AWA2EL
LEARN 2 BE

العلوم
الصف الثالث الأساسي

الوحدة الأولى / الكائنات الحيّة

إعداد المعلمة : نجوى الأشهب

AWA2EL
LEARN 2 BE

الْوَحْدَةُ 1

الْكائناتُ الْحَيَّةُ

الدرس الأول تكاثر الكائنات ودورات الحياة

** التكاثر : هو إنتاج أفراد جديدة من نفس النوع

** فائدة التكاثر : بقاء أنواع الكائنات الحية على قيد الحياة

طرق تكاثر الكائنات الحيّة

الحيوانات :
1. البيض
2. الولادة

النباتات :
1. البذور 2. العُقل
3. الأبصال 4. الدرنات

دورة الحياة : هي المراحل التي يمر بها الكائن الحيّ خلال فترة حياته

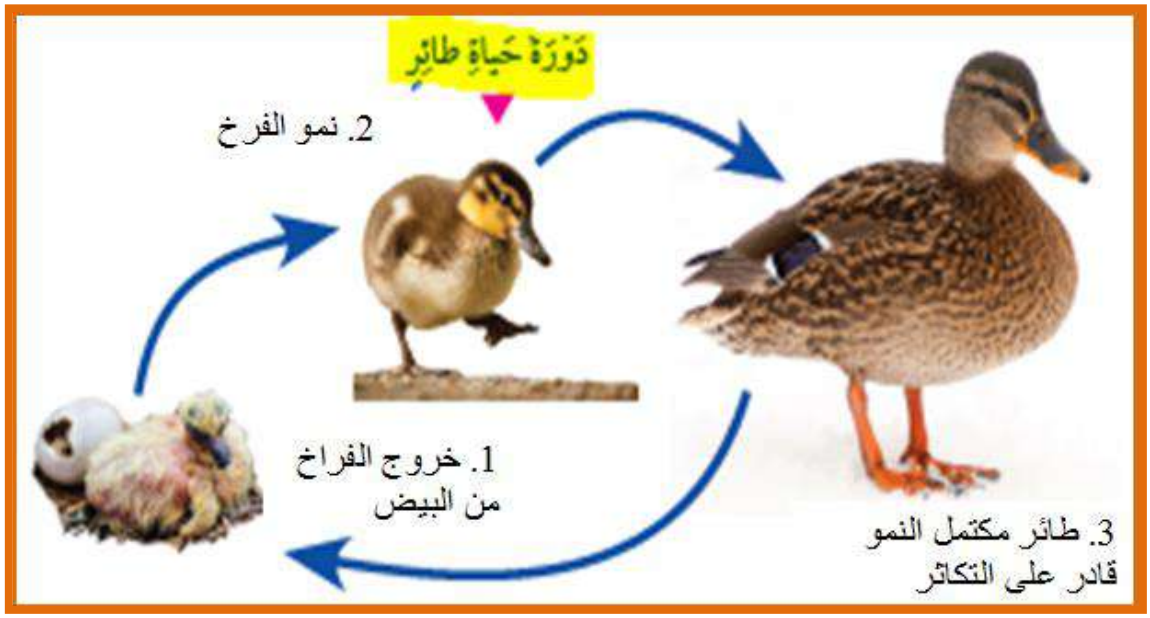
مراحل دورة الحياة :

1. بداية حياة الكائن الحيّ
2. النمو والتغيّر حتى اكتمال النمو
3. انتاج أفراد جديدة من نفس النوع

