



العلوم

الصف الثالث

الفصل الدراسي الأول - القسم الأول



العلوم

الصف الثالث

الفصل الدراسي الأول - القسم الأول

تأليف

أ. دلال سعد المسعود (رئيساً)
أ. عطف محمد العنزي

أ. فاطمة يوسف أبل
أ. ريهام شاكر فرس
أ. حوراء علي عبد الرضا

أ. مصطفى عبد العزيز المويل
أ. حنان نايف الشمري
أ. العنود جابر حسين

الطبعة الثانية

١٤٤٨ هـ

٢٠٢٦ - ٢٠٢٧ م

الطبعة الأولى: ٢٠٢٥ / ٢٠٢٦ م
الطبعة الثانية: ٢٠٢٦ / ٢٠٢٧ م

المراجعة العلمية

أ. جميلة شافي المطيري

أ. مريم يعقوب الفودري



الزيتون للصحافة

2479 7777

أودع في مكتبة الكويت الوطنية - ردمك: 5-088-33-9921-978
أودع في مكتبة وزارة التربية تحت رقم (٥٠٢) بتاريخ ٩ / ٨ / ٢٠٢٦ م





حضرة صاحب السمو الشيخ مشعل الأحمد الجابر الصباح
أمير دولة الكويت

H.H. Sheikh Meshal AL-Ahmad Al-Jaber Al-Sabah
Amir Of The State Of Kuwait



سَمُو الشَّيْخِ صَبَاحٍ خَالِدٍ الْحَمَادِ الصَّبَاحِ
وَلِيِّ عَهْدِ دَوْلَةِ الْكُوَيْتِ

H. H. Sheikh Sabah Khaled Al-Hamad Al-Sabah
Crown Prince Of The State Of Kuwait

المحتوى

الصفحة	الموضوع
١١	المقدمة
١٣	إثراء دون تقييم
١٥	الوحدة التعليمية الأولى : علوم الحياة
١٩	الفصل الأول: النباتات
٢٠	الدرس الأول: ما أجزاء الزهرة ؟
٢٤	الدرس الثاني: ما التلقيح ؟
٢٩	الدرس الثالث: ما الإخصاب ؟
٣٧	الفصل الثاني: الحيوانات
٣٨	الدرس الأول: ما خصائص الحيوانات الفقارية ؟
٥٧	الدرس الثاني: ما مراحل دورة حياة الحشرات ؟

المقدمة

تعد مادة العلوم من المواد الأساسية التي تسهم في بناء عقلية علمية ناقدة ومبدعة لدى المتعلمين، وتمكنهم من استكشاف الظواهر الطبيعية لفهمها وتفسيرها علمياً، وصولاً للإبداع والابتكار.

وفي ظل التطور السريع في مجالات العلوم والتكنولوجيا، أصبح من الضروري أن تكون المناهج مواكبة لمتطلبات القرن الحادي والعشرين.

ونحن نفخر بتقديم سلسلة مناهج العلوم الجديدة، التي تأتي ثمرة لجهود وطنية مخلصة واستشراف واع لمتطلبات المستقبل، واضعين نصب أعيننا بناء جيل كويتي قادر على التميز علمياً والمنافسة بثقة في الساحات الإقليمية والعالمية.

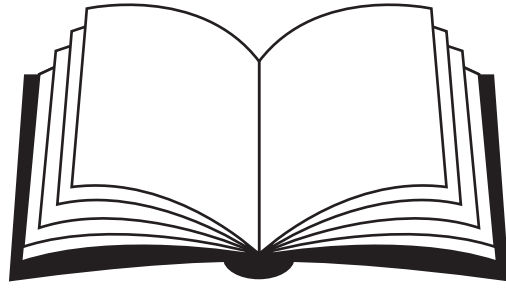
حيث تم بناء هذه السلسلة لتواكب معايير العلوم للجيل القادم NGSS وبما يتماشى مع رؤية الكويت الطموحة نحو نهضة تعليمية تعزز من مكانتها في الاختبارات الدولية مثل TIMSS.

تجسد هذه المناهج توجهاً حديثاً يربط المعرفة العلمية بواقع المتعلم وبيئته، وينمي لديه مهارات التفكير النقدي والاستقصاء والابتكار وحل المشكلات، في إطار من التعلم التفاعلي والممارسة العلمية. حيث إنها لا تقتصر على نقل المعرفة فحسب، بل تسعى لبناء عقل علمي ناقد ومبدع، قادر على التمييز بين الحقيقة والرأي، واتخاذ قرارات مبنية على الأدلة العلمية.

إن هذا المشروع التعليمي الطموح ليس مجرد تطوير منهجي، بل هو استثمار في مستقبل وطننا يسهم في رفع مستوى التحصيل العلمي للمتعلمين، ويعزز روح الانتماء، ويُلهمهم ليكونوا مواطنين فاعلين في خدمة وطنهم، مسلحين بالعلم والمعرفة للنهوض بالكويت إلى أعلى المراتب في المحافل الدولية بكل فخر واعتزاز.

والله ولي التوفيق

المؤلفون



إثراءٌ دونَ تقييمٍ

تتضمن بعض صفحات الكتاب بنوداً ومعلومات إثرائية تهدف إلى توسيع معرفة المتعلم ودعم فهمه. هذه البنود ليست جزءاً من التقييم، ولا تدرج في أسئلة التقييم التحريري.

الوصف	الرمز
معلومة من وطني	
اكتشف أكثر	
الإثراء	

• الأنشطة التعليمية ..

تطبق أثناء الحصة الدراسية ، وغير مطلوب من المتعلم حفظ البنود التالية : المهارات، الهدف، الأدوات، الأمن والسلامة ، الربط، خطوات النشاط.

الوحدة التعليمية الأولى

علوم الحياة





حديقة الشهيد

Environment Public Authority – Kuwait

تُعد حديقة الشهيد في قلب مدينة الكويت أكبر متنزه حضري في البلاد، وهي واحدة خضراء تحتضن أكثر من ٣٠٠ نوع من النباتات المحلية والمتأقلمة مع مناخنا الجاف. صُممت الحديقة بأسلوب يُبرز التنوع النباتي في البيئات الكويتية - من النباتات الساحلية إلى شجيرات الصحراء - وتضم «متحف الموطن» الذي يعرّف الزائر بكيفية تكيف النباتات مع شح المياه وحرارة الصيف. كما تحتوي الحديقة على ممرات تعليمية وحدائق نباتية تُستخدم لعرض أنواع النباتات وفوائدها البيئية، مما يعزز الوعي البيئي لدى الزوار.



هل جرّبت التجوّل في المسار النباتي بحديقة الشهيد واكتشاف نبات العرفج أو السدر الكويتي عن قرب؟ شاركنا أكثر.

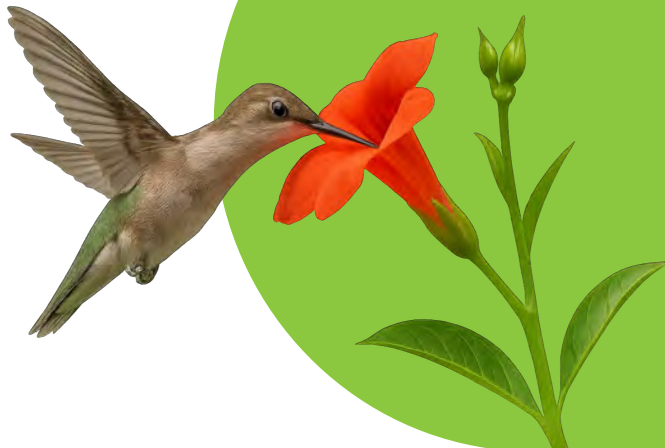


الفصل الأول

النباتات

قال تعالى ﴿أَنْظُرُوا إِلَى ثَمَرِهِ إِذَا أَثْمَرَ
وَيَنْعِهِ إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَاتٍ لِّقَوْمٍ يُؤْمِنُونَ﴾ (١٩)

(سورة الأنعام)



الدرس الأول : ما أجزاء الزهرة؟

الدرس الثاني : ما التلقيح؟

الدرس الثالث: ما الإخصاب؟

الدرس الأول :

ما أجزاء الزهرة؟

What are the parts of the flower ?

سأتعلم :

- أجزاء الزهرة.
- وظائف أجزاء الزهرة.



تعرفت سابقاً على الزهرة ودورها في إنتاج البذور، وهي المرحلة الأساسية في عملية تكاثر النباتات.

لكن! كيف تنتج الأزهار البذور؟
لكي نفهم هذه العملية، يجب أولاً أن نتعرف على أجزاء الزهرة ووظيفة كل جزء منها. هل تأملت زهرة عن قرب؟



أجزاء الزهرة

نشاط استكشف وحل

الخطوات:

1. شَرِّح الزهرة باستخدام الأدوات المتاحة (الملقط والمقص)، وافحص أجزائها بالعدسة المكبرة، ثم ارسم هذه الأجزاء في الجدول.

2. شاهد فيلماً تعليمياً عن أجزاء الزهرة، ثم دون استنتاجك.

مهارات العلوم



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

الهدف



استكشاف أجزاء الزهرة.

تحتاج إلى



زهرة واضحة الأجزاء



عدسة مكبرة
ملقط
مقص
فيلم تعليمي

الأمّن والسلامة



- اغسل يديك بعد أداء التجربة.
- استخدم القفازات والنظارات الواقية أثناء أداء التجربة.
- استخدم المقص والملقط بحذر.

الربط مع الفنون



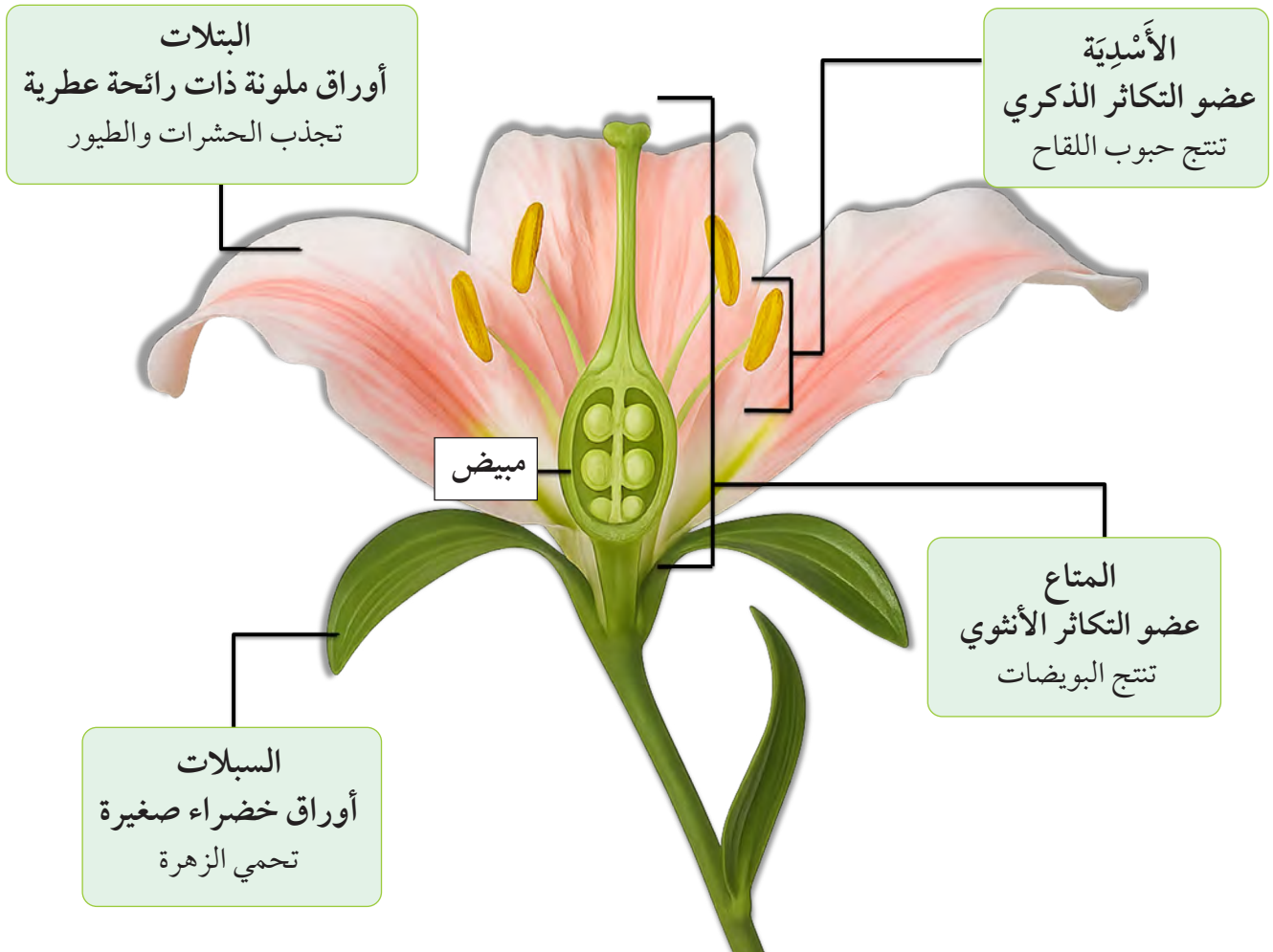
Discover اكتشف أكثر

قارن بين زهرتين مختلفتين.
ما أوجه الشبه والاختلاف بين
أجزاء كل زهرة؟

١. تسمى الأوراق الخضراء الصغيرة التي تحمي الزهرة بـ.....
٢. تسمى أوراق الزهرة الملونة ذات الرائحة العطرية التي تجذب الحشرات والطيور بـ.....
٣. يسمى عضو التكاثر الذكري في الزهرة الذي ينتج حبوب اللقاح بـ.....
٤. يسمى عضو التكاثر الأنثوي في الزهرة الذي ينتج البويضات بـ.....

قد تتساءل الآن: ما علاقة أجزاء الزهرة بعملية إنتاج البذور؟

تحتاج الزهرة لأجزاءها الأربعة لتقوم بهذه العملية المهمة. فكل جزء في الزهرة له دور خاص يساعد في تكوين البذور.



تتجلى قدرة الخالق عز وجل في دقة خلق الزهرة وتناسق أجزائها، فكل جزء يؤدي وظيفة محددة تساعد في استمرار الحياة.

أجب عن السؤال التالي:

اختبر نفسك



إذا كانت وظيفة المتاع هي إنتاج البويضات، فماذا تتوقع أن يحدث إذا تلف المبيض داخل الزهرة؟

.....



الإثراء



هل ينام النبات؟!

بعض الأزهار تقوم بإغلاق بتلاتها في الليل لحماية
أجزاءها الداخلية، مثل المتاع والأسدية، من البرودة
والرياح. هذا السلوك يُعرف بـ "النوم النباتي"

اكتب المصطلحات العلمية

المتاع

الأسدية

البتلات

السبلات

.....

.....

.....

.....

اكتب عبارة بأسلوب علمي مستخدماً أحد المصطلحات العلمية الواردة في الدرس

.....



السؤال الأول: أجب عن الأسئلة التالية:

(١) يشير الجدول أدناه إلى صفات ووظيفة جزئين من الزهرة.

البنود	الجزء (١)	الجزء (٢)
الوصف	أوراق خضراء صغيرة توجد عند قاعدة الزهرة	أوراق ذات ألوان زاهية ورائحة عطرة
الوظيفة	تحمي الزهرة	تجذب الحشرات والطيور

- ☐ الجزء (١) السبلات، الجزء (٢) البتلات. ☐ الجزء (١) المتاع، الجزء (٢) البتلات.
- ☐ الجزء (١) السبلات، الجزء (٢) الأسدية. ☐ الجزء (١) الأسدية، الجزء (٢) البتلات.

(٢) أكمل بيانات الجدول التالي:

رقم الجزء	اسم الجزء	الوظيفة
١	الأسدية	
٢		إنتاج البويضات

(٣) ذهب أحمد للحديقة، ولاحظ أن النحل يتجه دائماً إلى الأزهار ذات البتلات الملونة والعطرة. استنتج أحمد من ذلك أن:

- ☐ البتلات تنتج حبوب اللقاح. ☐ البتلات تحمي الزهرة.
- ☐ البتلات تنتج البويضات. ☐ البتلات تجذب الحشرات

(٤) قدّم دليلاً على أن السبلات تساعد النبات في استمرار نوعه.

.....

الدرس الثاني:

ما التلقيح؟

What is pollination?

سأتعلم:

- مفهوم عملية التلقيح
- طرق انتقال حبوب اللقاح



تعرفت في الدرس السابق على أجزاء الزهرة ووظيفة كل جزء منها، وعلمت أن هذه الأجزاء تعمل معاً لإنتاج البذور. لكن! كيف يحدث ذلك؟ ومن الذي يساعدها على هذه الرحلة؟ في هذا الدرس، سنكتشف معاً رحلة الأزهار في تكوين البذور.



رحلة تكاثر بنات

نشاط استكشف وحل

الخطوات:

1. ضع الزهرة أمام الورقة السوداء، وضع عليها قليلاً من الطحين.
 2. حاول نقل الطحين من الزهرة إلى الورقة دون لمسها أو تحريكها. فكر!
- ما الطريقة التي استخدمتها لنقل الطحين للزهرة؟
.....
 3. شاهد فيلماً تعليمياً حول عملية انتقال حبوب اللقاح وطرقها وقارن ما شاهدته بالتجربة، ثم أجب عن الأسئلة التالية:
- ماذا يمثل الطحين؟
- ماذا يمثل الهواء المتحرك؟
- هل هناك طرق أخرى تساعد في انتقال حبوب اللقاح؟ وماذا تسمى هذه العملية؟
 4. أكمل جزء طرق انتقال حبوب اللقاح في الفيلم التعليمي، ثم دوّن استنتاجك.
- #### الاستنتاج:

1. تسمى عملية انتقال حبوب اللقاح من السداة إلى المتاع
ب.....

