القسم 1 : التنوع الأحيائي

س1) ما أهمية التنوع الأحيائي ؟

1- يحافظ على سلامة الغلاف الحيوي .

2- يوفر كمية مباشرة و غير مباشرة للإنسان .

س2) ما المقصود بالتنوع الأحيائي ؟

هو تنوع أشكال الحياة في منطقة ما .

س3) ما المقصود بالانقراض ؟

هو موت آخر فرد من نوع ما .

س4) ما هي أنواع التنوع الأحيائي ؟

1- التنوع الوراثي .

2- تنوع الأنواع .

3- تنوع النظام البيئي .

س5) ما الذي يسبب التنوع الوراثي ؟

تشكل مجموعة متنوعة من الجينات أو الخصائص الموروثة الموجودة في جماعة أحيائية تنوعها الوراثي .

س6) ما المميزات الرئيسية للتنوع الوراثي ؟

1- اختلاف الألوان .

2- زيادة القدرة على مقاومة الأمراض و الشفاء منها .

3- زيادة القدرة على الحصول على الغذاء و مقاومة الظروف الصعبة .

4- زيادة القدرة على البقاء على قيد الحياة .

5- زيادة القدرة على التكاثر.

6- عمليات التهجين الداخلي تزيد من فرص حدوثه .

س7) ما المقصود بتنوع الأنواع ؟

هو عدد الأنواع المختلفة و نسبة تواجد كل نوع في المجتمع الأحيائي .

س8) علل : يزداد تنوع الأنواع في المناطق الاستوائية و يقل في المناطق القطبية ؟

بسبب وفرة الغذاء و اعتدال المناخ.

س9) ما المقصود بتنوع النظام البيئي ؟

تعدد الأنظمة البيئية الموجودة في الغلاف الحيوي .

تذكر : لكل نظام بيئي عوامل حية مختلفة عن العوامل الحية الموجودة في نظام بيئي آخر و ذلك بسبب اختلاف العوامل غير الحية .

- النظام البيئي = عوامل حية + عوامل غير حية

س10) ما هي الأسباب التي تدفع الانسان للحفاظ على التنوع الأحيائي ؟

1- القيمة الاقتصادية المباشرة (اعتماد الانسان على الكائنات الحية كمصدر للغذاء و الملابس و الطاقة و الدواء و المأوى)

- التنوع الوراثي مهم جداً لخدمة هذه القيمة حيث يعني انتاج أفراد لها صفات جيدة و مقاومة و لها انتاج أكبر. لذا استخدم الانسان التهجين و الهندسة الوراثية لتحسين الأنواع .
- استخدم الانسان الكائنات الحية لانتاج الأدوية مثل : الأسبرين من الصفصاف و البنسلين من الفطر و مواد مقاومة للسرطان من زهرة الونكة العناقية المدغشقرية .

2- القيمة الاقتصادية غير المباشرة :

- مصدر للأكسجين . - توفير مياه الشرب . - الحماية من الفيضانات و الجفاف .
- تزيل السموم . - التخلص من CO_2 - تدوير المواد الكيميائية .
- تكوين تربة خصبة . - تحلل النفايات .

3- القيم الجمالية و العملية

- بدراسة الكائنات الحية والاستمتاع بما وهبها الله من خصائص جمالية .

القسم 2 : تهديدات التنوع الأحيائي

س1) ما أنواع الانقراض ؟

1- الانقراض المرجعي (عملية الانقراض التدريجي) .

أسبابه : أ) تغيرات مناخية .

ب) كوارث طبيعية .

ج) نشاط بعض الكائنات الحية الأخرى .

2- الانقراض الجماعي : (انقراض نسبة كبيرة من كل الأنواع الحية في فترة زمنية قصيرة نسبياً)

س2) علل : الأنواع التي تعيش على الجزر معرضة لخطر الانقراض بشكل خاص ؟

1-لا تمتلك القدرة أو المهارات للفرار من المفترسات الداخلية .

2- لا تمتلك وسيلة لمقاومة الامراض .