دورة حياة الحيوان

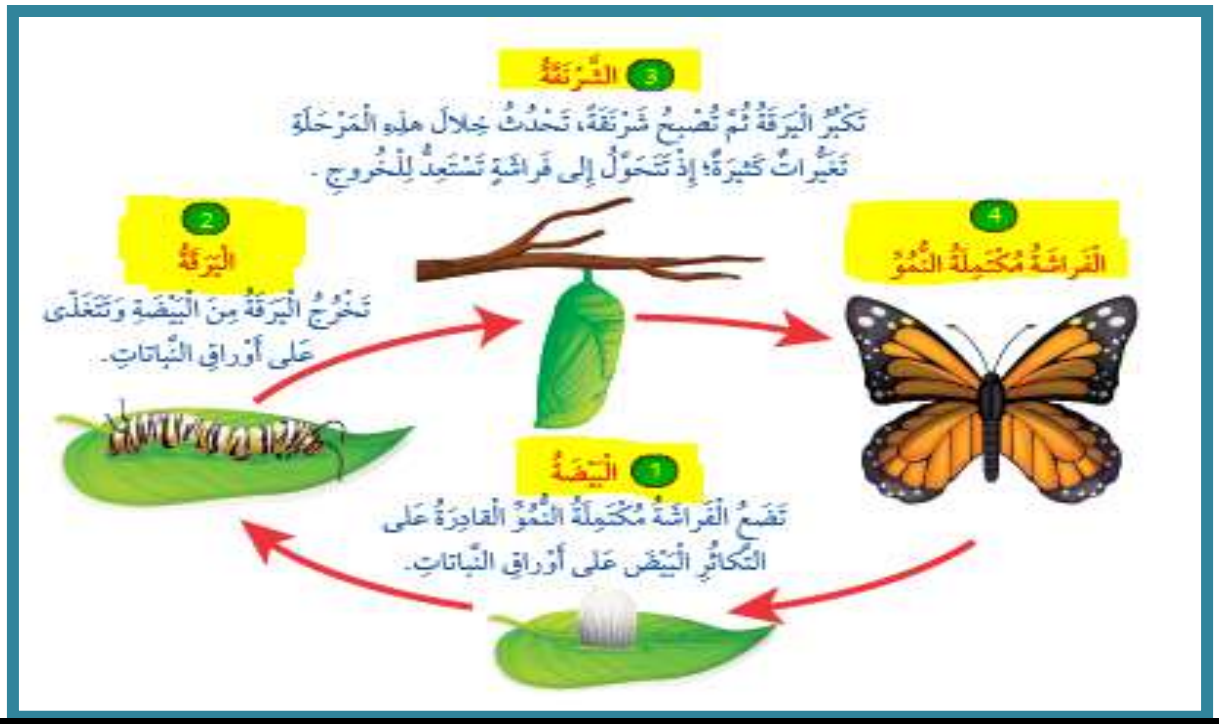
لكل حيوان دورة حياة تختلف عن غيره من الحيوانات ، يتغير خلالها حجمه وشكله ووزنه .

تتكاثر جميع الطيور بالبيض ، وتمرّ بنفس مراحل دورة الحياة ،وهي :