طرق انتقال حبوب اللقاح



مهارات العلوم



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

الهدف



استكشاف مفهوم التلقيح
وطرق انتقال حبوب اللقاح.

تحتاج إلى



الأمن والسلامة



- اغسل يديك بعد عمل النشاط.
- استخدم القفازات والنظارات الواقية أثناء أداء التجربة.
- حافظ على نظافة المختبر

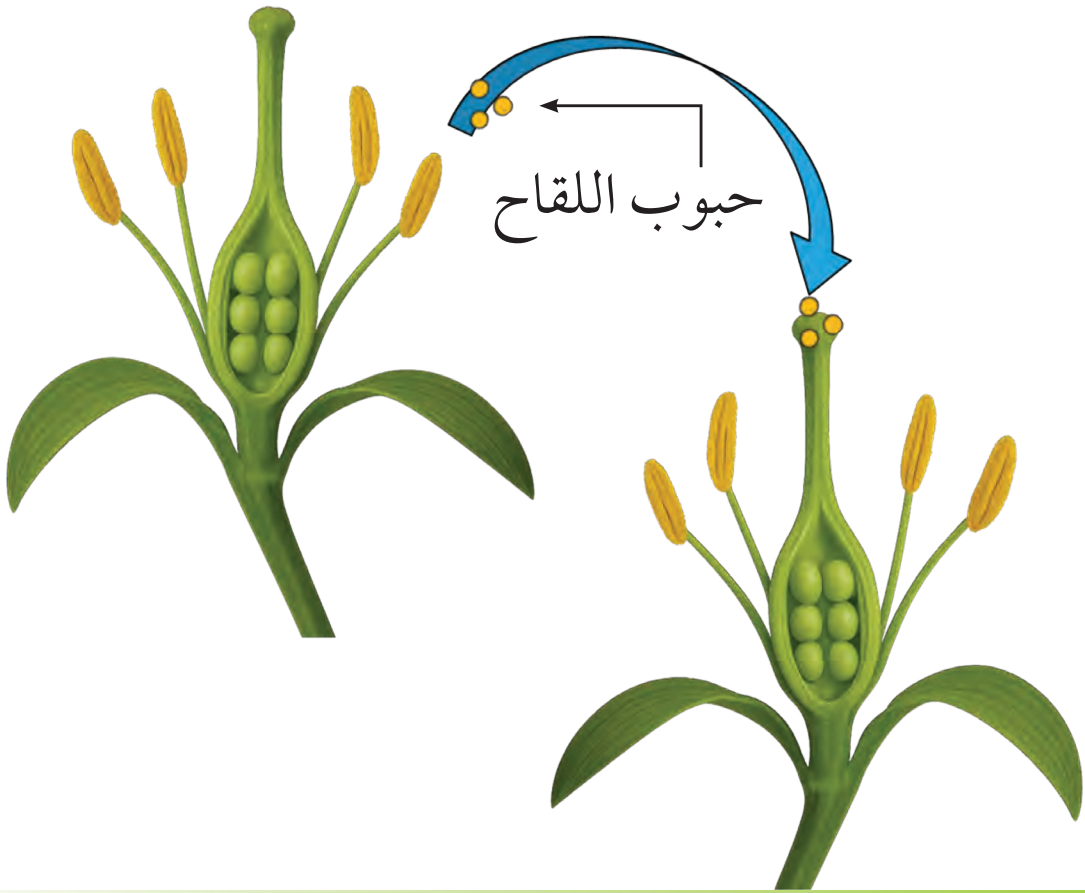
Discover اكتشف أكثر

ابحث من خلال شبكة الانترنت عن أمثلة للحشرات والطيور التي تساعد في عملية التلقيح

عملية التلقيح:

عرفت من الدرس السابق أن السداة مسؤولة عن إنتاج حبوب اللقاح، وأن متاع الزهرة يقوم بإنتاج البويضات.

وتتمثل عملية التلقيح بانتقال حبوب اللقاح من السداة إلى المتاع



لكن! كيف تنتقل حبوب اللقاح وأنت تعلم أن النبات لا يستطيع أن ينتقل من مكان إلى آخر. فكروا!

طرق انتقال حبوب اللقاح:



المياه

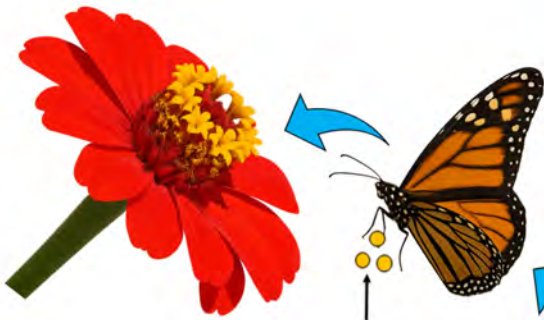
تنتقل حبوب اللقاح بين أعضاء
الزهرة نفسها أو من زهرة إلى
أخرى ، بطرق مختلفة.



الإنسان



الرياح



الحشرات

الطيور

حبوب اللقاح



حبوب اللقاح

اختبر نفسك



ما المشكلة التي قد تواجه النباتات لو اختفت الحشرات المُلقحة من البيئة؟

.....

المصطلحات العلمية



التلقيح: Pollination انتقال حبوب اللقاح من السداة إلى المتاع.



الإثراء



أزهار بلادي

على الرغم من أن مناخ الكويت حار وصحراوي، فإن هناك أزهاراً موسمية مذهشة وجميلة تظهر في الحدائق، وحتى في المناطق البرية. من هذه الأزهار زهرة النوير، ذات اللون الأصفر الزاهي، والتي تُزهر في فصل الربيع، فتغطي الأرض كأنها بساط ذهبي. كما تنمو أيضاً زهرة الخزامى البري، بلونها البنفسجي الرقيق، وتملأ الأجواء برائحة عطرية خفيفة.

اكتب المصطلحات العلمية

عملية التلقيح

.....

اكتب عبارة بأسلوب علمي مستخدماً أحد المصطلحات العلمية الواردة في الدرس

.....



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

١ - في عملية التلقيح تنتقل حبوب اللقاح من:

☐ المتاع إلى السداة

☐ السداة إلى المتاع

☐ السداة إلى السبلات

☐ البتلات إلى المتاع

السؤال الثاني: أجب عن الأسئلة التالية:

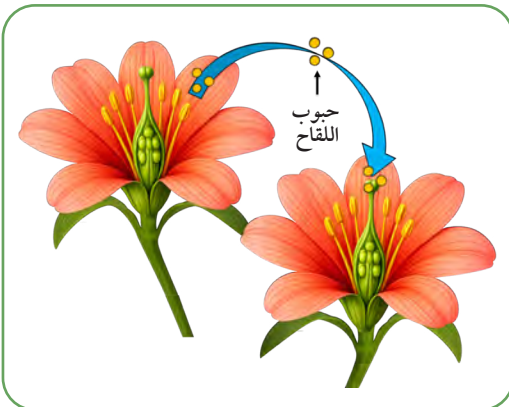
(١) ميّز ما بين الحقيقة والرأي بين الجمل التالية:

العبارة	حقيقة	رأي
• التلقيح هو انتقال حبوب اللقاح من السداة إلى متاع الزهرة		
• النحل أفضل كائن حي يقوم بعملية التلقيح.		

(٢) تحتاج النباتات المزهرة إلى حبوب اللقاح لكي تتكاثر.

اذكر طريقتين مختلفتين تنتشر بهما حبوب اللقاح من زهرة لأخرى.

(أ) (ب)



(٣) ما العملية الموضحة في الصورة المقابلة؟

.....

الدرس الثالث:

ما الإخصاب؟

What is fertilization?

سأتعلم:

- مفهوم عملية الإخصاب
- مراحل تكون الثمرة



تعلمت في الدرس السابق عملية التلقيح، وكيف تنتقل حبوب اللقاح من زهرة إلى أخرى، لكن ماذا يحدث بعد ذلك؟ هل تبقى الزهرة كما هي؟ أم يبدأ داخلها شيء جديد يجعلها تتغير؟ لنكتشف اليوم ذلك معاً



من زهرة إلى ثمرة

نشاط لاحظ واستطلع

الخطوات:

- 1- شاهد فيلماً تعليمياً حول عملية الإخصاب ومراحل تكون الثمرة، ثم أجب عما يلي.
أولاً: رتب بالأرقام البطاقات التي أمامك لتستنتج مفهوم عملية الإخصاب.

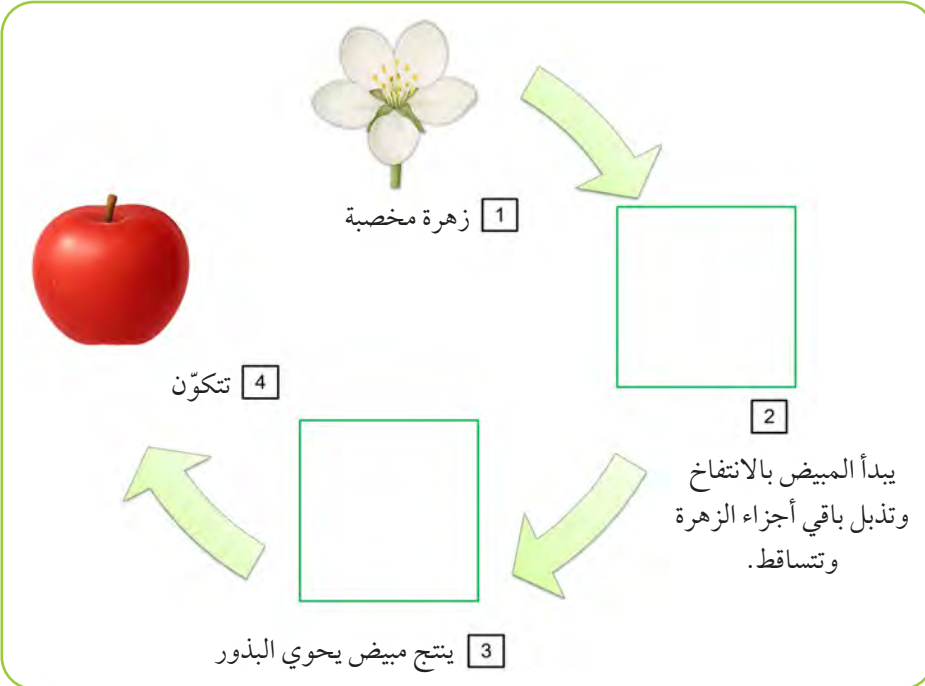
مع البويضة

اتحاد

لتشكل بذرة

حبة اللقاح

ثانياً: أكمل البيانات المطلوبة في الشكل لتوضيح مراحل تكون ونمو ثمرة النبات:



مهارات العلوم



الملاحظة - التفسير - الاستنتاج
- التواصل - العمل الجماعي
والتعاون

الهدف



استنتاج مفهوم الإخصاب
ومراحل تكون الثمرة.

تحتاج إلى



اتحاد

حبة اللقاح

مع البويضة

لتشكل بذرة

بطاقات توضيحية



فيلم تعليمي

الربط مع الفنون



الاستنتاج:

١. تسمى عملية اتحاد حبة اللقاح مع البويضة لتشكيل البذرة ب.....
٢. تمر الزهرة ب..... مختلفة إلى أن تتكون الثمرة.

Discover اكتشف أكثر

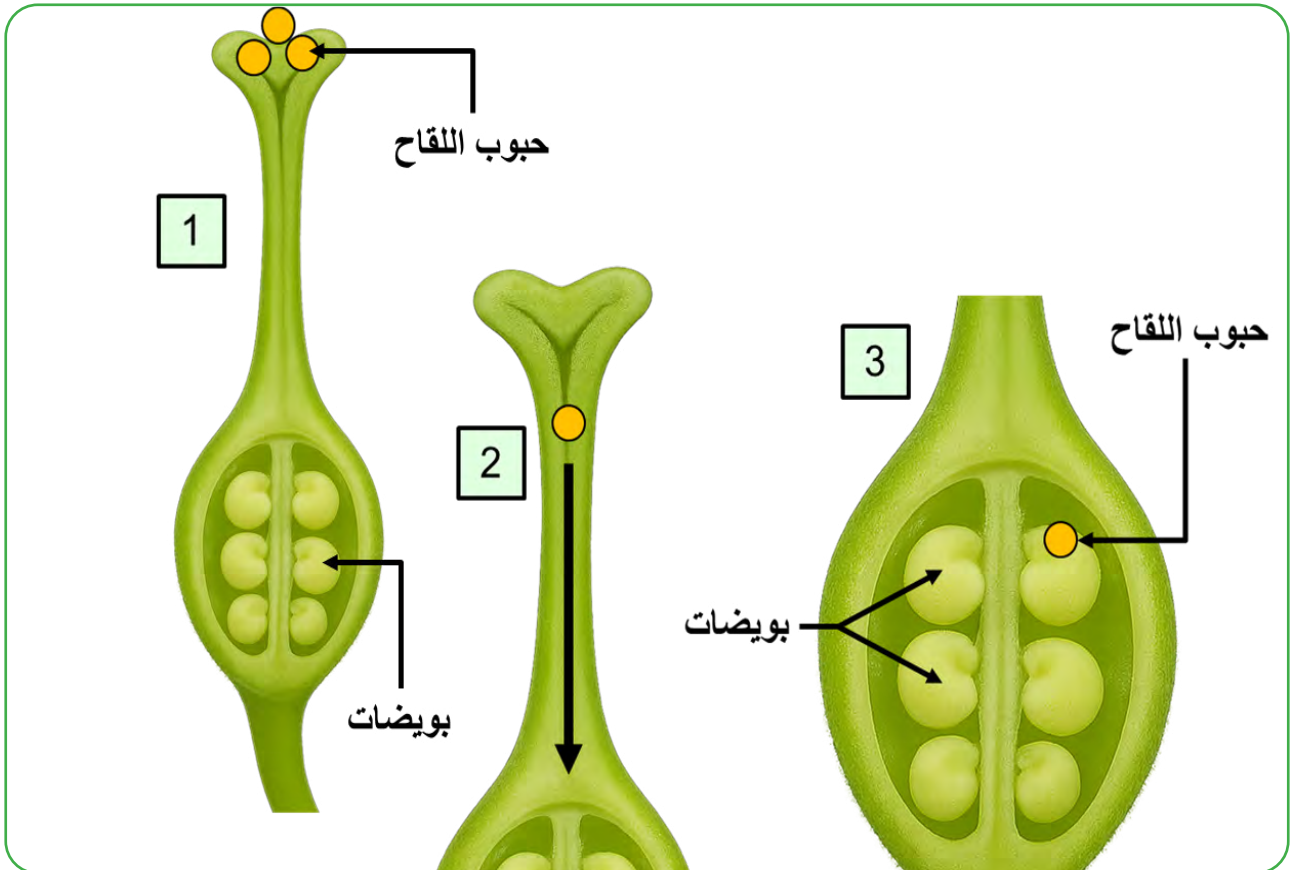
راقب زهرة في حديقة منزلك أو مدرستك، وسجل الكائنات التي تقترب منها.

أنت الآن تعرف ما عملية التلقيح وما طرق انتقال حبوب اللقاح من السداة إلى المتاع. ولكن ماذا يحدث بعد ذلك؟

عملية الإخصاب:

عندما تنتقل حبوب اللقاح إلى المتاع، فإنها تتحرك باتجاه المبيض فيحدث الإخصاب.

الإخصاب هو اتحاد حبوب اللقاح مع البويضات لتشكيل بذور.



أصبحنا نعلم الآن أن الزهرة لا تنتج البذور إلا بعد حدوث عمليتي التلقيح والإخصاب وبالتالي تتكاثر النباتات.

ما التغيرات التي تطرأ على الزهرة بعد عملية الإخصاب؟

بعد عملية الإخصاب تبدأ عملية إنتاج البذور ومراحل تكون الثمرة.



١

زهرة مخصّبة



٢

- يبدأ المبيض بالانتفاخ تدريجياً.
- تذبل بقية أجزاء الزهرة وتساقط .



٣

ينتج مبيضاً يحوي البذور



٤

تتكوّن ثمرة كاملة
تحمي البذور بداخلها

اختبر نفسك



ما النتيجة المترتبة على عدم قدرة حبوب اللقاح على النزول إلى المبيض في المتاع؟

.....

المصطلحات العلمية



الإخصاب: Fertilization اتحاد حبة اللقاح مع البويضة لتشكل بذرة.

الإثراء



قد تعتقد أن جميع الثمار تحتوي على بذور بداخلها، لكن بعض الثمار تختلف في ذلك.

ففي ثمرة الفراولة توجد البذور على سطح الثمرة من الخارج، وليست داخلها كما في التفاح أو البرتقال.

كما توجد ثمار أخرى مثل الذرة، حيث إن الحبوب التي نأكلها هي في الأصل بذور.

وهذا يدل على أن الثمار قد تختلف في شكلها وطريقة وجود البذور فيها، لكنها جميعاً تقوم بوظيفة مهمة، وهي حماية البذور والمساعدة على انتشارها.

اكتب المصطلحات العلمية

عملية الإخصاب

.....

اكتب عبارة بأسلوب علمي مستخدماً أحد المصطلحات العلمية الواردة في الدرس

.....



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

(١) تنتج بعض النباتات الثمار كالتفاح.

من الوظائف الأساسية للثمرة:

☐ حماية البذور.

☐ إنتاج البذور.

☐ حماية الحبوب اللقاح.

☐ إنتاج حبوب اللقاح.

(٢) أيُّ العبارات التالية صحيحة عن عملية الإخصاب؟

☐ تنتج الزهرة البذور بدون عملية التلقيح.