3- قلة عددها و تفوقها .

س3) ما العوامل التي تهدد التنوع الأحيائي ؟

1-الاستغلال الجائر.

2- فقدان الموطن البيئي .

3- تجزؤ الموطن .

4- التلوث .

5-الأنواع الدخيلة .

س4) ما المقصود بالاستغلال الجائر؟ و اعط مثالاً عليه .

هو الاستخدام المفرط للكائنات الحية .

قطعان البيسون / الحمام المهاجر/ القط البري / وحيد القرن .

س5) ما السبب الذي يعد " الأول " لانقراض الأنواع اليوم ؟

فقدان الموطن البيئي أو تدميره .

س6) ماذا يشمل فقدان الموطن البيئي ؟

1- تدمير الموطن البيئي مثل ازالة الغابات .

2- اختلال الموطن البيئي . وهو تغير يحصل للكائنات الحية التي تعيش في هذا الموطن .

مثال : صيد الأسماك يؤدي إلى نقص أعداد الفقمة فتبدأ الحيتان بالتغذي على كلاب البحر فتزداد أعداد قنافذ البحر مما يؤدي إلى نقص أعشاب البحر و بالتالي خلل في السلسلة الغذائية .

س7) ما المقصود بتجزؤ الموطن ؟ و ما تأثيره على أنواع الكائنات الحية ؟

تجزؤ الموطن : هو فصل النظام البيئي إلى مساحات صغيرة من الأراضي .

تأثيره : 1) نقص في عدد الأنواع .

2) يؤثر على التكاثر و التزاوج و بالتالي يقل التنوع الوراثي .

3) زيادة عدد الحواف .

س8) ما المقصود بتأثير الحافة ؟

هي الظروف البيئية المختلفة التي تحدث على طول حدود نظام بيئي .

س9) ما المقصود بالتلوث ؟

هو تغير مكونات الهواء و التربة و الماء .

س10) اذكر أشهر المركبات الكيميائية الملوثة .

1) DDT في المبيدات الحشرية .

2) PCBs في الكيماويات المصنعة .

س11) عرف التضخم الحيوي .

تزايد تركيز المواد الكيميائية السامة في الكائنات الحية مع ارتفاع المستويات الغذائية في السلسلة أو الشبكة الغذائية .

س12) ما أهم آثار التلوث ؟

1- الهطول الحمضي.

2- الاثراء الغذائي .

س13) ما هو الهطول الحمضي ؟ ما أسبابه ؟ ما آثاره ؟

هو الهطول الذي يحتوي على أحماض كيميائية .

أسبابه : تصاعد أكاسيد الكبريت و النيتروجين إلى الجو فتتفاعل مع الماء مكونة أحماضاً .

آثاره : 1- يسبب في انحلال الكالسيوم و البوتاسيوم في التربة.

2- تلف أنسجة النبات .

3- موت الأسماك و الكائنات الحية .

س14) ما الاثراء الغذائي ؟ ما أسبابه ؟ ما آثاره ؟

هو فرط (زيادة) في نمو الطحالب .

أسبابه : طرح الأسمدة و فضلات الحيوانات و الصرف الصحي في المجاري المائية .

آثاره : 1) خفض تركيز O_2 في المياه يتسبب ذلك في موت الكائنات الحية .

2) افراز سموم تسبب في تسمم الكائنات الحية .

نمل النار

س15) ما الأنواع الدخيلة ؟ و ما تأثيرها ؟

الأنواع غير المحلية التي نقلت بقصد أو غير قصد إلى موطن بيئي جديد .

تتكاثر هذه الأنواع بسرعة لقلة المفترسات فتتحول إلى كائنات غازية .

مدرسة الشروق
ALSHOROUQ SCHOOL

القسم 3 : المحافظة على التنوع الأحيائي

س1) ما المقصود بالموارد الطبيعية ؟

هي جميع المواد و المخلوقات الحية في الغلاف الأحيائي بما فيها المعادن ، الوقود الأحفوري ،الوقود النووي ، الكائنات الحية ، التربة و الماء ، الهواء .

