

استنزاف الموارد الطبيعية وانقراض الأنواع

كتب المصطلح العلمي لكل من :

- ١- التناقص المستمر للموارد الطبيعية بسبب الاستهلاك الأدمي المتزايد لها حتى أوشك الكثير منها علي النضوب
- ٢- تكرار زراعة المحصول الواحد في نفس التربة لسنوات متتالية
- ٣- مواد لها دور في البيئة الطبيعية حيث تنشط أحياء التربة وتدخل سلاسل الغذاء فتسكب التربة خصائص فيزيقية مرغوبة
- ٤- إزالة الطبقة العليا الخصبة الصالحة للزراعة لاستخدامها في صناعة الطوب
- ٥- بناء المساكن والمنشآت علي الأراضي الزراعية
- ٦- تناقص أعداد أفراد النوع الواحد باستمرار مع عدم تعويض ذلك بالتكاثر حتي تختفي جميع أفراد هذا النوع [الانقراض]
- ٧- الأقدر علي التعايش مع ظروف البيئة والتكيف معها والتعامل مع أحياءها يبقي ويهلك الكائن الذي لا يستطيع ذلك الكائن
- ٨- ثبات التوازن البيولوجي في أي نظام بيئي يرتبط بتعدد الأنواع المتعايشة معه
- ٩- حدائق عامة مفتوحة للحفاظ علي البيئة كل منها عبارة عن مساحة مركزية محاطة بحيز عازل لحمايتها من تقلبات الجو ونشاط الإنسان
- ١٠- إستخدام نفايات الزراعة والصناعة في أوجه نافعة
- ١١- الصيد بالشباك والوسائل المتقدمة دون تنظيم (صيد الحيوانات بمعدل يفوق معدل تكاثرها)
- ١٢- مساحات من الأرض توفر الغذاء لقطعان الماشية التي يعتمد عليها الإنسان كثروة حيوانية
- ١٣- المواد العضوية الناتجة من تحلل أوراق الأشجار المتساقطة في التربة والتي تزيد من خصوبة التربة [الدبال]
- ١٤- استخدام الموارد البيئية دون إسراف
- ١٥- تجفيف البحيرات وإقامة السدود وقطع الأشجار وإزالة الغابات

قارن بين كل من :

وجه المقارنة	الانقراض الطبيعي	الانقراض الحديث
العوامل (الأسباب)	١- عدم نجاح أفراد النوع الواحد في التنافس مع غيرها فتختفي تدريجيا ٢- التغيرات المناخية الضارة بالبيئة ونباتاتها فتزول النباتات وتجوع الحيوانات إلي حد الهلاك ٣- غزو أنواع دخيلة قادرة علي المنافسة وطردها الأنواع الأصلية	١- الغزو البشري نحو أنواع معينة بالسهم والبنادق ليفتك بها (سبب مباشر) ٢- حرق الغابات وإزالة الغطاء النباتي أو استخدام المبيدات أو التلوث بصوره المختلفة (نتيجة غير مباشرة)
الخصائص	١- يتم ببطء وتدرج غير محسوس ٢- ينشأ عنه إحلال بيئي لأنواع تملأ مكان الأنواع المنقرضة	١- يتم في وقت قصير ويلاحظه الإنسان ٢- لا ينشأ عنه إحلال بيئي لأنواع تملأ مكان الأنواع المنقرضة
النتيجة	لا يحدث نقص في توزيع الأدوار وبالتالي لا يحدث إخلال بالتوازن البيئي	يحدث نقص في توزيع الأدوار وبالتالي يحدث إخلال بالتوازن البيئي
مثال	انقراض الزواحف الضخمة أدى إلي ظهور الثدييات القديمة والتي أدي انقراضها إلي انتشار أنواع حديثة من الثدييات	اختفاء ٢٥ نوعا من الطيور و٤٠ نوعا من الثدييات في القرنين ١٩-٢٠

