تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج البحرينية

*للحصول على أوراق عمل لجميع الصفوف وجميع المواد اضغط هنا

https://almanahj.com/bh

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف الخامس اضغط هنا

https://almanahj.com/bh/5

* للحصول على جميع أوراق الصف الخامس في مادة علوم ولجميع الفصول, اضغط هنا

https://almanahj.com/bh/5science

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف الخامس في مادة علوم الخاصة بـ الفصل الأول اضغط هنا

https://almanahj.com/bh/5science1

* لتحميل كتب جميع المواد في جميع الفصول للـ الصف الخامس اضغط هنا

https://almanahj.com/bh/grade5

* لتحميل جميع ملفات المدرس والدة الطالب علي ماجد طريف اضغط هنا

للتحدث إلى بوت على تلغرام: اضغط هنا almanahjbhbot/me.t//:https

alManahj.com/bh

ملخص الفصل الدراسي الأول

في مادة العلوم

للصف الخامس

إعداد وتجميع المعلومات : والدة الطالب / علي ماجد طريف

خامس – 3

مدرسة السنابس الابتدائية للبنين

alManahj.com/bh

الوحدة الأولى – تنوع الحياة

(الفصل الأول) :

تصنيف المخلوقات الحية

alManahj.com/bh

الدرس الأول : مستويات تصنيف المخلوقات الحية

س : ماهو التصنيف ؟

تصنيف الكائنات الحية يعني : تقسيمها على حسب صفات مشتركة مثلاً في (الشكل ، التركيب ، الوظيفة ..).

س: ماسبب تصنيف الكائنات الحية ؟

يساعد العلماء على دراسة الكائنات الحية وتسميتها ووضعها في مجموعات .

س: إلى كم قسم صنفت الكائنات الحية ؟

صنفت إلى ست مجموعات :

1- المملكة الحيوانية

2- المملكة النباتية

3- مملكة الطلائعيات

4- مملكة الفطريات

5- مملكتا البكتريا (الحقيقية والبدائية).

س: إذكر مستويات التصنيف في الكائنات الحية ؟

يصنف العلماء المملكة إلى مستويات بمقارنة خلاياها وأعضاءها وأجهزتها . حيث يعتبر أكبر مستوى هو المملكة وأصغر مستوى هو النوع :

1- مملكة 2- شعبة 3- طائفة 4- رتبة 5- فصيلة 6- جنس 7- نوع .

والنوع يحتوي على كائنات قريبة التشابه في الصفات .

alManahj.com/bh

س: كيف صنفت المملكة الحيوانية ؟

تعتبر المملكة الحيوانية من أكبر الممالك . وصنفت على حسب تركيبها إلى :

1- الفقاريات : الحيوانات التي لها عمود فقري وتضم الثدييات والطيور والزواحف والبرمائيات والأسماك (العظمية ، الغضروفية ، اللافكية).

2- اللافقاريات : الحيوانات التي ليس لها عمود فقري . وتضم الرخويات وشوكيات الجلد والمفصليات والاسفنجيات والديدان .

وتعتبر المفصليات من أكبر مجموعة اللافقاريات ومنها الحشرات والعناكب والسرطانات وجراد البحر .

س: كيف تحصل الفطريات على غذائها ؟

تحصل عليه من الكائنات الأخرى حيث تقوم بتحليل النباتات والحيوانات الميتة والمتعفنة .

س: أين تعيش الفطريات ؟ وهل جميعها ضارة ؟

تعيش الفطريات في الأماكن الرطبة والمظلمة . تجدها تنمو على الخبز أو الخضار والفواكه وغيرها من المواد الغذائية .

- ليس جميعها ضار هناك فطريات نافعة كالتي يستخدمها الإنسان في الخميرة لنفخ الخبز . كما أن بعضها يفيد في صنع المضادات الحيوية . كذلك بعضها يستخدم كغذاء مثل (الكمأ) أو مايطلق عليه اسم (الفقع).

س: ماذا تعرف عن البكتريا ؟ إذكر أقسامها ؟

- البكتريا كائنات وحيدة الخلية لا نواة لها .
- بعض البكتريا ضارة تسبب الأمراض والالتهابات . وبعضها نافع كالتي موجودة في المعدة وتساعد في هضم الطعام .

alManahj.com/bh

- أقسامها : صنفت البكتريا إلى مملكتين هما :

1- مملكة البكتريا الحقيقية : توجد في كل مكان تقريبا في طعامك على فرشاة أسنانك على جلدك ، داخل جسمك.
2- مملكة البكتريا البدائية : تعيش في أقسى الظروف البيئية كعيان البحيرات ومياه الينابيع الحارة .

