

س / ما الفرق بين العوامل الحيوية واللاحيوية في النظام البيئي ؟

| العوامل اللاحيوية | العوامل الحيوية |
|---|--|
| هي الأشياء غير الحية في البيئة مثل : الماء والصخور والترربة والضوء والمناخ | هي جميع المخلوقات الحية في البيئة مثل : النباتات والحيوانات والبكتيريا والإنسان |

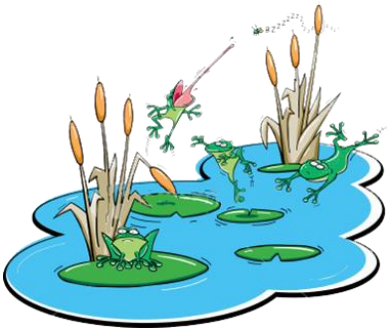


س / ما هو الموطن ؟

الموطن : هو المكان الذي يعيش فيه المخلوق الحي ويلأئم طريقة عيشه .

س / ما الفرق بين الجماعة الحيوية والمجتمع الحيوي ؟

- الجماعة الحيوية : هي جميع أفراد النوع الواحد من المخلوقات الحية التي تعيش في نظام بيئي .
- بينما المجتمع الحيوي : هو كل الجماعات الحيوية التي تعيش في نظام بيئي .



س / قم باختيار التسمية الصحيحة للمخلوقات الحية التالية وذلك حسب التقسيمات الموضحة أمامك : << أيها يُسمَى جماعة حيوية وأيها يُسمَى مجتمع حيوي >> ؟

زنايق الماء
+
الضفادع
+
الأسماك
+
الحشرات

الحشرات

الأسماك

الضفادع

زنايق الماء

ج /

زنايق الماء
+
الضفادع
+
الأسماك
+
الحشرات

الحشرات

الأسماك

الضفادع

زنايق الماء

مجتمع حيوي

جماعة حيوية

جماعة حيوية

جماعة حيوية

جماعة حيوية

س / أذكر أمثلة لبعض الأنظمة البيئية (المائية واليابسة) ؟



الأنظمة البيئية المائية : مثل :- * البرك * البحيرات * الأنهار * البحار * المحيطات

الأنظمة البيئية على اليابسة : يمكن تقسيم الأنظمة البيئية التي توجد على اليابسة إلى مناطق حيوية مختلفة مثل :-
* منطقة الصحراء * المنطقة العشبية
* منطقة الغابات



س / وضح كيف تنتقل الطاقة في النظام البيئي ؟

الشمس هي مصدر الطاقة وهذه الطاقة تُخزن في المنتجات (مثل النباتات والطحالب) وتنتقل منها إلى المستهلكات (أكلة الأعشاب والقوارت وأكلة اللحوم) ومنها تنتقل إلى المحللات (الديدان والبكتيريا والفطريات) وبذلك تنتقل الطاقة من مخلوق حي إلى آخر ،
انتقال الطاقة من مخلوق حي إلى آخر يُسمى السلسلة الغذائية .



س / ما العلاقة بين المنتجات والمستهلكات والمحللات ؟

تعتمد كل المخلوقات الحية في النظام البيئي على المنتجات : وهي مخلوقات حية تصنع غذائها بنفسها مستخدمة طاقة الشمس .

أهم المنتجات على اليابسة : النباتات الخضراء مثل الأشجار والأعشاب .

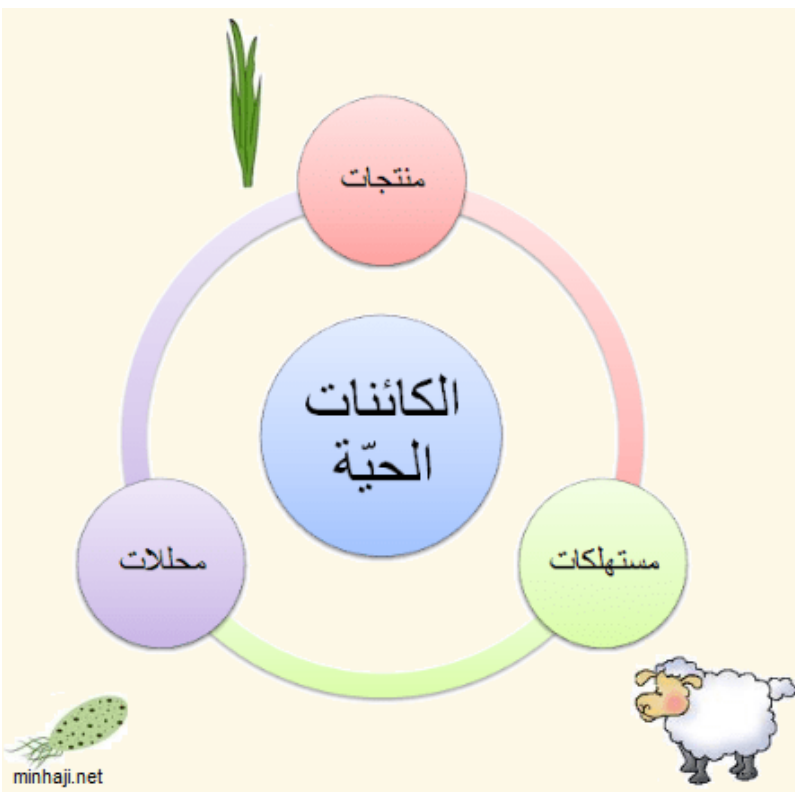
أما في المحيطات والبحيرات فالمنتجات الرئيسية هي الطحالب .
المستهلكات : هي المخلوقات الحية التي لا تستطيع صنع غذائها بنفسها، وتحصل على غذائها من مخلوقات حية أخرى .

