراق المتساقطة من اوراق الاشجار فى الغابات

يتكون الدبال الذى يغذى التربة ويحافظ على خصوبتها

١٣- ازالة اجزاء كبيرة من الغابات الاستوائية وانشاء طرق ومبانى بدلا منها

تدمير النظام البيئى وتعرض الاحياء للهلاك

١٤- صيد بعض الانواع النادرة

اختفائها تدريجيا حتى درجة الاندثار

١٥- احتراق الوقود احتراقا تاما

ينتج غاز ثانى اكسيد الكربون

١٦ –احتراق الوقود احتراقاى غير تاما

ينتج غاز اول اكسيد الكربون

١٧- وصول المعادن الثقيلة الى القاعى الطينى

تعمل المعادن الثقيلة على خفض قدرة البكتيريا الهوائيةعلى التنقية الذاتية للماء

وعند سقوطها الى القاع الطينى تعمل البكتريا اللاهوائية على تحويل الزئبق الى ميثيل زئبق سام ينتقل خلال سلاسل الغذاء واذا وصل للانسان خلال الاسماك الملوثة تسبب له الهلاك

١٨- حدوث تلوث حرارى لمياه البحار

بسبب التلوث بالمخلفات الصناعية

١٩ – زيادة تركيز المركبات العضوية المتراكمة من مياه الصرف الصحى

تؤدى الى زيادة انواع من البكتيريا والطحالب تستهلك غاز الاكسجين فتهلك الكائنات البحرية ويتوقف نشاط البكتيريا الهوائية وتتوقف التقية الذاتية للماء ويزيد نشاط البكتيريا_اللاهوائية التى تعمل على فساد طعم ولون ورائحة الماء

٢٠- وصول املاح النترات والفوسفات بكنميات متزايدة الى مياه البحار والبحيرات

حدوث ظاهرة الاثراء او التشبع الغذائى للبحيرات حيث يزداد اعداد الطحالب واشكال حيوانية اخرى فتستهلك غاز الاكسجين فتهلك الاحياء وتزيد المركبات العضوية لدرجة التعفن بفعل البكتيريا اللاهوائية

٢١- وصول املاح النترات الى مياه الشرب للانسان

تسبب التسمم الدموى وزرقة الاطفال

٢٢- وصول المبيدات الى غذاء الانسان

تسبب امراض الكبد والجهاز الهضمى والدم وتؤثر فى الاجنة اثناء الحمل .

٢٣- وصول المبيدات الى الطيور اكلة الاسماك

تسبب تسمم الجنين وتقلل من صلابة قشر ة البيض

٢٤- تلوث المياه بالمركبات الهيدروكربونية البترولية

تهلك اليرقات والبويضات والهائمات وتحطم سلاسل الغذاء وقد تحتزن فى كبد ودهون_الاسماك وتسبب للانسان اورام خبيثة اذا تغذى عليها

٢٥- حدوث خلل ما او تدهور فى بعض التفاعلات بين المنظومات البيئية الثلاثة

نشاة المشكلات البيئية

ناقش العبارات الاتية

١- يمتاز الماء بخصائص حرارية ينفرد بها

١- مدى التغير فى درجات الحرارة صغير وبطىء

٢- التعقيد احد العوامل الاساسية فى سلامة النظام البيئى

٣- عندما تنخفض درجة حرارة المياه السطجية الى ٣ درجات يتمدد الماء وتصبح كثافته اقل

٣- من خصائص النظام الايكولوجى انه يستخدم فضلاته

فى النظام البحرى فضلات الاساك تتغذى عليها الطحالب و غاز ثانى اكسيد الكربون الناتج من تنفس الاسماك تمتصه النباتات فى عملية البناء الضوئى

٤- الحيوانات التى تعيش فى الاعماق لها خصائص جسمية وفسيولوجية تمكنها من الحياة فى هذه الاعماق

لتمكنها على تحمل الضغط الزائد والبرودة الشديدة والظلام الدامس

٥- اسباب حركة الماء

١- اتجاه الرياح ٢- المد والجزر ٣- موقع الشاطىء من المساقط والمصبات

٤- دوران الارض ٥- درجة الحرارة والكثافة

٦- دور التيارات المائية الصاعدة فى النظام البيئى البحرى

تساعد على نقل المغذيات من املاح الفوسفات والنتلارات الى المياه السطحية لاذدهار الحياة النباتية وزيادة الحيوانات التى تتغذى عليها وبالتالى زيادة الاسماك

٧- وفرة المغذيات فى اى منطقة بحرية مؤشرا على وفرة الانتاج السمكى بها

لان بزيادة المغذيات من املاخ الفوسفات والنترات تزدهر الحياة النباتية وتزداد الحيوانات التى تغذى عليها وتكثر الاسماك تبعا لذلك

٨- تنقسم البيئات الارضية الى عدد من الوحدات قاو النظم الايكوةلوجية الكبرى

تبدأ كاحزمة عريضة عنعد القطبين منطقة التندرا شديدة الرطوبة والبرودة وتنتهى عند خط الاستواء بالغابات الاستوائية الكثيفة شديدة الرطوبة مزدحمة الاحياء وبينهما غابات صنوبرية الى مناطق اشجار متساقطة الاوراق ثم الى المراعى فالصحراء

٩- يتميز ثعلب الفنك ببعض المميزات تمكنه من الحياة فى البيئة الصحراوية

١- لديه اذان كبيرة لتجميع اصوات الفرائس وتشع حرارة

٢- يعتمد على دم الفرائس كمصدر للماء

١٠- يعيش الانسان فى اطار ثلاث منظومات بيئية رئيسية

المحيط الحيوى : الحيز الذى توجد فيه الحياة

المحيط الاجتماعى : كل ما اقامه الانسان من مؤسسات يعتمد عليها فى ادارة العلاقات

المحيط التكنولوجى : كل ما صنعه الانسان

١١- الانسان ليس مركز مثلث التفاعلات بين الانظمة الايكولوجية

الانسان احد انواع الكائنات الحية وهو صانع التكنولوجيا ومنشىء المحيط الاجتماعى غير انه اساء للمحيط الحيوى عندما يسمح لمخلفات الصناعة بتلويث البيئة او استخدام المبيدات وهو الخاسر فى نهاية المطاف