س: ماذا تعرف عن الطلائعيات ؟

- تتكون الطلائعيات من كائنات وحيدة الخلية ، وكائنات متعددة الخلايا .
- تصنع غذائها بنفسها ، وتتغذى على كائنات أخرى . لأنها تحمل بعض صفات الحيوانات وبعض صفات النباتات والفطريات.
- حجمها أكبر من البكتريا .
- لا يستطيع الإنسان رؤيتها إلا بالمجهر .
- من أمثلتها كائن الأميبيا والبراميسيوم .

س: هل الفيروسات كائنات حية ؟

اختلف العلماء في ذلك فمنهم من يقول :
1- أنها تسلك سلوك الكائنات الحية أحياناً . وأحيانا تسلك سلوك الكائنات غير الحية .
2- رغم أنها قد تبدو حية إلا أن الكثير من العلماء يعتقدون أنها ليست حية . لذلك لا تصنف مع الكائنات الحية الست .

س: ماهي أضرار الفيروسات ؟

تدخل الفيروسات جسم الكائن الحي وتسبب له الأمراض مثل الزكام والحصبة وأمراض خطيرة أخرى مثل أنفلونزا الطيور والخنازير والأيدز وشلل الأطفال .

alManahj.com/bh

الدرس الثاني : النباتات

س: كيف تصنف النباتات ؟

تصنف إلى :

1- نباتات لا وعائية : صغيرة الحجم ، ليس لها نظام نقل مثل الحزازيات .

2- نباتات وعائية : لها أوعية نقل للماء والمواد الغذائية وتقسم إلى :

أ- نباتات لا بذرية : مثل السرخسيات وتنتج أبواغ بدلا من البذور ، والبوغ خلية تكاثرية تنتج نبات جديد يشبه النبات الذي جاءت منه.

ب- نباتات بذرية : تتكاثر بالبذور وتقسم إلى :

i - معراة البذور : نباتات بذرية لا تنبت لها أزهار ولها بذور قاسية مثل الصنوبر والعرعر .

ii - مغطاة البذور : نباتات بذرية تنبت أزهارا مثل التفاح والخوخ والكوسة.

س: لماذا تعتقد أن النباتات اللاوعائية صغيرة الحجم ؟

لأن النباتات اللاوعائية لا تحتوي على نظام نقل فهي تمتص الماء مباشرة ولايتعدى طولها سنتيمترا واحدا .

س: ماهي أجزاء النبتة ؟

جذور - ساق - أوراق - أزهار - ثمار .

س: ما فائدة الجذر ؟ مع ذكر أنواعه ؟ وأجزاؤه ؟

- من فوائد الجذور :

1- يمتص الماء والأملاح المعدنية من الأرض ويخزن الغذاء

2- يثبت النبات بقوة في التربة .

alManahj.com/bh

من أنواع الجذور :

1- جذور هوائية لا تلامس الأرض

2- جذور ليفية : مثل القمح والشعير وشجر التفاح

3- جذور وتدية : الجزر والفجل .

- أجزاء الجذر. يتركب الجذر من :

1- قلنسوة : تحمي الجذر أثناء اختراق التربة .

2- البشرة ولها شعيرات جذرية تمتص الماء .

3- أوعية النقل مثل اللحاء : وهي تقوم بنقل الماء والأملاح التي تمتصها الشعيرات.

(انظر رسم الجذر)

س: ما أهمية الساق للنبات ؟ وماهي أنواعه ؟

أهميته تكمن في :

1- دعم النبات في حمل الأوراق والأزهار والثمار .

2- تنظيم نقل الماء والغذاء في النبات .

- أنواعه :

1- ساق لينه : طرية وخضراء اللون ويمكن ثنيها بسهولة .

2- ساق خشبية : محاطة بقشرة صلبة غير خضراء تحميها .

س: ما أجزاء الساق ؟

1- الخشب : ينقل الماء والاملاح في اتجاه واحد فقط من الجذور إلى الأوراق.

2- اللحاء : ينقل السكر الذي يصنع في الأوراق إلى أجزاء النبات الأخرى.

3- الكامبيوم : يوجد بين طبقتي اللحاء والخشب ويقوم بانتاج خلايا كل من الخشب واللحاء.

(انظر رسم الساق)

alManahj.com/bh

س: ما وظيفة الأوراق ؟

تقوم الأوراق بعملية مهمة جدا وهي عملية البناء الضوئي . وإنتاج الغذاء . فالنبات يصنع غذائه بنفسه .

س: ماذا يحتاج النبات كي يقوم بعملية البناء الضوئي ؟

ثاني أكسيد الكربون + ماء + (ضوء الشمس) + سكر + أكسجين .

بعدها يحتفظ النبات بغذائه السكر الذي يقوم بنقله اللحاء بين أجزاء النبتة .

ويطرد الأكسجين كفضلات خارج النبتة عن طريق الثغور .

