



العلوم

الصف الثالث

الفصل الدراسي الأول - القسم الثاني



المرحلة الابتدائية

الطبعة الثانية

2 / 1

المحتوى

الصفحة	الموضوع
	(تابع) الوحدة التعليمية الأولى : علوم الحياة
١١	الفصل الثالث: الأنظمة البيئية
١٢	الدرس الأول: ما التكيف؟
١٦	الدرس الثاني: كيف تتكيف الكائنات الحية في مواطنها الطبيعية؟
٢٦	الدرس الثالث: كيف تنتقل الطاقة بين الكائنات الحية؟
٤١	الوحدة التعليمية الثانية : جسم الإنسان
٤٣	الفصل الأول: أجهزة جسم الإنسان
٤٤	الدرس الأول: ما أجهزة جسم الإنسان؟
٥٠	الدرس الثاني: كيف نحمي أنفسنا من الأمراض؟
٦١	مشروع الاستقصاء العلمي

قال تعالى ﴿وَمَا مِنْ دَابَّةٍ فِي الْأَرْضِ إِلَّا عَلَى اللَّهِ رِزْقُهَا وَيَعْلَمُ مُسْتَقَرَّهَا وَمُسْتَوْدَعُهَا كُلٌّ فِي كِتَابٍ مُبِينٍ﴾ (سورة هود)

الفصل الثالث

الأنظمة البيئية



صِفْوَةٌ مَعَ الْكَلْبِ



الدرس الأول: ما التكيف؟

الدرس الثاني: كيف تتكيف الكائنات الحية في مواطنها الطبيعية؟

الدرس الثالث: كيف تنتقل الطاقة بين الكائنات الحية؟



ثناء تزهة في الصحراء، لاحظ عيسى أن الجمال تستطيع المشي بسهولة على الرمال، بينما تنغوص أقدام الراعي فيها. فسأل نفسه:

لماذا يستطيع الجمال المشي بسهولة بينما لا يستطيع الراعي؟
ولماذا لا تنغوص قدم الجمال في الرمال؟

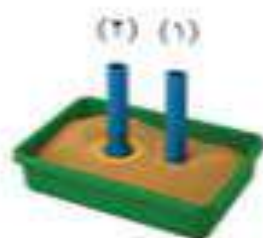


أقدام على الرمال

تشاط استكشف وحلل

الخطوات:

1. ألصق الطبق الورقي بالعمود البلاستيكي (٢) من الأسفل.
2. ضع العمودين (١) و (٢) على الرمل، وانضغط على العمودين بقدم. ماذا تلاحظ؟
- اختر الإجابة الصحيحة بوضع علامة (✓) في المكان المناسب:
- أي من العمودين غاص بشكل أقل؟



رقم (١) ☐ رقم (٢) ☒

- أي من الأعمدة تشبه قدم الجمال؟

رقم (١) ☐ رقم (٢) ☒

3. اربط فكرة التجربة بحرف الجمال والشرح كيف ساعد الجمال على العيش في الصحراء.
- **الحرف العريضة** هي صفة جعلت الجمال قادراً على العيش في الصحراء.
4. شاهد فيديو تعليمياً حول مفهوم التكيف وبعض أمثله، ثم دون استنتاجك.

الاستنتاج:

1. قدرة الكائن الحي على العيش في الظروف المحيطة به تسمى **التكيف**.

2. التكيف يساعد الكائن الحي على تلبية حاجاته للبقاء حياً مثل الحصول على **الطعام**..... الدفاع عن نفسه وتحمل الظروف المحيطة به.

3. نبات الرمث تكيفات تحميه من حرارة الصحراء المرتفعة
مثل **الأزهار الصغيرة**

مهارات العلوم

الملاحظة - إجراء التجربة - التحليل -
التفسير - الاستنتاج - التواصل - العمل
الجماعي والتعاون

الهدف

- استكشف ظاهرة شكل حفر الجمال
من خلال التجربة.
- استنتاج مفهوم التكيف.

تحتاج إلى

عمودين ☐
متماثلين ☐



تحتاج إلى اكتشاف أكثر

اظهر حيواناً يعيش في البيئة
الصحراوية واكتب صفة تساعد
على البقاء

أكمل الجدول التالي:

اختبر نفسك



السبب	النتيجة
..... خف الجمل. العريض	المشي على رمال الصحراء بسهولة

المصطلحات العلمية



التكيف adaptation: قدرة الكائن الحي على العيش في الظروف المحيطة به.