النظام البيئي المركب	النظام البيئي البسيط
<ul style="list-style-type: none"> عديد (كثير) الأنواع أكثر تماسكاً يصعب تدميره : لأن غياب أي نوع يتوفر أكثر من بديل يقوم بعمله فلا تتوقف عمليات النظام البيئي وبالتالي لا يحدث إخلال بالتوازن البيئي ويستمر هذا التوازن 	<ul style="list-style-type: none"> قليل الأنواع نظام ضعيف يسهل تدميره بأبسط التحولات في أجزائه: لأن غياب أي نوع لا يتوفر البديل الذي يقوم بعمله فتتوقف عمليات النظام البيئي وبالتالي يميل إلى الاختلال

علل :

١- تفضل المقاومة البيولوجية عن المقاومة بالمبيدات ؟

ج : لأن الإفراط في استخدام المبيدات الحشرية والخطيرة : بسبب:

- ١- القضاء على حشرات نافعة كانت تتغذى على حشرات ضارة تحولت إلى آفات زراعية
- ٢- فقدان البكتيريا العقدية مميزاتها الشكلية والوظيفية
- ٣- موت ديدان الأرض التي تقوم بتهوية التربة وتوفير النيتروجين الذي تقوم البكتيريا العقدية بتثبيتته

٢- القطم الجائر للأشجار يسبب تدهور التربة ؟

ج : لأنه يعرضها لعوامل الجفاف

٣- انقراض الزواحف الضخمة منذ حوالي ٧٠ مليون سنة ؟

ج : بسبب التغيرات المناخية الضارة بالبيئة ونباتاتها فتزول النباتات وتجوع الحيوانات إلى حد الهلاك

٤- يفضل استخدام البترول عن الفحم كوقود ؟

ج : أسباب تفوق البترول على الفحم : ١- استخدامه في آلات الاحتراق الداخلي ٢- قيمته الحرارية العالية ٣- سهولة نقله وتخزينه لطبيعته السائلة ٤- قلة تكاليف استخراجة عن الفحم

٥- اختفاء نبات البردي وطائر أبو منجل المقدس من البيئة المصرية ؟

ج : بسبب تغيير البيئة في الدلتا وأعلى النيل

٦- يعتبر البترول عصب الحياة ؟

ج : البترول مصدر للطاقة وأساس للصناعات البتروكيميائية لذلك فهو :

- ١- استخدامه بكميات ضخمة
- ٢- استخدام الغاز الطبيعي كوقود في المنازل والمصانع
- ٣- استهلاك الفرد للطاقة في الدول المتقدمة يزداد ٣% سنوياً
- ٤- بداية الدول النامية في التصنيع
- ٥- تضاعف الاستهلاك العلمي من الطاقة كل ١٠ سنوات

٧- الانقراض الطبيعي يؤدي إلى التطور في الكائنات الحية ؟

ج : أنه ينشأ عنه إحلال بيئي لأنواع تملأ مكان الأنواع المنقرضة مثال :

أدى انقراض الزواحف الضخمة إلى ظهور الثدييات القديمة والتي أدى انقراضها إلى انتشار أنواع حديثة من الثدييات

٨- النظام البيئي المركب عديد الأنواع يصعب تدميره ؟

ج : لأن غياب أي نوع يتوفر أكثر من بديل يقوم بعمله فلا تتوقف عمليات النظام البيئي وبالتالي لا يحدث إخلال بالتوازن البيئي ويستمر هذا التوازن