س: ما أجزاء الورقة ؟

القشرة – العِرق – الخشب – اللحاء – الثغور – الخلايا الحارسة .

س: ماهو النتح ؟

عملية فقد وطرد الماء الزائد عن طرق الثغور يسمى النتح.

س: متى تنمكش وتنغلق الثغور ؟

عندما تقل كمية الماء في النبات.

alManahj.com/bh

الوحدة الأولى – تنوع الحياة

(الفصل الثاني) :

الأباء والأبناء

alManahj.com/bh

الدرس الأول : التكاثر

س: ماهو التكاثر ؟

هو إنتاج أفراد جديدة من الكائنات الحية .

س: مافائدة التكاثر ؟

المحافظة على نوع الكائن من الانقراض .

س: ما هي أنواع التكاثر ؟

1- التكاثر الجنسي : إنتاج كائنات حية جديدة من أبوين (ذكر وأنثى).

2- التكاثر اللاجنسي : إنتاج كائنات حية جديدة من أب واحد .

س: ما هو الاخصاب ؟

اتحاد مشيج مذكر مع مشيج مؤنث . وينتج عن الإخصاب خلية مخصبة تحتوي على المادة الوراثية من الأبوين .

س: ماهي أنواع التكاثر اللاجنسي ؟

1- التكاثر بالانقسام : تتكاثر البكتريا ومعظم الطلائعيات وحيدة الخلية بانقسام الخلية إلى خليتين . وبعض أنواع البكتريا يمكن أن تنقسم إلى خليتين كل عشر أو عشرين دقيقة .

2- التبرعم : ينمو جزء من جسم الكائن الحي الأب مكونا كائنا حيا جديدا . في بعض الحالات ينفصل عن الأب وفي بعض الحالات يبقى ملتصقا . مثل الاسفنجيات أو الهيدرا .

3- التكاثر الخضري : تتكاثر بعض النباتات بواسطة الساق الجارية . ساق نبات تغرس بالتربة ويتم تدعيمها فتنمو وتصبح نباتا جديداً مثل النعناع .

alManahj.com/bh

س: ما الكئنات الحية التي تتكاثر لاجنسيا ؟

- جميع أفراد مملكة البكتريا .
- معظم الطلائعيات وحيدة الخلية .
- معظم الفطريات
- العديد من النباتات .
- كما أن بعض الحيوانات مثل قنفذ البحر والديدان والمرجان والاسفنجيات تتكاثر لا جنسيا.

س: ما سبب تطابق صفات الأبناء في التكاثر اللاجنسي ؟

لأنه لا يحدث في هذا النوع من التكاثر اتحاد خلايا جنسية بين الأب والأم تتوزع فيه الصفات . ونظرا لوجود أب واحد تكون الأفراد الناتجة مطابقة للأب .

alManahj.com/bh

الدرس الثاني : دورات الحياة

س : ما هي دورة الحياة ؟

هي سلسلة من مراحل النمو المختلفة التي يمر بها الكائن الحي . من مرحلة تكونه حتى مرحلة اكتمال النمو .

س: ماهي الكائنات التي تمر مراحل نموها بالتحول من شكل لآخر ؟

الحشرات والبرمائيات .

س: ماهو التحول وكم أنواعه ؟ ومالفرق بينهما ؟

التحول هو : الانتقال من مرحلة إلى أخرى محدثة تغير في الشكل .

أنواعه :

1- التحول الكامل : وهو أربعة مراحل يمر بها الكائن حتى يصبح مشابها لأبويه .
مثل الفراش والذباب والخنفساء والنحل .

2- التحول الناقص : يمر الكائن الحي بثلاثة مراحل حتى يصبح مشابها لأبويه .
مثل الجرادة والنمل الأبيض .

- الفرق بينهما هو في عدد المراحل التي يمر بها كل تحول .

س: اذكر مراحل التحول الكامل للنحلة ؟

بويضات ـــ يرقة ـــ عذراء ـــ نحلة مكتملة النمو .

س: اذكر مراحل التحول الناقص للجرادة ؟

بويضات ـــ حورية ـــجرادة مكتملة النمو .

س: اذكر مراحل التحول في البرمائيات - الضفدع مثلاً ؟

بويضات ـــ أبو ذنيبة ـــ ضفدع صغير ـــ ضفدع مكتمل النمو .

alManahj.com/bh

س: لماذا لا تنمو الحشرات تدريجيا كالثدييات والطيور ؟

بسبب وجود الهيكل الخارجي .

س: أي المراحل في التحول لا يمر بها التحول الناقص ؟

يتم تخطي مرحلة العذراء .

س : كيف يحدث الاخصاب في الحيوانات ؟

يحدث التكاثر الجنسي في الحيوانات عندما تتم عملية الاخصاب .