كلنا معاً:

تعيش الحيوانات مثل الزرافات أو الفيلة في مجموعات، ما يمنحها حماية أكبر، إذ يُمكنها ذلك من اكتشاف الخطر مبكراً والهرب كقطع متماسك.

اكتب المصطلحات العلمية

التكيف

اكتب عبارة بأسلوب علمي مستخدماً أحد المصطلحات العلمية الواردة في الدرس



السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة بوضع علامة (✓) أمامها:

(١) الجزء المشار له بسهم هو تكيف يساعد القنفذ على:



☐ الحصول على الطعام

☐ تحمل البرد الشديد

☒ الدفاع عن نفسه

☐ سهولة المشي في الصحراء

(٢) قدرة الكائن الحي على العيش في الظروف البيئية المحيطة به تسمى بـ:

☐ النمو

☒ التكيف

☐ التكاثر

☐ الحركة

السؤال الثاني: أجب عن الأسئلة التالية:

(١) من خلال الصورة المقابلة:

- أذكر تكيف يتميز به الجمل



.....**الخفاف العريض**.....

- كيف يساعده هذا التكيف؟

يمنع أقدامه من الغوص في الرمال.

أو يساعده على المشي في الصحراء بسهولة.

(٢) تعيش العديد من الكائنات الحية مثل الدب في مناطق شديدة البرودة.

اذكر تكيف يساعد هذه الكائنات الحية على تحمل ذلك.

.....**لهم فراء سميك تحميهم من البرد الشديد.**.....

سنتعلم:

- تكيفات الكائنات الحية في
- مواطنها الطبيعية (الصحراء -
- الغارة - المنطقة القطبية - الماء)

الدرس الثاني

كيف تكيف الكائنات الحية في مواطنها الطبيعية؟

How do living organisms adapt to their natural habitats?



درست في الصف الثاني المواطن الطبيعية والكائنات الحية التي تعيش فيها، وتعلمت في الدرس السابق مفهوم التكيف. لكن هل تساءلت يوماً: لماذا تختلف خصائص الكائنات الحية من موطن طبيعي إلى آخر؟ اليوم ستتعرف على تكيفات الكائنات الحية في مواطنها الطبيعية.



أسرار الكائنات الحية في موطن الصحراء

نشاط لاحظ واسطلع

الخطوات:

1. تفحص المجسمات التي أمامك واختر منها ثلاث كائنات حية يمكنك أن تعيش في موطن الصحراء، ثم سجل أسماءها.

قد تختلف إجابات المتعلمين حسب خبراتهم

2. فسر الأسباب التي تمكنها من العيش في موطن الصحراء، وناقشها مع معلمك.
3. شاهد فيلماً تعليمياً عن تكيفات الكائنات الحية في موطن الصحراء لتأكد من إجابتك، ثم أكمل بنود الجدول أدناه بوضع علامة (✓) في المكان المناسب.

الحيوان	طريقة التكيف
الخرنوب	☒ حجمه صغير لتقليل فقدان الماء ☐ حجمه كبير لزيادة فقدان الماء
الضب	☒ لون فاتح يعكس ضوء الشمس ☐ لون داكن يمتص الحرارة
نقط البري	☐ أذن صغيرة ☒ أذن كبيرة
المرقع	☐ جدار قصير ذو أوراق كبيرة ☒ جدار طويلة وأوراق صغيرة
الغزال	☒ أوراق شوكية وساق عصارية ☐ أوراق كبيرة وساق مرتفع

الاستنتاج

1. تتميز حيوانات الصحراء بتكيفات مثل حجم الجسم، وكمية الأذن، واللون الفاتح، مما يساعد على **تقليل** حرارة الجسم وفقدان الماء.
2. تمتد جذور النباتات عميقاً في التربة للحصول على **الماء**.
3. تتميز بعض النباتات بأوراق صغيرة أو شوكية لتقليل **فقدان** الماء.
4. تخزن بعض النباتات الماء في ساق **عصارية** مثل نبات الصبار.

مهارات العلوم

- الملاحظة - التوقع - الفهم - الاستنتاج - التواصل - العمل الجماعي والتعاون.