١٢- يجب ان تتم عملية تنمية الموارد فى حدود معينة (حتى تكون مستمرة مستدامة

مثلا الا يتجاوز حجم ما يجمعه اسطول لصيد الاسماك قدرتها على التكاثر وتعويض الفاقد

١٣- الكرة الارضية لا ياتيها من خارجها سوى طاقة الشمس

لان باقى امواد تدخل فى دورات بيوجيوكيميائية (رسوبية - غازية)

١٤- كان لزاما ان توجد دورات لمكونات الهواء ، ناقش ذلك مع شرح دورة الاكسجين وثانى اكسيد الكربون

لان الكرة الارضية لا ياتيها من خارجها سوى طاقة الشمس

١٥- يمكن تشبيه ثروة الانتاج النباتى بمثلث متساوى الاضلاع

قاعدة المثلث : الانسان (جهده ومعرفته) الماء ، الارض ، المناخ ، المال

الضلع الثانى : البحث العلمى ، الارشاد ، التدريب

الضلع الثالث : توفير البذور المحسنة - الاراضى الخصبة - التسميد الجيد - الرى المناسب - مكافحة الافات وترشيد المبيدات والاتجاه الى المقاومة البيولوجية - التسويق المناسب

١٦- ترصد المبالغ الطائلة للبحث العلمى لايجاد طاقة بديلة لعصر ما بعد البترول

لان البترول مورد غير متجدد وسينضب يوما ما

١٧- اضرار التلوث بالصرف الصحى

ادى الى تلوث كيميائى وبيولوجى لما تحمله هذه المياه من مواد عضوية وكائنات دقيقة وفيروسات فتنتشر الامراض الخطيرة نتيجة تناول اسماك ملوثة .

١٨- يتوقف مقدار الضرر فى النظام البيئى على عدة عوامل

١- حجم ومحتوى وتركيز المخلفات بالنسبة للمسطح المائى

٢- خصائص المسطح المائى(درجة الحرارة - حركة المياه - تركيز الاكسجين والهائمات - العكارة)

١٩- اضرار المنظفات الصناعية

- منعظمها مركبات هيدروكربونية مشتقة من البترول وغير قابلة للتفكك وتعرف ب(المنظفات العسرة) وتسبب تلوث الماء والتشبع الغذائى لاحتوائها على نسبة عالية من الفوسفات بعكس الصابون القابل للتفكك فى الماء

٢٠- وجود حدود لاستيعاب المخلفات داخل اى نظام بيئى

ينتج عن النشاط البشرى فى الزراعة والصناعة العديد من المخلفات(صلبة - سائلة - غازية) والنظام البيئى يتخلص فقط من المخلفات القابلة للتحلل او التى تدخل فى سلاسل الغذاء بينما فضلات النشاط البشرى تعتبر مصدر للتلوث البيئى فهى لاتتحلل ولاتدخل فى سلاسل الغذاء

اذكر (عدد)

١- دور الدولة فى علاج مشكلة كل من :

- حرق قش الارز :

١- تحويله الى سماد او علف للحيوان

٢- توليد الغاز الحيوى واستخدامه فى صناعة الورق

- تجريف التربة

١- سن القوانين الصارمة لمنع صناعة الطوب الاحمر من الطمى

٢- اقامة مصانع الطوب من الطفلة ولااسمنت

- الزحف العمرانى

١- انشاء مدن جديدة فى الصحارى وتوفير كافة المرافق بها

٢- اصدار تشريعات تحرم البناء على الاراضى الزراعية

- تلوث الهواء

١- اصدار القوانين والتشريعات البيئية التى تكافح التلوث

٢- الالتزام بنسب التلوث المسموح بها

٣- زيادة الوعى البيئى بين افراد الشعب

- تلوث الماء

١- سن القوانين الخاصة بحماية الموارد المائية وتحديد نسب الملوثات المسموح بها

٢- مراعاة اختيار المبيدات والمخصبات التى لاتؤدى الى التلوث

٣- الزام المصانع بتركيب وحدات معالجة لمياه الصرف الصحى قبل القائها فى مياه النيل

٤- حملات التفتيش على المجارى المائية وازالة اسباب التلوث

٢- وسائل تحسين الانتاج الحيوانى

١- تحسين الصفات الوراثية

زيادة تحسين السلالات بالخلط والتدرج والانتخاب والهندسة الوراثية زاستخدام التكنولوجياى الحيوية لزيادة انتاجية الثروة الحيوانية مثل تقسيم جنين الابقار والحصول على توائم ثنائية وثلاثية ورباعية

٢- تحسين ظروف المعيشة : استخدام الاعلاف ومخلفات الزراعة والتخلص من مخلفات المزارع الحيوانية

٣- الاهتمام بالمصايد البحرية والنيلية

٣- وسائل تحسين الانتاج النباتى

١- اختيار البذور الجيدة .

٢- استنباط السلالات الجديدة .

٣- اختيار نوع البذور المناسب للتربة والموعد المناسب للزراعة وطريقة الرى

٤- الاستخدام الامن للاسمدة والمبيدات

٥- التخلص الامن من المخلفات الزراعية والاستفادة القصوى منها

٦- الخدمة الجيدة للأرض . ٧- مكافحة الآفات .

٥- حدود تجدد الموارد

بالنسبة للنبات :- (المساحة الصالحة للزراعة - الماء – التطبيقات التكنولوجية – الوعي البيئي السكاني – العناية بالأرض واستخدام الاسمدة المناسبة)

بالنسبة للحيوان :- (الغذاء - التطبيقات التكنولوجية – الوعي البيئي السكاني)

عدم ذبح الاناث وصغار الماشية واعطائها فرصة للتكاثر وتعويض النقص

٦- موارد الطاقة النظيفة

(الشمس – الرياح – المد و الجزر- المواد النووية – المساقط و الشلالات – حرارة باطن الأرض)

٧- طريقة توليد الكهرباء من حرارة باطن الارض

١- دفع الماء المعاد تدويره إلي عمق ٤-٦ ميل تحت سطح التربة في أنابيب خاصة .

حيث درجة حرارة باطن الأرض حوالي ٤٠٠ْ فهرنهيت .

٢- يتم تكسير الصخور نتيجة ضغط الماء ودرجة الحرارة المرتفعة .

