القسم 5-1 (علم البيئة)

مراجعة المفردات

عرف المفردات التاالية:

1- علم البيئة :هو دراسة التفاعلات بين الكائنات الحية والمكونات غير الحية في محيطها البيئي
2- الغلاف الأحيائي :هو الطبقة الرقيقة من الأرض وجوها اللذان يؤمنان الحياة
3- النظام البيئي :أحد مكونات الغلاف الأحيائي ويشتمل على جميع الكائنات الحية والمحيط البيئي غير الحي المتواجد في مكان محدد
4- المجتمع الأحيائي :يتضمن كل الكائنات الحية المتفاعلة فيما بينها والتي تعيش في منطقة معينة
5- الجماعة الأحيائية :هي مجموعة ضمن المجتمع الأحيائي تشتمل على أفراد نوع كائن حي تعيش في مكان محدد وفي زمن معين

أكتب في الفراغ حرف الجواب الصحيح :

1- إن التنظيم الأكبر والأشمل للمستوى البيئي هو
أ) الجماعة الأحيائية ج)الغلاف الأحيائي
ب) المجتمع الأحيائي د) النظام البيئي
2- البركة مثال على
أ) جماعة أحيائية ج)غلاف أحيائي
ب) مجتمع أحيائي د) نظام بيئي
3- يستخدم علماء البيئة النماذج بهدف
أ) القيام بتوقعات حول مستقبل تصرف نظام بيئي
ب) جعلها بديلاً من الملاحظات التي تتم على العالم الطبيعي
ج) زيادة تعقيد النظم البيئية البسيطة
د) أخذ تأثير كل متغير في محيط بيئي حقيقي بالحسبان
4- أي من التالي هو بمثابة نظام بيئي ؟
أ) جميع نباتات القمح في حقل ج) مربى مائي
ب) العوامل الفيزيائية لغابة محددة د) سرب طيور مهاجرة

1- ج 2- د 3- أ 4- ج

إجابة قصيرة :

1- ماذا سيحدث للنظام البيئي الذي يتضمن أشجاراً تعشش فيها الطيور وأعشاباً تنمو في ظل قط الأشجار ؟
*سترحل الطيور لتعشش في مناطق أخرى تتواجد فيها الأشجار وتزول الأعشاب في غياب الظل وبالتالي يزول النظام البيئي نفسه .

2- في إطار ضرورة التفاعلات ما بين الكائنات الحية في نظام بيئي اعطي مثلاً على أهمية التفاعل بين الأسماك والنباتات في مربى مائي
* تطلق الأسماك ثاني أكسيد الكربون الذي يستخدمه النبات في عملية البناء الضوئي لينتج الأكسجين الذي تستخدمه الأسماك للتنفس

3- تفكير ناقد : كيف يمكن لتدمير مساحات كبيرة من الغابات المطيرة الاستوائية أن يؤدي إلى نتائج على العالم بأجمعه
*بما أن النباتات تستهلك ثاني أكسيد الكربون أثناء عملية البناء الضوئي فقد يؤدي الإفراط في قطع الغابات إلى ارتفاع في مستويات ثاني أكسيد الكربون في الجو مما يساهم في تغيير أنماط الطقس ومستوى ماء البحر .

التراكيب والوظائف :

تمثل الرسوم التالية خمسة مستويات من التنظيم البيئي . ضع تسميات للمستويات ورقمها من 1:5 في الفراغات المعدة لذلك بحيث يكون المستوى (1) هو الأشمل .

1- من اليمين إلى اليسار الصف العلوي : 3- المجتمع الأحيائي
5- كائن حي
1- الغلاف الأحيائي
الصف السفلي : 4- جماعة أحيائية
2- نظام بيئي