الهدف

استنتاج تكيفات بعض الكائنات الحية التي تعيش في موطن الصحراء.

نحتاج إلى



مجسمات أو مصورات لتكيفات حية مختلفة.



اكتشف أكثر

ابحث من خلال شبكة الانترنت عن تكيفات أخرى لحيوانات الصحراء.



تعلمنا كيف تكيف الكائنات الحية للعيش في موطن الصحراء وتحمل حرارتها وقلة مياهها، فكيف تكيف الكائنات الحية للعيش في المناطق القطبية شديدة البرودة؟

أسرار الكائنات الحية في الموطن القطبي

نشاط لاحظ واستطلع

الخطوات:

1. تفحص المجسمات التي أمامك واخر منها ثلاث كائنات حية يمكنك أن تعيش في موطن المنطقة القطبية، ثم سجل أسماءها.

قد تختلف إجابات المتعلمين حسب خبراتهم

2. فكر أسباب تمكنها من العيش في موطن المنطقة القطبية، وناقشها مع معلمك.
3. شاهد فيلماً تعليمياً عن تكيفات الكائنات الحية في المنطقة القطبية لتأكد من إجابتك، ثم أكمل بنود الجدول أدناه بوضع علامة (✓) في المكان المناسب.

تكيفات الحيوانات في المنطقة القطبية

الأقدام	☐ صغيرة وضعيفة	☒ كبيرة وعريضة
اللون	☒ معظمها بيضاء اللون	☐ ألوان متعددة وزاهية
الفراء أو الريش	☒ سميك وكثيف	☐ رقيق وخفيف
الطبقة الدهنية	☒ لها طبقة دهنية رقيقة	☐ لها طبقة دهنية سميكة

تكيفات النباتات في المنطقة القطبية

الأوراق	☐ كبيرة وعريضة	☒ إبرية ومغطاة بطبقة شمعية
الجذور	☒ قوية ومن سطح الأرض	☐ مرتفعة عن سطح الأرض

الاستنتاج

تتميز حيوانات المنطقة القطبية بتكيفات مثل الأقدام الكبيرة والعريضة، والطبقة الدهنية السميكة، والفراء أو الريش الكثيف، واللون الأبيض، مما يساعدها على

الدفع والحركة والاحياء في المنطقة القطبية.

2. تنمو بعض النباتات **قريبة** من سطح الأرض لتجنب الرياح الباردة.

3. تتميز بعض النباتات بأوراق إبرية مغطاة بطبقة شمعية لحمايتها من **التجمد**.

مهارات العلوم

الملاحظة - التوقع - الفهم - الاستنتاج - التواصل - العمل الجماعي والتعاون.

الهدف

استنتاج تكيفات بعض الكائنات الحية التي تعيش في موطن المنطقة القطبية.

نحتاج إلى



مجسمات أو مصورات لكائنات حية مختلفة



الأنشطة

ابحث من خلال شبكة الانترنت عن تكيفات أخرى لحيوانات المنطقة القطبية

بعد أن تعرفنا على تكيفات الكائنات الحية في الصحراء والمناطق القطبية، لنكتشف الآن كيف تكيف الكائنات الحية للعيش في موطن الغابة؟

أسرار الكائنات الحية في موطن الغابة

نشاط لاحظ واستطع

مهارات العلوم

الملاحظة - المقارنة - التعبير
الاستنتاج - التواصل - العمل
الجماعي والتعاون - التوقع

الهدف

استنتاج تكيفات بعض
الكائنات الحية التي تعيش
في موطن الغابة بأنواعها

تحتاج إلى



مجسمات أو مصورات
لكائنات حية مختلفة



فيكم تعليمي

استفسار

ابحث من خلال شبكة الإنترنت
عن تكيفات أخرى لحيوانات
موطن الغابة

الخطوات:

١. تفحص المجسمات التي أمامك واختر منها ثلاث كائنات حية يمكنك أن
تعيش في موطن الغابة، ثم سجل أسماءها في الجدول.

قد تختلف إجابات المتعلمين حسب خبراتهم

٢. قس الأسياب التي تمكنتها من العيش في موطن الغابة، وناقشها مع معلمك.
٣. شاهد فيلمًا تعليميًا عن تكيفات الكائنات الحية في موطن الغابة لتأكد من
إجابتك، ثم اكتب التكيف المناسب لكل كائن حي موضح بالصورة أدناه.