٩- تفقد البكتيريا العقدية مميزاتها الشكلية والوظيفية ؟

ج : بسبب الإفراط في استخدام المبيدات الحشرية والفطرية

١٠- استخدام الوقود النووي مازال محدوداً ؟

ج : لأنه كثير التكاليف و الاحتياطات

العلاج	الأضرار	الأسباب	
التنوع في زراعة المحاصيل (نظام الدورات الزراعية)	إنهاء التربة افتقارها إلى عناصر غذاء النبات	١- تعميم الزراعات وحيدة المحصول	استنزاف التربة الزراعية
استخدام الأسمدة العضوية	١- تدهور التربة ٢- تعرضها للانجراف	٢- استخدام الأسمدة الكيماوية	
الاتجاه إلى المقاومة البيولوجية والميكانيكية	١- القضاء على حشرات نافعة كانت تتغذى على حشرات ضارة تحولت إلى آفات زراعية ٢- فقدان البكتيريا المفيدة مميزاتها الشكلية والوظيفية ٣- موت ديدان الأرض التي تقوم بتهوية التربة	٣- الإفراط في استخدام المبيدات الحشرية والفطرية	
الرعي المنظم (غير الجائر)	١- تدهور النبات الطبيعي الذي يصاحبه تدهور التربة والمناخ المحلي ٢- تعرية التربة وتعرضها للانجراف الشديد بفعل مياه الأمطار والرياح ٣- تحول المراعي إلى أرض قاحلة عاجزة عن امتصاص مياه الأمطار	توفر الغذاء للماشية	الرعي الجائر
ترشيد قطع الأشجار وغرس أشجار جديدة محل المقطوعة	١- نقص المواد الأولية اللازمة لصناعة الأخشاب والألياف الصناعية والورق ٢- تشريد الحيوانات البرية والقضاء على النظام الإيكولوجي ٣- تدهور التربة لتعرضها لعوامل الجفاف ٤- تعرض المناطق المحيطة بالغابات المستنزفة للسيول	توفير المواد الأولية اللازمة لصناعة الأخشاب والألياف الصناعية والورق	الإسراف في قطع الأشجار
١- الري بالتنقيط ٢- عدم الإسراف في الاستخدام الشخصي للماء	نقص المياه العذبة التي تقوم عليها حياة الأحياء والأنشطة المختلفة	١- الري بالغمر ٢- الاستخدام الأدمي غير الرشيد ٣- زيادة النمو السكاني	الاستهلاك المتزايد للمياه
ترشيد الصيد والتوسع في إنشاء المحميات الطبيعية	١- قتل المستوطنون الأول في أمريكا ملايين من قطعان الجاموس الأمريكي (البيسون) ٢- تم اختفاء ٤٥ نوعا من الطيور و ٤٠ نوعا من الثدييات في القرنين ١٩-٢٠	توفير الغذاء توفير الكساء	الصيد الجائر للحيوانات البرية
١- استخدام اللدائن كبديل للمعادن ٢- إعادة صهر وتشكيل المعادن المستعملة	نقص المعادن التي تستخدم كمحور للصناعة وغيرها	٢- زيادة السكان ١- التقدم التكنولوجي	استنزاف المعادن
١- توليد الطاقة من الوقود النووي ٢- توليد الطاقة من المصادر الدائمة	نقص مورد غير متجدد من أهم مصادر الطاقة الحالية	اعتبار البترول عصب الحياة واستخدامه بكميات ضخمة وبداية الدول النامية في التصنيع	استنزاف الوقود الحفري
١- منع صناعة الطوب الأحمر من الطمي وصناعته من الطفل والأسمنت	١- تدمير التربة الزراعية ٢- عدم سد احتياجات السكان من المحاصيل	استخدام الطمي في صناعة الطوب	تجريف التربة
١- إنشاء مدن جديدة في الصحراء ٢- إقامة المشروعات الصناعية في الصحراء ٣- توفير المساكن والمرافق بها ٤- تحريم البناء على الأراضي الزراعية	١- اتساع زمام المدن علي حساب الأراضي الزراعية ٢- الأراضي الزراعية المهذرة كانت تنتج أضعاف ما تنتجه الأراضي المستصلحة رغم تكاليف الاستصلاح	١- النمو السكاني ٢- زيادة الحاجة إلى المساكن والخدمات كالمدارس والمستشفيات	الزحف العمرائي