☐ تتحول البذور إلى ثمار قبل حدوث الإخصاب.

☐ تحدث عملية الإخصاب قبل عملية التلقيح.

☐ يحدث الإخصاب عند اتحاد حبوب اللقاح مع البويضات في المبيض.

السؤال الثاني: أجب عن الأسئلة التالية:

١ - رتب مراحل تكوّن الثمرة تصاعدياً بالأرقام في الجدول أدناه.

الرقم	العبرة
	• تتكوّن ثمرة تحمي البذور بداخلها.
	• زهرة مخصّبة.
	• ينتج مبيض يحوي البذور.
	• يبدأ المبيض بالانتفاخ تدريجياً.
	• تدبل باقي أجزاء الزهرة وتتساقط.

(٢) شاهدت زهرة ذابلة ومبيضها منتفخ، ما الذي يمكن استنتاجه عن هذه الزهرة؟

.....



- تتكون الزهرة من أربعة أجزاء (السبلات - البتلات - الأسدية - المتاع).
- تحمي السبلات باقي مكونات الزهرة.
- البتلات هي الأوراق الملونة التي نراها في الزهرة.
- تجذب البتلات الحشرات والطيور بألوانها الزاهية ورائحتها العطرة.
- الأسدية هي عضو التكاثر الذكري ويقوم بإنتاج حبوب اللقاح.
- المتاع هو عضو التكاثر الأنثوي ويقوم بإنتاج البويضات.
- التلقيح هو انتقال حبوب اللقاح من السداة إلى المتاع.
- حبوب اللقاح يمكنها الانتقال من زهرة لأخرى بطرق مختلفة.
- الإخصاب هو اتحاد حبة اللقاح مع البويضة لتشكل بذرة.
- تتكون البذرة في متاع الزهرة بعد حدوث عمليتي التلقيح والإخصاب.
- تمر الزهرة بعدة تغيرات بعد عملية الإخصاب حتى تكون الثمرة وهي:
 - انتفاخ المبيض تدريجياً.
 - ذبول أجزاء الزهرة الباقية وتساقطها.
 - حماية الثمرة للبذور داخلها.
- تتكاثر النباتات بالبذور التي تنتج بعد حدوث عمليتي التلقيح والإخصاب.

أسئلة نهاية الفصل



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

١. المتاع هو عضو التكاثر الذكري في الزهرة ويقوم بإنتاج حبوب اللقاح. ()
٢. السبلات أوراق خضراء صغيرة تحمي الزهرة. ()
٣. عملية التلقيح هي اتحاد حبوب اللقاح مع البويضات. ()
٤. يمكن أن تنتقل حبوب اللقاح عن طريق الرياح والماء. ()
٥. تنتج الأزهار البويضات عن طريق المتاع. ()

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



- ١ - من خلال الصورة التي أمامك:
ما العبارة الصحيحة التي تصف هذه المرحلة من مراحل تكون الثمرة؟
☐ ثمرة كاملة.
☐ زهرة مخصبة.
☐ مبيض يحوي بذور.
☐ انتفاخ المبيض وذبول الأوراق.
- ٢ - ماذا يحدث بعد وصول حبوب اللقاح إلى المتاع؟
☐ تنتج البتلات.
☐ تبدأ عملية التلقيح.
☐ تبدأ عملية الإخصاب.
☐ تنتقل الحبوب إلى زهرة أخرى.
- ٣ - أي مجموعة تمثل طرق انتقال حبوب اللقاح بواسطة الكائنات الحية؟
☐ الرياح - الحشرات - الإنسان.
☐ الحشرات - الطيور - المياه.
☐ الحشرات - الرياح - المياه.
☐ الحشرات - الطيور - الإنسان.

السؤال الثالث : أكتب المصطلح العلمي الدال على العبارات التالية:

- (١) انتقال حبوب اللقاح من السداة إلى المتاع ()
- (٢) اتحاد حبة اللقاح مع البويضة لتشكيل بذرة ()

أسئلة نهاية الفصل



السؤال الرابع: علل لما يلي تعليلاً علمياً مناسباً:

(١) تجذب البتلات الحشرات والطيور.

.....

(٢) ينتفخ متاع الزهرة بعد عملية الإخصاب.

.....

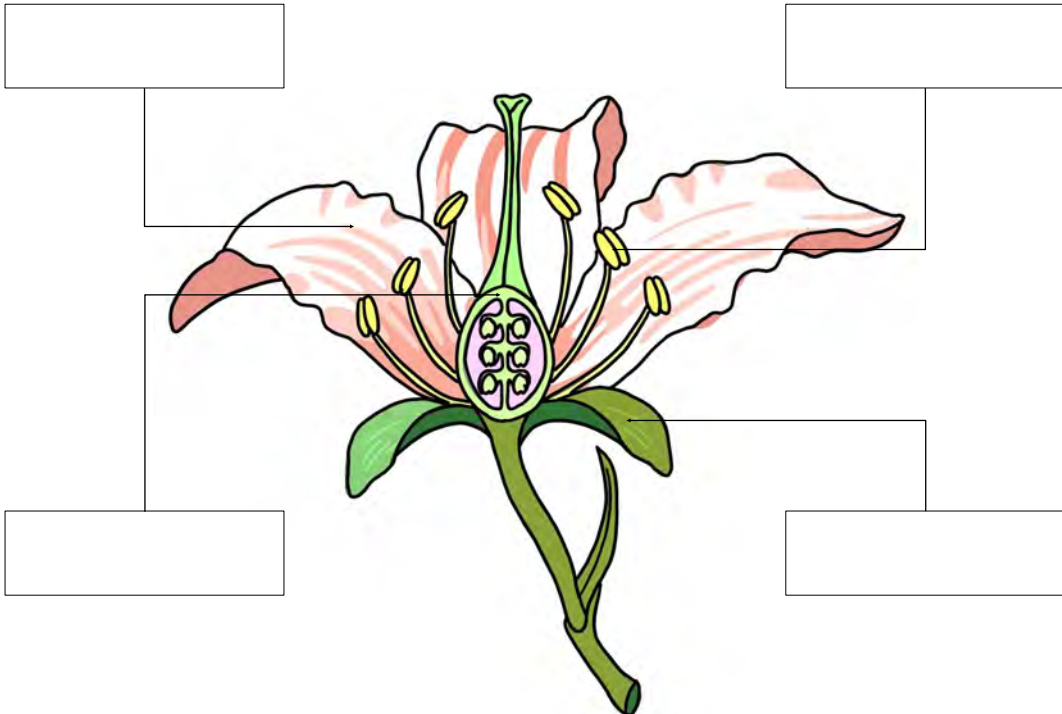
السؤال الخامس: عدد طرق انتقال حبوب اللقاح:

(١)

(٢)

(٣)

السؤال السادس: أكمل البيانات المطلوبة من خلال الرسم الموضح:



الفصل الثاني

الحيوانات

قال تعالى ﴿وَمَا ذَرَأَ لَكُمْ فِي الْأَرْضِ مُخْتَلِفًا أَلْوَنُهُ إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَةً لِّقَوْمٍ يَذَّكَّرُونَ﴾ (سورة النحل)



الدرس الأول : ما خصائص الحيوانات الفقارية؟

الدرس الثاني : ما مراحل دورة حياة الحشرات؟

الدرس الأول

ما خصائص الحيوانات الفقارية؟

What are the characteristics of vertebrate animals?

سأتعلم:

- خصائص مجموعات الحيوانات الفقارية
- دورة حياة مجموعات الحيوانات الفقارية



هل زرت مركز الشيخ عبدالله السالم الثقافي؟
هل شاهدت التنوع الكبير بين الحيوانات؟
رغم اختلاف أشكالها، إلا أن جميعها تمتلك عموداً فقرياً
يجعلها من الحيوانات الفقارية.
فهل تستطيع معرفة خصائص ودورة حياة كل منها؟ هيا نبدأ
رحلتنا في التصنيف!



خصائص الأسماك

نشاط
لاحظ واستطلع

الخطوات:

١. افحص عينات الأسماك التي أمامك واقرأ الموسوعة العلمية المصغرة،
ثم دون الملاحظات في الجدول بوضع علامة (✓) في المكان
المناسب:

☐ ريش	☐ قشور	☐ حراشف
☐ شعر	☐ جلد ناعم رطب	
☐ رتتان	☐ خياشيم	
☐ الماء	☐ اليابسة	
☐ تبيض	☐ تلد	

٢. شاهد فيلماً تعليمياً عن الأسماك، ثم أجب عن الأسئلة التالية:

- ماذا نسمي سلسلة التغيرات التي يمر بها الكائن الحي منذ ولادته
حتى نهاية حياته؟

.....

مهارات العلوم



الملاحظة - التفسير - الاستنتاج -
التواصل - العمل الجماعي والتعاون

الهدف



التعرف على خصائص الأسماك
من حيث (غطاء الجسم، طريقة
التنفس، مكان المعيشة، طريقة
التكاثر...).
استنتاج دورة حياة الأسماك.

تحتاج إلى



عينات أسماك أو مجسمات مختلفة



موسوعة علمية مصغرة



فيلم تعليمي

- أكمل بيانات دورة حياة السمكة.



سمكة مكتملة النمو

سمكة صغيرة

.....

الاستنتاج:

١. تسمى الحيوانات الفقارية التي تعيش في الماء، وتتغذى من الغذاء المذاب في الماء بواسطة الخياشيم، ويغطي جسمها القشور بـ.....

الأمن والسلامة



- اغسل يديك بعد عمل النشاط.
- استخدم القفازات والنظارات
- الواقية أثناء أداء التجربة.

اكتشف أكثر Discover

ابحث عن سمكة مميزة (سريعة جداً - مضيئة - كبيرة جداً) واكتب اسمها وميزة واحدة لها.

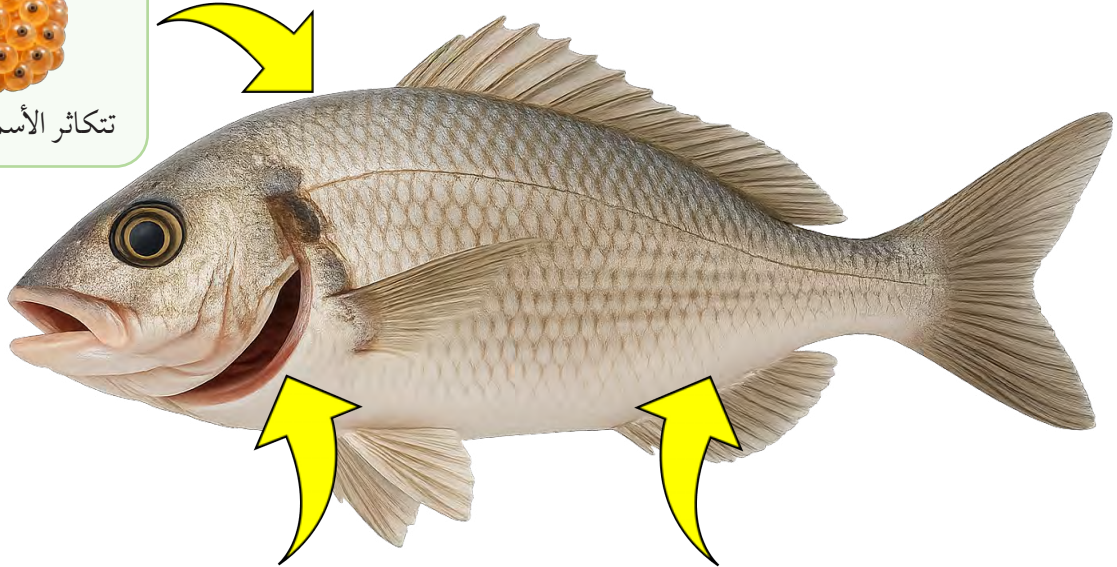
مجموعة الأسماك:



الأسماك أولى مجموعات الفقاريات ، وهي تعيش في الماء ولها عمود فقري، ولها خصائص مميزة أخرى وهي:



تكاثر الأسماك بالبيض



تتنفس السمكة الهواء المذاب في الماء عن طريق الخياشيم



يغطي جسمها قشور ملساء، تحمي السمكة من المخاطر وتقلل الاحتكاك بالماء والصخور



دورة الحياة

تبدأ دورة الحياة عندما يولد الكائن الحي أو يخرج من البيضة، ثم ينمو - زيادة الحجم والتطور - حتى يكتمل نموه ويصبح قادرًا على التكاثر وإنتاج أفراد جديدة، وبذلك تستمر الحياة.

وتعرّف **دورة الحياة** على أنها سلسلة من التغيرات التي يمر بها الكائن الحي منذ ولادته حتى نهاية حياته.

دورة حياة الأسماك

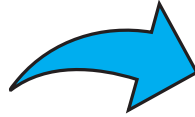
تضع الأسماك البيض، وتنمو داخل البيضة حتى تخرج، ثم تكبر من سمكة صغيرة إلى سمكة مكتملة النمو.



سمكة صغيرة

٢

تشبه أبويها، وتبحث بنفسها عن الغذاء.



دورة حياة السمكة



سمكة مكتملة النمو

٣

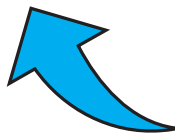
تعتمد على نفسها، وقادرة على التكاثر، وتضع الإناث آلاف البيوض.



بيضة

١

يعتمد الجنين على الغذاء داخل البيضة.



خصائص البرمائيات

نشاط لاحظ واستطلع

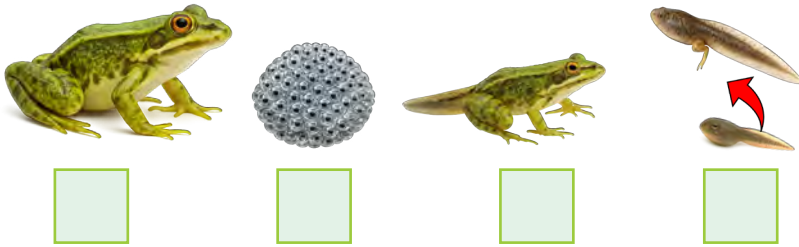
الخطوات:

١. افحص عينات البرمائيات التي أمامك واقراً الموسوعة العلمية المصغرة، ثم دون الملاحظات في الجدول بوضع علامة (✓) في المكان المناسب:

ريش ☐	قشور ☐	حراشف ☐	غطاء الجسم
شعر ☐	جلد ناعم رطب ☐		
رئتان ☐	خياشيم ☐	الاثنان ☐	طريقة التنفس
اليابسة ☐	جزء من حياته في الماء ☐	والآخر علي اليابسة	مكان المعيشة
تبيض ☐	تلد ☐		طريقة التكاثر

٢. شاهد فيلماً تعليمياً عن دورة حياة البرمائيات، ثم أجب عن الأسئلة التالية:

- رتب بالأرقام دورة حياة الضفدع.



- هل تعرف حيواناً برمائياً آخر؟ تناقش مع معلمك الاستنتاج:

١. تسمى الحيوانات الفقارية التي تعيش الجزء الأول من حياتها في الماء وتنفس بالخياشيم، والجزء الثاني على اليابسة وتنفس بالرئتين، ويمر جسمها بتغير في الشكل، ويغطي جسمها جلد ناعم رطب بـ

مهارات العلوم



الملاحظة - التفسير - الاستنتاج
- التواصل - العمل الجماعي
والتعاون

الهدف



التعرف على خصائص البرمائيات
من حيث (غطاء الجسم، طريقة
التنفس، مكان المعيشة، طريقة
التكاثر...)
استنتاج دورة حياة البرمائيات.

تحتاج إلى



عينات برمائيات أو مجسمات
مختلفة



موسوعة علمية مصغرة

فيلم تعليمي



الأمن والسلامة



- اغسل يديك بعد عمل النشاط.
- استخدم القفازات والنظارات
- الواقية أثناء أداء التجربة.

Discover اكتشف أكثر

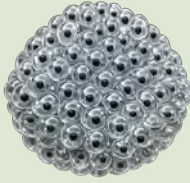
لماذا تعيش البرمائيات جزءاً
من حياتها في الماء وجزءاً على
اليابسة؟ ابحث!

مجموعة البرمائيات:

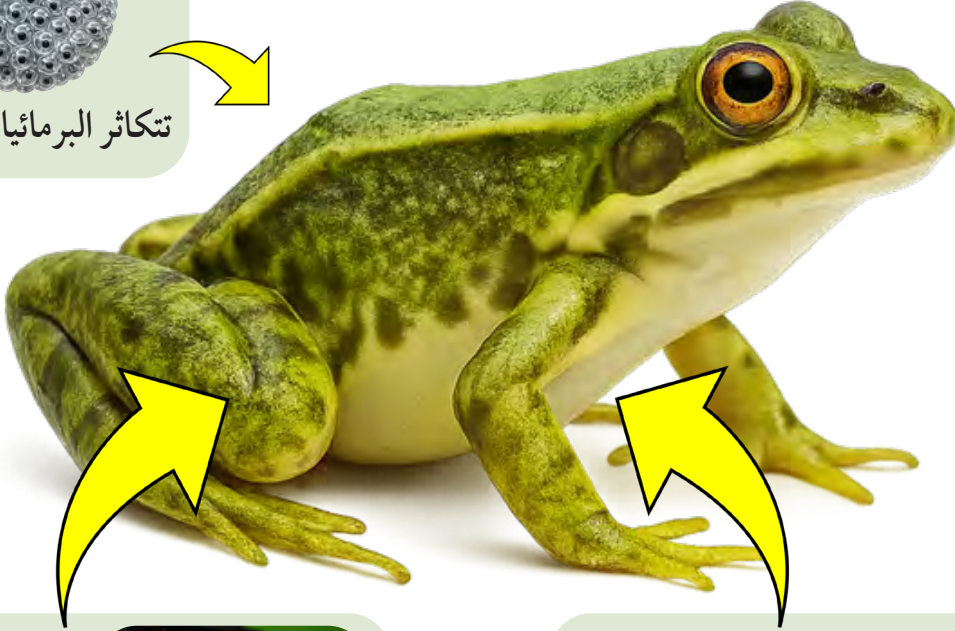


تسمى ثاني مجموعات الفقاريات بالبرمائيات، وهي حيوانات تعيش الجزء الأول من حياتها في الماء، والجزء الثاني على اليابسة، ويمر جسمها بتغير في الشكل، ولها خصائص مميزة أخرى هي:

تبدأ حياة صغير الضفدع في الماء ويتنفس الهواء المذاب في الماء عن طريق الخياشيم .