عيون **كبيرة**
تمكنتها من الرؤية



أطراف قوية،
ذيل
يساعد على التسلق والتوازن



منقار
حاد وكبير للدق



أزهار **كبيرة**
ملونة، ورائحة قوية



أوراق **كبيرة**
وعريضة
لالتقاط ضوء الشمس



لون **منقط**
يساعد على التخفي

الاستنتاج:

التسلق

١. تتميز بعض حيوانات الغابة بأطراف قوية وذيل تساعد على
التسلق والتوازن أثناء الحركة بين الأشجار.

التخفي

٢. تساعد الألوان المخصصة لبعض الحيوانات على
بين الأشجار والأوراق.

٣. لبعض حيوانات الغابة **مخالب**، أو أسنان حادة تساعد على الدفاع عن نفسها.

٤. تتميز نباتات الغابة بأوراق **كبيرة** و**عريضة**، وأزهار كبيرة ملونة ورائحة
قوية، مما يساعد على اجتصاص ضوء الشمس وجذب الحشرات والطيور.



بعد أن نعرفنا على تكيفات بعض الكائنات الحية في مواطنها المختلفة على اليابسة، ماذا عن الكائنات الحية التي تعيش في الماء والأماكن القريبة منه؟ كيف تتكيف للعيش في هذه المواطن؟

أسرار الكائنات الحية في المواطن المائية

نشاط لاحظ واستطلع

الخطوات:

1. تفحص المجسمات التي أمامك واختر منها ثلاث كائنات حية يمكنك أن تعيش في المواطن المائية، ثم سجل اسماءها.

قد تختلف إجابات المتعلمين حسب خبراتهم

2. فسر الأسباب التي تمكنها من العيش في المواطن المائية، وناقشها مع معلمك.
3. شاهد فيلمًا تعليميًا عن تكيفات الكائنات الحية في المواطن المائية لتتأكد من إجابتك، ثم أكمل تكيفات السمكة، ثم سجل التكيفات بالصورة الموضحة أدناه.



جسم السيلي

الزعانف

الخياشيم

الاستنتاج

1. سمكة الأسماك..... **خياشيم**..... تساعد على تنفس الهواء المذاب في الماء.
2. سمكة الكائنات الحية المائية..... **زعانف**..... وحجم السيلي يساعد على الحركة بسهولة في الماء.
3. تتميز الطيور المائية بوجود..... **غشاء**..... جلدي بين أصابع الأرجل يساعد على الحركة في الماء.
4. تتميز نباتات المواطن المائية بجذور قصيرة وسطحية، وبعض النباتات..... **تطفو**..... لأنها فوق سطح الماء.

مهارات العلوم

الملاحظة - التوقع - التعبير -
الاستنتاج - التواصل - العمل
الجماعي والتعاون

الهدف

استنتاج تكيفات بعض الكائنات
الحية التي تعيش في المواطن
المائية بأنواعها

تحتاج إلى



مجسمات أو صورات
لكائنات حية مختلفة



فيلم تعليمي

الكتاب اكتب أكثر

ابحث من خلال شبكة الانترنت
عن تكيفات أخرى لحيوانات
المواطن المائية



أجب عن الأسئلة التالية:

اختبر نفسك



١) قال سعود: "يصعب على القط أسود اللون العيش في الصحراء الحارة"

هل توافقه الرأي؟

لا

نعم



فسر اجابتك: لأن اللون الأسود يمتص كمية كبيرة من حرارة أشعة الشمس ولا يعكسها.

٢) قارن بين تكيفات الكائنات الحية في المواطن المختلفة في الجدول الآتي:

وجه المقارنة	موطن المنطقة القطبية	موطن الغابة
أوراق النباتات	إبرية ومغطاة بطبقة شمعية..	كبيرة وعريضة.....
ألوان غطاء أجسام الحيوانات	معظمها بيضاء اللون.....	ملونة / منقطة / مخططة....

٣) ما النتيجة المترتبة على عدم وجود الغشاء الجلدي بين أصابع أرجل الطيور المائية؟

- ... صعوبة السباحة والحركة في الماء.

