**س: ما النظام البيئي ؟**

**هو جميع العوامل الحيوية والعوامل غير الحيوية التي تتفاعل مع بعض في مكان واحد.**

**س: ما العوامل الحيوية ؟ وما العوامل غير الحيوية ؟**

**- العوامل الحيوية : المخلوقات الحية مثل النباتات والحيوانات والبكتريا والطلائعيات والفطريات.**

**- العوامل غير الحيوية : المخلوقات غير الحية مثل : الماء والتربة والضوء والهواء**

**س : ما هو الموطن ؟**

**المكان الخاص الذي يعيش فيه المخلوق الحي .**

**س:  ما المقصود بالجماعة الحيوية ؟ و المجتمع الحيوي ؟**

**الجماعة الحيوية**

**جميع أفراد النوع الواحد من المخلوقات الحية . مثل جماعة الضفادع والغزلان والصبار .**

**المجتمع الحيوي**

**هو جميع الجماعات الحيوية في النظام البيئي . مثل مجتمع البركة يتكون من جماعة الضفادع والأسماك والحشرات.**

**كيف يتأثر المجتمع الحيوي بتغير إحدى جماعاته؟**

**إذا اختفت إحدى الجماعات فإن جميع الجماعات التي تعتمد عليها في غذائها يمكن أن تختفي، فيتأثر المجتمع الحيوي ككل، لأن الجماعات الحيوية تعتمد على بعضها.**