س : بإحدى الوسائل التالية كيف يمكن مواجهة (حل) مشكلة تناقص الموارد الطبيعية

ترشيد الاستهلاك	١- تجنب الري بالغمر (الري بالرش أو التنقيط) ٢- عدم إهدار الماء بالاستخدام الشخصي ٣- تجنب القطع الجائر للغابات (وغرس أشجار جديدة بدلا من المقطوعة) ٤- عدم إنبهك التربة بنوع واحد من المحاصيل (اتباع نظام الدورات الزراعية) ٥- تنظيم استخدام المخصبات الزراعية ٦- ترشيد استهلاك البترول
إستخدام البدائل	١- استخدام طاقة الشمس كبديل للبترول والغاز الطبيعي ٢- العودة إلى استخدام الفحم كبديل متوفر بكميات كبيرة عن البترول ٣- استخدام الوقود النووي بدلا من البترول ٤- صناعة سيارات تسير بالكهرباء المولدة من طاقة الشمس ٥- استخدام الألياف الصناعية بدلا من القطن (لتوفير زراعة الحبوب) ٦- استخدام البلاستيك في صناعة المواسير وغيرها بدلا من المعادن ٧- إنشاء مزارع الأسماك والقشريات والمحار في شواطئ البحار لتوفير البروتين
إعادة الاستخدام	١- إعادة استخدام الماء المستعمل بعد معالجته في الري والتوسع الزراعي ٢- إعادة استخدام زيوت السيارات والبطاريات بعد معالجتها ٣- إعادة استخدام المصنوعات المعدنية غير الصالحة بعد صهرها وتشكيلها
تحويل بعض المخلفات إلى موارد	١- تحويل المواد العضوية التي تشكل ٧٥٪ من القمامة إلى سماد عضوي ٢- تحويل مخلفات الحيوان بطريقة الانحلال إلى غاز ميثان كوقود (بيوجاز) ٣- تحويل المخلفات الزراعية لصناعة الورق أو العلف أو الأسمدة العضوية ٤- تحويل بعض النواتج الثانوية في الصناعة إلى منتجات تدخل في صناعات أخرى

س : كيف ينشأ النوع الحي ؟ وما هو القانون الطبيعي المحدد لبقائه أو انقراضه ؟

ج : نشأة النوع الحي : ينشأ النوع نتيجة سلسلة من عمليات التطور خلال ملايين السنين حتي يأخذ النوع

مكانه بين الأنواع الأخرى ويستقر وضعه في النظام البيئي

قانون البقاء للأصلح : إن الأقدر علي التعايش مع ظروف البيئة والتكيف معها والتعامل

مع أحياءها يبقى ويهلك الكائن الذي لا يستطيع ذلك

س : وضع أثر تعديل البيئة على انقراض الكائنات الحية ؟

ج : تعديل البيئة : يؤدي إلي إبادة العديد من الأنواع النباتية والحيوانية

أ- إزالة الغطاء النباتي : أدى إلي تدمير ٤٠٪ من الغابات الإستوائية خلال ١٥٠ عاما مضت ولا زالت عملية التدمير

مستمرة أدى ذلك إلي : ١- إبادة العديد من الطيور النادرة

٢- التهديد بقاء الكثير من الثدييات والزواحف وعدد هائل من الحشرات والعناكب والديدان

ب- تجفيف البحيرات وإقامة السدود : أضر بالكثير من الطيور المهاجرة وهدد ببقائها مثال :

تغيير البيئة في الدلتا وأعالى النيل أدى إلي إختفاء [نبات البردي وطانر أبو منجل المقدس]

س : اشرح أثر تلوث البيئة على انقراض الكائنات الحية

ج : أدى تلوث البيئة إلي هلاك الكثير من النباتات والحيوانات في البر والبحر مثال :

١- سقوط المطر الحمضي : علي الغابات في شمال أوروبا وكندا [أباد أنواعا نباتية وحيوانية نادرة]

٢- تلوث الماء بزيت البترول والعناصر الثقيلة والمبيدات : أدى إلي

[هلاك العديد من الطيور المائية والأحياء البحرية الدقيقة والأسماك]