أسرار صحراء الكويت

الإثراء



في الكويت، لا يُلاحظ السبات الشتوي كالموجود في البيئات الباردة، لكن هناك نوع مشابه يُسمى "الخمول الصيفي" أو "البيات الصيفي"، وتتبعه الحيوانات لتجنب الحرارة الشديدة وقلة الماء.



القنفذ: يدخل في حالة خمول موسمي لتقليل استهلاك الطاقة في ظروف الجفاف أو شح الغذاء.

اكتب المصطلحات العلمية

تكيفات النباتات

تكيفات الحيوانات

اكتب عبارة بأسلوب علمي مستخدماً أحد المصطلحات العلمية الواردة في الدرس



السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة بوضع علامة (✓) أمامها:



←

(١) تشير الصورة إلى طائر يعيش في موطن الغابة.

- يساعد تكيف الجزء المشار إليه بعلامة ١ على:

☒ الدفاع عن نفسه ☐ تحمل البرد الشديد

☐ تبريد الجسم ☐ السباحة في الماء



(٢) أي من العبارات التالية تصف تكيف النبات الموضح بالصورة المقابلة؟

☐ أزهار صغيرة وقليلة ☒ أزهار طافية على الماء

☐ سيقان عصارية تخزن الماء ☐ أوراق إبرية مغطاة بطبقة شمعية

السؤال الثاني: أجب عن الأسئلة التالية:

(١) نحتاج نباتات موطن الصحراء أن تحمي نفسها من الحرارة المرتفعة وقلة المياه.

- اذكر تكيفين يساعدان هذه النباتات على البقاء.

أ. ب.

(٢) تشير الرسوم أدناه إلى أربعة حيوانات.



دب



بطة



جربوع



ليمور

الحيوان	التكيف
دب	طبقة دهنية سميكة
بطة	غشاء جلدي بين أصابع الأرجل
جربوع	أحجامها صغيرة
ليمور	أطراف قوية وأصابع مرنة

الإجابات المحتملة:

- جذور طويلة ممتدة عميقاً في التربة
- سيقان عصارية مخزنة للماء
- أوراق شوكية أو صغيرة لتقليل فقدان الماء

سأعلم:

- كيفية انتقال الطاقة بين الكائنات الحية.
- لماذا تبدأ الكائنات الحية في السلسلة والشبكة الغذائية.
- أجزاء السلسلة الغذائية التي تساعد في الحصول على الغذاء.

الدرس الثالث:

كيف تنتقل الطاقة بين الكائنات الحية؟

How does energy transfer between living organisms?



جميع الكائنات الحية تحتاج إلى الطاقة لتحرك وتنمو وتعيش. لكن هل فكرت يوماً: من أين تحصل الكائنات الحية على هذه الطاقة؟ وهل تنتقل من كائن إلى آخر؟ اليوم سنتعرف على كيفية انتقال الطاقة بين الكائنات الحية.



من يبدأ السلسلة؟ ومن ينتهيها؟

نشاط لاحظ واستطلع

الخطوات:

١. ضِعْ ثلاث حلقات بشكل متتالي، ثم اربطها بخيط، كما في الشكل الموضح.



- ما الشكل الذي تكون لديك؟ ... **سلسلة**

٢. تقصص الصور التي أمامك، ثم اختر ثلاث صور لكائنات حية على أن يكون أحدها

نباتاً، ورتبها في حلقات السلسلة التي كونتها في تسلسل يوضح (من يأكل من).

- ماذا تسمي السلسلة التي تربط بين الكائنات الحية وتوضح غذاءها؟ ناقش معك

٣. لاحظ السلاسل الغذائية التي صممها زملاؤك.

- بماذا تبدأ جميع السلاسل الغذائية؟ ... **نبات**

٤. شاهد فيلماً تعليمياً حول علاقة الكائنات الحية في السلسلة الغذائية، ثم أكمل

الجدول أدناه بوضع علامة (✓) في المكان المناسب.

السلسلة الغذائية	نبات	أرنب	صقر
منتج	✓		
مستهلك		✓	✓
فريسة		✓	
مفترس			✓

مهارات العلوم



الملاحظة - التصنيف - التفسير
الاستنتاج - التواصل - العمل
الجماعي والتعاون

الهدف



استنتاج مفهوم السلسلة الغذائية،
والحدود، كيفية انتقال الطاقة بين
الكائنات الحية والعلاقة بينها

نحتاج إلى



صور حيوانات
مختلفة في نوع غذائها
ومن موائل مختلفة

صور
نباتات
مختلفة

فيلم تعليمي

الرجوع إلى الصفحة ٢٦

الاستنتاج:

١. يسمى تسلسل انتقال الطاقة من كائن حي لآخر ... **السلسلة** ... الغذائية.