**فيم تختلف الجماعة الحيوية عن المجتمع الحيوي؟**

**الجماعة الحيوية: جميع أفراد النوع الواحد التي تعيش في النظام البيئي.**

 **المجتمع الحيوي: يتكون من عددٍ من الجماعات.**

**زُرعت بذرة نبات من غابةٍ في تربةٍ صحراويةٍ فلم تنمُ. ما سبب ذلك؟**

**إن البذرة تأتي من نباتٍ يحتاجُ إلى الكثيرِ من الماء لكي تنمو و الصحراء جافة جداً**

**أيّ المناطق الحيوية فيها أشجار أكثر**

 **في الغابة أشجار أكثر .**

**س:  ما المنطقة البيئية ؟**

**هي نظام بيئي كبير لها نباتاتها وحيواناتها وتربتها الخاصة بها .**

**س : اذكر بعض المناطق البيئية ؟**

**1منطقة بيئية يابسة,**

 **مثل:المنطقة العشبية - منطقة الغابات الاستوائية - منطقة الصحراء - المنطقة الجبلية.**

**2منطقة بيئية مائية ,**

**مثل:- مياه مالحة : كالبحار والمحيطات . - مياه عذبة : كالبحيرات والأنهار والبرك .**

**ما المنطقة الحيوية التي أعيش فيها؟**

**المنطقة الحيوية الصحراوية.**

**س: ما الذي يميز كل منطقة بيئية ؟**

**لكل منطقة بيئية درجات معينة من الحرارة - لكل منطقة معدل هطول من الأمطار**

**هل توجد مناطق حيوية مائية؟ لماذا؟**

**لا؛ لأن الأنظمة البيئية لا تتأثر بالعوامل الحيوية واللاحيوية نفسها التي على اليابسة**

 **ولا يمكن تصنيفها بالطريقة نفسها التي تصنف بها أنظمة اليابسة،**

 **الملوحة هي العامل الرئيس الذي يحدد النظام البيئي المائي.**

**كيف تتفاعل مكونات النظام البيئي بعضها مع بعض؟**

**تتفاعل مكونات النظام البيئي بعضها مع بعض، فإذا تغيّرت العوامل الحيوية والعوامل اللاحيوية فإن النظام البيئي يتغيّر**

**س:  ما المقصود بالمنتجات ؟ وما أهمها ؟**

**هي مخلوقات حية تصنع غذائها بنفسها مستخدمة طاقة الشمس**

 **أهم المنتجات على اليابسة النباتات الخضراء , وفي البحار والمحيطات الطحالب .**

**س: ما المقصود بالمستهلكات ؟ وما تصنيفها ؟**

**هي مخلوقات حية لا تستطيع صنع غذائها بنفسها مثل الإنسان والحيوانات .**

**- تصنف الى :**

**1- آكلات الأعشاب : مثل الغزلان والأغنام والأرانب و بعض الحشرات .**

**2- مزدوجة التغذية : هي التي تتغذى على الأعشاب واللحوم معا كالثعلب والدب وبعض الطيور .**

**3 - آكلات اللحوم : مثل الأسود والقطط والنمور والصقور والتماسيح وسمك القرش**

**ماذا يمكن أن يحدث في حالة غياب المنتجات.**

**جميع المخلوقات الحيّة سوف تموت،**

 **لأن المنتجات هي المخلوقات الحية الوحيدة القادرة على تحويل طاقة الشمس إلى طاقة تختزن في الغذاء.**

**هل تحصل المستهلكات على طاقتها مباشرة من الشمس؟**

**لا يمكن للمستهلكات الحصول على حاجتها من الطاقة من الشمس مباشرة كما تفعل النباتات،**

**فالمستهلكات تحصل على الطاقة بشكلٍ غير مباشرٍ عندما تأكل النباتات أو حيوانات تأكل النباتات**

**س: ما هي المحللات ؟**

**مخلوقات حية صغيرة تحلل المخلوقات الميتة مثل الديدان والبكتريا .**

**س: ما السلسلة الغذائية ؟**

**مخلوقات حية تتغذى على مخلوقات حية أخرى لتحصل على الطاقة الشمسية .**

**مثل :  صقر ــــــــــــــــــــــ ثعبان ـــــــــــــــــــــــ فأر ـــــــــــــــــــــــــ نبات .**

**س: ما المقصود بالتنافس ؟**

**هو صراع بين المخلوقات الحية للحصول على الغذاء والماء.**

**س: ما هرم الطاقة ؟**

**يمثل كمية الطاقة التي تنتقل من مخلوق إلى مخلوق حي آخر في سلسلة الغذاء .**

**س: كيف تنتقل الطاقة في الهرم ؟**

**من المنتجات إلى المستهلكات .**

**س: من المخلوقات التي تحصل على أقل كمية في الطاقة ؟**

**هي المخلوقات التي في قمة الهرم وهي آكلات اللحوم.**

**لماذا يعدُّ مصطلح السلسلة الغذائية وصفاً جيداً لتوضيح العلاقات بين المخلوقات الحيّة؟**

**لأنه يُظهر أنّ هذه المخلوقات مرتبطة بعضها مع بعض، ويدعم بعضها بعضاً.**

**ما القوارت؟ أعطي أمثلة عليها.**

**القوارت: المزدوج التغذّي، مخلوقٌ حيّ يتغذى على النباتات والحيوانات الأخرى.**

**مثل حيوان الراكون، والدب، وكذا الإنسان**

**لماذا تكون أسنان آكلات اللحوم حادة جداً مقارنة بأسنان آكلات الأعشاب؟**

**آكلات اللحوم تحتاج إلى أسنانٍ حادةٍ جداً للإمساك بالفريسة وتمزيق لحمها.**

 **لآكلات الأعشاب أسنانٌ غير حادة تصلح لطحن النباتات الغنية بالألياف.**

**كيف تحصل المخلوقات الحيّة على الطاقة؟**

**تصنع النباتات غذاءها بنفسها مستخدمة طاقة الشمس. وتحصل الحيوانات على الطاقة من الغذاء، فمنها ما يأكل النباتات، ومنها ما يأكل حيواناتٍ أخرى، أو كلاهما.**

**س: ما الذي يسبب تغير النظام البيئي ؟**

**أولاً/ الظواهر الطبيعية : مثل**

**كالبراكين والزلازل والأعاصير والأمطار زيادتها تؤدي للفيضانات وندرتها تؤدي إلى الجفاف .**

**ثانياً/ المخلوقات الحية :مثل:**

**أ ) الجراد يقضي على المحاصيل الزراعية**

 **ب) الإنسان : يسبب : 1- التلوث 2- إزالة الغابات  3- الصيد الجائر**

**ج) الفطريات والبكتيريا :  تسبب الأمراض والأوبئة**

**س : ما هو التلوث ؟**

**دخول أشياء ضارة إلى الماء والهواء والتربة .**

**س: كيف نحافظ على النظام البيئي ؟**

**1- ترشيد الاستهلاك: لجميع الموارد الطبيعية الماء, الغذاء ,المعادن, النفط , الفحم ,الغاز .**

**2- إعادة تدوير النفايات : إعادة تصنيعها كالورق والزجاج والمعادن والبلاستيك ..**

**3- التشجير والزراعة : فالنباتات تنقي الهواء من التلوث .**

**ما الذي أتوقع حدوثه للمناطق الرطبة إذا أصابها إعصار؟**

**يمكن للأراضي الرطبة أن تتغير أو أن تصاب بالدمار. والمخلوقات الحيّة التي تعيش في الأراضي الرطبة قد تموت أو تنتقل إلى مكانٍ آخر.**

**كيف يستفيد التمساح من وقت حدوث الجفاف؟**

**خلال فترات الجفاف قد تأتي حيوانات أخرى إلى جحر التمساح بحثاً عن الماء.**

**وهذه الحيوانات قد تكون فرائس يتغذى عليها التمساح.**

**س: ماذا يحدث عندما يتغير النظام البيئي ؟**

**1- مخلوقات حية تموت .**

**2- مخلوقات حية أخرى تهرب وتهاجر وتنتقل إلى أماكن جديدة مناسبة.**

**3-  الموائمة وهي استجابة الحيوان للتغير الحادث في بيئته .**

**ماذا يحدث لجماعات النباتات والحيوانات عند إزالة الغابات؟**

**عندما تُزال الغابات من منطقة معينة فإن الحيوانات تفقد مساكنها؛ لقد تمّ تدمير بيئاتها**

**ما العلاقة بين إزالة الغابات والاكتظاظ السكاني؟**

**إذا كان هناك زيادة كبيرة في أعداد السكان، فإن الناس يقومون عادةً بإزالة الغابات من أجل بناء بيوت لهم، ومصانع وإنشاء الطرق**