تكاثر البرمائيات بالبيض



يغطي جسمها
جلد ناعم
رطب



تنفس الهواء الجوي عن طريق
الرئتين

من أمثلة الحيوانات البرمائية
السمندل





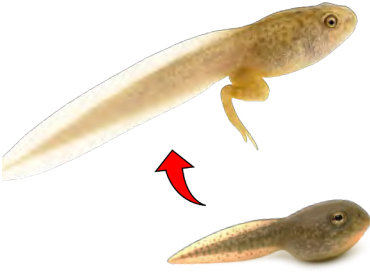
٣ ضفدع صغير

تبدأ الخياشيم والذنب بالضمور بينما تبدأ الرئتان في التكون.



٤ ضفدع مكتمل النمو

يشبه الضفدع مكتمل النمو أبويه، وينتقل إلى اليابسة، وله رئتان، وقادر على التكاثر.



٢ أبو ذنبية

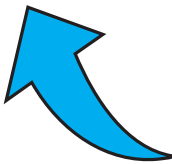
لا يشبه أبويه. يسبح ويتنفس بالخياشيم. ثم تبدأ الأرجل الخلفية بالنمو أولاً.

دورة حياة الضفدع



١ بيضة

يعتمد الجنين على الغذاء داخل البيضة.



خصائص الزواحف

نشاط لاحظ واستطلع

الخطوات:

١. افحص عينات الزواحف التي أمامك وقرأ الموسوعة العلمية المصغرة، ثم دون الملاحظات في الجدول بوضع علامة (✓) في المكان المناسب:

☐ ريش	☐ قشور	☐ حراشف	غطاء الجسم
☐ شعر	☐ جلد ناعم رطب		
☐ رتتان	☐ خياشيم		طريقة التنفس
☐ اليابسة	☐ بعضها يعيش في الماء والآخر على اليابسة		مكان المعيشة
☐ تبيض	☐ تلد		طريقة التكاثر

٢. شاهد فيلماً تعليمياً عن دورة حياة الزواحف، ثم أجب عن الأسئلة التالية:

- رتب بالأرقام دورة حياة السلحفاة.



- هل تعرف حيواناً زاحفاً آخر؟ تناقش مع معلمك
الاستنتاج:

١. تسمى الحيوانات الفقارية عديمة الأرجل كالشعابين أو ذات الأرجل القصير والضعيفة كالسحالي والتماسيح، والتي يغطي جسمها حراشف وتنفس عن طريق الرئتين، وتكاثر بالبيض
ب.....

مهارات العلوم



الملاحظة - التفسير - الاستنتاج
- التواصل - العمل الجماعي
والتعاون

الهدف



التعرف على خصائص الزواحف
من حيث (غطاء الجسم، طريقة
التنفس، مكان المعيشة، طريقة
التكاثر...)
استنتاج دورة حياة الزواحف.

تحتاج إلى



عينات زواحف أو مجسمات
مختلفة



موسوعة علمية مصغرة

فيلم تعليمي



الأمن والسلامة



- اغسل يديك بعد عمل النشاط.
- استخدم القفازات والنظارات
- الواقية أثناء أداء التجربة.

اكتشف أكثر Discover

ما أشهر الزواحف التي تعيش
في دولة الكويت؟

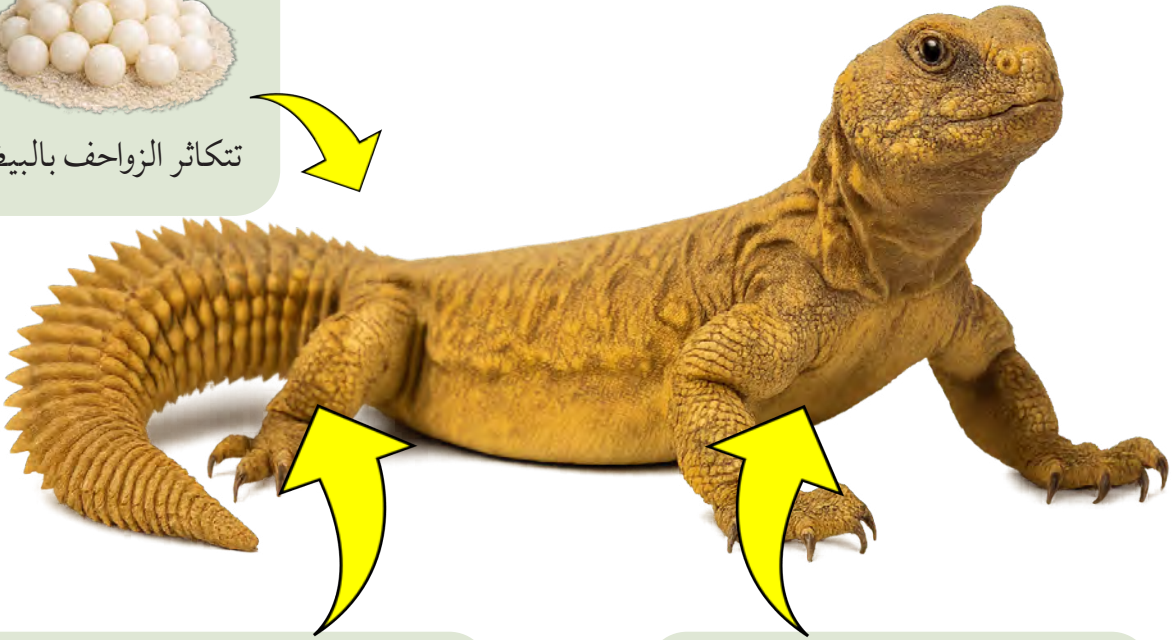
مجموعة الزواحف:



سمّيت هذه الحيوانات بالزواحف لأن أرجلها قصيرة وضعيفة مثل الضب والسلحفاة فتكاد أجسامها تلامس الأرض عند تحركها، أو عديمة الأرجل كالثعابين، ولها خصائص مميزة أخرى هي:



تتكاثر الزواحف بالبيض



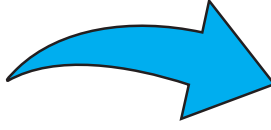
يغطي جسمها
حراشف خشنة



تتنفس الهواء الجوي
عن طريق الرئتين

أين تعيش الزواحف؟

زواحف تعيش على اليابسة	زواحف تعيش معظم حياتها في الماء
السلحفاة - الثعبان - السحلية	السلحفاة البحرية - التمساح



سلحفاة صغير

٢

يشبه أبويه، ولا يعتمد عليهم بالرعاية والغذاء.

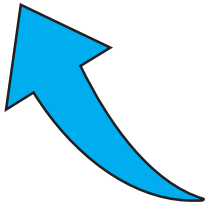


سلحفاة مكتملة النمو

٣

تعتمد على نفسها، وقادرة على التكاثر.

دورة حياة السلحفاة



بيضة

١

يعتمد الجنين على الغذاء داخل البيضة.

تضع الأسماك والبرمائيات والزواحف بيوضاً كثيرة، وذلك لضمان بقائها.



عينات طيور أو مجسمات مختلفة



موسوعة علمية مصغرة



فيلم تعليمي

خصائص الطيور

نشاط لاحظ واستطلع

الخطوات:

١. افحص عينات الطيور التي أمامك واقرأ الموسوعة العلمية المصغرة،
ثم دون الملاحظات في الجدول بوضع علامة (✓) في المكان المناسب:

ريش ☐	قشور ☐	حراشف ☐	غطاء الجسم
شعر ☐	جلد ناعم رطب ☐		
رئتان ☐	خياشيم ☐		طريقة التنفس
الماء ☐	اليابسة ☐		مكان المعيشة
تبيض ☐	تلد ☐		طريقة التكاثر

٢. شاهد فيلماً تعليمياً عن دورة حياة الطيور، ثم أجب عن الأسئلة التالية:

- أكمل بيانات دورة حياة الدجاجة.



٣ دجاجة مكتملة النمو

١ بيضة



٢

الاستنتاج:

١. تسمى الحيوانات الفقارية التي يغطي جسمها الريش، ولها أجنحة ومناقير، وتتكاثر بالبيض ب.....
٢. ترقد الطيور على حتى يفقس، ثم تعتني بصغارها حتى تعتمد على نفسها.
٣. للطيور عظام من الداخل، لتجعل جسمه خفيفاً، ويتمكن من الطيران.

الأمن والسلامة



- اغسل يديك بعد عمل النشاط.
- استخدم القفازات والنظارات الواقية أثناء أداء التجربة.

Discover اكتشف أكثر

ابحث من خلال الانترنت عن طائر يعيش في دولة الكويت مثل اليمام (الحمام البري)، واكتب معلومات عنه .

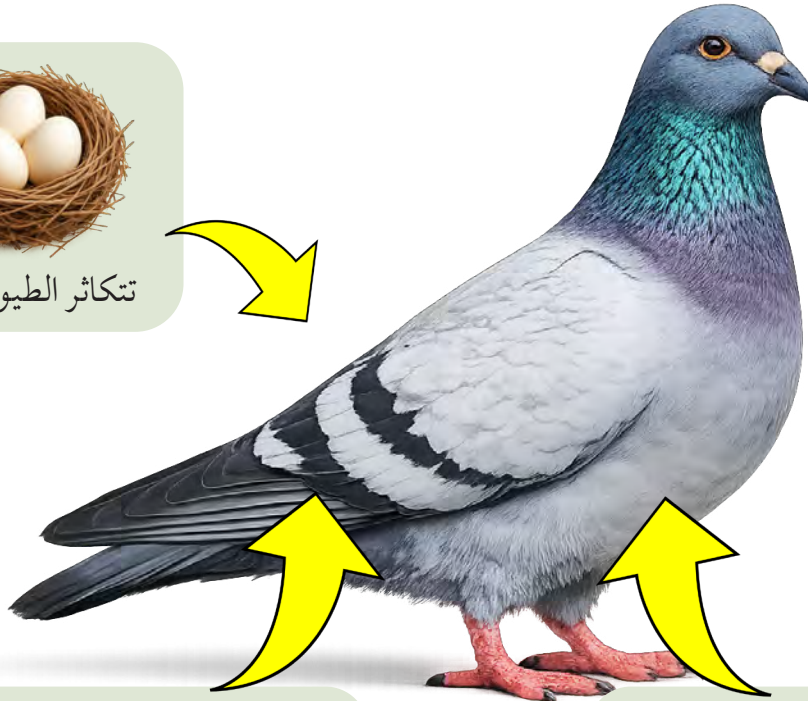
مجموعة الطيور:



الطيور حيوانات فقارية تتميز بأن لها أجنحة ومناقير، وترقد الطيور على بيضها حتى يفقس، ثم تعتني بفراخها وتعلمها البحث عن الطعام والطيوان وربما السباحة، حتى تصبح قادرة على الاعتناء بنفسها. ومن خصائصها:



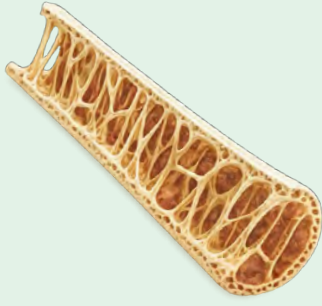
تتكاثر الطيور بالبيض



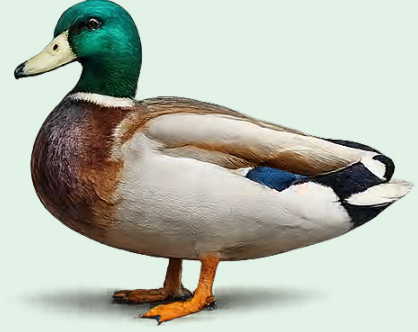
يغطي جسمها ريش



تتنفس الهواء الجوي عن طريق الرئتين



للطيور عظام مجوفة من الداخل، لتجعل جسمه خفيفاً، ويتمكن من الطيران.



بعض الطيور قادرة على السباحة مثل البطة

دورة حياة الطيور



فرخ صغير

٢

يشبه أبويه، ويعتمد عليهم بالرعاية والغذاء.

دورة حياة الدجاجة

ترقد الدجاجة ٢١ يوماً على البيض لتفقس



دجاجة مكتملة النمو

٣

تعتمد على نفسها، وقادرة على التكاثر.



بيضة

١

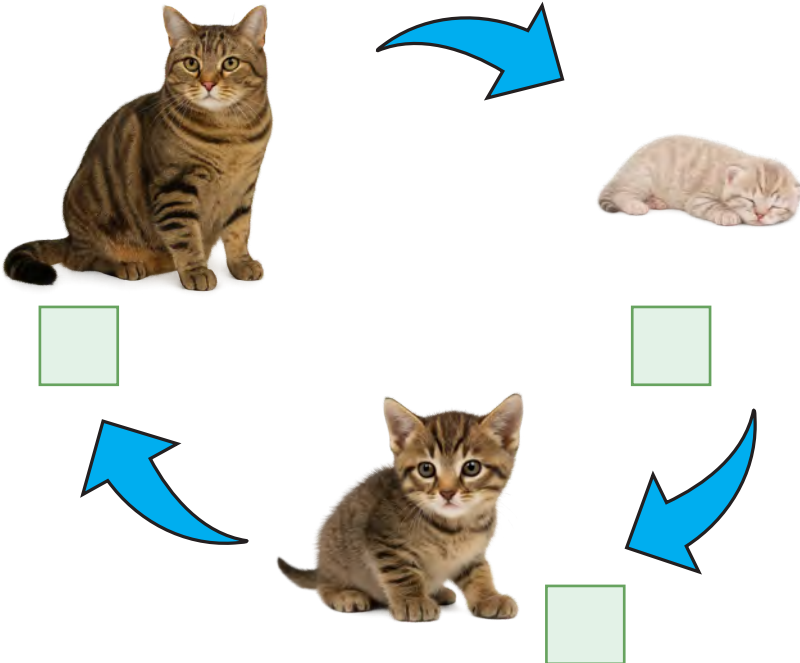
يعتمد الجنين على الغذاء داخل البيضة.

الخطوات:

١. افحص عينات الثدييات التي أمامك واقرأ الموسوعة العلمية المصغرة، ثم دون الملاحظات في الجدول بوضع علامة (✓) في المكان المناسب:

ريش ☐	قشور ☐	حراشف ☐	غطاء الجسم
شعر ☐	جلد ناعم رطب ☐		
رئتان ☐	خياشيم ☐		طريقة التنفس
اليابسة ☐	بعضها يعيش في الماء والآخر على اليابسة ☐		مكان المعيشة
تبيض ☐	تلد ☐		طريقة التكاثر

٢. شاهد فيلماً تعليمياً عن دورة حياة الثدييات، ثم أجب عن الأسئلة التالية:
- رتب بالأرقام دورة حياة القط.



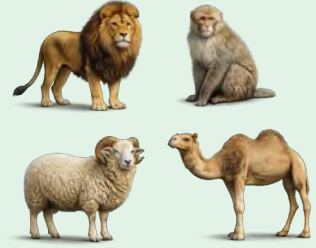
الملاحظة - التفسير - الاستنتاج
- التواصل - العمل الجماعي
والتعاون

الهدف

التعرف على خصائص الثدييات
من حيث (غطاء الجسم، طريقة
التنفس، مكان المعيشة، طريقة
التكاثر...).

استنتاج دورة حياة الثدييات.

تحتاج إلى



عينات الثدييات أو مجسمات
مختلفة



موسوعة علمية مصغرة



فيلم تعليمي

الاستنتاج:

١. تسمى الحيوانات الفقارية التي يغطي جسمها الشعر، وتكاثر بالولادة وترضع صغارها الحليب ب.....
٢. للشعر أنواع مختلفة مثل الوبر والصوف و.....
٣. هناك ثدييات تعيش في الماء مثل..... والدلفين، وأخرى تطير مثل.....، لكن جميعها تمتلك خصائص الثدييات.

الأمن والسلامة



- اغسل يدك بعد عمل النشاط.
- استخدم القفازات والنظارات الواقية أثناء أداء التجربة.