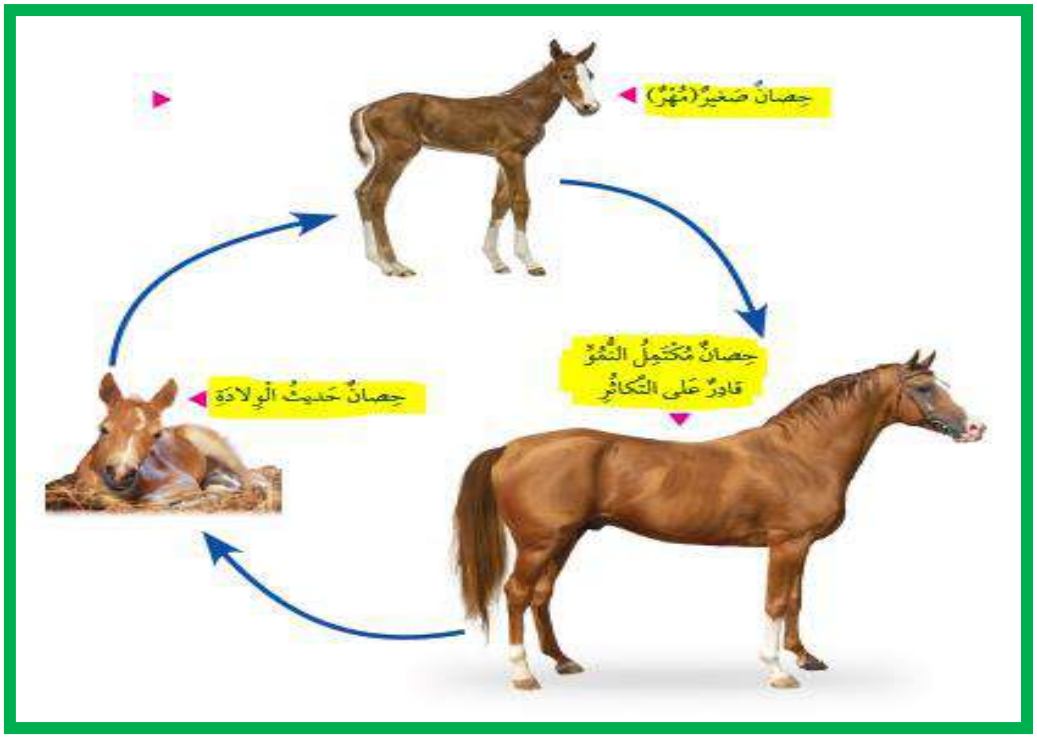
دورة حياة الفراشة

تتكاثر الفراشة بالبيض وتمر بمراحل تختلف عن بعضها حتى تصبح مكتملة النمو ، وهذه المراحل هي :



دورة حياة الحصان

الحصان من الحيوانات التي تتكاثر بالولادة ، وهذه الحيوانات تمر بنفس مراحل النمو ، حيث تضع الأنثى صغيرًا يشبه والديه ، وخلال مراحل حياته يتغيرحجمه ووزنه حتى يصبح حيوانًا مكتمل النمو ، قادرًا على التكاثر .



لنفكر معًا ونتوصل لأوجه الشبه والاختلاف بين دورة حياة الفراشة ، ودورة حياة الحصان...

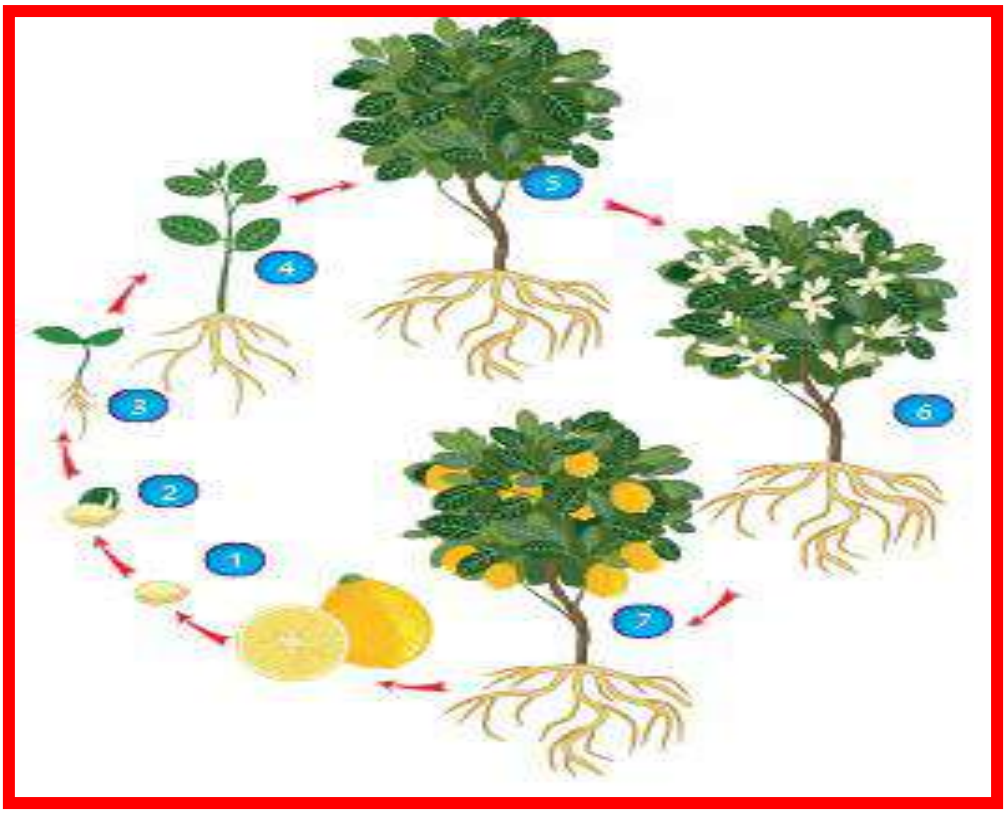
- الفراشة تمر بعدة مراحل أثناء دورة حياتها يتغير فيها شكلها ، فهي تخرج من البيضة يرقة لا تُشبه والديها ، وبعد مرورها بكل مراحل دورة حياتها تصبح مكتملة النمو تشبه والديها .
- الحصان يُولد مهرًا صغيرًا يُشبه والديه وخلال مراحل حياته يتغير حجمه ووزنه فقط حتى يُصبح مكتمل النمو .