س2) ما سبب زيادة استهلاك الموارد الطبيعية في الدول المتقدمة ؟

بسبب زيادة نمو الجماعة الأحيائية فيترتب عليه زيادة في استهلاك الموارد البشرية .

س3) اذكر أنواع الموارد الطبيعية .

1- الموارد المتجددة : الشمس ، الهواء ، الماء ، النبات ، الحيوان .

2- المواد غير المتجددة : الوقود الأحفوري ، الترسبات المعدنية ، الكائنات المنقرضة .

س4) عرف الاستخدام المستدام ، و ماذا يشمل ؟

استخدام الموارد بمعدل يسمح بتعويضها أو إعادة تدويرها

و تشمل : 1- إعادة التدوير .

2- تقليل الاستهلاك .

3- الحفاظ على الأنظمة البيئية .

س5) كيف يتم حماية التنوع الأحيائي ؟

1- إنشاء محميات .

2- التركيز على نقاط التنوع الأحيائي الساخنة .

3- توفير ممرات أو معابر بين أجزاء الموطن .

س6) ما المقصود بنقاط التنوع الساخنة .

هي مناطق بلغت فيها عملية فقدان الموطن البيئي مستويات خطيرة.

س7) ما شروط اعتبار منطقة ما " ساخنة " ؟

1- أن يكون بها 1500 نوع من النباتات الوعائية .

2- فقدان 70% من بيئتها الأصلية .

س8) ما فائدة وجود ممرات بين المناطق الأحيائية ؟

1- يزيد من مساحة العيش .

2- يزيد من التنوع الأحيائي .

س9) ما هي طرق اصلاح الأنظمة البيئية المتضررة ؟

1- المعالجة البيولوجية .

2- التعزيز البيولوجي (الزيادة الحيوية)

س10) كيف تتم المعالجة البيئية ؟

1- استخدام المخلوقات الحية لإزالة الواد السامة .

2- استخدام المخلوقات الحية في تحليل النفط .

3- إضافة مواد كيميائية إلى التربة .

4- استخدام بعض أنواع النباتات .

س11) ما التعزيز البيولوجي ؟ ادخال مخلوقات حية مفترسة طبيعية إلى نظام بيئي آخر.

(بعض أنواع الخنافس تتغذّى على حشرات المنّ المؤذية)

س12)كيف يتم حماية التنوع الأحيائي قانونيًا؟ سُنّت القوانين في البلدان و تم توقيع العديد من المعاهدات الدولية.

القسم 1 : علم البيئة للمجتمع الأحيائي

س1) عرف المجتمع الحيوي ؟

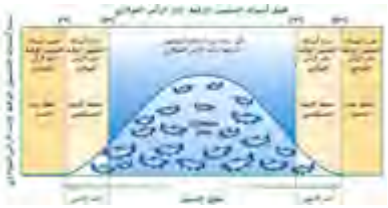
هو مجموعة من الجماعات الحيوية تتفاعل مع بعضها البعض. (جميع الكائنات الحية في مكان محدد)

س2) ما المقصود بالعوامل المحددة ؟

هي أي عامل حيوي أو غير حيوي يحدد عدد الكائنات الحية في بيئة ما.

- العوامل الحيوية مثل النباتات والحيوانات.
- غير الحيوية مثل الحرارة والتربة والماء .....

س3) ما المقصود بمدى التحمل ؟ مع ذكر مثال عليه



هي المنطقة المتوسطة بين الحد الأعلى والحد الأدنى لعامل بيئي التي تمكن الكائن العيش فيه .

المثال - العامل البيئي : درجة الحرارة. الكائن الحي : أسماك السلمون.

المدى المثالي: 13 – 21 م (وفيه تكون أفضل الظروف لحياتها وتكاثرها)

أقصى مدى : 9 – 25 م (وفيه يقل نشاطها وتكاثرها)

خارج المدى : يموت الكائن الحي عادة.

س4) عرف التعاقب البيئي ؟ مع التمثيل

التعاقب البيئي : هو عملية استبدال مجتمع حيوي بآخر نتيجة تغيرات البيئة .