Discover اكتشف أكثر

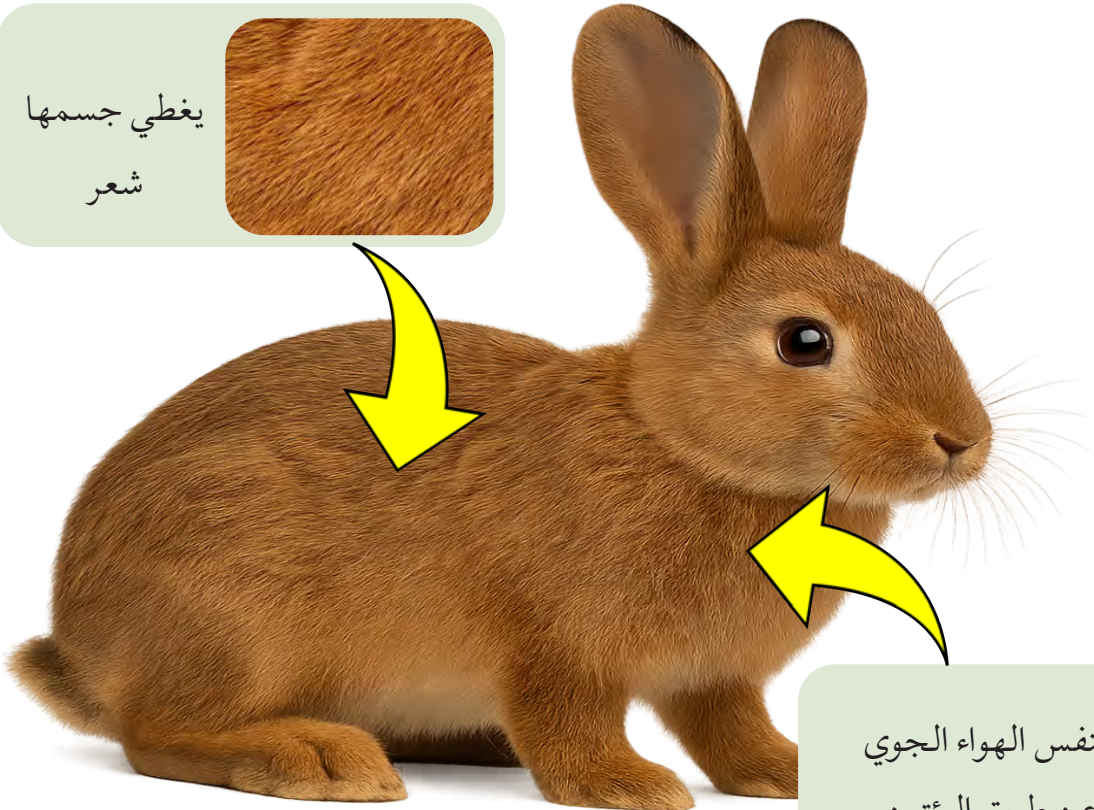
ما الصفات المشتركة بين الحوت وباقي الثدييات؟
ابحث!

مجموعة الثدييات:



آخر مجموعة من الحيوانات الفقارية هي الثدييات، وهي حيوانات تتميز عن باقي المجموعات بأنها تتكاثر بالولادة، وترضع صغارها الحليب، وتعتني بها وتطعمها، وتُعلمها لتعيش معتمدة على نفسها، ومن خصائصها:

يغطي جسمها
شعر



تتنفس الهواء الجوي
عن طريق الرئتين

وينقسم الشعر الذي يغطي جسم الثدييات إلى أنواع مختلفة

الفرو مثل غطاء الأرنب والدب



الصوف مثل غطاء الخروف



الوبر مثل غطاء الجمل



بعض الثدييات تعيش في الماء
مثل الحوت والدلفين وهي تتصف
بكل صفات الثدييات العامة



الخفافيش من الثدييات
وهو الثديي الوحيد القادر على
الطيران

دورة حياة الثدييات



جمل صغير

٢

يبحث عن غذاءه، ويتعلم
تدريجياً كيف يعتمد على
نفسه.

دورة حياة الجمل



جمل مكتمل النمو

٣

يعتمد على نفسه، وقادر
على التكاثر.



حديث الولادة

١

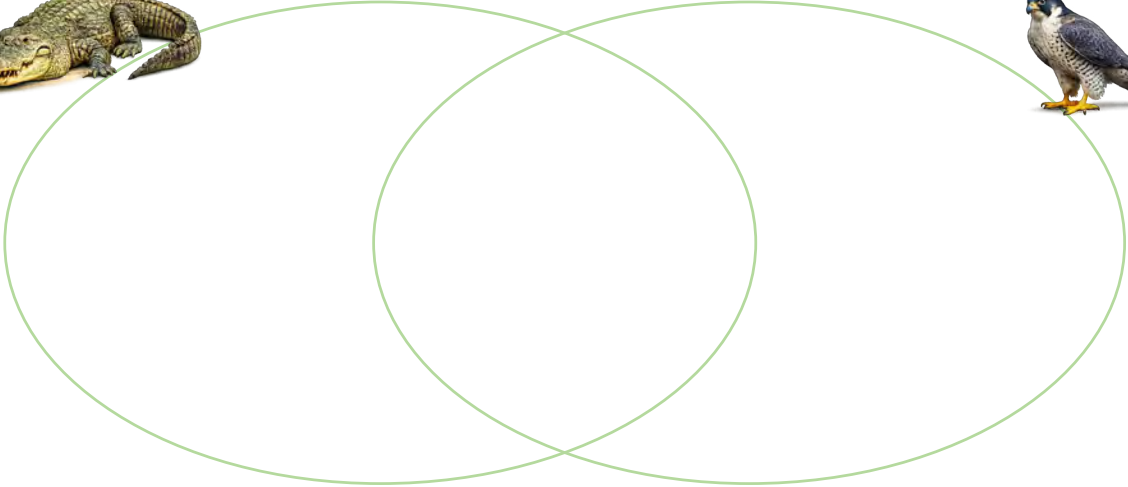
يشبه أبويه، ويعتمد عليهم
بالرعاية والغذاء.

- أجب عن الأسئلة التالية:

اختبر نفسك



١ - من خلال مخطط فن، قارن وقابل بين خصائص الصقر والتمساح.



٢ - قدم أدلة على أن الحوت والخفاش من الثدييات.

..... ☐ ☐



٣) كل البرمائيات يغطي جسمها جلد ناعم رطب.

- حيوان السمندل من البرمائيات

النتيجة: حيوان السمندل

المصطلحات
العلمية



دورة الحياة: life cycle

سلسلة من التغيرات التي يمر بها الكائن الحي منذ ولادته حتى نهاية حياته.



الإثراء



تُعد سمكة الزبيدي من أشهر أسماك البيئة البحرية في الكويت، تعيش قرب السواحل، وتمتاز بلونها الفضي وشكلها المسطح، وتُصاد غالبًا بالشباك في مواسم معينة.

اكتب المصطلحات العلمية

دورة الحياة

الحيوانات الفقارية

اكتب عبارة بأسلوب علمي مستخدماً أحد المصطلحات العلمية الواردة في الدرس

تقويم الدرس



السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة بوضع علامة (✓) أمامها:
(١) يشير الجدول أدناه إلى خصائص دورة حياة نوعين من الحيوانات الفقارية.

النوع (٢)	النوع (١)
تكاثر بالبيض لا تشبه والديها في بداية حياتها	تكاثر بالبيض تشبه والديها في بداية حياتها

- ☐ النوع (١) الثدييات، النوع (٢) الزواحف.
- ☐ النوع (١) الزواحف، النوع (٢) البرمائيات.
- ☐ النوع (١) الأسماك، النوع (٢) الزواحف.
- ☐ النوع (١) الطيور، النوع (٢) الثدييات.

٢) المجموعة التي جميع حيواناتها تتكاثر بالبيض هي:

☐ (الثدييات - الطيور - الأسماك).

☐ (الثدييات - البرمائيات - الأسماك).

☐ (الزواحف - الطيور - البرمائيات).

☐ (البرمائيات - الثدييات - الطيور).

٣) أي العبارات التالية صحيحة عن خصائص الأسماك؟

☐ تتكاثر الأسماك بالولادة.

☐ يغطي جسم الأسماك حراشف.

☐ تتنفس الأسماك بواسطة الرئتين.

☐ تتنفس الأسماك بواسطة الخياشيم.

٤) توضح البطاقة تصنيف أربع مجموعات من الحيوانات حسب خصائصها، ادرس البطاقة ثم أجب .
- إلى أي مجموعة تنتمي الطيور.

وجه المقارنة	حيوانات تتكاثر بالبيض	حيوانات تتكاثر بالولادة
حيوانات ترعى صغارها	أ	ب
حيوانات لا ترعى صغارها	ج	د

☐ أ

☐ ب

☐ ج

☐ د

٥) ادرس الشكل الموضح وأجب عما هو مطلوب.

- الحيوانات الفقارية التي تتكاثر بالولادة هي:



٤



٣



٢



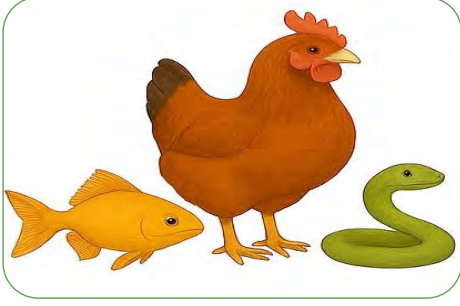
١

☐ ٣، ٢

☐ ٢، ١

☐ ٤، ٣

☐ ٤، ١



السؤال الثاني: أجب عن الأسئلة التالية:

(١) من خلال الصورة المقابلة.

- ما الصفة المشتركة بينهم؟

(٢) في الشكل الموضح في الصور التالية:



- الحيوان الثديي الذي يعيش في الماء يمثل الرقم



- الحيوان الفقاري الذي لا يشبه والديه في بداية حياته يمثل الرقم



(٣) أكمل بيانات دورة حياة الحيوان الفقاري الموضح بالشكل أدناه.



كلب مكتمل النمو

يعتمد على نفسه، وقادر على

.....



كلب حديث الولادة

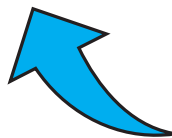
..... أبويه، ويعتمد

عليهم بالرعاية والغذاء



كلب

يبحث عن غذاءه، ويتعلم تدريجياً
كيف يعتمد على نفسه



الدرس الثاني:

ما مراحل دورة حياة الحشرات؟

What are the stages of insect cycle ?

سأتعلم:

- مراحل دورة حياة الحشرات
- التشابه والاختلاف بين دورات حياة الحشرات



تعلمت في الدرس السابق عن دورة حياة بعض الحيوانات الفقارية. ولكن! ماذا عن الحشرات؟ هل لها دورة حياة؟ وهل كل الحشرات لها دورة الحياة نفسها؟ في درس اليوم سوف تتعرف على حل جميع هذه الأسئلة.



دورة حياة حشرة

نشاط
لاحظ واستطلع

الخطوات:

1. شاهد فيلماً تعليمياً عن دورة حياة الحشرات المكونة من ٣ مراحل، ثم أكمل بيانات الرسم الموضح أدناه.



2. افحص عينات الحشرات التي أمامك واستخرج منها حشرتان لهما دورة حياة مكونة من ٣ مراحل واكتبها في المربعات أدناه:

.....

.....

الاستنتاج:

1. تمر بعض الحشرات بدورة حياة مكونة من مراحل.

مهارات العلوم



الملاحظة - التفسير - الاستنتاج
- التواصل - العمل الجماعي
والتعاون

الهدف



استنتاج دورة حياة حشرات
مكونة من ٣ مراحل.

تحتاج إلى



فيلم تعليمي



عينات أو مصورات لحشرات
مختلفة

اكتشف أكثر Discover

ابحث من خلال شبكة الانترنت
عن أمثلة أخرى لحشرات تتكون
دورة حياتها من ٣ مراحل

حشرات دورة حياتها مكونة من ٣ مراحل

بعض الحشرات تمر في دورة حياتها بثلاث مراحل فقط: البيضة، ثم الحورية، ثم حشرة مكتملة النمو. تخرج الحورية من البيضة، وتكون شبيهة بالحشرة مكتملة النمو لكنها أصغر حجمًا. ومع مرور الوقت، تنمو الحورية وتتحول إلى حشرة مكتملة النمو.



الآن سنتعرف معاً على دورة حياة حشرة مكونة من ٣ مراحل.





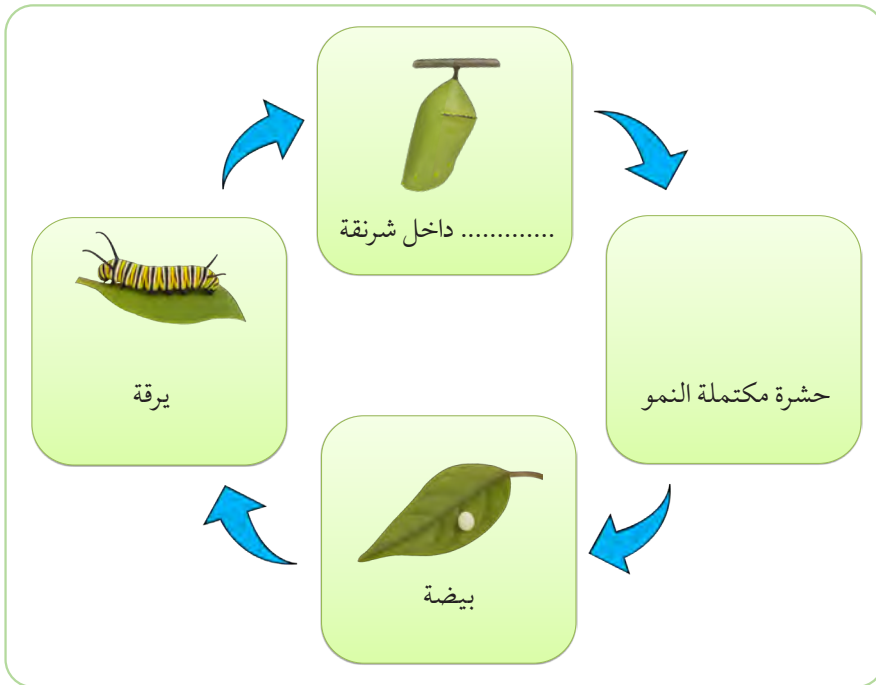
هل كنت تتخيل أن الفراشة الجميلة التي تراها فوق الأزهار بألوانها الزاهية كانت في يوم من الأيام يرقة صغيرة تشبه الدودة! فيما يلي سنتعرف على مراحل دورة حياة هذا النوع من الحشرات.

من يرقة إلى فراشة

نشاط
لاحظ واستطلع

الخطوات:

١. شاهد فيلماً تعليمياً عن دورة حياة الحشرات المكونة من ٤ مراحل، ثم أكمل بيانات الرسم الموضح أدناه.



٢. افحص عينات الحشرات التي أمامك واستخرج منها حشرتان لهما دورة حياة مكونة من ٤ مراحل واكتبها في المربعات أدناه:

.....

.....

الاستنتاج:

١. تمر بعض الحشرات بدورة حياة مكونة من مراحل.

مهارات العلوم



الملاحظة - التفسير - الاستنتاج
- التواصل - العمل الجماعي
والتعاون

الهدف



استنتاج دورة حياة حشرات
مكونة من ٤ مراحل.

تحتاج إلى



فيلم تعليمي



عينات أو مصورات لحشرات
مختلفة

اكتشف أكثر Discover

ابحث من خلال شبكة الانترنت
عن أمثلة أخرى لحشرات تتكون
دورة حياتها من ٤ مراحل

حشرات دورة حياتها مكونة من ٤ مراحل

تمر بعض الحشرات بأربع مراحل في دورة حياتها: البيضة، ثم اليرقة، ثم العذراء، وأخيرًا حشرة مكتملة النمو. تخرج اليرقة من البيضة وتكون مختلفة عن الحشرة المكتملة، ثم تدخل مرحلة العذراء داخل شرنقة التي تحدث فيها تغيّرات كبيرة داخل الجسم، ويخرج حشرة مكتملة النمو.



الآن سنتعرف معاً على دورة حياة حشرة مكونة من ٤ مراحل.



اختبر نفسك



- من خلال مخطط فن، قارن وقابل بين دورة حياة الصرصور والنملة.



الإثراء



الحارس المنقط

الدعسوقة حشرة صغيرة ذات لون أحمر وعليها نقاط سوداء. تعيش في الحدائق والمزارع، وتحب أكل الحشرات التي تضر النباتات. لذلك، فهي مفيدة للمزارعين. وتُعد الدعسوقة من الخنافس التي يمكن أن نراها في بيئة الكويت، خاصة في فصل الربيع.

اكتب المصطلحات العلمية

عذراء

يرقة

حورية

بيضة

اكتب عبارة بأسلوب علمي مستخدماً أحد المصطلحات العلمية الواردة في الدرس



السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة بوضع علامة (✓) أمامها:
١ - المجموعة التي جميع حشرات لها دورة حياة تتكون من ٣ مراحل:

- ☐ (الذبابة - اليعسوب - الفراشة).
- ☐ (الصرصور - النحلة - الجرادة).
- ☐ (الفراشة - الجرادة - النحلة).
- ☐ (اليعسوب - الصرصور - الجرادة).

٢) الترتيب الصحيح لمراحل دورة حياة النحلة:

- ☐ (بيضة - يرقة - عذراء - نحلة).
- ☐ (بيضة - عذراء - يرقة - نحلة).
- ☐ (بيضة - نحلة - يرقة - عذراء).
- ☐ (عذراء - بيضة - يرقة - نحلة).

السؤال الثاني: أجب عن الأسئلة التالية:

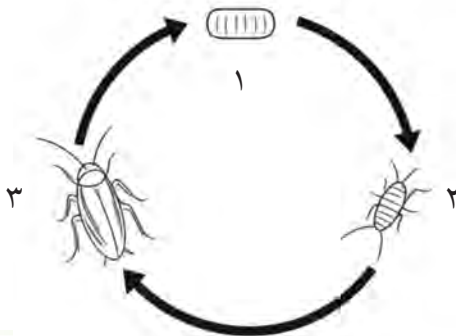
١ - ميّز ما بين الحقيقة والرأي بين الجمل التالية:

العبارة	حقيقة	رأي
• تمر بعض الحشرات بأربع مراحل في دورة حياتها.		
• تمر الجرادة بثلاث مراحل في دورة حياتها.		
• الفراشة أجمل من النحلة.		
• النملة تبدأ حياتها كبيضة.		

٢) في الشكل الموضح دورة حياة الصرصور.