دورة حياة نبات بذريّ

** النبات البذري هو النبات الذي ينمو من بذرة ويتكاثر بالبذور .

** تبدأ دورة حياة النبات البذري عند وضع البذور في التربة وتوفير الماء والهواء والضوء المناسب لها للنمو .

دورة حياة الليمون



بذرة ⬅ بادرة ⬅ نبتة صغيرة ⬅ نبات مكتمل النمو ⬅ أزهار ⬅ ثمار ⬅ بذور

** من النباتات التي تتشابه في دورة حياتها مع الليمون :

البرتقال ، البوملي ، الجريب فروت ، التفاح ، المشمش ، الخوخ وغيرها الكثير .

الدرس الثاني سلوك الكائنات الحيّة

** السلوك : هو استجابة الكائن الحي للظروف المُختلفة التي تؤثر فيه ، على شكل أفعال أو حركات .

** فائدة السلوك : يُساعد الكائن الحيّ على العيش في بيئته .

** يختلف سلوك الكائن الحي باختلاف الظروف التي تؤثر فيه .

** المُثيرات : هي الظروف المُختلفة التي يستجيب لها الكائن الحي ، ويُنفذ بسببها سلوكًا مُحددًا . وتصنف إلى نوعين :

1. **مثيرات داخليّة :** تحدث داخل جسم الكائن الحيّ .
**مثل : الجوع ، الألم ، العطش و النعاس .

1. **مثيرات خارجيّة :** تحدث بالبيئة المُحيطة بالكائن الحيّ .
**مثل البرودة ، والحرارة

أنواع السلوك

1. **السلوك الفطري** : يُولد مع الكائن الحي ، ولا يحتاج إلى تدريب .
** مثل : الرضاعة ، رعاية الأم لصغارها .

1. **السلوك المُتعلّم** : يكتسبه الإنسان أو الحيوان بالتدريب
** مثل : تعلّم الإنسان للقراءة والكتابة ، تدريب الطيور صغارَها على الطيران .

العلوم
الصف الثالث الأساسي

الوحدة الثالثة / القوى والآلات البسيطة

إعداد المعلمة : نجوى الأشهب

الدرس الأول — القُوى

** للقُوى أهمية كبيرة في حياتنا

** أهم أنواع القوى :

1. القُوّة الكهربائية :

* الكهرباء شكل من أشكال الطاقة ، مصدره الشحنات الكهربائية .

* تحتوى المادة على جُسيمات صغيرة جدًّا كل جسيم منها يُسمى شحنة كهربائية

الشحنات الكهربائية نوعان :

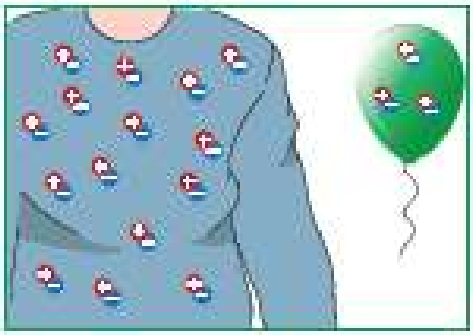
1. شحنات كهربائية موجبة ورمزها (+)

شحنات كهربائية سالبة ورمزها (–)

هل نستطيع رؤية الشحنات الكهربائية ؟ .... لا

**من الظواهر التي تدل على وجود الشحنات الكهربائية

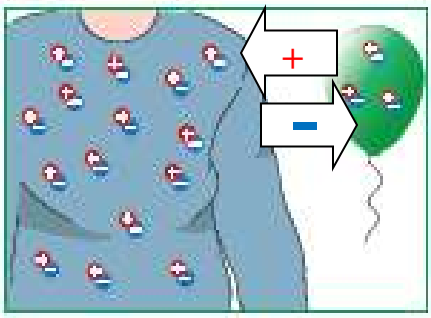
	أسمع طقطقة عندما أمشط شعري بالمشط	أشعر بلسعة كهربائية عند فتح باب السيارة