مثال : حرائق الغابات .

أثرها : تجديد المجتمع – إنبات بعض النباتات التي تحتاج إلى الحرارة لتنبت – التخلص من الركام البيئي ولا توجد به أي تربة سطحية .

س5) أذكر أنواع التعاقب البيئي ؟

أ-تعاقب أولي

ب- تعاقب ثانوي

س6) ما المقصود بالتعاقب الأولي؟ وما هي مراحله ؟ مع ذكر مثال عليه ؟

تعريفه : هو التعاقب الذي يحدث عند بداية تكوين نظام بيئي معين يتكون من الصخور الجرداء .

خطواته:

صخور جرداء عليها بعض البكتيريا والفطريات ← تنمو الأشنات على الصخور ويحدث تفتت لها ← تنمو على الفتات الأعشاب وبعض الحشرات ← تموت هذه الأعشاب فتكثر كمية التربة الناشئة عن الفتات ← تنمو الشجيرات ثم الأشجار على هذه التربة .

تستمر العملية حتى الوصول إلى مجتمع الذروة حيث لا تحدث تغيرات كبيرة فيه ويستقر من حيث الأنواع والعدد .

س7) ما المقصود بالتعاقب الثانوي؟ مع ذكر أمثلة عليه. وما الذي يميزه عن التعاقب الأولي ؟

تعريفه : هو التعاقب الذي يحدث نتيجة تغير طارئ على البيئة وينتج عنه استبدال كائنات بأخرى.

أمثلة : الحرائق والفيضانات

ميزاته : 1- يحدث بشكل أسرع من التعاقب الأولي

2- لا يحدث فيه تغير للتربة

وجه المقارنه	تعاقب أولي..	تعاقب ثانوي..
التعريف:		
أماكن يحدث بها التعاقب:		
المدة الزمنية لحدوث التعاقب		
الأنواع الأولية		

القسم 2 : الأقاليم الأحيائية الأرضية

س1) عرف الطقس ؟

هو حالة الغلاف الجوي في مكان وزمان محددين.

س2) ما المقصود بالمناخ ؟ وما هي العوامل التي تؤثر فيه ؟

المناخ : هو متوسط حالة الطقس في منطقة ما بما في ذلك درجة الحرارة والهطول .

المؤثرات: 1- دائرة العرض . حيث تحدد زاوية سقوط الأشعة على منطقة ما مما يؤثر على درجة الحرارة.

2- الارتفاع عن سطح البحر

3- تيارات المحيط

س3) كيف يؤثر نشاط الانسان على المناخ ؟

1- إحداث ثقب الأوزون بسبب مركبات الكلوروفلور وكربون

2- تسببه في ظاهرة الاحترار العالمي :(النشاط الصناعي ووسائل النقل تزيد من CO_2 وبالتالي يزداد متوسط درجات الحرارة.

س4) كيف تم تقسيم الأنظمة البيئية الأرضية ؟

أ) مجتمعات النباتات فيها . ب) الحرارة . ج) هطول الأمطار د) الأنواع الحيوانية في المنطقة