٢. يبدأ انتقال الطاقة بين الكائنات الحية من ... **الشمس** ...

٣. الكائن الحي الذي يصنع غذاءه بنفسه يسمى ... **منتج** ...

٤. الكائن الحي الذي يعتمد في غذائه على كائن حي آخر يسمى ... **مستهلك** ...

٥. تنقسم الحيوانات المستهلكة إلى نوعان ... **فريسة** ... و **مفترس** ...

تذكر! اكتشف أكثر

ابحث عن كائنات حية من
بيئتك المحلية، ثم كون سلسلة
غذائية منها



تعرفت سابقاً على مفهوم القرية والمفترس، ولكن!
هل تساءلت كيف تستطيع الحيوانات المفترسة الإمساك بفريستها بسهولة؟
لكل من الحيوانات المفترسة خصائص تساعد على الصيد والحصول
على الغذاء.

خصائص الصيد والافتراس

نشاط لاحظ واستطلع

الخطوات:

1. أكتب على أحد السورتين، أسماء الحيوانات المفترسة التي تعرفها.
2. ناقش زملائك، واكتب الخصائص التي تعتقد أنها تساعد هذه الحيوانات على الإمساك بفريستها والتغذي عليها في السورة الثانية، ثم ناقش معلمك.
3. شاهد فيلماً تعليمياً، ثم أجب عن الأسئلة في الجدول أدناه من خلال المطابقة.

الرقم	الجزء	الرقم	التكيف
1	ماذا لاحظت على شكل الأسنان؟	4	المخالب
2	ماذا لاحظت على شكل المنقار؟	1	آليات حادة
3	كيف تحرك لحمة اصطياد القرية؟	2	حاد معطوف
4	ما الذي يساعد على الإمساك بالقرية؟	5	حدة البصر
5	كيف تستطيع رؤية فرائسها من مسافات بعيدة؟	3	سرعة الهجوم

4. اقرأ مطوية فوائد خصائص الحيوانات المفترسة، ثم عرّن استنتاجك.

الاستنتاج:

1. تتميز الحيوانات المفترسة بـ **الخصائص** تساعد على الصيد والإمساك بفريستها بسهولة.
2. تساعد **سرعة** الحيوانات المفترسة على ملاحقة القرية والإمساك بها.
3. تساعد **حدة البصر** الحيوانات المفترسة على رؤية القرية من مسافات بعيدة.
4. تساعد **المخالب** الحيوانات المفترسة على القبض على القرية بإحكام.
5. تساعد **الآليات** الحادة والمنقار المعطوف الحاد الحيوانات المفترسة على تمزيق لحم القرية والتغذي عليها.

مهارات العلوم

الملاحظة - التحليل - التمييز
الاستنتاج - التوصل - العمل
الجماعي والتعاون

الهدف

ملاحظة وتمييز خصائص الحيوانات
المفترسة

التحاج إلى



سورتان صغيرتان



أقلام سيرة



فيلم تعليمي عن
الحيوانات المفترسة



مطوية عن خصائص
الحيوانات المفترسة

نشاط اكتشاف أكثر

كررس النشاط على حيوانات
أخرى وسجل نتائجك.



تعلمنا كيف تنقل الطاقة بين الكائنات الحية في سلسلة غذائية، لكن هل هذه السلسلة تسير دائماً في خط واحد؟ أم أن الكائنات الحية ترتبط بعلاقات أكثر تعقيداً؟ اليوم سنكتشف كيف تتداخل هذه السلاسل معاً، وماذا تسمى؟

شبكة الحياة الغذائية

نشاط لاحظ واستطلع

الخطوات:

1. تفحص الصورة المعروضة أمامك، ثم تتبع الأسهم بين الكائنات الحية لتحديد مسار انتقال الطاقة بينهم، ثم ناقش زملائك.
2. استخرج سلسلة غذائية من الشبكة الغذائية، ثم دوّنهما في الشكل أدناه.