الأجسام في وضعها الطبيعي تكون متعادلة كهربائيًّا
(الشحنات الموجبة = الشحنات السالبة)

يصبح الجسم مشحونًا عندما يختلف عدد الشحنات الموجبة مع عدد الشحنات السالبة التي يحملها الجسم

متى يُصبح الجسم مشحونًا ؟
عند دلك جسمين متعادلين ببعضهما ينتقل جزء من الشحنات الكهربائية السالبة أو الموجبة من أحد الجسمين إلى الجسم الآخر



عند دلك بالون بقطعة من الصوف ، تنتقل الشحنات السالبة من الصوف إلى البالون فيصبح البالون مشحونًا بشحنة سالبة ، أما قطعة الصوف فتشحن بشحنة موجبة .

التجاذب : هو اقتراب الأجسام المشحونة بشحنات كهربائية مختلفة نحو بعضها

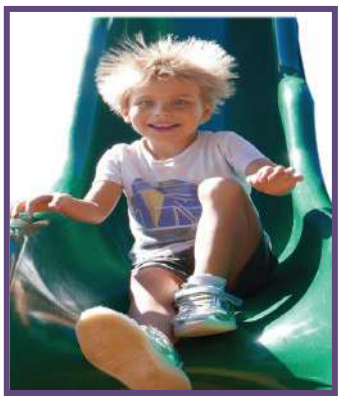
التنافر : هو ابتعاد الأجسام المشحونة بشحنات كهربائية متشابهة عن بعضها

القوة الكهربائية : هي القوة الناتجة عن التجاذب والتنافر

فكر معي ...

1. كيف انجذب البالون إلى الحائط ؟؟

**عند دلك البالون أصبحت شحناته سالبة ، قربناه إلى حائط متعادل الشحنات ، فانجذب نحو شحنات الحائط الموجبة .



2. ما سبب ظهور شعر الطفل بهذا الشكل عند لعبهِ على الزحليقة ؟

** اكتسب جسمه شحنات كهربائية سالبة بسبب تزحلقه على زحليقة بلاستيكية ، وانتقلت الشحنات إلى شعره ، فتجاذب مع الهواء متعادل الشحنات .

والآن .. هل تستطيع اقتراح طرق لإلصاق البالونات على جدران الصف دون استخدام مادة لاصقة ؟

1. دلك البالونات بشعري وإلصاقها على الحائط

1. دلك البالونات بقطعة قماش وإلصاقها على الحائط

العبْ من الشحنات الكهربائية

1. أحضر مشطًا بلاستيكيًا وقصاصات من الورق .
2. مشط شعرك بالمشط باتجاه واحد (من الأعلى للأسفل).
3. قرّب المشط من قصاصات الورق ولاحظ ما يحدث ،

ما السبب فيما حدث ؟

2. قُوّة الجاذبية الأرضية :

* قوة تسحب الأجسام نحو الأرض ، فتبقيها على سطح الأرض أو قريبًا منها .

** من المظاهر التي تدل على وجود قُوّة الجاذبية الأرضية :

1. سقوط الأشياء إلى الأرض عندما أُفلتها من يدي .
2. عندما أقفز تسحبنى الجاذبية الأرضية نحو الأرض .

*** أهمية وجود قُوّة الجاذبية الأرضية :

1. تُبقي الهواء مُحيطًا بالأرض .
2. تُبقي المياه في البحار والأنهار ، والكائنات البحرية داخلها .
3. تُبقى الكائنات الحية والجمادات

تخيل ما سيحدث للأطفال في حال عدم وجود الجاذبية الأرضية .... يطير الأطفال والقوارب الورقية والماء فوق سطح الأرض

س1. هل يختلف مقدار جذب الأرض للأجسام ؟

نعم ، يختلف باختلاف الكتلة ، فكلما زادت كتلة الجسم يزداد مقدار جذب الأرض له

س2. ماذا يُسمى مقدار جذب الأرض للجسم ؟

يُسمى الوزن

س3. ما اسم الأداة التي تستخدم لقياس الوزن ؟

الميزان النابضي

س4. ما وحدة قياس الوزن ؟

نيوتن ورمزها (N)