٣- تعمل الصخور الساخنة علي تبخر الماء الذي يعاد جمعه في أنابيب تحمله مرة أخري إلي سطح الأرض

٤- يستخدم بخار الماء في توليد الكهرباء .

٨- كيفية علاج كل من

- مشكلة استنزاف المعادن

١- ايجاد بدائل للمعادن (اللدائن)

٢- اعادة صهر المصنوعات المعدنية الغير صالحة للاستعمال ثم اعادة تشكيلها

- مشكلة استنزاف المياه

١- تجنب الرى بالغمر والرى بالرش او التنقيط

٢- عدم الاسراف فى الاستخداتم تلشخصى لمناء

٩- اسباب محدودية استخدام الطاقة النووية

التكاليف الكبيرة - الاحتياطات الواجب اتخاذها

١٠- اضرار التلوث بزيت البترول

١- كل جالون منسكب يغطى (٤ افدنة مياه) مما يؤدى الى حجب اتصال الماء بالاكسجين وقلة نفاذ الضوء الى الماء وهلاك الاحياء المائية ٠

٢- المستحلب : يختلط الزيت بالماء ويكون يختلط بالمياه الاكثر عمقا مما يزيد من تركيز الملوثات الاخرى مثل (المبيدات والاسمدة ووالمنظفات الصناعية) فيزيد التاثير السام

٣- تلوث رمال الشواطئ مما يفقدها رونقها الجميل ٠

٤- كرات القار : تنتج من تفاعل الاكسجين والبكتريا مع الاجزاء الثقيلة الطافية من البترول و يبلغ معدل تلوث البحر المتوسط بكرات القار (١٠ مجم/ م٢)

٥- المركبات الهيدروكربونية البترولية تسبب هلاك اليرقات والبويضات للهائمات مما يدمر سلاسل الغذاء البحرية ٠٠٠٠وقد يختزن فى كبد ودهون الحيوانات البحرية ويسبب اورام خبيثة للانسان ٠

١١- طرق مكافحة التلوث بالبترول

١- حواجز عائمة لمنع انتشار بقعة الزيت عند الامواج الهادئة ٠

٢- شفط بقعة الزيت واعادة فصله عن الماء ٠

٣- رش مواد ماصة على البقعة لكى تتشبع بالزيت ثم تجمع هذة المواد ويستعاد منها الزيت٠

٤- نشر مسحوق عالى الكثافة على البقعة والالتصاق بها وترسبه الى القاع ٠

٥- حرق بقعة الزيت ويضر الاحياء المائية ٠

٦- استخدام انواع من البكتريا تحلل مخلفات البترول ٠

١٢- الدور الذى يلعبه الضوء فى حياة النباتات فى اى نظام بيئى

يلعب الضوء النافذ فى المياه السطحية دورا هاما فى حياة النيات التى تعتمد عليه فى عملية البناء الضوئى فهى تنتشر حيث يوجد الضوء وتغيب تماما عن المياه المظلمة

١٣- كيفية استجابة الاحياء لدرجات الحرارة الغير مناسبة

تلجأ الاحياء الى السكون (مثل البيات الشتوى والخمول الصيفى والتحوصل والتجرثم)

او قد تلجا انواع اخرى الى الهجرة

١٤- طرق مكافحة تلوث الهواء

١- نقل مسابك الرصاص خارج المدن والتحكم فى الانبعاثات الناتجة من مسابك الرصاص وانتاج البنزين الخالى من الرصاص حيث تبلغ نسبة التلوث من المركبات ٢٦ % ٠

٢- فحص عوادم السيارات ٠

٣- انشاء المدن الصناعية خارج الكتل السكانية ٠

٤- استخدام الغاز الطبيعى لانه لا يلوث البيئة ٠

٥- ارتفاع المداخن بعدة امتار عن المنازل المجاورة ٠

٦- التعامل مع مقالب القمامة والتراكمات منعا للحرق المكشوف ٠

٧- تدوير المخلفات الزراعية والتخلص الامن منها ٠

١٥- طرق مكافحة تلوث الماء

١- استخدام مبيدات اقل سمية وتفضل المقاومة البيولوجية والميكانيكية للافات

٢- استخدام الاسمدة العضوية

٣- استخدام منظفات يسرة كالصابون لانها قابلة للتحلل

٤- عدم القاء الجثث الميتة فى النيل

٥- توعية المواطنين

١٦- خصائص الحيوانات الصحراوية

١- لها أغطية جافة محكمة حول أجسامها للاحتفاظ بالماء

٢- تنشط في الليل أو في الصباح الباكر و تختبئ في النهار في كهوف رطبة .

٣- يتركز بولها و يشح عرقها للاقتصاد في الماء .

بعضها (كاليرابيع) لا يقرب الماء طيلة حياته لأنها تستخلص الماء من البذور و النباتات العصارية التي تتغذي عليها .

الثعابين و ثعالب الفنك و غيرها من الحيوانات و الطيور الجارحة

تعتمد علي دم الفرائس كمصدر للماء .
أعدادها قليلة (علل) للتوازن مع أعداد فرائسها غير المتوافرة
تتميز المفترسات و فرائسها بحس حاد في السمع و الشم و البصر من أجل التعايش في هذه البيئة.
لها آذان كبيرة مثل تعلب الفنك (علل) لتجميع الموجات الصوتية من مسافات بعيدة والمساهمة في إشعاع الحرارة من الجسم .

١٧- خصائص النباتات الصحراوية

- زيادة نسبة المجموع الجذري (٨٠ م) إلي نسبة المجموع الخضري (٣,٥ م) الجذور تمتد رأسياً للحصول على الماء الجوفي أو أفقياً لامتصاص قطرات الندى.
- سمك غطائها من الكيوتين للحماية من البخر.
- اختزال الأوراق للاحتفاظ بالماء من عوامل النتح .

اكتب نبذة مختصرة عن

١- تعدد المكونات كاحد خصائص النظام الايكولوجى

يتكون النظام الإيكولوجي من : مكونات غير حيةو كائنات حية .

(أ) فيزيائية : هي عوامل المناخ كالحرارة و الضوء و الرياح و الموقع من سطح البحر و خط العرض

(ب) كيميائية : هي عوامل تتناول الجانب الكيميائي كأثر زيادة أو نقص بعض العناصر و المركبات الكيميائية و القاعدية الحامضية و أملاح التربة .....