القسم 5-2 (علم بيئة الكائنات الحية)
مراجعة المفردات ميز بين مفردات المفاهيم في الأزواج التالية :
1- الموطن البيئي – المورد :
* الموطن البيئي هو المكان الذي يعيش فيه كائن حي أما المورد فهو إحدى المواد أو الطاقة التي يحتاجها الكائن الحي للبقاء على قيد الحياة
2- العامل البيئي الحي - العامل البيئي غير الحي :
*العامل البيئي الحي هو المكون الحي للمحيط البيئي والذي يؤثر في كائن حي أما العامل البيئي غير الحي هو الميزة الفيزيائية أو الكيميائية غير الحية للمحيط البيئي التي تؤثر في كائن حي
3- الكائن الحي المتوافق – العامل الحي المعدل :
* الكائن الحي المتوافق هو الكائن الحي الذي تتغير ظروفه الداخلية مع التغيرات في المحيط البيئي أم الكائن الحي المعدّل فهو الكائن الذي يستخدم الطاقة للحفاظ على ظروفه الداخلية ضمن نطاق أمثل أثناء حصول التغيرات في المحيط البيئي
4- الكائن الحي الاختصاصي – الكائن الحي اللااختصاصي :
* الكائن الحي اللااختصاصي هو نوع الكائن الحي ذو النمط الحياتي الواسع أما الكائن الحي الاختصاصي فهو نوع الكائن الحي ذو النمط الحياتي الضيق
اختيار من متعدد :
أكتب في الفراغ حرف الجواب الصحيح :
1- العامل البيئي الحي الذي يمكن أن يؤثر في النبات هو :
أ) كمية ضوء الشمس ب) الرقم الهيدروجيني للتربة
ج) درجة تركيز ثاني أكسيد الكربون د) حشرة ناقلة لحبوب اللقاح لأجل الاخصاب
2- الناس الذين يمضون أوقاتاً في أماكن مرتفعة عن سطح البحر ينتجون عدداً أكبر من خلايا الدم الحمراء ويساعدهم في الحصول على الأكسجين من الهواء هذه الظاهرة مثال على :
أ) التأقلم ب) التكيف
ج) الهجرة د) السبات
3- الحيوان الذي يحافظ على درجة حرارة جسمه ضمن نطاق ضيق حتى لو تغيرت درجة حرارة المحيط البيئي هو مثال على كائن حي :
أ) اختصاصي ب) لااختصاصي
ج) معدل د) متوافق
4- الدور الذي يقوم به نوع من الكائنات الحية في محيطه البيئي يسمى:
أ) الموطن البيئي ب) النمط الحياتي
ج) الموارد د) المنحنى الباني للتحمل
5- الحيوان الذي يقتات بأوراق أنواع قليلة من النبات مثال على كائن حي :
أ) اختصاصي ب) لااختصاصي
ج) معدل د) متوافق
1- د 2- أ 3- ج 4- ب 5- هـ
إجابة قصيرة :
أجب عن الأسئلة التالية :
1- اعطي ثلاثة أمثلة على عوامل بيئية غير حية ووضح كيف تتفاعل فيما بينها ؟
* تشتمل العوامل غير الحية على درجة الحرارة والرطوبة والرقم الهيدروجيني والملوحة ودرجة تركيز الأكسجين وكمية ضوء الشمس وتوافر النيتروجين وهطول الأمطار. يمكن لدرجة الحرارة أن تؤثر في الرطوبة وفي هطول الأمطار كما يمكن للهطول أن يؤثر في الرقم الهيدروجيني وفي توافر النيتروجين والملوحة .
2- ما الطريقتان اللتان تمكنان بعض الكائنات الحية من الهروب من ظروف المحيط البيئ غير الملائمة ؟
* السبات خلال فترة الظروف غير المواتية والهجرة إلى موطن أكثر ملائمة .
3- لماذا يتم اعتبار دب الكوالا حيواناً اختصاصياً ؟
* دب الكوالا يقتات فقط بأوراق أنواع قليلة من أشجار الكينا

4- وضح كيفية اختلاف الموطن البيئي لنوع كائن حي عن نمطه الحياتي ؟
* الموطن البيئي هو المكان الذي يعيش فيه كائن حي معين أما نمطه الحياتي فهو كيفية تفاعل الكائن الحي في موطنه مع كائنات حية أخرى ضمن الموطن
5- تفكير ناقد : كيف يمكن استخدام معرفة حدود قدرة تحمل كائن حي مؤذٍ في التحكم بالكائنات المؤذية ؟
*قد يتم تطوير مضادات للحيوانات الضارة تجعل تلك الحدود أكثر ضيقاً ، يمكن التأثير سلباً في ظروف المحيط البيئي (أي عبر التبريد أو التجفيف) بحيث تقع خارج تلك الحدود أو يمكن تعديل أنشطة للإنسان لكي تتم عندما أو حيث تقع الظروف خارج تلك الحدود
التراكيب والوظائف :
ضع تسمية للمنحنيات البيانية في الرسم التالي وفقاً لنوع الكائن الحي الذي يمثله المنحنى وأعط مثالاً محدداً على كل نوع كائن حي .

أ- كائن حي معدّل (حيوان لبون أو طير)
ب- كائن حي متوافق (كائن حي آخر)