الدرس الثاني الآلات البسيطة

س1. ما هي الآلات البسيطة ؟

أدوات تستخدم لإنجاز الأعمال بسهولة

س2. ما استخدامات الآلات البسيطة ؟

1. نقل الأشياء المختلفة 2. تحريك الأشياء

س3. ما فوائد استخدام الآلات البسيطة ؟

1. تسهيل العمل 2. اختصار الوقت 3. يُجنب الإنسان مخاطر كثيرة

في بيتي الكثير من الآلات البسيطة التي تسهل عليّ العمل منها :

أستخدم المبراة لأبري الأقلام	أستخدم مقص الأظافر لأقص أظافري	أستخدم فتاحة العلب لفتح المُعلبات

أما الآلات البسيطة الموجودة في حياتنا فهي متنوعة وأهمها :

	المستوى المائل سطح مستوٍ يكون أحد طرفيه أعلى من الطرف الآخر . يُستخدم لتقليل القوة اللازمة لتحريك الأجسام إلى الأعلى أو الأسفل من الأمثلة عليه : الزحليقة	

ومنها أيضًا :

العتلة : رافعة تُستخدم لنزع المسامير

الرافعة

ساق تتحرك حول نقطة ثابتة تُسمى (نقطة الارتكاز) .
تُستخدم لأداء مهام مُختلفة منها : رفع الأجسام الثقيلة
من الأمثلة عليها : العتلة ، الملقط ، المقص ، وبعض الآلات الزراعية

السيسو: رافعة تُستخدم للعب

ومنها كذلك

العجلة والمحور

قرص مستدير مُتصل بعمود صُلب في مركزه ، يُسهل عملية حركة الأشياء .
من الأمثلة عليها : عجلة الدراجة المرتبطة بمقود

البَكَرة

حبل ملفوف حول دولاب
عند سحب أحد طرفي الحبل للأسفل تدور العجلة ويرتفع الطرف الآخر للأعلى .
تُستخدم في رفع الأجسام للأعلى ، مثل رفع علم بلادي في الطابور الصباحي

الأسفين أو الوتد

مستوى مائل له طرف سميك (عريض) يقلّ سماكة كلما اتجهنا للأسفل حتى ينتهي بحافة رفيعة
يُستخدم لتقسيم الأشياء إلى أجزاء
من الأمثلة عليه : السكين والفأس

البُرغي

مسمار لولبي ، يلف ليخترق الأشياء فيثبتها مع بعضها
يستخدمه النجار لتثبيت قطع الخشب مع بعضها

** لنتعرف معًا أسماء الآلات البسيطة الظاهرة في حديقة الألعاب ....

AWA2EL
LEARN 2 BE

العلوم
الصف الثالث الأساسي

إعداد المعلمة : نجوى الأشهب

AWA2EL
LEARN 2 BE

الْوَحْدَةُ 2

الْبِيئَةُ

الدرس الأول الكائنات الحيّة في بيئاتها

البيئة : هي كل ما يُحيط بالكائن الحيّ من مكونات حيّة وغير حيّة .

المكونات الحيّة : الأشجار والحيوانات .

المكونات غير الحيّة : الماء ، الهواء ، ضوء الشمس ، التربة و الصخور .

النظام البيئي : تفاعل المكونات الحيّة مع المكونات غير الحيّة

الموطن : المكان الذي يعيش فيه الكائن الحيّ ويجد فيه كل ما يحتاجه ليعيش ، من ماء وهواء وغذاء ومأوى

(البحر موطن للأسماك والمرجان)