(أ) كائنات منتجة للغذاء :

هي النباتات الخضراء التي تحول طاقة الشمس إلي طاقة كيميائية مخزنة في الغذاء عن طريق عملية البناء الضوئي و تعتمد سائر الكائنات الحية علي النباتات بصورة مباشرة أو غير مباشرة .

(ب) كائنات مستهلكة للغذاء:

هي الكائنات التي تعتمد علي النباتات الخضراء كغذاء لها .
بعضها يتغذي مباشرة علي النباتات (حيوانات عشبية) . البعض الآخر يتغذي علي حيوانات سبق أن تغذت علي النبات (حيوانات مفترسة – آكلات لحوم) .

(ج) كائنات محللة :

هي كائنات مجهريه تتخذ من أجسام النباتات و الحيوانات غذاء لها . - تحلل هذه الأجسام مستمدة منها الطاقة

٢- الهجرة اليومية فى الحيوانات المائية

القشريات الهائمة تبقى على عمق ٢٧ متر طوال النهار ثم تهاجر للسطح ليلا لتأثرها بالاشعة الفوق بنفسجية

تخرج بعض الاسماك من المياه العميقة ليلا الى مياه السطح لوضع البيض ثم تعود الى المياه العميقة فى النهار

٣- تتباين استجابة الحيوانات المائية للهجرة على عدة عوامل :

الحالة الفسيولوجية – العمق – الموسم – المرحلة التى يمر بها الكائن الحى

٤- الزحف العمرانى

اسبابه :- زيادة عدد السكان - زحف السكان على الاراضى الزراعية لتوفير المسكن ٠

يستهلك الزحف العمرانى ٣٠٠٠٠ فدان سنويا ٠

انتاج الاراضى المستصلحة اقل من انتاج الاراضى الضائعة ٠

حل المشكله :-

انشاء المدن الجديدة فى الصحراء (٦ اكتوبر – العاشر من رمضان) ٠

انشاء المصانع بعيدا عن العمران ٣- تحريم البناء على الارض الزراعية

٥- طرق علاج مشكلة تناقص الموارد

اولا : ترشيد الاستهلاك

الرى بالتنقيط او الرش بدلا من الرى بالغمر٠

عدم اهدار الماء عند الاستخدام الشخصى٠

تجنب القطع الجائر للاشجار وغرس اشجار جديدة٠

تنظيم استخدام المخصبات الزراعية والمبيدات٠

ترشيد استهلاك البترول و البحث عن بدائل مناسبة٠

اتباع نظام الدورات الزراعية لعدم انهاك التربة بنوع واحد من المحاصيل ٠

ثانيا : استخدام البدائل

استخدام طاقة الشمس بدلا من البترول والغاز الطبيعى لانهما محدودان

استخدام الفحم بدل البترول مع حل مشكلة التلوث الناتجة عنه

استخدام الوقود النووى مع تفادى اخطاره

صناعة سيارات تسير بالكهرباء المولدة من الشمس

استخدام الالياف الصناعية كبديل للقطن وزراعة الاراضى بالحبوب

استخدام البلاستيك كبديل للمعادن

انشاء المزراع السمكية لتوفير البروتين

ثالثا : اعادة استخدام المواد

معاجة الماء المستخدم لاستخدامه فى التوسع الزراعى

اعادة استخدام زيوت السيارات و البطاريات بعد معالجتها

صهر الخردة واعادة تشكيلها واستخدامها

رابعا : تحويل المخلفات الى موارد

١- تحويل القمامة الى سماد ٢- تحويل مخلفات الحيوان الى غاز الميثان

٣- تحويل مخلفات الزراعة الى اعلاف واسمدة و ورق

٦- التربية البيئية و انواعها

اعداد الفرد للتفاعل الناجح مع البيئة لحسن الانتفاع بها والمحافظة عليها

تربية بيئية نظامية : المدارس

تربية بيئية غير نظامية : وسائل الاعلام

٦- المخصبات الكيميائية واضرارها

تؤدى الى تدهور التربة وتعرضها للانجراف

٧- دورة النيتروجين فى الطبيعة

ينتقل من هواء التربه بواسطة البكتيريا الى النبات ثم الحيوان ثم يعود مره اخرى بعد تحلل الكائنات الحية.

٨- تعديل البيئة

١- ازالة الغطاء النباتى بالقطع اوالحرق او بازالة الاحراش لاقامة المنشات وقد دمر ٤٠ % من الغابات الاستوائية خلال ١٥٠ عاما

ادى ذلك الى : (ابادة الكثير من الانواع النباتية والحيوانية وتهديد انواع اخرى بالاندثار وابادة العديد من الطيور النادرة والثدييات والزواحف والعناكب والحشرات)

٢- تجفيف المستنقعات والبحيرات والانهار واقامة السدود وحفرالمناجم

ادى ذلك الى : الاضرار بالكثير من الطيور المائية المهاجرة وهدد بفنائها

مثال : تعديل البيئة فى الدلتا واعالى النيل ادى الى :اختفاء طائر ابو منجل --- اختفاء نبات البردى

٩- تلوث البيئة (كاحد اسباب الانقراض الحديث)

التلوث بالبترول او عوادم السيارات والمبيدات والتلوث الحرارى والامطار الحمضية وزيت البترول والعناصر الثقيلة يحدث خلل بالبيئة يؤدى الى ضياع بعض انواع العناكب والحشرات والهائمات البحرية وهدد الكائنات التى تتغذى عليها واباد الكثير من الانواع النباتية والحيوانية

١٠- سبل رعاية الحياة البرية

١- منع الصيد الا للذين يحملون تراخيص بعد تدريبهم وتوعيتهم بالانواع المحظور صيدها وبمواسم الصيد

٢- ترشيد قطع الاشجار

٣- ترشيد الصيد فى البر والبحر

٤- رفع الوعى باهمية الحياة البرية

انشاء جمعيات حماية الطيور

٥- انشاء المحميات والتوسع فيها

١١- اهمية الحياة البرية

١- كل نوع برى منقرض يعتبر فرصة ضائعة لانه يمثل ثروة بيولوجية يمكمن استخدامها فى تحسين السلالات والهندسة الوةراثية

٢-لها قيمة من النواحى الثقافيةو والترفيهية لانها تثرى الوجدان بحكمة الله فى خلقه

٣- تذوق جمال الطبيعة الفطرية

١٢- التلوث البصرى

تشويه جمال الطبيعة بفعل انشاط العدوانى لبعض الناس على البيئة

١- القاء القمامة فى الشوارع او فى الانهار والبحار

٢- مخلفات البناء ولالانشاءات فى الطرق واعمال الحفر

٣- اقامة المصانع والور ش والمبانى الضخمة (البناء العشوائى) فى المجن السكنية .