قد تختلف إجابات المتعلمين

3. قارن السلسلة التي كوّنتها مع السلاسل الغذائية التي استخرجها زملاؤك في المجموعة، ثم ناقشوا الاختلاف بينها.

نعم ☐ لا ☐

نعم ☐ لا ☐

- هل تكررت بعض الكائنات الحية في أكثر من سلسلة؟
- هل يأكل الحيوان نوعاً واحداً فقط من الغذاء؟
- برأيك، ما تأثير تنوع غذاء الكائنات الحية على السلاسل الغذائية؟ ناقش معلميكم.

4. قارن فيلماً تعليمياً حول الشبكات الغذائية، ثم دوّن استنتاجاتك.
- يُشار إلى تنوع غذاء الكائنات الحية إلى **تداخل** السلاسل الغذائية مع بعضها البعض.
- الاستنتاج:

1. قد يكون الكائن الحي جزءاً من أكثر من **سلسلة** غذائية.
2. تتغذى بعض الكائنات الحية على **أكثر** من نوع من الغذاء.
3. يسمى تداخل عدة سلاسل غذائية مع بعضها البعض **الشبكة الغذائية**.

مهارات العلوم

الملاحظة - المقارنة - التحليل
الاستنتاج - التواصل - العمل
الجماعي

الهدف

يستجيب أن تتداخل السلاسل الغذائية
يؤدي إلى تكوين شبكة غذائية

تحتاج إلى



صورة شبكة غذائية



فيلم تعليمي

اكتشف أكثر

تكون شبكة غذائية في موطن آخر
(مثل المنطقة القطبية أو البحر).
وارسمها

- أكمل الجدول التالي:

اختبر نفسك



السبب	النتيجة
.....وجود المخالب.....	الإمساك بالفريسة بإحكام

- ما الذي يدل على وجود الشبكة الغذائية؟
- تنوع غذاء الكائن الحي الواحد / وجود الكائن الحي في أكثر من سلسلة.....

المصطلحات العلمية



السلسلة الغذائية: **Food chain**

انتقال الطاقة على شكل غذاء بين الكائنات الحية.

الشبكة الغذائية: **Food web**

تداخل عدة سلاسل غذائية مع بعضها البعض.

منتج: **Producer**

كائن حي يصنع غذاءه بنفسه.

مستهلك: **Consumer**

كائن حي يعتمد على كائن حي آخر في الغذاء.

الإثراء



السلاسل الغذائية في بيئة الكويت

في صحراء الكويت، تعيش كائنات حية تكون سلاسل غذائية مهيمنة، فمثلاً، نبات الرمث ينمو في البيئة الصحراوية، وتأكله الغزلان أو الأرانب البرية. ثم يأتي الذئب العربي ليفترس هذه الحيوانات. وهكذا تنتقل الطاقة من النبات المنتج إلى الفريسة ثم إلى المفترس في سلسلة غذائية صحراوية تحدث حولنا في البر الكويتي!



السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة بوضع علامة (✓) أمامها:

(١) إذا ظهر كائن حي في أكثر من سلسلة غذائية مترابطة، فإن ذلك يدل على:

- ☐ عدم وجود غذاء ☐ توقف انتقال الطاقة
☒ وجود شبكة غذائية ☐ وجود سلسلة غذائية واحدة

(٢) من هو المستهلك في هذه السلسلة (نبات ← أرنب ← ثعلب)؟

- ☐ النبات فقط. ☐ الثعلب فقط.
☒ الأرنب والثعلب. ☐ النبات والأرنب.

السؤال الثاني: أجب عن الأسئلة التالية:

(١) الكائنات الحية المبينة في الصورة تعيش كلها في الصحراء.



عشب



جرادة



ثعبان



سحلية



صقر

يبدأ خالد برسم سلسلة غذائية مستخدماً الكائنات الحية المبينة أعلاه. هو يضع العشب والحشرة في السلسلة الغذائية لأنه يعلم أن الحشرات تأكل العشب.
أكمل السلسلة الغذائية بكتابة أسماء الكائنات الحية الثلاثة الناقصة.

عشب ← جرادة ← سحلية ← ثعبان ← صقر

(٢) من خلال مخطط فن قارن وقابل خصائص الاقتراس بين الفهد والصقر.