وتصنف المستهلكات حسب نوع غذائها إلى :
(١) الحيوانات آكلة الأعشاب وهي حيوانات تأكل المنتجات فقط ، ومن الحيوانات آكلة الأعشاب القوارض والأرانب والغزلان .
(٢) القوارت وهي حيوانات تتغذى على المنتجات والمستهلكات ، ومن الأمثلة على القوارت حيوان الرأكون وبعض الطيور والذئب .

(٣) الحيوانات آكلة اللحوم وهي حيوانات تتغذى على الحيوانات الأكلة للأعشاب وعلى القوارت ، ومن الحيوانات آكلة اللحوم القط والأسد والنمر وسمك القرش وبعض الطيور .

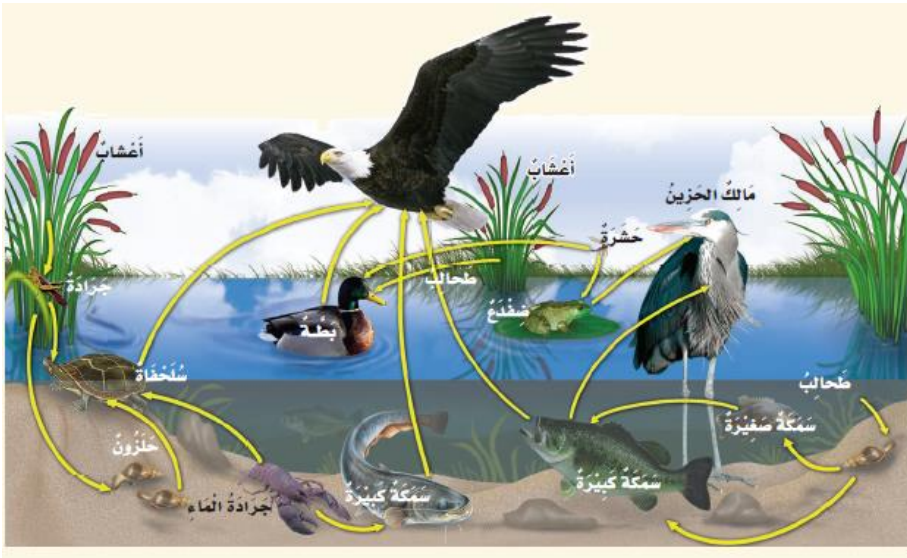
المحللات : وهي مخلوقات تقوم بتحليل المواد الميتة للحصول على الطاقة كما تقوم بإعادة المواد إلى النظام البيئي على شكل مواد مغذية .

مثل الديدان والبكتيريا والفطريات .



س / اشرح العلاقة بين المخلوقات في شَبَكَة غذائية ؟

الشبكة الغذائية : توضح ترابط وتداخل السلاسل الغذائية مع بعضها البعض في النظام البيئي .
وتوضح الشبكة الغذائية العلاقة بين الفريسة والمفترس , **المفترس :** هو آكل اللحوم الذي يصطاد ليحصل على طعامه , أما المخلوق الحي الذي تم اصطياده فهو **الفريسة** وفي الشبكة الغذائية قد يأخذ المخلوق الحي أكثر من موقع في سلسلة غذائية وفي هذه الحالة يحدث التنافس .



س / عَدَد أسباب تَغْيَر الأنظمة البيئية ؟

تَغْيَر الأنظمة البيئية يحدث بسبب :

(١) الظواهر الطبيعية

(البراكين - الأعاصير - الأمطار) .