١٣- الوقاية من الاسلحة الكيميائية والبيولوجية :

ارتداء اقنعة بها فحم نباتى لتنقية الهواء من السموم ٠

١٤- اهمية عقد الاتفاقيات بين دول حوض النيل

لتأخذ كل دولة نصيبها

١٥- الاسلحة البيولوجية

تحتوى على الجراثيم او سمومها لها اثار مرضية

سم البيتوليتيم :- قوته الف مرة غاز الاعصاب

١٦- المحمية واهدافه

مساحة مركزية تحاط بحيز عازل للحماية من تقلبات الجو ونشاط الانسان لحماية الحياة البرية والانواع المهددة بالانقراض

اهدافها :

١- توفير مكان امن لحماية الانواع المعرضة للخطر مع اتاحة الفرصة للسياحة والتمتع بالحياة الفطرية واكتساب الثقافة العلمية٠

٢- توفير عمليات الرصد والمراقبة والتصوير واجراء البحوث العلمية ٠

٣- تبادل المعلومات وانتقال الخبرات بين المنظمات الدولية ٠

٤- المحافظة على البيئات الاثرية وما بها من تكوينات جيولوجية وحفرية مثل الغابات المتحجرة فى وادى حوف وابو رواش ٠

٥- تربية واكثار الانواع المهددة بالانقراض واعادة توطينها فى بيئاتها الطبيعية مثل (المها العربى)٠

١٧- الانواع المنقرضة

الفهد النمر السنائى الكبش الاروى

١٨- الانواع المهددة

الماعز الجبلى - الغزال المصرى - الحمار البرى - ثعلب الفنك الترسة - عروس البحر - المحار

١٩- المحميات واسمائها

١- جبل علبة	**البحر الاحمر بالصحراء الشرقية**
٢- العميد	**مطروح بالصحراء الغربية**
٣- البردويل	**شمال سيناء**
٤- جزر النيل	**اسوان**
٥- راس محمد و سانت كاترين	**جنوب سيناء**
٦- اشتوم الجميل	**بور سعيد**

٢٠- اثر الضوء على عملية البناء الضوئى توزيع الكائنات الحية فى الماء وعلى اليابس - نشاط الحيوانات

توزيع الكائنات : فى الماء

الطحالب الحمراء تستطيع أن تكون غذائها حتي عمق ٢٥ متراً (علل)

لأنها تحتاج إلي كمية ضوء قليلة نسبياً .

الطحالب البنية تكون غذائها حتى عمق ١٥ متراً

الطحالب التي تثبت نفسها في القاع و طرفها الآخر سائب تستطيع أن تنمو عند عمق ١٢٠ متراً

النباتات الوعائية فى المياه العذبة لا تستطيع أن تعيش عند عمق أكثر من ١٠ أمتار .

علي الياس:

يبدو أثر الضوء في توزيع الكائنات الحية عند المقارنة بين :

***منطقة الصحراء: تتميز بزيادة كمية الضوء- ارتفاع درجة الحرارة – انخفاض الرطوبة النسبية**

***الغابات الاستوائية: تتميز بنقص كمية الضوء- انخفاض درجة الحرارة – ارتفاع الرطوبة النسبية**

و نتيجة لاختلاف عوامل البيئة في هذين النظامين تجد أن حيوانات كل منطقة تتكيف لمواجهة الظروف االتي توجد فيها .

نشاط الحيوانات

يمكن تقسيم هذا النشاط علي أربع فترات ضوئية خلال اليوم :

١- فترة الفجر: يقل نشاط الحيوانات الليلية و تدريجياً وتعود إلى ملاجئها.

٢- فترة النهار: تنشط الحيوانات النهارية.

٣- فترة الغسق: يقل نشاط الحيوانات النهارية تدريجياً وتعود إلى ملاجئها.

٤- فترة الليــل: تنشط الحيوانات الليلية.

تأثير ضوء القمر

لضوء القمر تأثير ملموس علي أحياء الشواطئ التي تتعرض للمد و الجزر. فبعض الأحياء التي تغمرها مياه المد تبقي غير نشيطة عند تعرضها للجزر.

٢٢- فوائد الاشجار :-

مصفاة طبيعية تنقى الجو من ثانى اكسيد الكربون وتمدنا بالاكسجين (المناطق الصناعية)

تعمل كمصدات رياح وتوفير الظل (المناطق الزراعية)

تغذى التربة بالدبال الناتج من تحلل الاوراق المتساقطة

تؤمن الحرارة الثابتة للحيوانات البرية

مورد متجدد للاخشاب والسيليلوز.(الصناعة)

قارن

	البيات الشتوى	الخمول الصيفى
تعريف	حالة سكون عند انخفاض درجة الحرارة شتاءاً	حالة سكون عند ارتفاع درجة الحرارة صيفاً
مثال	البرمائيات والزواحف	الرخويات والحشرات

	تجرثم	تحوصل
التعريف	حالة سكون عند تغير درجة الحرارة	حالة سكون عند تغير درجة الحرارة
مثال	تكوين الجراثيم : مثل البكتيريا	تكوين الحويصلات: مثل الحيوانات الأولية

النمو الخضرى	الازهار والاثمار
نمو الجدور والساق وللاوراق	تكوين الازهار والثمار

الكساء الخضرى المؤقت (صحراوية غير حقيقية)	الكساء الخضرى الدائم
عبارة عن نباتات حولية تظهر عقب سقوط الأمطار شتاءً وتختفي بحلول الجفاف صيفاً .وهذه النباتات غير متخصصة للمعيشة في الصحراء لكن بقائها مرتبط بوفرة الماء في التربة	عبارة عن نباتات صحراوية حقيقية في شكل أعشاب وشجيرات وأعشاب معمرة تنمو متباعدة