كيف تختلف الأنظمة البيئية ؟

تقسم إلى قسمين

أنظمة بيئية على اليابسة

1. الصحراء

أ.حرارتها مرتفعة نهارًا باردة ليلاً

ب.قليلة الأمطار

ج. تربتها رملية جافة

د. أهم كائناتها الحيّة : الجِمال ،الأفاعي ، العقارب،السّحالي والصّبّار

2. الغابة

أ.تعيش فيها كائنات حيّة متنوعة ، مثل : النمور ، الغزلان والدببة

ب.أشجارها كثيرة ومتنوعة بسبب ضوء الشمس ووفرة الأمطار

أنظمة بيئية مائية

1. أنظمة بيئية مائية مالحة

أ.توجد في البحار والمحيطات لأن الماء فيها مالح

ب. أهم كائناتها الحية :
الأسماك ، الطحالب والمرجان

2. أنظمة بيئية مائية عذبة

أ. توجد في البرك والأنهار لأن الماء فيها عذب (قليل الملوحة)

ب. أهم كائناتها الحية :
الأسماك ، الضفادع ،المرجان والبط

الشبكات الغذائية

1. جميع الكائنات الحيّة (الإنسان ، الحيوان والنبات) تحتاج إلى الغذاء 2. الغذاء يمدّ الكائنات الحيّة بالطاقة اللازمة للنّمو والبقاء

تقسم الكائنات الحيّة إلى نوعين

1. المُنتجات

هي الكائنات التي تصنع الغذاء بنفسها ، وهي

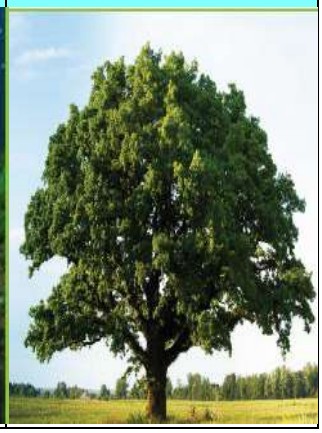
1. **النباتات** (تعيش على اليابسة)
2. **الطحالب** (تعيش في الماء)

2. المُستهلكات

هي الكائنات التي لاتستطيع صنع الغذاء بنفسها ، وتحصل عليه جاهزًا ، وهي:

1. **الحيوانات آكلة الأعشاب**
2. **الحيوانات آكلة اللحوم**

بعض الحيوانات تتغذى على اللحوم والأعشاب معًا مثل الدّب

منتجات/ نبات	منتجات/ طحالب	مستهلكات/آكلات نبات	مستهلكات/آكلات نبات ولحوم	مستهلكات/آكلات لحوم
				

السلسلة الغذائية

** هي عملية انتقال الطاقة من كائن حيّ إلى آخر في مسارٍ مُحدد

** تبدأ السلسلة الغذائية دائمًا بضوء الشمس ثم أحد المنتجات مثل النبات أو الطحالب

** تحصل المنتجات على الطاقة من الشمس وتخزنها في أجسامها ثم تنتقل هذه الطاقة إلى المستهلكات

تقسم السلاسل الغذائية إلى نوعين

1. سلسلة غذائية على اليابسة :

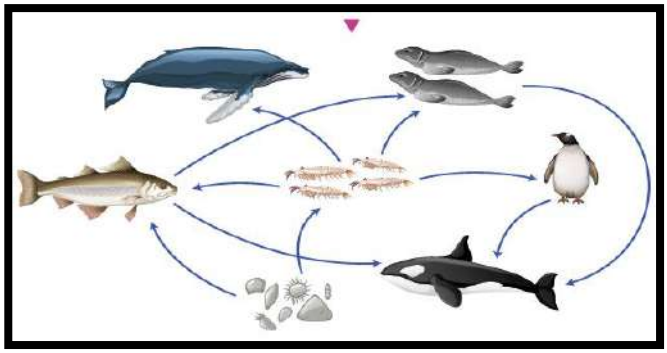
انتقلت الطّاقة من الشمس إلى الأعشاب ، ثم إلى الأرنب (آكل نبات)، وأخيرًا إلى النمر (آكل لحوم

2. سلسلة غذائية مائية :

انتقلت الطّاقة من الشمس إلى الطحالب ، ثم إلى الأسماك الصغيرة ثم الأسماك الأكبر وأخيرًا إلى سمكة القرش

** تتشكل الشبكة الغذائية عندما تتداخل السلاسل الغذائية فيما بينها ، وهي تحدث في النظام المائي أواليابسة ، ومن الأمثلة على ذلك :

في النظام المائي :