المرحلة رقم (٢) تعبر عن:

- ☐ بيضة.
- ☐ يرقة.
- ☐ حورية.
- ☐ عذراء.





- دورة حياة الكائن الحي هي سلسلة من التغيرات التي يمر بها الكائن الحي منذ ولادته إلى نهاية حياته.
- تغطي جسم السمكة قشور ملساء، وتنفس الهواء المذاب في الماء بواسطة الخياشيم.
- تتكاثر الأسماك بوضع البيض، ويعتمد الجنين على الغذاء داخل البيضة حتى يفقس.
- تشبه صغار الأسماك آباءها منذ ولادتها.
- لا تعتني الأسماك بصغارها.
- يغطي جسم البرمائيات جلد ناعم رطب.
- تتكاثر البرمائيات بوضع البيض، ويعتمد الجنين على الغذاء داخل البيضة حتى يفقس.
- لا تشبه البرمائيات آباءها في بداية حياتها، وتتغير أثناء نموها حتى تصبح شبيه بهما.
- يشبه الضفدع في بداية حياته السمكة، يعيش بالماء وله خياشيم ويتنفس الهواء المذاب بالماء وله ذنب ويسمى أبو ذئبيه.
- تنمو لأبو ذئبية أرجل خلفية ثم أذرع تدريجياً أثناء دورة حياته، ويضمّر الذنب وتنمو له رئتان حتى يتمكن من تنفس الهواء الجوي.
- لا تعتني البرمائيات بصغارها.
- تغطي أجسام الزواحف حراشف خشنة، وتنفس الهواء الجوي بواسطة الرئتين.
- تتكاثر الزواحف بوضع البيض، ويعتمد الجنين على الغذاء داخل البيضة حتى يفقس.
- تشبه صغار الزواحف آباءها منذ ولادتها.
- لا تعتني الزواحف بصغارها.
- تتميز الطيور بأن أجسامها مغطاة بالريش، ولها أجنحة ومناقير، وتنفس الهواء الجوي بواسطة الرئتين.
- تتكاثر الطيور بوضع البيض، ويعتمد الجنين على الغذاء داخل البيضة حتى يفقس.



- تشبه صغار الطيور آباءها منذ ولادتها.
- تعتني الطيور بصغارها وتعلمها البحث على الغذاء والطيران وربما السباحة.
- للطيور عظام مجوّفه من الداخل، لتجعل جسمه خفيفاً، ويتمكن من الطيران.
- ترقد الدجاجة على البيضة ٢١ يوماً حتى تفقس.
- تتميز الثدييات بأنها تتكاثر بالولادة، وترضع صغارها، ويغطي أجسامها الشعر، وتتنفس الهواء الجوي بواسطة الرئتين.
- تشبه صغار الثدييات آباءها منذ ولادتها.
- تعتني الثدييات بصغارها حديثي الولادة وتطعمها، حتى تصبح قادرة على الاعتناء بنفسها.
- تشبه الثدييات التي تعيش في الماء مثل الحوت والدلفين الحيوانات الثديية التي تعيش على اليابسة في صفاتها ودورة حياتها.
- تشبه الثدييات التي تطير مثل الخفاش الحيوانات الثديية في صفاتها ودورة حياتها.
- تنقسم الحشرات إلى مجموعتين حسب عدد مراحل دورة حياتها: مجموعة تمر بثلاث مراحل، وأخرى تمر بأربع مراحل.
- تمر الحشرات التي لها دورة حياة مكوّنة من ثلاث مراحل بالبيضة، ثم الحورية، ثم حشرة مكتملة النمو.
- في الحشرات التي تمر بثلاث مراحل في دورة حياتها، تشبه الحورية الحشرة مكتملة النمو.
- تمر الحشرات التي لها دورة حياة مكوّنة من أربع مراحل بالبيضة، ثم اليرقة، ثم العذراء، ثم حشرة مكتملة النمو.
- في الحشرات التي تمر بأربع مراحل في دورة حياتها، لا تشبه اليرقة الحشرة مكتملة النمو.
- بعد مرور اليرقة بمرحلة العذراء داخل شرنقة، يكتمل نموها حتى تشبه بالشكل الحشرة مكتملة النمو.

أسئلة نهاية الفصل



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

١. جميع مجموعات الحيوانات الفقارية تبيض ماعدا الثدييات تلد. ()
٢. تستطيع الثدييات الاعتناء بنفسها منذ ولادتها. ()
٣. تحتاج البيضة في الدجاج إلى ٢١ يوم لتفقس. ()
٤. تمر جميع الحشرات بدورة حياة مكونة من أربع مراحل. ()
٥. يغطي جسم الزواحف حراشف خشنة. ()

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

(١) المجموعة التي جميع حيواناتها لا تعتني بصغارها:

- ☐ (الضب، السمندل، الدجاج). ☐ (الحوت، الصقر، السلحفاة).
- ☐ (التمساح، الضفدع، الزبيدي). ☐ (الثعبان، الحمامة، الفيل).

(٢) أي من الخصائص التالية تميز الطيور عن باقي الفقاريات؟

- ☐ تتكاثر بالبيض. ☐ تتنفس بالرئتين.
- ☐ يغطي جسمها ريش. ☐ تعيش على اليابسة.

(٣) أي مرحلة تأتي بعد اليرقة في دورة حياة الحشرات المكونة من ٤ مراحل؟

- ☐ بيضة. ☐ عذراء.
- ☐ حورية. ☐ حشرة مكتملة.

السؤال الثالث : أكمل العبارات التالية بما يناسبها علمياً:

- (١) يتنفس صغير الضفدع (أبو ذئبة) عن طريق
- (٢) تسمى سلسلة من التغيرات التي يمر بها الكائن الحي منذ ولادته إلى نهاية حياته ب.....

أسئلة نهاية الفصل



السؤال الرابع: علل لما يلي تعليلاً علمياً مناسباً:

(١) تضع الأسماك أعداداً كبيرة من البويضات.

.....

(٢) عظام الطيور مجوفة من الداخل.

.....

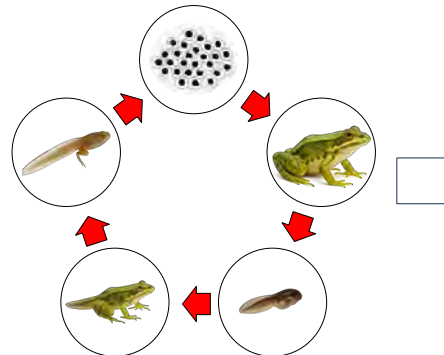
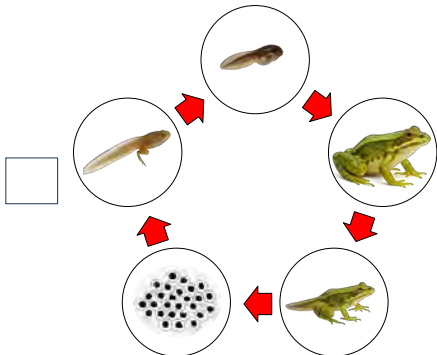
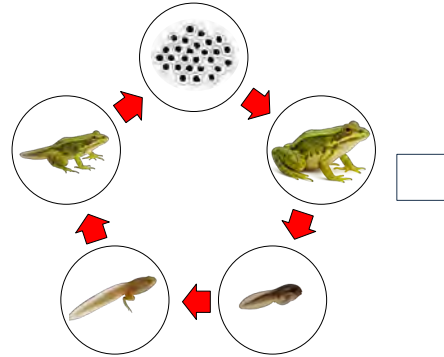
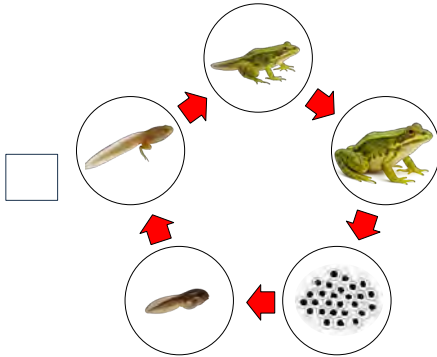
السؤال الخامس: عدد مراحل دورة حياة اليعسوب:

(١)

(٢)

(٣)

السؤال السادس: ما هو الترتيب الصحيح لدورة حياة الضفدع؟ ضع علامة (✓) في المربع المناسب:



المراجع

مراجع سلسلة كتب العلوم الجديدة للمرحلة الابتدائية

١. كاش، ت.، و تايلور، ب. (٢٠٠٢). استمتع مع العلوم: الكهرباء والمغناطيس. ترجمة دار الجديد. دار الجديد للنشر.
٢. كاش، ت. (٢٠٠٧). استمتع مع العلوم: الصوت. ترجمة دار الجديد. دار الجديد للنشر.
٣. بول، ب. و. (٢٠٠٧). استمتع مع العلوم: الضوء. ترجمة دار الجديد. دار الجديد للنشر.
٤. مكتبة لبنان ناشرون. (٢٠٠٤). موسوعة العلوم المبسطة: الصخور و المعادن. مكتبة لبنان ناشرون.
٥. العلوم. (١٩٩٨). دليل الخطوة خطوة إلى مئة تجربة وتجربة (الطبعة الأولى). بيروت: مكتبة لبنان ناشرون. الطبعة. (٢٠٠١).
٦. مشروعات مدهشة وتجارب تكشف أسرار الطبيعة (الطبعة الأولى). بيروت: مكتبة لبنان ناشرون.
٧. باركر، س. (٢٠٠٢). استمتع مع العلوم: الطقس. ترجمة دار الجديد. دار الجديد للنشر.
٨. الموسوعة العلمية للفتيان. طرابلس: دار الشمال.
٩. فريق مواءمة كتب العلوم للصف الأول الابتدائي. (٢٠٠٩). كتاب التلميذ: العلوم، الصف الأول الابتدائي، الجزء الثاني. دار التربويون، هاوس أوف إديوكيشن.
١٠. فريق مواءمة كتب العلوم للصف الثاني الابتدائي. (٢٠٠٩). كتاب التلميذ: العلوم، الصف الثاني الابتدائي، الجزء الثاني. دار التربويون، هاوس أوف إديوكيشن.
١١. فريق مواءمة كتب العلوم للصف الثالث الابتدائي. (٢٠٠٩). كتاب التلميذ: العلوم، الصف الثالث الابتدائي، الجزء الثاني. دار التربويون، هاوس أوف إديوكيشن.
١٢. فريق مواءمة كتب العلوم للصف الرابع الابتدائي. (٢٠١٠). كتاب التلميذ: العلوم، الصف الرابع الابتدائي، الجزء الثاني. دار التربويون، هاوس أوف إديوكيشن.
١٣. فريق مواءمة كتب العلوم للصف الخامس الابتدائي. (٢٠١٠). كتاب التلميذ: العلوم، الصف الخامس الابتدائي، الجزء الثاني. دار التربويون، هاوس أوف إديوكيشن.
١٤. كالوين، س. (٢٠١٢).
١٥. الشركة الشرقية للمطبوعات. (٢٠٠٣). الأرض والكون. الشركة الشرقية للمطبوعات.
١٦. Harcourt School Publishers. (2009). HSP Science. Orlando, FL: Harcourt School Publishers.

جدول الملاحظات:

اليوم والتاريخ	الملاحظات	توقيع ولي الأمر

درجة الكتاب والتقييمات التحريرية:

درجة التقييمات	درجة الكتاب	
		الدرجة
		الملاحظات
		توقيع ولي الأمر

مواعيد هامة :

اليوم والتاريخ	الملاحظات	توقيع ولي الأمر



قیّم مناهجنا



الكتاب كاملاً



العلوم

الصف الثالث

الفصل الدراسي الأول - القسم الثاني





العلوم

الصف الثالث

الفصل الدراسي الأول - القسم الثاني

تأليف

أ. دلال سعد المسعود (رئيساً)
أ. عطف محمد العنزي

أ. فاطمة يوسف أبل
أ. ريهام شاكر فرس
أ. حوراء علي عبد الرضا

أ. مصطفى عبد العزيز المويل
أ. حنان نايف الشمري
أ. العنود جابر حسين

الطبعة الثانية

١٤٤٨ هـ

٢٠٢٦ - ٢٠٢٧ م

الطبعة الأولى: ٢٠٢٥ / ٢٠٢٦ م
الطبعة الثانية: ٢٠٢٦ / ٢٠٢٧ م

المراجعة العلمية

أ. جميلة شافي المطيري

أ. مريم يعقوب الفودري



الأزهرية az-azhar

2479 7777

أودع في مكتبة الكويت الوطنية - ردمك: 5-088-33-9921-978
أودع في مكتبة وزارة التربية تحت رقم (٥٠٣) بتاريخ ٩ / ٨ / ٢٠٢٦ م





حضرة صاحب السمو الشيخ مشعل آل أحمد آل جابر الصباح
أمير دولة الكويت

H.H. Sheikh Meshal AL-Ahmad AL-Jaber AL-Sabah
Amir Of The State Of Kuwait



سَمُو الشَّيْخِ صَبَّاحٍ كَهْدٍ الْحَمَادِ السَّبَّاحِ
وَلِيِّ مَعْهُدِ دَوْلَةِ الْكُوَيْتِ

H. H. Sheikh Sabah Khaled Al-Hamad Al-Sabah
Crown Prince Of The State Of Kuwait

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 وَمُسْتَوْدَعَهَا كُلٌّ فِي كِتَابٍ مُبِينٍ﴾ (سورة هود)

الفصل الثالث

الأنظمة البيئية



الدرس الأول: ما التكيف؟

الدرس الثاني: كيف تتكيف الكائنات الحية في مواطنها الطبيعية؟

الدرس الثالث: كيف تنتقل الطاقة بين الكائنات الحية؟



أثناء نزهة في الصحراء، لاحظ عيسى أن الجمال تستطيع المشي بسهولة على الرمال، بينما تغوص أقدام الراعي فيها. فسأل نفسه:

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

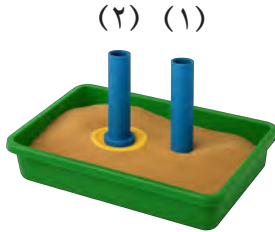


أقدام على الرمال

نشاط استكشف وحلل

الخطوات:

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



رقم (١)	رقم (٢)
رقم (١)	رقم (٢)

- أي من الأعمدة تشبه قدم الجمال؟

3. اربط فكرة التجربة بخف الجمال وشرح كيف ساعد الجمال على العيش في الصحراء.
- الخف هي صفة جعلت الجمال قادراً على العيش في الصحراء.
4. شاهد فيلماً تعليمياً حول مفهوم التكيف وبعض أمثله، ثم دون استنتاجك.

الاستنتاج:

1. قدرة الكائن الحي على العيش في الظروف المحيطة به تسمى
2. التكيف يساعد الكائن الحي على تلبية حاجاته للبقاء حياً مثل الحصول على
3. لنبات الرمث تكيفات تحميه من حرارة الصحراء المرتفعة مثل

مهارات العلوم



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

الهدف



- استكشاف فائدة شكل خف الجمال من خلال التجربة.
- استنتاج مفهوم التكيف.

تحتاج إلى



- 1. عمودين
- 2. متماثلين

طبق ورقي



حوض رمل



فيلم تعليمي



اكتشف أكثر Discover

اختر حيواناً يعيش في البيئة الصحراوية، واذكر صفة تساعد على البقاء.



خف الجمل عريض، يساعده على المشي فوق رمال الصحراء دون أن يغوص فيها، فهو ليس مجرد شكل غريب، بل هو تكيف يمكنه من العيش في الصحراء.

التكيف:

تحتاج الكائنات الحية إلى الهواء والماء والغذاء وحماية نفسها من الأخطار والظروف المناخية، وللبقاء في بيئاتها المختلفة تتميز بصفات أو سلوكيات تساعدها على تلبية هذه الحاجات، ومن أمثلتها:



الفرو الكثيف الذي يحمي الدب القطبي من البرد الشديد وتحمل الظروف المحيطة به.



الأشواك الحادة في حيوان القنفذ التي تساعده على الدفاع عن نفسه وتمنع الحيوانات من أكلها.



منقار الطائر الحاد والمعقوف الذي يساعده على تمزيق اللحم والحصول على الطعام



أزهار نبات الرمث الصغيرة جداً التي تقلل فقدان الماء وتحميه من حرارة الصحراء المرتفعة

تُعرف هذه القدرة **بالتكيف** وهي قدرة الكائن الحي على العيش في الظروف المحيطة به، من خلال صفات أو سلوكيات تساعده على البقاء. ولكل كائن حي تكيفات خاصة به، تختلف حسب البيئة التي يعيش فيها.

أكمل الجدول التالي:

اختبر نفسك



السبب	النتيجة
.....	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 كقطيع متماسك.

اكتب المصطلحات العلمية

التكيف

.....

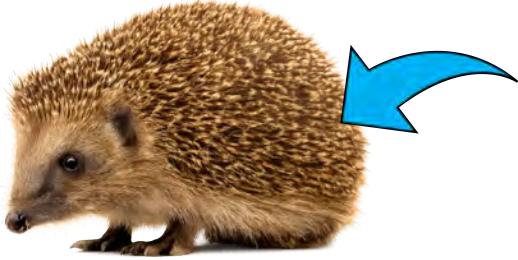
اكتب عبارة بأسلوب علمي مستخدماً أحد المصطلحات العلمية الواردة في الدرس

.....



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

- كيف يساعده هذا التكيف؟

.....



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

اذكر تكيف يساعد هذه الكائنات الحية على تحمل ذلك.

.....

سأتعلم:

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

الدرس الثاني

كيف تتكيف 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 سنتعرف على تكيفات الكائنات الحية في مواطنها الطبيعية.



أسرار الكائنات الحية في موطن الصحراء

نشاط لاحظ واستطع

الخطوات:

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

.....