فعل الحيوانات الرعوية على بعض النباتات دوت الاخرى

الرعى فى منطقة الاعشاب	الرعى فى منطقة للاشجار والشجيرات
تاكل الغطاء النباتى ونمو انواع غير مستساغة	زيادة احجام الاشجار لازالة الاعشاب التى تنافسها على الماء

	موارد متجددة	موارد غير متجددة
تعريف	موارد تظل متوافرة في البيئة لقدرتها على الاستمرارية والتجديد	موارد مؤقتة سوف تختفي من البيئة إن عاجلاً أو أجلاً وذلك حسب تعامل الإنسان معها
امثلة	النباتات-الحيوانات–الكائنات الدقيقة- الماء – الهواء	الفحم – البترول – الغاز الطبيعي – المعادن

	الدورات الغازية	الدورات الرسوبية
تعريف	تبدأ من وجود العنصر فى حالة غازية	تبدأ والعنصر فى حالة رسوبية بالتربة
امثلة	الاكسجين – ثانى أكسيدالكربون - الماء	الفسفور

	تلوث بيولوجى	تلوث كيميائى
السبب	نتيجة الانفجار السكانى ونقص الامكانات وانتشار الامية	نتيجة التقدم الصناعى و التكنولوجى
النتيجة	انتشار الجراثيم والطفيليات والاوبئة	الامراض الوظيفية فى الدم والانسجة
الانتشار	ينتشر فى البالد المتقدمة والنامية	ينتشر فى البالد المتقدمة والنامية

	احتباس حرارى	امطار حمضية	ضباب دخانى
السبب	بسبب زيادة نسبة غاز ثانى اكسيد الكربون الذى يعمل على امتصاص اشعة الشمس تحت الحمراء والاحتفاظ بها فى جو الارض	امطار تنتج من تفاعل اكاسيد النيتروجين والكبريت مع مياه بخار الماء	تحدث بسبب تلوث الهواء ب ثانى اكسيد النيتروجينو والمركبات الهيدروكربونية
التأثير	ارتفاع درجة حرارة الارض مما قد يؤدى الى انصهار جليد القطبين وغرق القارات	تلوث التربة - والمياه وتهدد سلاسل الغذاء وتدمر خلايا اوراق النبات	يحجب الرؤية ويؤثر على كفاءة البناء الضوئى ويسبب امراض فى الجهاز التنفسى

	تراكم بيولوجى	اثراء غذائى
التعريف	انتقال المبيدات الكيميائية المعقدة التركيب ذات السمية العالية خلال سلاسل الغذاء	زيادة الفوسفات والنترات فى البحيرات
الاضرار	- مبيد ال D.D.T وجد فى حيوانات القطب الجنوبى - يهدد بالانقراض للطيور اكلة الاسماك مثل العقاب والنورس - تصل الى الانسان تسبب امراض الكبد والجهاز الهضمى والدم تاثر الاجنة اثناء فترة الحمل ·	- زيادة اعداد الطحالب واشكال حيوانية تستهلك الاكسجين الذائب فى الماء وتهلك وتزيد المركبات العضوية لدرجة التعفن بفعل البكتريا اللاهوائية - مركبات الفوسفات تعمل على ترسيب الفلزات الثقيلة مثل النحاس فيختل نمو النبات مركبات النترات تتسرب الى الانهار والبحيرا والمياه الجوفية وتصل الى الانسان وتسبب التسمم الدموى وزرقة الاطفال

معالجة ابتدائية	معالجة ثانوية	معالجة ثلاثية
امرار مياه الصرف الصحى على صهاريج الترسيب والترشيح لازالة المواد العالقة والرواسب ·	دفع المياه الى احواض تهوية فى وجود البكتيريا والاكسجين (اكسدة بيولوجية) للمواد العضوية · تستخدم فى زراعة الاشجار	ازالة الاملاح والمركبات والفلزات والروائح الكريهة ثم امرار الكلور للتطهير وقتل البكتريا والميكروبات ثم التحليل البيوكيميائى للتاكد من سلامتها ويمكن استخدامها فى الشرب

	الانقراض القديم	الانقراض الحديث
الاسباب	١- تغييرات مناخية ادت الى موت النباتات فتجوع الكائنات وتهلك ٢- غزوانواع دخيلة تطرد الانواع الاصلية(البقاء للاصلح) ٣- عدم نجاح بعض الانواع فى التنافس مع غيرها	بسبب الغزو البشرى والمبيدات والصيد الجائر وحرق الغابات القطع الجائر للاشجار - الصيد الجائر تعديل البيئة - تلوث البيئة
التأثير	لايسبب خلل بيئى ويؤدى الى التطور	يسبب خلل بيئى

اذكر اثر كل من على صحة الانسان

الغاز او الاشعاع	التأثير الضار
غاز الاعصاب	يصعب اكتشافها لانها عديمة اللون والرائحة عالية السمية يوقف نشاط انزيم الكولنستريز مما يسبب شلل والموت
غاز الخردل	كبريتية (لها رائحة البصل والثوم) او نيتروجينية (لها رائحة السمك او الصابون) تسبب التهاب الجهاز التنفسى والهضمى مع تورم العين وقروح الجلد مما يسبب غزو الجراثيم للجسم
غاز الفوسجين	خانق له رائحة القش المتعفن - يسبب السعال الشديد والتهاب العين ويسيل الدموع