س: ماهو الإخصاب ؟

هو اندماج مشيج مذكر مع مشيج مؤنث فتنتج بويضة مخصبة سرعان ماتنمو .

س: ما أنواع الإخصاب ؟

1- الإخصاب الخارجي : هو الاندماج بين المشيج المذكر والمشيج المؤنث خارج الجسم .

ويحدث في البرمائيات ومعظم الأسماك حيث تطلق خلاياها الجنسية في الماء (المذكرة والمؤنثة).

2- الإخصاب الداخلي : عملية اندماج المشيج المذكر مع المشيج المؤنث داخل جسم الأنثى .

ويحدث في الزواحف والطيور والثدييات .

س: فيما تختلف بيوض الحيوانات ؟ ومن هي الثدييات التي تضع بيضا ؟

لبيوض الأسماك والبرمائيات طبقة هلامية ، بينما لبيوض الطيور والزواحف طبقة خارجية صلبة لحمياتها . فكل كائن بيضه يناسب بيئته .

- الثدييات التي تضع بيضاً هي آكل النمل ومنقار البط .

alManahj.com/bh

س: من هي النباتات التي تنتج الأزهار ؟ ومن هو عضو التكاثر في النبتة ؟

النباتات مغطاة البذور هي من تنتج الزهور .

وعضو التكاثر في النبات هو الزهرة لأنها تنتج حبوب اللقاح والبويضات .

س: ما أجزاء الزهرة ؟

1- السبلة

2- البتلة : تعطي لون للزهرة – وتجذب الحشرات .

3- السداة : هي الجزء الذكري تتكون من الخيط المنتهي بالمتك .

4- الكربلة : وهي العضو الأنثوي وتتكون من المبيض الذي ينتج البويضات .

س: كيف تتم عملية الإخصاب في النباتات ؟

تبدأ عملية الإخصاب في النباتات مغطاة البذور بعملية التلقيح ، حيث يتم انتقال حبوب اللقاح الذكرية إلى البويضات الأنثوية من السداة إلى الكربلة وتتم عملية الاتحاد والاندماج بينهما .

س: من الذي ينقل حبوب اللقاح والبذور من نبات لآخر ؟

الحيوانات وخاصة الحشرات – الرياح – الماء الجاري .

س : كيف يحدث التلقيح في الزهرة ؟

عن طريق التلقيح الذاتي : تلقح نفسها بنفسها بوجود الأجزاء الذكرية والأنثوية داخلها.

أو

التلقيح الخلطي : الذي يحدث عندما تنتقل حبوب اللقاح من زهرة نبات لتلقح زهرة نبات آخر .

alManahj.com/bh

الوحدة الثانية – الأنظمة البيئية

(الفصل الثالث) :

التفاعلات في الانظمة البيئية

alManahj.com/bh

الدرس الأول : العلاقات في الأنظمة البيئية

س: ما النظام البيئي ؟

هو جميع الكائنات الحية والكائنات غير الحية التي تتفاعل بعضها مع بعض في بيئة معينة.

س: لماذا تتنافس الكائنات الحية ؟

للحصول على الغذاء أو الماء أو المأوى .

س: ما هو التنافس ؟

تنازع الكائنات الحية باستمرار على الموارد المحدودة مثل الماء والغذاء والمأوى .

س: ما هو العامل المحدد ؟

هو أي عنصر يتحكم في معدل نمو الجماعات الحيوية (زيادة أو نقصان) .

س: إذكر أمثلة على عوامل حيوية وعوامل غير حيوية تعتبر عاملا محددا؟

- عوامل لا حيوية : الماء ، درجات الحرارة ، نوع التربة ، الضوء ، المأوى .
- عوامل حيوية : مثل المناطق العشبية تجد أن الحيوانات فيها أكثر من الصحراء .

س: ماهي الجماعة الحيوية ؟

جميع أفراد النوع الواحد من الكائنات الحية التي تعيش في نظام بيئي .

س: ماهي السعة التحملية ؟

أقصى عدد من أفراد الجماعة الحيوية يمكن لنظام بيئي إعالته .

س: ما هو الموطن ؟

المكان الذي يعيش فيه الكائن الحي ويحصل منه على الغذاء .

alManahj.com/bh

س: ما هو الإطار البيئي ؟

هو النشاط الذي يقوم به الكائن الحي في بيئته في وقت معين .

س: ماهي علاقة التكافل ؟

اعتماد الكائنات بعضها مع بعض في النظام البيئي والعيش معا .

س: ما هي علاقة تبادل المنفعة ؟

علاقة تعاونية بين كائنين حيين ويستفيد كل منهما من الآخر .

مثل : الحيوانات تستفيد من النبات الأكسجين ، والنبات يستفيد من الحيوانات ثاني أكسيد الكربون .

س: ما هو التعايش ؟

كائن حي يستفيد من الآخر دون أن يسبب له الضرر .