.....

.....

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

الحيوان	طريقة التكيف
الجربوع	☐ حجمه صغير لتقليل فقدان الماء
الضب	☐ لون فاتح يعكس ضوء الشمس
القط البري	☐ أذن صغيرة
العرفج	☐ جذور قصيرة وأوراق كبيرة
الصبار	☐ أوراق شوكية وساق عصارية
	☐ حجمه كبير لزيادة فقدان الماء
	☐ لون داكن يمتص الحرارة
	☐ أذن كبيرة
	☐ جذور طويلة وأوراق صغيرة
	☐ أوراق كبيرة وساق مرتفع

الاستنتاج:

١. تتميز حيوانات الصحراء بتكيفات مثل صغر الحجم، وكبر الأذنين،
واللون الفاتح، مما يساعدها على حرارة الجسم وفقدان الماء.
٢. تمتد جذور النباتات عميقاً في التربة للحصول على
٣. تتميز بعض النباتات بأوراق صغيرة أو شوكية لتقليل الماء.
٤. تخزن بعض النباتات الماء في ساق مثل نبات الصبار.

مهارات العلوم



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

الهدف



استنتاج تكيفات بعض الكائنات الحية
التي تعيش في موطن الصحراء

تحتاج إلى



مجسمات أو مصورات لكائنات
حية مختلفة



فيلم تعليمي

اكتشف أكثر Discover

ابحث من خلال شبكة الانترنت
عن تكيفات أخرى لنباتات
الصحراء.

تكيفات الكائنات الحية في موطن الصحراء

تُعدّ الصحراء موطن طبيعي قاسي يميّز بارتفاع درجة الحرارة وقلة الأمطار، مما يجعل العيش فيه تحدياً للكائنات الحية.

ومع ذلك، تعيش فيها العديد من النباتات والحيوانات التي تتميز بخصائص تمكنها من التكيف مع هذه الظروف، والبقاء والاستمرار في بيئتها.

١. تكيفات الحيوانات:



بعض الحيوانات لها أذنين كبيرتين تساعد على تبريد الجسم مثل الأرنب والقط البري.

تتميز بألوان فاتحة تعكس أشعة الشمس وتقلل امتصاص الحرارة.

معظم أحجامها صغيرة لتقليل فقدان الماء.

٢. تكيفات النباتات:



لها جذور ممتدة عميقاً بحثاً عن الماء، وأوراق صغيرة لتقليل فقدان الماء مثل نبات العرفج

بعضها له ساق عصارية تخزن الماء، وأوراق شوكية لتقليل فقدان الماء مثل نبات الصبار





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

أسرار الكائنات الحية في الموطن القطبي

نشاط لاحظ واستطلع

الخطوات:

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

.....

.....

.....

٢. فسر أسباب تمكنها من العيش في موطن المنطقة القطبية، وناقشها مع معلمك.
٣. شاهد فيلماً تعليمياً عن تكيفات الكائنات الحية في المنطقة القطبية لتتأكد 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	☐ لها 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
النباتات	☐ قريبة من سطح الأرض	☐ مرتفعة عن سطح الأرض

الاستنتاج:

١. تميز حيوانات المنطقة القطبية بتكيفات مثل الأقدام الكبيرة والعريضة، والطبقة الدهنية السميكة، والفراء أو الريش الكثيف، واللون الأبيض، مما يساعدها على والحركة والاختباء في المنطقة القطبية.
٢. تنمو بعض النباتات من سطح الأرض لتجنب الرياح الباردة.
٣. تميز بعض النباتات بأوراق إبرية مغطاة بطبقة شمعية لحمايتها من

مهارات العلوم



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

الهدف



استنتاج تكيفات بعض الكائنات
الحية التي تعيش في موطن
المنطقة القطبية

تحتاج إلى



مجسمات أو مصورات لكائنات
حية مختلفة



اكتشف أكثر Discover

ابحث من خلال شبكة الانترنت
عن تكيفات أخرى لحيوانات
المنطقة القطبية

تكيفات الكائنات الحية في موطن المنطقة القطبية

يغطي موطن المنطقة القطبية مناطق واسعة من سطح الأرض، ويُعد من أشد البيئات برودة، حيث تنخفض فيه درجة الحرارة بشدة، وتغطيه الثلوج والجليد طوال السنة. وعلى الرغم من هذه الظروف القاسية، تعيش فيها بعض الكائنات الحية التي تكيفت بطرق مميزة تساعد على تحمل البرد الشديد والحفاظ على بقائها.

١. تكيفات الحيوانات:



لها أقدام كبيرة وعريضة لتتمكن من الحركة على الثلج

لها طبقة دهنية سميكة تحميها من البرد

لون الفراء أبيض ليتمكنها من الاختباء أو الصيد

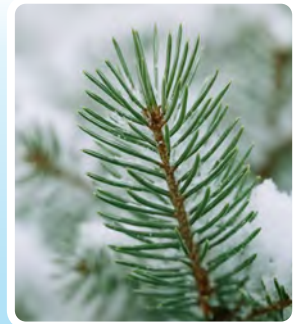
لها فراء سميك وريش كثيف ليحميها من البرد

٢. تكيفات النباتات:



تنمو بعض النباتات قريبة من سطح الأرض لتحمي نفسها من الرياح الباردة مثل نبات الصفصاف

أوراق إبرية ومغطاة بطبقة شمعية لحمايتها من التجمد مثل نبات الصنوبر



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

أسرار الكائنات الحية في موطن الغابة

نشاط لاحظ واستطلع

الخطوات:

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

.....

.....

.....

٢. فسر الأسباب التي تمكنها من العيش في موطن الغابة، وناقشها مع معلمك.
٣. شاهد فيلماً تعليمياً عن تكييفات الكائنات الحية في موطن الغابة لتتأكد من إجابتك، ثم أكتب التكييف المناسب لكل كائن حي موضح بالصور أدناه.



عيون
تمكنها من الرؤية



أطراف قوية،
.....
يساعد على التسلق والتوازن



.....
حاد وكبير للدفاع



أزهار
ملونة، ورائحة قوية



أوراق
لالتقاط ضوء الشمس



لون
يساعد على التخفي

الاستنتاج:

١. تتميز بعض حيوانات الغابة بأطراف قوية وذيل تساعد على
والتوازن أثناء الحركة بين الأشجار.
٢. تساعد الألوان المختلفة لبعض الحيوانات على
بين الأشجار والأوراق.
٣. لبعض حيوانات الغابة أو أسناناً حادة تساعد على الدفاع عن نفسها.
٤. تتميز نباتات الغابة بأوراق ، وأزهار كبيرة ملونة وذات رائحة قوية، مما يساعد على امتصاص ضوء الشمس وجذب الحشرات والطيور.

مهارات العلوم



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

الهدف



استنتاج تكييفات بعض
الكائنات الحية التي تعيش
في موطن الغابة بأنواعها

تحتاج إلى



مجسمات أو مصورات
لكائنات حية مختلفة



فيلم تعليمي

Discover اكتشف أكثر

ابحث من خلال شبكة الانترنت
عن تكييفات أخرى لحيوانات
موطن الغابة

تكيفات الكائنات الحية في موطن الغابة

توجد مناطق واسعة تمتد فيها الغابات الشاسعة، وتتميز بكثافة أشجارها وتنوع نباتاتها نتيجة كثرة أمطارها ورطوبتها العالية، مما يوفر موطنًا غنيًا بالموارد. وفي هذا الموطن المتنوع تعيش العديد من الكائنات الحية التي تتميز بتكيفات خاصة تمكنها من الاستفادة من مواردها، والتكيف مع ظروفها، والبقاء والاستمرار فيها.

١. تكيفات الحيوانات:



لها أطراف قوية وأصابع مرنة تساعد على تسلق الأشجار، ذيول تساعد على التوازن مثل القرد والليمور

لها ألوان تساعد على التخفي بين الأشجار والأوراق مثل الغزال المنقط والنمر المخطط

لها عيون كبيرة وبصرًا حادًا يمكنها من الرؤية في الضوء الخافت، مثل البومة

لها مخالب أو مناقير حادة وكبيرة تساعد في الدفاع عن نفسها مثل طائر الطوقان

٢. تكيفات النباتات:



أزهار كبيرة وملونة وذات رائحة قوية لجذب الحشرات والطيور مثل زهرة الأوركيدة

أوراق كبيرة وعريضة لتتمكن من التقاط أكبر قدر ممكن من الضوء مثل نبات الكاكاو





بعد أن تعرفنا 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:

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

.....

.....

.....

٢. فسر الأسباب التي تمكنها من العيش في المواطن المائية، وناقشها مع معلمك.

٣. شاهد فيلماً تعليمياً عن تكيفات الكائنات الحية في المواطن المائية لتتأكد من إجابتك، ثم أكمل تكيفات السمكة، ثم صل التكيفات بالصورة الموضحة أدناه.



جسم انسيابي

.....

الخياشيم

الاستنتاج:

١. تتميز الأسماك ب..... تساعد على تنفس الهواء المذاب في الماء.

٢. تتميز الكائنات الحية المائية ب..... وجسم انسيابي يساعدها على الحركة بسهولة في الماء.

٣. تتميز الطيور المائية بوجود..... جلدي بين أصابع الأرجل يساعدها على الحركة في الماء.

٤. تتميز نباتات المواطن المائية بجذور قصيرة وسطحية، وبعض النباتات..... أزهارها فوق سطح الماء.

مهارات العلوم



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

الهدف



استنتاج تكيفات بعض الكائنات
الحية التي تعيش في المواطن
المائية بأنواعها

تحتاج إلى



مجسمات أو مصورات
لكائنات حية مختلفة



فيلم تعليمي

Discover اكتشف أكثر

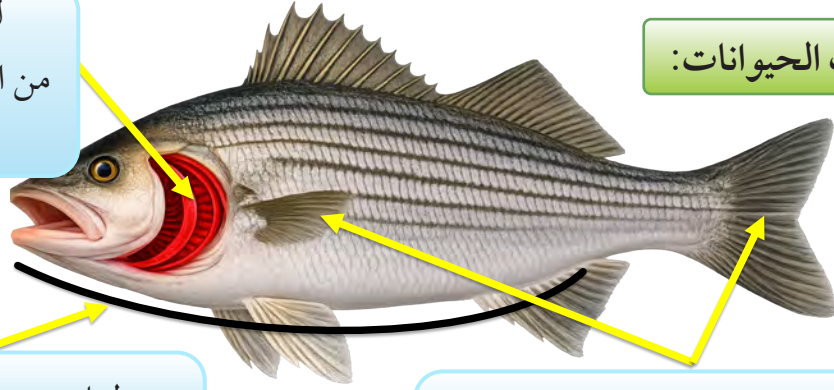
ابحث من خلال شبكة الانترنت
عن تكيفات أخرى لحيوانات
المواطن المائية

تكيفات الكائنات الحية في المواطن المائية

يغطي الماء معظم سطح الأرض، وتنوع المواطن المائية بين البحار والمحيطات والأنهار والبحيرات. وفي هذه المواطن، تعيش كائنات حية متنوعة تتميز بتكيفات تمكنها من الحركة داخل الماء، والتنفس، والتعامل مع ظروف هذه المواطن، مما يساعدها على الاستمرار والعيش فيه.

١. تكيفات الحيوانات:

لها خياشيم للتنفس
من الهواء المذاب في الماء،
مثل الأسماك.

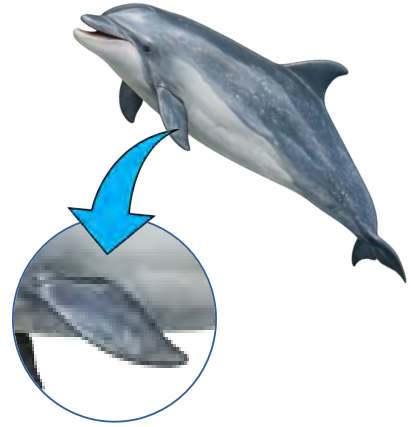


لها جسم انسيابي يساعدها
على السباحة بسهولة في الماء.

لها زعانف تساعدها على الحركة
في الماء، مثل الأسماك، الدولفين



تتميز الطيور المائية مثل البط بجسم
انسيابي يشبه القارب، ووجود غشاء
جلدي بين أصابع الأرجل، مما
يساعدها على السباحة في الماء.

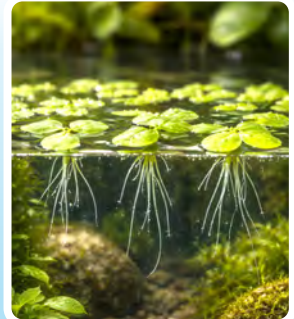


٢. تكيفات النباتات:



تطفو أزهار بعض
النباتات فوق سطح
الماء، لتسهل عملية
التكاثر مثل نبات
اللوتس

جذورها قصيرة
وسطحية بسبب
توفر الماء مثل نبات
العدس المائي





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:

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

وجه المقارنة	موطن المنطقة القطبية	موطن الغابة
أوراق النباتات		
ألوان غطاء أجسام الحيوانات		

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

..... -

أسرار صحراء الكويت

الإثراء



في الكويت، لا يلاحظ السبات الشتوي كالموجود في البيئات الباردة، لكن هناك نوع مشابه يُسمى "الخمول الصيفي" أو "البيات الصيفي"، وتتبعه الحيوانات لتجنّب 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:

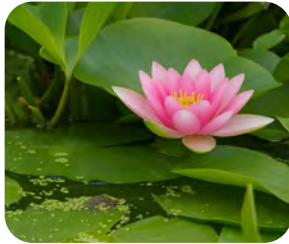


(١) تشير الصورة إلى طائر يعيش في موطن الغابة.

- يساعد تكيف الجزء المشار إليه بعلامة ✕ 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) تحتاج 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
	طبقة دهنية سميكة
	غشاء جلدي بين أصابع الأرجل
	أحجامها صغيرة
	أطراف قوية وأصابع مرنة

سأتعلم:

- كيفية انتقال الطاقة بين الكائنات الحية.
- العلاقة بين الكائنات الحية في السلسلة والشبكة الغذائية.
- خصائص الحيوانات المفترسة التي تساعدنا 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.

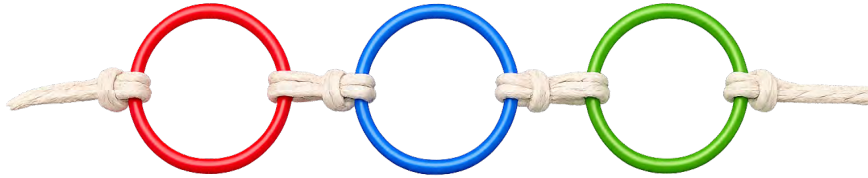


من يبدأ السلسلة؟ ومن ينهيها؟

نشاط لاحظ واستطلع

الخطوات:

١. ضَعْ ثلاث حلقات بشكلٍ متتالٍ، ثم اربطها بخيط، كما في الشكل الموضح.



- ما الشكل الذي تكوّن لديك؟

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

نباتاً، ورتّبها في حلقات السلسلة التي كوّنتها في تسلسل يوضح (من يأكل من).

- ماذا نُسَمّي السلسلة التي تربط بين الكائنات الحية وتوضح غذاءها؟ ناقش معلمك

٣. لاحظ السلاسل الغذائية التي صممها زملاؤك.

- بماذا تبدأ جميع السلاسل الغذائية؟

٤. شاهد فيلمًا تعليميًا 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،
وتحديد كيفية انتقال الطاقة بين
الكائنات الحية والعلاقة بينها

تحتاج إلى



حلقات
بلاستيكية



خيط قطني



صور حيوانات
مختلفة في نوع غذائها
ومن مواطن مختلفة



صور
نباتات
مختلفة



فيلم تعليمي

الربط بالفنون والهندسة



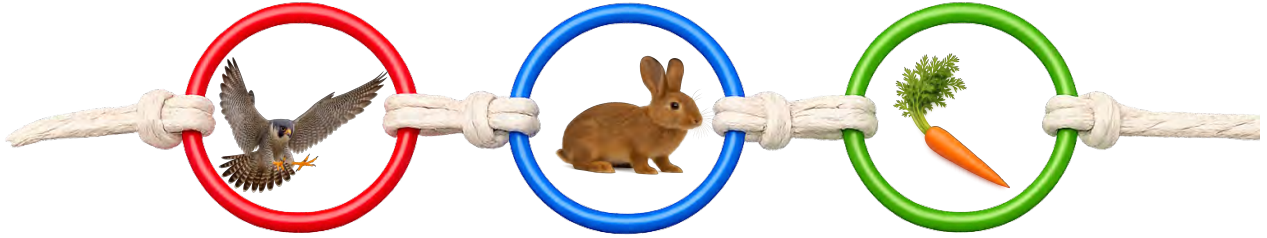
الاستنتاج:

١. يسمى تسلسل انتقال الطاقة من كائن حي لآخر ب..... الغذائية.
٢. يبدأ انتقال الطاقة بين الكائنات الحية من
٣. الكائن الحي الذي يصنع غذاءه بنفسه يسمى
٤. الكائن الحي الذي يعتمد في غذائه على كائن حي آخر يسمى
٥. تنقسم الحيوانات المستهلكة إلى نوعان و مفترس.

Discover اكتشف أكثر

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

الغذاء من أهم الحاجات التي تسعى الكائنات الحية للحصول عليها من موطنها، ويتنوع الغذاء من كائن لآخر كما تتنوع طرق الحصول عليه .



فقد نرى في موطن طبيعي الأرنب يتغذى على الجزر (نبات)، ثم يأكل الصقر الأرنب (حيوان آخر)، ونسمي هذا التسلسل في انتقال الطاقة على شكل غذاء بين الكائنات الحية بالسلسلة الغذائية.