غاز سيانيد الهيدروجين	خانق له رائحة نفاذة - يعطل انزيمات الاكسدة الخلوية
بنزوبيرين	ناتج من احتراق القار والزيوت وقطران الفحم والسجائر يسبب السرطان
غاز اول اكسيد الكربون	١- يتحد مع هيموجلوبين الدم مما يعوق نقل الاكسجين الى الخلايا ٢- صداع وهبوط عام ٣- تركيزه ٠,٠٠١ يسبب الموت السريع ٠
غاز ثانى اكسيد الكربون	١- يسبب الاختناق ٢- يسبب ارتفاع حرارة الارض لانه يمتص اشعة الشمس تحت الحمراء ويحتفظ بها (الصوبة الزجاجية) مما قد يسبب ذوبان ثلوج القطبين وارتفاع ماء البحر وغرق الشواطئ (ظاهرة الاحتباس الحرارى)
اكاسيد الكبريت	١- يسبب تاكل المبانى والاثار والمعادن ٢- الامطار الحامضية تلوث التربة و المسطحات المائية ٣- يضر الاغشية المخاطية والجهاز التنفسى والحنجرة ٤- تدمير خلايا النبات
اكاسيد النيتروجين	١- التهابات وحساسية الجهاز التنفسى ٠ ٢- الضباب الدخانى بسبب ثانى اكسيد النيتروجين لونه بنى يؤدى الى خفض الرؤية و يضر الجهاز التنفسى ٣ – تتحد مع بخار الماء مكونة المطر الحمضى ٠
الاشعة الفوق بنفسجية	لها تاثير فسيولوجى وتستخدم فى التعقيم وعلاج بعض الامراض والتعرض الزائد لها يسبب سرطان الجلد
اشعة التلفزيون	تنطلق منها اشعة مؤينة واشعة اكس تسبب التهاب خلايا شبكية العين
اشعة الليزر	كهرومغناطيسية مرئية ذات طاقة عالية لها تاثير حرارى على العين
اشعة اكس	مؤينة قصيرة تخترق الاجسام تستخدم فى الكشف عن الكسوروالامراض العميقة - تسبب فقر دم وعقم وتهتك الجلد والشعر
الاشعة النووية	ناتجة عن الانشطار النووى (الفا و بيتا وجاما) وهى تسبب حروق والاورام وقد تؤدى الى الموت

ارقام هامة

ما يعبر عن الرقم	الرقم
	١٤ كم
	٢٥ متر
	١٥ متر
	١٠ متر
	١٢٠ متر
	٢٧ متر
	٢٠٠ متر

	٥٠٠ متر
	٤٠٠٠ متر
	٢٥٠٠ متر
	٨٠ متر
	٤ – ٦ ميل
	٣,٥ مليون ميل
	١/٥ مساحة اليابس
	١٠ – ٤٠ كم
	٢ درجة مئوية
	٣٠ درجة مئوية
	٧٢ %
	١%
	٢%
	٩٧%
	٢٦%
	٤٠%
	٣٥جم / لتر
	٤٠ جم / لتر
	٢٠ جم / لتر
	١٠ مجم / م^{٣}
	١ % كل ساعة
	واحد فى الالف
	٧٠٠طن/كم^{٢}/سنة
	٢٥سم / سنة
	١ضغط جوى/١٠متر
	٥ ريم
	١,٣٣قدرحجم للارض
	١٠/١ تقريبا
	٣٠٠٠٠ فدان /سنويا
	١٥كجم
	٢,٥ كجم
	١,٥ كجم

	٨٠متر ..... ٣,٥ متر
	٢٤ محمية -١٠ %
	ثلاثة امثال

المصطلحات العلمية

المصطلح	التعريـــــــــــــــف
علم البيئة	العلم الذي يقوم بدراسة العلاقات المتبادلة بين الأحياء والبيئة .
علم البيئةالطبيعةإيكولوجي	العلم الذي يحدد مقومات الحياة ، وطريقة استخدام الكائن الحي للمتاح منها .
علم البيئة الشاملة	العلم الذي يختص بدراسة طرق المحافظة علي البيئة وحسن استثمارها ، ووقاية المجتمعات من الآثار الضارة التي تنتج عن تلوثها طبيعيا ، أو يسوء تدخل الإنسان - - دراسة التفاعل بين الحياة ومكونات البيئة
بيئة الإنسان	هي الإطار الذي يحيا فيه الإنسان مع غيره من الكائنات الحية الأخري ويحصل منها علي مقومات حياته .
البيئة	هى كل ما يحيط بالانسان من مكونات حية واشياء غير حية يؤثر فيها وتؤثر فيه
الغلاف الجوي	الحيز الذي توجد به الحياة ، المسافة بين أكبر عمق في المحيطات وأعلي قمة في الجبال توجد بينهما حياة
البيئة التكنولوجية	هى البيئة التى صنعها الانسان بعلمه وتقدمه
البيئة الاجتماعية	هى البيئة التى يشترك فيها الانسان مع اقرانه من بنى البشر
النظام الإيكولوجي	وصف كل ما يتعلق بالكائنات الحية والمكونات الغيرحية في حيز ما وما بينهما من تفاعلات (وحدة بناء الغلاف الحيوي)
تعريف آخر بلغة الطاقة	منظومة إيكولوجية معقدة من عمليات متشابكة وترابطة تتميز بالعديد من المسارات التي تغير معدلات النمو الكائنات الحية لتصل بها إلي التوازن .
الكائنات المنتجة للغذاء	النباتات الخضراء التي تحول طاقة الشمس الإشعاعية الي طاقة كيميائية مدخرة في الغذاء عن طريق عملية البناء الضوئي
الكائنات المستهلكة	الحيوانات التي تحصل علي غذائها من النباتات الخضراء ، إما مباشرة (حيوانات عشبية) ، أو بطريقة غير مباشرة (حيوانات مفترسة)
الكائنات المحللة	كائنات مجهرية (كالبكتريات الرمية والفطريات) تقوم بتحليل أجسام الكائنات الميتة إلي عناصرها الأولية ، للحصول علي غذائها مستمدة منه الطاقة ، ومخلفة مواد تعود إلي التربة لتستفيد منها الكائنات المنتجة ولذلك تعرف باسم (الحارس للطبيعة)
الانتحاء	حركة موقعية للنباتات دون انتقال الجسم نتيجة النمو في اتجاه يحدده موقع المؤثر من النبات .
التواقت الضوئي	العلاقة بين فترتي الإضاءة والظلام التي يتعرض لها النبات بالتعاقب خلال ٢٤س
الهجرة	ظاهرة حيوية ذات طبيعة دورية تتم بانتقال جماعة من الحيوانات خلال أوقات او مواسم معينة