س5) أذكر أقسام الأنظمة البيئية الأرضية ؟

الاقليم	أهم المميزات	الكائنات الحية
1- التندرا	1- توجد في النصف الشمالي للأرض 2- بها تربة متجمدة 3- ليس بها أشجار	الدببة القطبية - السلمون – حشرات - حشائش
2- الغابات الشمالية	1- جنوب التندرا 2- عبارة عن شريط من الغابات 3- أدفأ من التندرا	الأسود الجبلية – الأيائل نبات السرو
3- الغابات معتدلة الحرارة	1- تشكل مساحات واسعة من الغابات 2- مناخها حار صيفاً بارد شتاءً	البلوط السناجب – الطيور
4- الأراضي الخشبية	1- كمية الهطول أقل من الغبات المعتدلة 2- توجد قريبة من السواحل 3- صيفها شديد الحرارة وشتاؤها بارد ورطب	شجيرات دائمة الخضرة (شابارال في أمريكا) الثعالب- الطيور - الفراشات
5-الأراضي العشبية معتدلة الحرارة	1- تربتها خصبة 2- تكثر بها الحشائش 3- تكثر بها الحرائق 4- تسمياتها: السهوب - البراري- البمباس وبانوس – السافانا - المراعي	الحشاش والأعشاب والزهور الغزلان – البيسون - الأفاعي – الأسود – الخيول
6-الصحراء	1- في جميع القارات ما عدا أوروبا 2- معدل التبخر أعلى من معدل الهطول	الصبار - النباتا العصارية السحالي- السلاحف – الظباء - الضفادع
7- السافانا الاستوائية	1- أمطارها أقل من أمطار المناطق الاستوائية الأخرى 2- توجد في افريقيا وأمريكا الجنوبية واستراليا	الحشائش والأشجار المتناثرة الأسود والفهود – الزرافات- الأفيال- الحمير الوحشية – الطيور والحشرات
8- الغابات الاستوائية الموسمية	1- أمطارها موسمية 2- تسقط أوراق الأشجار في فصل الخريف . (علل)	حزازيات- أشجار متساقطة الأوراق- الأوركيد الأفيال – النمور – القرود – الكوالا – العناكب
9- الغابات الاستوائية المطيرة	1- درجات حرارة دافئة ومتوسطة 2- أمطار طوال العام 3- الأكثر تنوعاً	أشجار دائمة الخضرة لها أوراق عريضة – الخيزران - الحزازيات والسرخسيات قرود الشمبانزي- إنسان الغاب- الكوبرا

س6) كيف تختلف المجتمعات الحيوية في المناطق الجبلية ؟

يؤدي اختلاف الارتفاع إلى اختلاف الظروف غير الحيوية (الحرارة والأمطار) مما يؤدي إلى اختلاف المجتمعات الحيوية.

س7) ما هي مميزات بيئة المناطق القطبية؟ .

1- توجد منطقتين شمالية وجنوبية

2- الشمالية أكثر دفئاً من الجنوبية وبها مجتمعات أحيائية أكثر

3- من كائناتها : البطريق والفقمة والأسماك والروبين .

القسم 3 : الأنظمة البيئية المائية

س1) على ماذا يعتمد تصنيف الأنظمة البيئية المائية ؟

يعتمد على العوامل غير الحيوية مثل: تدفق الماء والبعد عن الشاطئ والملوحة وخط العرض

س2) ما هي الأنظمة البيئية المائية ؟

1- أنظمة المياه العذبة

2- الأنظمة الانتقالية

3- الأنظمة البحرية .

س3) اذكر مميزات بيئة المياه العذبة؟ .

1- تشمل أنظمة الأنهار والجداول والبحيرات والبرك .

2- بها تركيز قليل من الأملاح .

3-تشمل 2.5 % من مجموع المياه على الأرض حبال جليدية

س4) اذكر مميزات بيئة الأنهار والجداول؟

1- يتدفق الماء فيها باتجاه واحد من المنبع إلى المصب

2- تتشكل عادة من ينابيع تحت الأرض أو من ذوبان الثلوج

3- تختلف سرعة جريانها باختلاف ميل المنطقة حيث :

أ- إذا زاد الميل ← زيادة سرعة الجريان ← تقل نسبة الكائنات الحية في المنطقة.

ب- إذا نقص الميل ← تقل سرعة الجريان ← تزداد نسبة الكائنات الحية في المنطقة.

4- تقوم الرياح بإمداد الأنهار الكبيرة بكميات الأكسجين اللازمة للحياة.

س5) ما الذي يميز البحيرات و البرك ؟

1- تعريفها: هي المياه المستقرة والمحصورة في اليابسة .

2- قد تكون محدودة أو كبيرة المساحة

3- قد تتشكل لفترات قصيرة أو طويلة .

4- في فصل الشتاء تكون درجات الحرارة ثابتة في جميع المياه فيها.