منقار حاد
ومعقوف

أكلات لحوم
سرعة الهجوم
المخالب

أنياب حادة



أسئلة نهاية الفصل



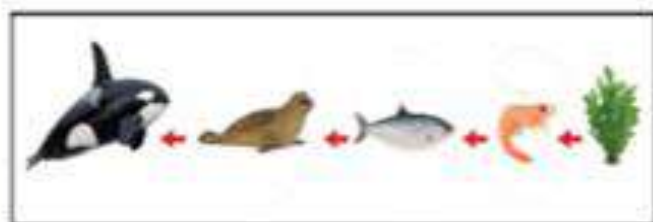
السؤال الأول : ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة، وضع علامة (X) أمام العبارة غير الصحيحة:

١. الكائنات المنتجة في السلاسل الغذائية تحصل على طاقتها من ضوء الشمس. (✓)
٢. لا يمكن أن يكون الحيوان مفترساً وفريسة في الوقت نفسه. (X)
٣. المستهلك هو الكائن الحي الذي يعتمد على كائن حي آخر في الغذاء. (✓)
٤. جميع الكائنات الحية تتميز بنفس التكيفات مهما اختلفت بيئاتها. (X)
٥. تعتبر الخياشيم أحد تكيفات الحيوانات في المواطن المائية. (✓)

السؤال الثاني : اختر الإجابة الصحيحة بوضع علامة (✓) أمامها:

١) الرسم التالي يشير إلى سلسلة غذائية:

اختر العبارة التي توضح العلاقة الصحيحة بين الحيوانات المختارة:



- ☐ السمكة (مفترس) - الحوت (فريسة)
- ☐ الطحلب (مفترس) - الربيان (مفترس)
- ☒ القفصة (مفترس) - السمكة (فريسة)
- ☐ السمكة (فريسة) - الحوت (فريسة)

٢) تشير الأسهم في الصورة إلى تكيفين:



- ☐ (السرعة الهجوم - حدة البصر)
- ☐ (حدة البصر - الأنياب الحادة)
- ☒ (المخالب الحادة - المنقار الحاد المعقوف)
- ☐ (المنقار الحاد المعقوف - الأنياب الحادة)

٣) أي مما يلي يعد تكيفاً يساعد الحيوانات في الصحراء؟

- ☒ الفراء الكثيف
- ☐ الأذن الكبيرتان
- ☐ الألووان الداكنة
- ☐ الريش الكثيف

السؤال الثالث : أكتب المصطلح العلمي الدال على العبارات التالية:

- ١) الكائن الحي الذي يصنع غذاءه بنفسه. (..... منتج)
- ٢) قدرة الكائن الحي على العيش في الظروف البيئية المحيطة به. (..... التكيف)

أسئلة نهاية الفصل



السؤال الرابع: علل لما يلي تعليلاً علمياً مناسباً:

- (١) تتميز الطيور المائية بوجود غشاء جلدي بين أصابع الأرجل.
 - (٢) تنمو نباتات المناطق القطبية قريبة من سطح الأرض.
- لتحامي نفسها من الرياح الباردة

السؤال الخامس: عدد اثنان من تكيفات نباتات موطن الغابة:

- (١) أوراق كبيرة و عريضة
- (٢) أزهار كبيرة وملونة ذات رائحة عطرية



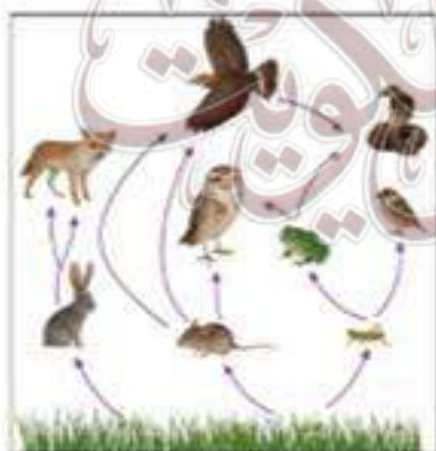
السؤال السادس: في الشكل الموضح شبكة غذائية بحرية: استخرج من الشبكة حيوانين يكونان فريسة ومفترساً في الوقت نفسه.

قد تختلف إجابات
المتعلمين

١

٢

السؤال السابع: استخرج من الشبكة الغذائية الموضحة في الصورة سلسلتين غذائيتين مكتملتين:



قد تختلف إجابات المتعلمين

١

٢