٣- زيادة التلوث بالمبيدات في البيئة الزراعية: أدى إلى

[اختفاء أنواع مفيدة من العناكب والحشرات والطيور الجارحة]

٤- التلوث الحراري في الماء: أدى إلى [هلاك أنواع هامة من الهائمات النباتية]

س : ما هو أثر انقراض الأنواع على التوازن الطبيعي البيولوجي والنظام البيئي ؟

ج : إنقراض الأنواع يسبب: ١- فقد مورد متجدد إلى الأبد

٢- يؤثر سلبا على التوازن البيولوجي ويسبب الإخلال بالنظام البيئي بدرجات متفاوتة

س : اشرح كلا من مبادئ وسبل رعاية الحياة البرية ؟

مبادئ رعاية الحياة البرية : أهمية الأحياء البرية

١- كل نوع من الأحياء له حق البقاء كشريك في المحيط الحيوي: له من الحقوق مثل ما عليه من واجبات

٢- انقراض أي نوع بري يعني فرصة ضائعة من الأجيال القادمة : بسبب :

- إن هذا النوع يمثل ثروة بيولوجية يمكن استغلالها في تحسين السلالات أو في الهندسة الوراثية

- كل نوع له قيمته من النواحي الثقافية والترفيهية التي تهيب التنوع جمال الطبيعة وإثراء الوجدان بحكمة الله في خلقه

سبل رعاية الحياة البرية :

١- رفع الوعي بأهمية الحياء البرية أو الفطرية

٢- ترشيد قطع الغابات

٣- ترشيد الصيد في البر والبحر (توعية الناس بأصول ومواسم الصيد والأنواع المحظور صيدها)

٤- التوسع في إنشاء المحميات الطبيعية (لحماية الأنواع النادرة والمحافظة عليها)

٥- إنشاء جمعيات لحماية الحيوانات والنباتات والطيور من الانقراض

س : ما المقصود بالمحميات الطبيعية ؟ وما هي أهم أهدافها ؟

ج : المحميات الطبيعية: هي حدائق عامة مفتوحة للحفاظ على البيئة كل منها عبارة عن مساحة مركزية

محاطة بحيز عازل لحمايتها من تقلبات الجو ونشاط الإنسان

أهدافها: ١- توفير مكان آمن لحماية الأنواع المعرضة للخطر (مع إتاحة الفرصة للسياحة بداخلها)

٢- توفير أماكن الرصد والمراقبة والتصوير والبحث العلمي حول سلوك الحيوان

٣- تبادل المعلومات والخبرات مع المنظمات الدولية

٤- إنشاء بنك جينات للأنواع النادرة كثروة مدخرة للبشرية في المستقبل

٥- المحافظة على تركيب البينات الأثرية وما بها من تكوينات جيولوجية وحفريات

٦- تربية وإكثار الأنواع المهددة بالانقراض حتي تتوافر أعدادها ثم يعاد توطينها في بيئاتها الطبيعية

س : اذكر أمثلة للحيوانات المنقرضة والمهددة بالانقراض من صغاري مصر :

ج : ١- حيوانات تحقق إنقراضها : [الفهد - النمر السنائي - الكبش الأروى]

٢- حيوانات مهددة بالانقراض : [الماعر الجبلي - الغزال المصري - الحمار البري - ثعلب الفنك]

٣- حيوانات بحرية نادرة بالبحر الأحمر : [عروس البحر - الترسة - المراجين - المحار]

س : اذكر أهم المحميات الطبيعية في مصر وأماكن تواجدها

المحمية	جبل علبة (على البحر الأحمر)	العميد (بمطروح)	البرد ويل	راس محمد وسانت كاترين	أشتوم الجميل	جزر النيل
المكان	الصحراء الشرقية	الصحراء الغربية	شمال سيناء	جنوب سيناء	علي المنزلة بورسعيد	أسوان