س: ما هو التطفل ؟

- هي العلاقة التي يستفيد منها طرف ويتضرر منها الطرف الآخر .

- يعيش الطفيل على الكائن الحي ويتطفل عليه ، ويستفيد منه . وبعض الطفيليات ضارة جداً قد تنقل معها الأمراض .

مثل : الدودة الشريطية – القمل – القراد – الباعوض – الطلائعيات (كالأميبا).

alManahj.com/bh

الدرس الثاني : التكيف والبقاء

س: ما التكيف ؟

هو قدرة الكائن الحي على المعيشة في بيئته بوجود مجموعة من التراكيب والسلوكيات التي تساعده على البقاء .

– أو تعريف آخر : هو قدرة الكائن الحي على التأقلم في بيئته .

س : ما أهمية التكيف ؟

– مساعدة الكائنات على الحركة .

– الحصول على الطعام .

– حمايته من الخطر .

– القدرة على العيش في ظروف بيئات مختلفة .

س: ماهي أنواع التكيّف ؟

1– تكيف تركيبي . مثل :

أ– الفرو والأطراف الطويلة والأقدام والفكوك والأسنان القوية والقدرة على الركض السريع والمخالب والمناقير ...الخ

ب– أشواك حادة يحميها من الخطر كنبات الصبار وحيوان القنفذ وبعض الأسماك .

ج– غدد ومواد سامة تحمي بعض النباتات والحيوانات من خطر المفترسات كالثعابين وبعض الأشجار التي تفرز موادا كيميائية .

د– تجاويف صلبة تحمي السلاحف من الأخطار .

هـ – طبقة شمعية تمنع فقدان الماء في النباتات الصحراوية كالصبّار .

و– ثغور في أوراق النباتات تدخل ثاني أكسيد الكربون وتطرد الأكسجين .

ي– جذور طويلة وكثيفة تمتص الماء بسرعة أثناء نزول المطر .

alManahj.com/bh

2- تكيف سلوكي . مثل :

أ- البيات الشتوي : حيوانات تواجه البرودة بالبيات الشتوي وأثناء البيات الشتوي تعيش على الدهون المخزنة في جسمه .

وبعض النباتات تفقد أوراقها في الشتاء حتى لا تفقد الماء .

ب- الهجرة : هناك حيوانات تهاجر بحثا عن الطقس المعتدل لتحافظ على بقاءها كالطيور والأسماك .

ج- تنقل الحيوانات في مجموعات كبيرة لكي تتمكن من اصطياد فريسة أو لحماية نفسها .

3- التمويه والتلون والتشابه :

بعض الحيوانات يشابه بيئته في اللون حيث يساعدها على الاختباء والتخفي مثل بعض الزواحف والثعالب والأرانب والحشرات .

4- المحاكاة :

مشابهة كائن حي لكائن حي آخر خطير لخداع الفريسة أو المفترس مثل تشابه الذبابة الحوامة مع النحلة . هذا التشابه يحمي الذبابة الحوامة من الافتراس لأن النحلة لها إبرة لا سعة . أو تشابه الأفعى الملك مع الأفعى المرجانية .

alManahj.com/bh

الوحدة الثانية – الأنظمة البيئية

(الفصل الرابع) :

الدورات والتغيرات في الانظمة البيئية

alManahj.com/bh

الدرس الأول : الدروات في الانظمة البيئية

دورة الماء

س: ما دورة الماء ؟

هي حركة الماء المستمرة بين سطح الأرض والهواء والتي يتحول خلالها من الحالة السائلة إلى الغازية ثم إلى الحالة السائلة مرة أخرى.

س: ما هو التبخر ؟ ما هو التكثّف؟

التبخر : تحول الماء السائل إلى غاز بسبب الحرارة .

التكثّف : تحول الغاز إلى سائل بسبب البرودة .

س: مالمياه التي تتعرض لحرارة الشمس ؟

مياه البرك والبحيرات والبحار والمحيطات والأنهار تمتص حرارة الشمس وتبدأ بالتبخر .

س: متى يزداد التبخر ؟

كلما ازدادت درجة الحرارة .

س: كيف تتم دورة الماء ؟

1- تتبخر مياه البحار والمحيطات والبحيرات والأنهار بسبب حرارة الشمس .

2- يرتفع البخار في الغلاف الجوي حيث يبرد .

3- عندما يبرد بخار الماء يبدأ بالتكثف على شكل قطرات ماء سائلة .

4- تتجمع قطرات الماء وتشكل السحب وعندما تصبح القطرات ثقيلة تسقط على شكل هطول .

alManahj.com/bh

س: كيف يكون شكل الهطول بعد نزوله على الأرض ؟

1- يتجمع جزء منه على سطح الأرض يسمى المياه السطحية .