(٢) **المخلوقات الحية** (عندما تهاجم أسراب الجراد النباتات فإنها تقضي عليها وتترك كل المجتمع الحيوي في النظام دون غذاء)

(٣) **الإنسان** (شأنه شأن بقية المخلوقات الحية يغير في الأنظمة البيئية المحيطة به , بعض هذه التغيرات ضار وبعضها مفيد)

ومن التغيرات الضارة التي يسببها الإنسان للنظام البيئي (إزالة الغابات - الاكتظاظ السكاني - التلوث)



س / أذكر بعض السلوكيات التي يَلجأ لها الحيوان عندما يحدث تَغْيَر في النظام البيئي ؟

السلوكيات التي يَلجأ لها الحيوان عندما يحدث تَغْيَر في النظام البيئي هي :

١- **المُؤامَمة :** هي استجابة الحيوان للتَغْيَر الحادث في بيئته .

٢- **الانتقال إلى أماكن جديدة :** حيث يَلجأ الحيوان إلى تغيير مسكنه والبحث عن مصدر جديد للغذاء والماء ، وعن مسكن مناسب .



• إذا لم تَنكَبِ المخلوقات الحية مع تَغْيَر بيئاتها , ولم تحصل على حاجتها من الغذاء والمأوى فسوف تموت وتصبح من الأنواع المنقرضة (الانقراض : هو اختفاء أو عدم وجود أفراد النوع كلها)

س / عَدَد الخصائص المستخدمة في التَعْرِف على المعادن ؟

الخصائص المستخدمة في التَعْرِف على المعادن هي : ١- اللون ٢- القساوة ٣- البريق ٤- المخدش .

س / صَيِّف الصخور حسب أنواعها . مع ذكر أمثلة ؟

تُصَنَّف الصخور إلى ثلاثة أنواع هي :

١- **الصخور النارية** مثل : الزجاج البركاني - البازلت - الجرانيت .

٢- **الصخور الرسوبية** مثل : الحجر الرملي .

٣- **الصخور المتحولة** مثل : الرخام - الكوارتزيت .



كوارتزيت

س / عَدَد مَصَادِرِ الْمَاءِ عَلَى الْأَرْضِ ؟

مَصَادِرِ الْمَاءِ عَلَى الْأَرْضِ هِيَ :

(١) البحار والمحيطات : تغطي البحار والمحيطات ما يقارب ثلاث أرباع سطح الأرض ، إنها كمّيّة هائلة من الماء! لكن هذا الماء غير صالح للشرب أو الزراعة لأنه يحتوي على كمية كبيرة من الأملاح (ماء مالح) .

(٢) الجداول والأنهار والبرك : معظم الجداول والأنهار والبرك تحتوي على ماءٍ عذب .

الماء العذب هو الماء الذي يحتوي على كمية قليلة من الأملاح . معظم الماء العذب على الأرض لا يوجد في الحالة السائلة بل في الحالة الصلبة ؛ حيث تتشكّل القمم الجليدية على الجبال والكُتَل الثلجية معظم الماء العذب على الأرض . وتشكّل القمم الجليدية طبقات سميكة من الجليد تُغطي مناطق واسعة من اليابسة . وتغطي أيضاً القارة المتجمّدة الجنوبية في القطب الجنوبي .

(٣) المياه الجوفيّة : وهي المياه المخزونة في الفراغات بين الصخور تحت سطح الأرض .



س / كيف نَحْصُلُ عَلَى الْمَاءِ الْعَذْبِ ؟

نَحْصُلُ عَلَى الْمَاءِ الْعَذْبِ عَنْ طَرِيقِ :

- الخَزَائِنَات : معظم البلدان بها خزانات ضخمة يتجمع فيها الماء بعض هذه الخزانات هي بحيرات طبيعية وبعضها الآخر بينيه الإنسان ومن هذه الخزانات يحصل الناس على احتياجاتهم من الماء عبر شبكات أنابيب المياه .
- حَفْرُ الْأَبَارِ : والْبئرُ هو ثَقْبٌ يُحْفَرُ فِي الْأَرْضِ لِلْحَصُولِ عَلَى الْمِيَاهِ الْجَوْفِيَّةِ الْمَخْزَنَةِ فِي بَاطِنِ الْأَرْضِ .

☒ لا يتم تزويد الناس بالماء قبل التّأكد من سلامة استعماله لذلك يُعالج في محطات التّنقية حتى يصبح الماء نقياً ونظيفاً .

س / ما سبب تعاقب الليل والنهار؟

يتعاقب الليل والنهار بسبب دوران الأرض دورة كاملة حول محورها مرة كل يوم (أي مرة كل ٢٤ ساعة) .
وتُسمّى هذه الدورة دورة الأرض اليومية .