5- في فصل الربيع والخريف يحدث اختلاف في درجات الحرارة فتتداخل طبقات المياه ويؤدي ذلك إلى نقص الأكسجين والغذاء بين الطبقات

6- برك الجبال تكون قليلة المواد الغذائية ← تقل فيها كمية الكائناتت الحية

7- برك المناطق المنخفضة تكون كثيرة المواد الغذائية ← تزيد فيها كمية الكائناتت الحية

8- تقسم إلى المناطق التالية:

أ-المنطقة الشاطئية: تكون مياهها ضحلة وتسمح بمرور الضوء وهي مكان لعيش المنتجات

ب- المنطقة المضاءة: وهي منطقة المياه المفتوحة التي يصلها الضوء وتكثر بها العوالق والأسماك

ج- المنطقة العميقة: تكون باردة وبها تركيز قليل من الأكسجين وتقل فيها الحياة

س6) ما الذي يميز البيئة المائية الانتقالية؟ .

1- هي مناطق يتداخل فيها الماء مع اليابسة أو تتداخل فيها المياه العذبة مع المياه المالحة

2-تشمل : المصبات والأراضي الرطبة

3- تتميز الأراضي الرطبة بِ :أ- تشمل السبخات مالمستنقعات

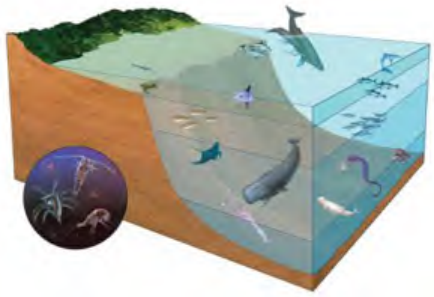
ب- بها تنوع كبير للكائنات الحية

4- تتميز مصبات الأنهار بِ أ- تقع عند التقاء ماء الأنهار العذب بماء البحار والمحيطات المالح

ب- غنية جداً بالتنوع الحيوي(تأتي ثالثاً بعد الغابات الاستوائية المطيرة والشعاب المرجانية)

ج- بها تنوع هائل حيث الأسماك واللافقاريات والأشجار

س7) ما الذي تعرفه عن الأنظمة البيئية البحرية ؟



1- انتاج 50 % من الأكسجين بواسطة الطحالب التي تعيش فيها .

2- تعتبر مساحات مهمة لحدوث عمليات التبخر التي ينتج عنها هطول الأمطار.

س8) ما هي أقسام المناطق البحرية ؟

1- منطقة المد والجزر .

2- الأنظمة البيئية للمحيط المفتوح .

3- المحيط الساحلي والشعاب المرجانية

س9) ما هي أقسام منطقة المد والجزر ؟ (من أعلى لأسفل)

1- منطقة الرذاذ .

2- منطقة المد المرتفع

3- منطقة المد المتوسط

4- منطقة المد المنخفض

لاحظ : كلما انتقلنا من أعلى لأسفل يزداد أعداد الكاءنات الحية والتنوع الأحيائي)

س10) أذكر أقسام الأنظمة البيئية للمحيط المفتوح ؟

1- المنطقة البحرية . وتشمل : أ- المنطقة الضوئية : ويصل عمقها إلى 200 متروتسمح للبناء الضوئي وبها عوالق وأعشاب وأسماك

ب- المنطقة المظلمة: تكون مظلمة ولا تسمح بحياة المنتجات الضوئية

2- منطقة العمق السحيق : وتكون مياهها باردة وتقل فيها الحياة ويوجد فيها أنواع من البكتيريا

3- المنطقة القاعية: تتكون من الطين والرمل وتقل بها الحياة.

س11) ما الذي يميز المحيط الساحلي والشعاب المرجانية ؟

1- تعتبر الأكثر تنوعاً حيوياً في البيئات البحرية.

2- مياهها دافئة.

3- يقوم بحماية الشواطئ.

4- تشكل ملجأً للعديد من الكائنات الحية.

5- تأثرت بشكل كبير بسبب النشاط الانساني والتسونامي.