2- يتدفق جزء منه عبر الأودية والأنهار ويصب في البحار والمحيطات يسمى بالمياه الجارية .

3- أما الجزء الآخر فيدخل إلى جوف الأرض ويسمى بالمياه الجوفية

دورة الكربون

س: لماذا يعد الكربون من العناصر المهمة في الإنسان ؟

لأنه يدخل في تركيب المواد الغذائية وتشمل السكريات والدهنيات والبروتينات .

س: في أي شكل يوجد الكربون في الجو ؟

بشكل ثاني أكسيد الكربون .

س: كيف تحصل الكائنات الحية على الكربون ؟

تأخذ النباتات ثاني أكسيد الكربون من الجو . أما المستهلكات الإنسان والحيوانات فيحصلون من خلال أكلها للنباتات .

س: كم نسبة الكربون في جسمك ؟

يشكل حوالي 18 % من جسمك .

س: كيف تتم دورة الكربون ؟

1- تأخذ النباتات الكربون من الهواء التي تستفيد منه في عملية البناء الضوئي .

2- ينتقل الكربون من النبات إلى أكلات الأعشاب ومنها ينتقل لآكلات اللحوم .

3- تقوم هذه الكائنات في أثناء عملية التنفس بحرق الغذاء الغني بالكربون للحصول على الطاقة .

4- ينتج عن عملية التنفس خروج ثاني أكسد الكربون إلى الهواء مرة أخرى .

alManahj.com/bh

5- كما تعمل المحللات على إطلاق المزيد من غاز ثاني أكسيد الكربون أثناء تحليل وتفكيك الكائنات الميتة.

6- الحيوانات والنباتات التي تدفن عميقا في باطن الأرض تتحول إلى وقود أحفوري.

7- عندما يستخرج الإنسان الوقود الأحفوري ويحرقه يخرج منه ثاني أكسيد الكربون المختزن فيه .

س: ماهو الوقود الأحفوري ؟

النفط - الغاز - الفحم

دورة النيتروجين

س: أين يوجد النيتروجين في الكائنات الحية ؟

في البروتينات التي تبني العظام والعضلات والجلد والدم

س: كيف يتم تثبيت النيتروجين في الدورة ؟

بواسطة البكتريا والبرق والاحتراق .

س: كم نسبة وجود النيتروجين في الهواء ؟

% 78

س: لخص دورة النيتروجين ؟

1- تقوم البكتريا الملتصقة بالجذور بتحويل غاز النيتروجين إلى أمونيا .

2- تحول بكتريا التربة الأمونيا إلى نتريت ونوع آخر من البكتريا يحول النتريت إلى نترات .

3- تمتصه بعد ذلك النباتات عن طريق جذورها .

4- تأكل الحيوانات النباتات المحتوية على نترات .

alManahj.com/bh

5- تطرح الحيوانات الفضلات من ضمنها النيتروجين .

6- يعود النيتروجين مرة أخرى إلى التربة فتقوم البكتريا بتحويله من جديد إلى أمونيا.

س: اذكر أنواع الموارد الطبيعية ؟

1- موارد متجددة : ومنها الأشجار التي يمكن زراعتها من جديد وتستخدم في صناعة الخشب والورف والتدفئة .

2- موارد غير متجددة : ومنها النفط والمعادن وهي موارد تنتهي بالاستعمال .

س: مالواجب علينا تجاه الموارد غير المتجددة ؟

1- ترشيد الاستهلاك : التقليل من الأستخدام .

2- إعادة التدوير : إعادة التصنيع للمواد القديمة كالورق والمعادن والزجاج والبلاستيك.

3- إعادة الاستخدام لأكثر من مرة .

س: ماهو الدبال ؟

خليط من بقايا الكائنات الحية ومن فضلاتها .

alManahj.com/bh

الدرس الثاني : التغييرات في الانظمة البيئية

س: كيف تتغير الأنظمة البيئية ؟

1- بفعل الكوارث الطبيعية : كالزلازل والبراكين والفيضانات والأعاصير والجفاف .

2- بفعل الحيوانات : كالجراد الذي يأكل المحاصيل الزراعية وكحيوان القندس الذي يبني سدودا من الأشجار في المياه وعند انهيارها تسبب فيضانات .

3- بفعل البكتريا والفطريات : التي تسبب الأوبئة والأمراض المعدية المميتة .

4- بفعل الإنسان : إزالة الغابات – تلوث البيئة (هواء ، ماء ،تربة)، الصيد الجائر، تفجير الجبال لشق الطرق .

س: ماذا يحدث عندما تتغير الأنظمة البيئية ؟

1- تهاجر إلى مناطق بيئية أخرى .

2- بعضها يحاول التكيف .

3- وأخرى تموت : وينتج عن موت الكائنات بكميات كبيرة إما : حيوانات منقرضة أو مهددة بالانقراض .