 **كيف تؤثر التغيرات في النظام البيئي في المخلوقات الحية التي تعيش فيها؟**

**تُساعد التكيفات الحيوانات على البقاء في بيئاتها، ولكن عندما يحدث تغيرات في البيئة فإن تكيفاتهم لا تُساعدهم على البقاء فترةٍ أطول.**

 **س: أين تعيش النباتات والحيوانات؟ وكيف يعتمد كلّ منهما على الآخر؟**

**تعيش النباتات والحيوانات في النظام البيئي. وتعتمد النباتات على الحيوانات في نقل حبوب اللقاح والبذور، بحيث تتمكن نباتات جديدة من النمو، وتعتمد الحيوانات على النباتات من أجل الغذاء.**

 **س: ما هو المعدن ؟**

**مادة طبيعية غير حية تشكل الصخور .مثل الذهب والفضة والحديد والألماس والألمنيوم .**

**يوجد أكثر من ثلاثة ألاف نوع من المعادن**

**س: اذكر خصائص المعادن التي نستطيع من خلالها التفريق بين المعادن ؟
1 - اللون : لكل معدن لون خاص به فالذهب لونه ذهبي والتلك لونه أبيض والتوباز أزرق اللون.
2 - القساوة : يعني الأكثر مقاومة للخدش ويستخدم مقياس حيث يشير الرقم 10 إلى المعدن الأكثر قساوة والرقم 1 الأقل قساوة
3 - البريق : هو درجة عكس الضوء عندا يسقط على المعدن . وتتفاوت المعادن في درجة بريقها ولمعانها .**

 **4- المخدش : هي المسحوق الناتج عن حك معدن بقطعة خزف بيضاء ,ويمكن أن يختلف لون المعدن عن حكاكته.**

**س: ما أقسى أنواع المعادن , وما أقلها قساوة ؟**

**أقسى المعادن الألماس . وأقلها قساوة التلك**

**لماذا يستخدم العلماء أكثر من خاصية لتعرّف المعادن؟**

**يمكن أن تشترك المعادن في خاصية أو أكثر، ولكن لا يتشابه معدنان في جميع الخصائص.**

**س: ماهي الصخور ؟ وما أنواعها ؟**

**الصخور مادة صلبة طبيعية نستخرج منها المعادن**

 **أنواعها :**

**1- الصخور النارية :. صخر البازلت والجرانيت**

**2- الصخور الرسوبية : مثل الصخر الجيري .**

**3- الصخور المتحولة :مثل الحجر الجيري الذي تحول إلى رخام .**

**س: ما استخدامات الصخور ؟**

**1- الجرانيت(ناري) : يستخدم في بناء المدارس والمنشآت الأخرى .**

**2- الحجر الجيري(رسوبي) : يستخدم في صناعة الطباشير .**

**3- الرخام (متحول) : يستخدم في صناعة البلاط والأعمدة الحجرية ومواقد النار .**

**كيف تتكوّن الصخور الرسوبية؟**

**تتكون الصخور الرسوبية من رواسب تراصّت وتماسكت، وقد تمر ملايين السنين قبل أن تتحول الرواسب إلى صخر.**

**هل يمكن مشاهدة تكوّن الصخور الرسوبية؟**

**لا يمكن مشاهدة تكوّن الصخور الرسوبية لأنها تحتاج إلى ملايين السنين لتتكون،**

**كما أن العملية تحدث في باطن الأرض**

**كيف ينتهي الصخر إلى حجر في بناءٍ ما؟**

**نحصل على الصخر من المقالع ( المحاجر) ثم نقطعه إلى قطع منتظمة الشكل لاستعماله في البناء،**

 **أو يطحن ويمزج بالإسمنت.**

**كيف يتكون النسيج الخشن في الصخور النارية؟**

**يتكون النسيج الخشن في الصخور النارية عندما يكون تبريد الصخور المنصهرة في باطن الأرض بطيئاً،**

**مما يعطيها الوقت الكافي لتكوين حبيبات معادن كبيرة.**

**أين توجد الأحافير: في الصخور الرسوبية أم النارية؟**

**توجد الأحافير في الصخور الرسوبية.**

**لماذا يوجد عدد كبير من أنواع الصخور المختلفة؟**

**لوجود أكثر من ثلاثة آلاف نوع من المعادن التي لها خصائص و اختلاف طرائق تكوّن الصخور ينتج عنه صخوراً مختلفة.**