فاعلية الكائن الحى	المدى الذى يبقى فيه البروتوبلازم حيا
السكون	حالة ينعدم فيها النشاط الحيوى للكائن الحى واجهزة جسمه ماعدا الاجهزة اللازمة لبقائه حيا
استقرار النظام البيئى	قدرة النظام البيى على العودة الى وضعه الاول بعد اى تغير يطرأ عليه دون حدوث تغير اساسى فى تكوينه
الهائمات أو العوالق أو البلانكتون	هي كائنات دقيقة الحجم (مجهرية غالبا) بعضها يحتوي الكلورفيل (نباتية) وبعضها الآخر حيوانية .
المحيط الاجتماعى	كل ما أقامة الإنسان من مؤسسات يعتمد عليها في إدارة العلاقات الداخلية بين أفراد المجتمع وبينهم وبين المنظومات وبينهم وبين المنظومات الأخري .
المورد البيئى	هي كل ما يوجد في البيئة الطبيعية من مكونات لا دخل للإنسان في وجودها أو تكوينها ولكنه يعتمد عليها من مختلف شئون حياته
الدورات البيوجيوكيميائية	دورات للماء والهواء و عناصرالتربة تدخل في العديد من التفاعلات داخل الكائن الحي وخارجه ، بشكل يجعلها تتواجد دائما في النظام الإيكولوجي لكى تستمر الحياة
التكنولوجيا الحيوية	تقسيم جنين الابقار للحصول على توائم ثنائية وثلاثية ورباعية
الطاقة النظيفة	هي الطاقة التي لا ينتج عنها أي مخلفات تلوث البيئة مثل الطاقة الشمسية
الدبال	بقايا اوراق الاشجار المتساقطة والتى تحللت وتساعد فى الحفاظ على خصوبة التربة
تجريف التربة	إزالة الطبقة السطحية من التربة بفعل الإنسان لصناعة الطوب
ترشيد الاستهلاك	استخدام الموارد البيئية دون إسراف
تحويل المخلفات الى موارد	استخدام نفايات الصناعة والزراعة بعد معالجتها في أوجه نافعة في الحياة
الانقراض	تناقص أفراد النوع الواحد باستمرار دون أن يتم تعويض هذا النقص بالتكاثر
التنوع البيولوجى	ثبات التوازن البيولوجي في أي نظام بيئي يرتبط بتعدد الانواع المتعايشة معه ، فكلما زاد عدد الانواع استمر التوازن
المحمية	المحمية الطبيعية هي حدائق وطنية مفتوحة للحفاظ علي البيئة وحماية الأنواع من الانقراض وتتكون من مساحة مركزية محاطة بحيز عازل للحماية من تقلبات الجور ونشاط الإنسان .
كرات القار	كرات سوداء صغيرة تنتج بفعل تفاعل الاكسجين والبكتريا مع الاجزاء الثقيلة الطافية من البترول وتقدر كمينها فى البحر المتوسط ١٠ مجم / م٢
التلوث الحرارى	ظاهرة ارتفاع درجة الحرارة بسبب زيادة نسبة غاز ثانى اكسيد الكربون
مؤشرات البيئة	هي كائنات حية حساسة لاى تغير في طبيعة الماء ويمكن الاعتماد عليها في قياس درجة نقاوة المياه
الريم	هو وحدة قياس الإشعاع الممتص وهي تكافئ ١ رونتجن من أشعة أكس . يستطيع الإنسان أن يتحمل حتي ٥ ريم في اليوم .
اشعة الليزر	تعنى الضوء المركز وهى اشعة كهرومغناطيسية مرئية ذات طاقة عالية .
الاسلحة الكيميائية	مواد أو مركبات تسبب لمن يستعملها أو يشمها أو يتناولها الضرر أو الموت وهي إما غازية أو سائلة سريعة التطاير أو شبه صلبة .
الاسلحة البيولوجية	سموم بعض الجراثيم أو الجراثيم نفسها مثل سم البتيولينم

التربية البيئية	هي عملية إعداد الفرد للتفاعل الناجح مع البيئة لحسن الانتفاع بها والمحافظة علي عليها وتطويرها
مرحلة الجمع	اثره على البيئة محدود لانها تقتصر على جمع النباتات البرية دون فكر او مجهود
مرحلة الصيد والقنص	اكتشف الانسان النار وهذة المرحلة تتطلب جهدا عقليا وبدنيا فى مراقبة الحيوان وفى اعداد ادوات الصيد والقنص وصيد الفريسة٠
مرحلة الرعى	تتطلب قدرات عضلية لدراسة احوال الطبيعة والظواهر البيئية وصاحب هذة المرحلة تحولات حضارية واجتماعية
مرحلة الزراعة	حيث استبدل الملابس المصنوعة من جلود الحيوانات الى المنسوجات الرى بماء النهر واقامة السدود والقنوات وتشييد المدن - استحداث الات الرى والحرث والزراعة - تربية الحيوان
مرحلة الصناعة	استطاع ان يصنع بيئته بما فيها من وسائل تدفئة ومواصلات واستخدم البترول فى انتاج الطاقة وصاحب ذلك تكون نفايات وغازات دمرت البيئة
الأكسدة البيولوجية	المعالجة الثانوية لمياه المجاري بدفعها في أحواض تهوية تستخدم فيها البكتريا لأكسدة المواد العضوية
المنظفات العسرة	المنظفات الصناعية غير القابلة للتفكك في الماء
البتيولينم	نوع من السم تنتجه بكتيريا لا هوائية تنمو في الأطعمة المحفوظة بطريقة بدائية
البقاء للاصلح	الاقدر على التعاي مع ظروف البيئة والافادة من مواردها والتعامل مع احيائها الاخرى

معلومات

مصادر الاشعة

١- عيادات الكشث والعلاج الطبى ٢- الاشعة الكونية

٣- حوادث المفاعلات والتجارب و الانفجارات النووية

الانفجار النووى واضراره

يتسبب فى انتاج الغبار النووى الذى يحتوى على بعض النظائر المشعة التى تسقط على الارض وتلوث البيئة وتدخل فى سلاسل الغذاء لتصل للانسان فتسبب له امراض خطيرة

الانفجارات النووية التى تتم تحت الارض تتسرب منه الاشعاعات الى المياه الجوفية

لذلك يعارض الكثير من الناس اقامة المفاعلات النووية لحوادثها الخطيرة على البيئة والانسان (مفاعل تشيرنوبل - محطة فوكشيما اليابانية)

الحلقة الثانية من سلاسل الغذاء البحرية:

هائمات حيوانية واوليات وديدان وقشريات دقيقة ويرقات

الحلقة الثانية من سلاسل الغذاء البحرية:

اسماك صغيرة وقشريات ورخويات