س: ما هو التعاقب ؟

هو تغير النظام البيئي إلى نظام بيئي جديد .

س: ما هو التعاقب الأولي ؟

هو التعاقب الذي يظهر في مجتمع حيوي يعيش فيه عدد قليل من الكائنات الحية .

س: ما هو التعاقب الثانوي ؟

هو بدء تكون مجتمع جديد بدل مجتمع قائم قبله لم تدمر عناصره تماما .

س: أي التعاقبين يحدث أسرع : الأولي أو الثانوي ؟

التعاقب الثانوي أسرع ، بسبب وجود التربة وبعض الكائنات الحية .

alManahj.com/bh

س: ما هي الأنواع الرائدة ؟

هي كائنات حية مكونة من الأشنات والنباتات التي تنمو فوق الصخور وهي أول الكائنات نموا .

س: ما مجتمع الرواد الحيوي ؟

نوعان أو أكثر من مجموعات الكائنات الحيوية تعيش وتتفاعل معا في البيئة .

س: ما هو مجتمع الذروة ؟

هو المرحلة الأخيرة من النظام البيئي حيث تملأ الأشجار جميع المنطقة البيئية.

alManahj.com/bh

الوحدة الثالثة – أرضنا المتغيرة

(الفصل الخامس) :

سطح الأرض المتغير

alManahj.com/bh

الدرس الأول : معالم سطح الأرض

س: ماذا نعني بمعالم سطح الأرض ؟

هي المعالم الفيزيائية لسطح الأرض . ولكل معلم خواصه التي تميزه وتجعله يتشكل بطريقة مختلفة عن غيره .

س: اذكر أمثلة على معالم سطح الأرض ؟

جبال – بحار – محيطات – بحيرات – أودية – تلال – هضاب – دلتا – سهول – شاطئ – صحراء – كثبان رملية – أنهار

س: ما معالم قاع المحيط ؟

- رصيف قاري : شريط محاذي لشواطئ القارة .
- المنحدر القاري : يبدأ من حافة الرصيف ويتزايد انحداره نحو قاع المحيط.
- المرتفع القاري : المنطقة ذات الانحدار الخفيف تلي المنحدر القاري.
- الاخاديد البحرية : هي أعمق مناطق قاع المحيط .
- ظهر المحيط : سلسلة جبلية طويلة تحت الماء .
- سهول منبسطة : تشكل نسبة 40 % من مساحة قاع المحيط.
- الجبال البحرية : إذا ارتفعت فوق سطح الماء سميت جزر بركانية .

س: كيف تم اكتشاف معالم قاع المحيط ؟

عن طريق استعمال غواصات صغيرة مزودة بآلات تصوير كما استفادوا من صور الأقمار الاصطناعية .

alManahj.com/bh

س: ما طبقات الأرض ؟

1- الغلاف الجوي : الطبقة الخارجية للأرض ، وتشمل جميع الغازات .

2- الغلاف المائي : يغطي نسبة أكثر من 70% من سطح الأرض ويشمل المياه باشكالها الثلاثة :

أ - السائلة : البحار والمحيطات والأنهار والبحيرات .

ب - الجامدة : الجليديات .

ج - الغازية : بخار الماء .

3- الجزء الصخري (القشرة الأرضية) : وتشمل القارات وقيعان المحيطات .

4- الستار : وينقسم لستار علوي وستار سفلي .

5- لب الأرض : وينقسم إلى:

أ - لب خارجي : سائل .

ب - اللب الداخلي : جزء صلب .

س: ماهو الغلاف الحيوي ؟

هو ذلك الجزء من الأرض الذي توجد فيه المادة الحية .

من الجزء السفلي للغلاف الجوي وحتى قاع المحيط .

س: ما الصفائح الأرضية ؟

ينقسم الغلاف الصخري إلى ألواح ضخمة تسمى الصفائح .

س: ما اسم الحد الذي يفصل بين صفيحتين ؟

أطلق عليه العلماء اسم الصدع .

س: كيف تحرك الماجما الصفائح الأرضية ؟

تندفع الماجما إلى أعلى بين صفيحتين أرضيتين فتنزلق الصفيحتان مبتعدة إحداهما عن الأخرى .

alManahj.com/bh

س: ماذا يحدث لمنطقة الصدع بعد ملايين السنين؟

تأخذ بالاتساع لتشكل بحرا أو محيطا صغيرا يستمر في الاتساع مع الزمن .

أما إذا اقتربت صفيحة منزلقة من صفائح أخرى قد تشكل مناطق جبلية .

alManahj.com/bh

الدرس الثاني : الزلازل والبراكين

الزلازل

س: ما الزلزال؟

هو اهتزاز قشرة الأرض .