س / ما سبب حدوث الفصول الأربعة ؟

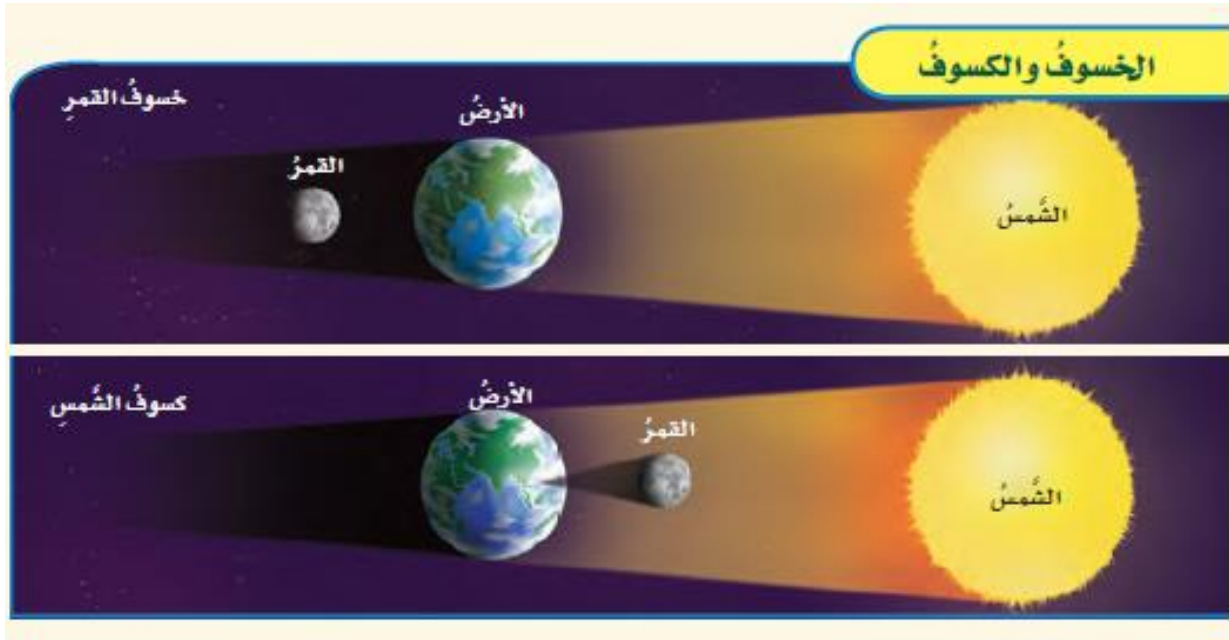
تحدث الفصول الأربعة :

- ١- بسبب ميلان محور الأرض .
- ٢- وبسبب دوران الأرض دورة كاملة حول الشمس مرة كل سنة (٣٦٥,٢٥ يوم) أي مرة كل ٣٦٥ يوماً وربع يوم .
وتُسمّى هذه الدورة دورة الأرض السنوية .

س / ارسم رسماً مَبَسَّطاً لَطَوَارِ الْقَمَرِ . ثم قم بِتَسْمِيَّتِهَا ؟



س / ارسم رسماً مُبَسَّطاً لِظَاهِرَتِي خسوف القمر وكسوف الشمس ؟



س / ما المقصود بالنظام الشمسي ؟

النظام الشمسي : هو عبارة عن الشمس وجميع الأجرام التي تدور حولها , يبلغ اتساع النظام الشمسي ملايين الكيلومترات وتقع الشمس في مركزه .

س / مِمَّ يَتَكَوَّن النظام الشمسي ؟

يَتَكَوَّن النظام الشمسي من :

١- **الشمس** : وهي النجم الوحيد في النظام الشمسي .

٢- **الكواكب** : وهي أجسام كروية تابعة للشمس , وهي أصغر وأبرد من النجوم وهي تشبه القمر في أنها لا تضيئ بل تعكس أشعة الشمس التي تسقط عليها , وعددها ثمانية كواكب وهي بالترتيب حسب قربها من الشمس :
١- عطارد . ٢- الزهرة . ٣- الأرض . ٤- المريخ . ٥- المشترى (وهو أكبر الكواكب في النظام الشمسي) .
٦- زحل . ٧- أورانوس , ٨- نبتون .

٣- **الأقمار** : وهي أجرام سماوية تدور حول بعض الكواكب , والأقمار لا تصدر ضوءاً خاصاً بها بل تعكس ضوء الشمس .

٤- **أجرام أخرى** : وهي أجسام صغيرة تدور حول الشمس منها (المذنبات – الكويكبات – النيازك والشهب) .