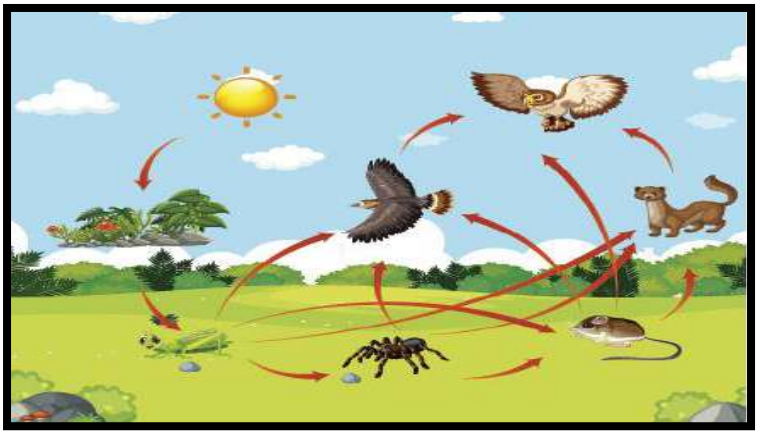


1. الكائنات الدقيقة ← الجمبري ← الأسماك الكبيرة ← الفقمة ← الحوت

أو : الكائنات الدقيقة ← الأسماك الكبيرة ← الحوت

(نلاحظ في السلسلة الأولى أن الطاقة انتقلت من الكائنات الدقيقة إلى الحوت بطرق مختلفة عن المرة الثانية)

في نظام اليابسة :



1. ضوء الشمس ← النبات ← الجرادة ← الفأر ← البومة

أو : ضوء الشمس ← النبات ← الجرادة ← النسر ← البومة

المُحللات : هي كائنات حية صغيرة جدًّا لا نستطيع رؤيتها ، تحلل (تُفتت) أجسام الكائنات الحية بعد موتها ، وتتغذى عليها .

ومنها :البكتيريا

الدرس الثاني الأخطار الطبيعية

الأخطار الطبيعية : هي الظواهر والأحداث التي تحصل في الطبيعة ، ليس للإنسان علاقة في حدوثها ، وتلحق الضرر بالأنظمة البيئية . ومنها الزلازل ، البراكين ، الفيضانات وغيرها .

الأخطر الطبيعية وآثرها في الأنظمة البيئية

1. الزلازل

* هي اهتزاز مفاجئ لسطح الأرض

أضراره :

1. تدمير بعض الأنظمة البيئية مثل تشقق سطح الأرض و تكسير الأشجار
2. تفقد الكثير من الكائنات الحية مثل (الطيور والأرانب والسناجب) مساكنها

2.البراكين.

* هي اندفاع الصخور المُنصهرة (الذائبة) من باطن الأرض عبر فتحة في الأعلى إلى سطح الأرض .

أضراره :

1. تلوّث الهواء
2. حرق النباتات
3. قتل الكائنات الحية

3. الفيضانات

* هو تغطية سطح الأرض بكمي
كبيرة من الماء بسبب سقوط
الأمطار مدة زمنية طويلة

أضراره :

1. انجراف التربة
2. موت معظم النباتات
والحيوانات

4. الجفاف

* هو انحباس المطر (عدم
سقوطه) مدة طويلة جدًّا من
الزمن عن منطقة مُعينة

أضراره :

1. القضاء على مُعظم الكائنات
الحية الموجودة في المنطقة

5. الحرائق

* هو اشتعال النيران في أشجار
الغابات مما يؤدي لاحتراقها

أضراره :

1. القضاء على الكثير من
الكائنات الحيّة
2. فقدان الكائنات الحية مثل (
الأرانب والسناجب والطيور)
لمساكنها

6. العواصف

* حركة الرياح المُحمّلة بالأمطار أو الثلوج أو الرمال بسرعة عالية ، وتستمر عدة ساعات

أضراره :

1. القضاء على الكثير من الكائنات الحيّة
2. تدمير مواطن الكائنات الحية
3. حدوث الفيضانات

** تأثير الأخطار الطبيعية على التربة :

1. انجراف التربة ونقلها من الأماكن المرتفعة إلى الأماكن المنخفضة
2. تعرية الصخور ، ويعني أن الصخور تصبح مكشوفة وليس فوقها تراب