س: ماذا يحدث عندما يقع الزلزال ؟

تهتز الأرض – تسقط الأشياء عن الرفوف – تتشقق الطرق – تسقط الأبنية والجسور والأعمدة – تتكسر أنابيب المياه.

س: أين تحدث الزلازل ؟

تحدث في منطقة الصدوع .

س: ما سبب حدوثها ؟

الصفائح الأرضية بطبيعتها متحركة وإذا حدث وتوقفت فجأة تنشأ طاقة مختزنة لا تزال تزداد حتى تتكسر الصخور بشكل سريع ومفاجئ وتنطلق الطاقة المختزنة على شكل أمواج عنيفة تسبب اهتزاز القشرة الأرضية .

س: ماذا يسمى موقع حدوث الزلزال ؟

يسمى موقع حدوث الزلزال تحت سطح الأرض بؤرة الزلزال . ومن بؤرة الزلزال تنتشر الأمواج التي تهز القشرة الأرضية.

س: كيف نقيس قوة الزلزال ؟

بمقياس ريختر والذي يبدأ القياس من 1 . ويقيس مقياس ريختر الطاقة المتحررة من الزلزال.

alManahj.com/bh

س: مالذي يسبب التسونامي ؟

تسبب الزلازل في قاع المحيط أمواجا تسير بسرعة عالية جدا في جميع الاتجاهات .

وإذا وصلت هذه الأمواج إلى الشواطئ تكون مدمرة إذا كانت مرتفعة .

البركان

س: ما هو البركان ؟

فتحة في القشرة الأرضية تخرج منها الماجما والغازات والرماد البركاني إلى سطح الأرض .

س: ماهي الماجما ؟ وماذا تسمى عندما تصل إلى سطح الأرض؟

الماجما هي الصخور المنصهرة في باطن الأرض .. وتسمى الماجما عندما تصل لسطح الأرض باللابة .

س: ما هي أنواع البراكين ؟

1- بركان نشط : التي ماتزال الماجما تندفع منها .

2- البراكين الساكنة : وهي البراكين التي توقفت عن الثوران ، لكنها قد تعود فتثور مجددا.

3- البراكين الخامدة : التي توقفت عن الثوران ولا يتوقع أن تثور مرة أخرى .

alManahj.com/bh

الوحدة الثالثة – أرضنا المتغيرة

(الفصل السادس) :

التجوية والتعرية والتربة

alManahj.com/bh

الدرس الأول : التجوية والتعرية

س: ما هي التجوية ؟

هي العملية التي تسبب فتات الصخور .

س: ما أنواع التجوية ؟

1- تجوية فيزيائية : تفتت الصخور إلى أجزاء صغيرة دون تغير في تركيبها الكيميائي .

وتحدث بسبب : تجمد المياه في الشقوق – التغيرات في درجات الحرارة – نمو جذور النبات – الإنسان .

2- تجوية كميائية : تحدث من تفاعل المواد الكيميائية الموجودة في الماء والهواء مع المعادن المكونة للصخور وينتج مواد جديدة.

وسبب ذلك : المياه الجوفية المحملة بالمواد الكيميائية – الأمطار الحمضية وهي من أهم عوامل التجوية الكيميائية .

س: ما هي التعرية ؟ وما سببها؟

عملية نقل فتات الصخور من مكان إلى آخر على سطح الأرض .

– سببها : المياه الجارية – الرياح – الأمواج البحرية

س: ماهو الترسيب ؟

هو تراكم فتات الصخور بعضه فوق بعض بعيد عن الأماكن التي حُملت منها .

س: كيف يمنع الناس الرياح من تعرية الشاطئ؟

– وضع سياج بجانب الكثبان الرملية لتقليل سرعة الرياح.

– زراعة الاعشاب فوق الكثبان الرملية حيث تثبت الجذور الرمل.

alManahj.com/bh

الدرس الثاني : التربة

س: ماهي التربة؟

خليط من فتات الصخور واجزاء نباتات ومخلوقات حية صغيرة.

س: ماهي نطاقات التربة؟ ومما تتكون؟

- النطاق أ : يحمل معظم المغذيات فتكون معظم الجذور في هذا النظاق ويحوي على كمية كبيرة من الدبال. تسمى التربة في هذا النطاق بالتربة السطحية.
- النطاق ب : نسبة قليلة من الدبال ونسبة كبيرة من الصخور المقتتة وتكون الصلصال. تسمى التربة في هذا النطاق بالتربة تحت السطحية.
- النطاق ج : يتكون من قطع كبير من صخور التجوية. هذا النطاق يكون صلبا.

س: كيف يتم المحافظة على التربة؟

1-التسميد
2-الدورة الزراعية
3-الأشرطة المتبادلة
4-الحراثة الكنتورية
5-المصاطب
6-مصدات الرياح
7-القوانين
8-الجهود الفردية
9-التعليم