تبدأ السلسلة الغذائية دائماً بالنبات؛ لأنه كائن حي يصنع غذاءه بنفسه، ويُسمى كائناً حياً **منتجاً**. فهو يستمد طاقة ضوء الشمس لصنع غذائه في أوراقه.

وعلى عكس النباتات توجد كائنات حية تعتمد على غيرها في الحصول على الغذاء وتسمى **كائناً مستهلكاً**. وهكذا نرى تسلسل انتقال الطاقة من الشمس إلى النبات ثم الحيوان. وهذا ما يعرف بالسلسلة الغذائية.



تنتقل الطاقة من الفأر
إلى البومة



تنتقل الطاقة من النبات إلى
الفأر



يحصل النبات على الطاقة من
الضوء ويصنع غذاءه

وتنقسم الحيوانات المستهلكة في السلسلة الغذائية إلى نوعان:

مفترس:
كائن حي يتغذى على حيوانات أخرى

فريسة:
حيوان تتغذى عليه حيوانات أخرى.

تفحص السلسلة الغذائية أدناه. ولاحظ دور كل كائن حي فيها:



كائن حي مستهلك
(مفترس)



كائن حي مستهلك
(فريسة) و (مفترس)



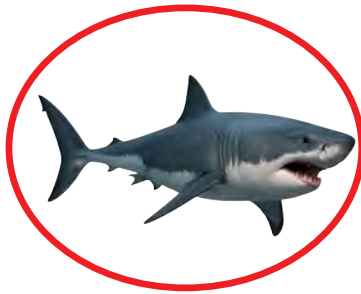
كائن حي مستهلك
(فريسة)



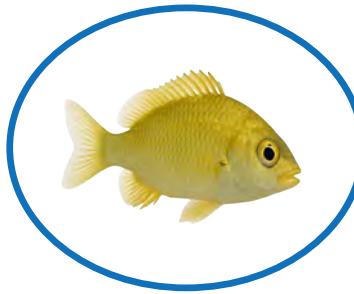
كائن حي منتج

هل توجد سلاسل غذائية أخرى؟ فكر

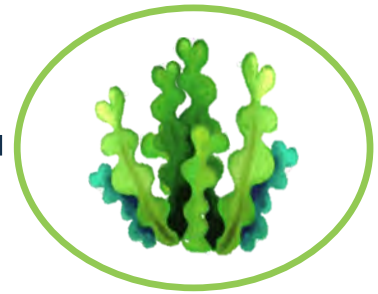
تفحص الشكل أدناه. ولاحظ انتقال الطاقة:



القرش يأكل السمك
القرش أكل لحوم



السمك يأكل الأعشاب
البحرية السمك أكل نبات



النباتات البحرية تصنع
غذاءها بنفسها مستخدمة
طاقة الشمس

إذاً لا تقتصر السلاسل الغذائية على اليابسة فقط، بل نجدها أيضًا في البحار والمحيطات.



تعرفت سابقاً على مفهوم الفريسة 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 واستطع

الخطوات:

١. أكتب على أحد السبورتين، أسماء الحيوانات المفترسة التي تعرفها.
٢. ناقش زملاءك، وكتب الخصائص التي تعتقد أنها تساعد هذه الحيوانات على الإمساك بفريستها والتغذي عليها في السبورة الثانية، ثم ناقش معلمك.
٣. شاهد فيلماً تعليمياً، ثم أجب عن الأسئلة في الجدول أدناه من خلال المطابقة.

الرقم	الجزء	الرقم	التكيف
١	ماذا لاحظت على شكل الأسنان؟		المخالب
٢	ماذا لاحظت على شكل المنقار؟		أنياب حادة
٣	كيف تتحرك لحظة اصطياد الفريسة؟		حاد معقوف
٤	ما الذي يساعده على الإمساك بالفريسة؟		حدة البصر
٥	كيف تستطيع رؤية فرائسها من مسافات بعيدة؟		سرعة الهجوم

٤. اقرأ مطوية فوائد خصائص الحيوانات المفترسة، ثم دوّن استنتاجك

الاستنتاج:

١. تتميز الحيوانات المفترسة ب..... تساعد على الصيد والإمساك بفريستها بسهولة.
٢. تساعد الحيوانات المفترسة على ملاحقة الفريسة والإمساك بها.
٣. تساعد الحيوانات المفترسة على رؤية الفريسة من مسافات بعيدة.
٤. تساعد الحيوانات المفترسة على القبض على الفريسة بإحكام.
٥. تساعد الحادة والمنقار المعقوف الحاد الحيوانات المفترسة على تمزيق لحم الفريسة والتغذي عليها.

مهارات العلوم



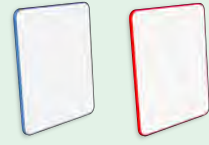
الملاحظة - التحليل - التمييز
الاستنتاج - التواصل - العمل
الجماعي والتعاون

الهدف



ملاحظة وتمييز خصائص الحيوانات
المفترسة

تحتاج إلى



سبورتان صغيرتان



أقلام سبورة



فيلم تعليمي عن
الحيوانات المفترسة



مطوية عن خصائص
الحيوانات المفترسة

Discover اكتشف أكثر

كرر نفس النشاط على حيوانات
أخرى وسجل نتائجك.

خصائص الحيوانات المفترسة:

تتميز الحيوانات المفترسة بخصائص تساعد على الصيد والحصول على الغذاء. ومن هذه الخصائص:



سرعة الهجوم:
تُعد السرعة من أهم خصائص الحيوانات المفترسة؛
إذ تساعد على ملاحقة الفريسة والإمساك بها،
مثل الفهد.

حدة البصر:

تتميز كثيرٌ من الحيوانات المفترسة بنظرٍ حادٍّ
يساعدها على رؤية الفريسة من مسافاتٍ بعيدةٍ
والانقضاض عليها، مثل البومة.



المخالب:

تستخدم الحيوانات المفترسة مخالبها للقبض على
الفريسة بإحكام، كما تساعد في الدفاع عن نفسها
وتسلق الأشجار، مثل النمر.



الأنياب:

تساعد الأنياب الحادة الحيوانات المفترسة على
تمزيق لحم الفريسة، مثل الأسد.



المنقار الحاد المعقوف:

تتميز بعض الطيور المفترسة بمنقار حاد معقوف
يساعدها على تمزيق اللحم والتغذي على فرائسها،
مثل الصقر.





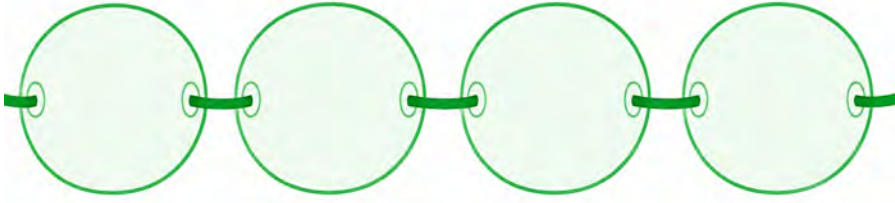
تعلّمنا كيف تنتقل الطاقة بين الكائنات الحية في سلسلة غذائية،
لكن هل هذه السلسلة تسير دائماً في خط واحد؟
أم أن الكائنات الحية ترتبط بعلاقات أكثر تعقيداً؟
اليوم سنكتشف كيف تتداخل هذه السلاسل معاً، وماذا تسمى؟

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.



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

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

4. شاهد فيلماً تعليمياً حول الشبكات الغذائية، ثم دون استنتاجك.
- يؤدي تنوع غذاء الكائنات الحية إلى السلاسل الغذائية مع بعضها البعض.

الاستنتاج:

1. قد يكون الكائن الحي جزءاً من أكثر من غذائية.

2. تتغذى بعض الكائنات الحية على من نوع من الغذاء.

3. يسمى تداخل عدة سلاسل غذائية مع بعضها البعض بـ

مهارات العلوم



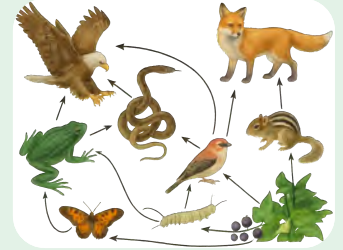
الملاحظة - المقارنة - التحليل
الاستنتاج - التواصل - العمل
الجماعي.

الهدف



يستنتج أن تداخل السلاسل الغذائية
يؤدي إلى تكوين شبكة غذائية

تحتاج إلى



صورة شبكة غذائية



فيلم تعليمي

اكتشف أكثر Discover

كوّن شبكة غذائية في موطن آخر
(مثل المنطقة القطبية أو البحر)

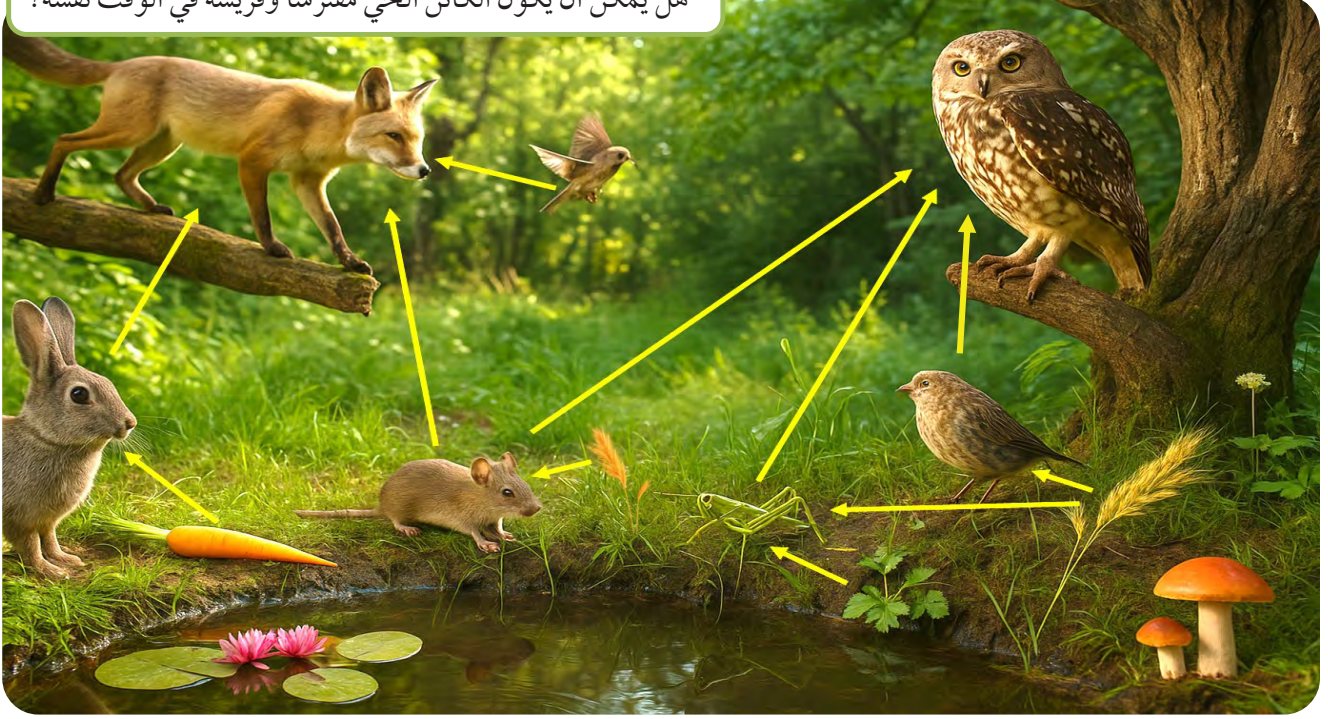
وارسمها

الشبكة الغذائية

لاحظ وفكر

- هل تأكل الكائنات الحية نوعاً واحداً فقط من الغذاء؟
- وهل يمكن أن يرتبط الحيوان بأكثر من سلسلة غذائية؟
- هل يمكن أن يكون الكائن الحي مفترساً وفريسة في الوقت نفسه؟

تعلمنا في الدروس السابقة عن السلسلة الغذائية وكيف تنتقل الطاقة بين الكائنات الحية، ولكن...



الفريسة والمفترس

قد يكون الكائن الحي مفترساً لكائن حي، وبنفس الوقت فريسة لكائن حي آخر.

الشبكة الغذائية

هي تداخل عدة سلاسل غذائية مع بعضها البعض.

تنوع الغذاء

تتغذى بعض الكائنات الحية على أكثر من نوع من الغذاء.

أمثلة من الصورة

- يتغذى العصفور على الدودة، لذلك يُعد مفترساً لها، لكنه قد يكون فريسة للثعبان.
- كما قد يكون العصفور فريسة للثعلب أيضاً.

نلاحظ أن العصفور يظهر في أكثر من سلسلة غذائية، وهذا يدل على أن السلاسل الغذائية تتداخل مع بعضها لتكوّن شبكة غذائية.



- أكمل الجدول التالي:

اختبر نفسك



السبب	النتيجة
.....	الإمساك بالفريسة بإحكام

- ما الذي يدل على وجود الشبكة الغذائية؟

.....

المصطلحات العلمية



Food chain: السلسلة الغذائية

انتقال الطاقة على شكل غذاء بين الكائنات الحية.

Food web: الشبكة الغذائية

تداخل عدة سلاسل غذائية مع بعضها البعض.

Producer: منتج

كائن حي يصنع غذاءه بنفسه.

Consumer: مستهلك

كائن حي يعتمد على كائن حي آخر في الغذاء.

الإثراء



السلاسل الغذائية في بيئة الكويت

في صحراء الكويت، تعيش كائنات حية تكوّن سلاسل غذائية مهمة.

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!

سلسلة غذائية	شبكة غذائية	منتج
.....		
مستهلك	فريسة	مفترس
.....		

اكتب عبارة بأسلوب علمي مستخدماً أحد المصطلحات العلمية الواردة في الدرس

.....



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

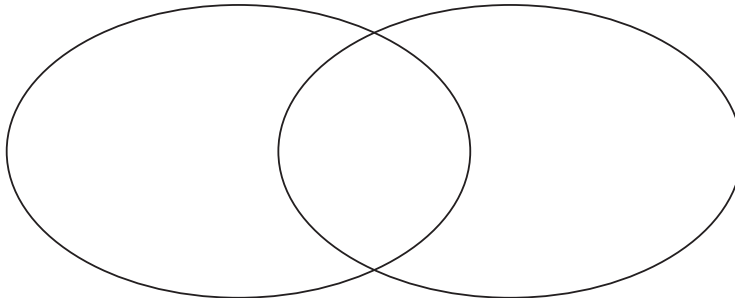


صقر

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 ← ← ←

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





- التكيف: قدرة الكائن الحي على العيش في الظروف المحيطة به.
- يساعد التكيف الكائنات الحية في تأمين غذائها وحماية نفسها من الأخطار والظروف المناخية مثل الحرارة أو البرودة وبالتالي البقاء والاستمرار بالحياة.
- تتميز حيوانات الصحراء بتكيفات مثل صغر الحجم، وكبر الأذنين، واللون الفاتح، مما يساعدها على تقليل حرارة الجسم وتقليل فقدان الماء.
- تمتد جذور نباتات الصحراء عميقاً في التربة للحصول على الماء.
- تتميز بعض نباتات الصحراء بأوراق صغيرة أو شوكية لتقليل فقدان الماء.
- تخزن بعض نباتات الصحراء الماء في سيقانها مثل نبات الصبار.
- تتميز حيوانات المنطقة القطبية بصفات مثل الأقدام الكبيرة والعريضة، والطبقة الدهنية السميكة، والفراء أو الريش الكثيف، واللون الأبيض، مما يساعدها على تحمّل البرد الشديد والحركة والاختباء في البيئة القطبية.
- تنمو بعض نباتات المنطقة القطبية قريبة من سطح الأرض لتجنب الرياح الباردة.
- تتميز بعض نباتات المنطقة القطبية بأوراق إبرية مغطاة بطبقة شمعية لحمايتها من التجمّد.
- تتميز بعض حيوانات الغابة بأطراف قوية وذيولاً تساعدها على التسلق والتوازن أثناء الحركة بين الأشجار.
- تساعد الألوان المختلفة لبعض الحيوانات على التخفي بين الأشجار والأوراق.
- لبعض حيوانات الغابة مخالب أو أسناناً حادة تساعدها على الدفاع عن نفسها.
- تتميز نباتات الغابة بأوراق كبيرة وعريضة، وأزهاراً كبيرة ذات ألوان زاهية، مما يساعدها على امتصاص ضوء الشمس وجذب الحشرات والطيور.



- تتميز الأسماك بخياشيم تساعد على تنفس الهواء المذاب في الماء.
- تتميز الكائنات الحية المائية بزعانف وأجسامًا انسيابية تساعد على الحركة بسهولة في الماء.
- تتميز الطيور المائية بوجود غشاء جلدي بين أصابع الأرجل يساعد على الحركة في الماء.
- تكيف النباتات في موطن الماء؛ حيث تطفو أزهار بعضها، وتمتلك أخرى جذورًا قصيرة وسطحية.
- السلسلة الغذائية هي سلسلة تظهر انتقال الغذاء والطاقة من كائن حي إلى آخر في البيئة.
- تبدأ جميع السلاسل الغذائية بالنبات.
- المنتج هو الكائن الحي الذي يصنع غذاءه بنفسه مثل النبات.
- النباتات تحصل على الطاقة من ضوء الشمس.
- المستهلك هو الكائن الحي الذي يعتمد على كائن حي آخر في الغذاء.
- للحيوانات المفترسة خصائص تساعد على الصيد والحصول على الغذاء، مثل: (سرعة الهجوم - حدة البصر - المخالب - الأنياب الحادة - المنقار الحاد المعقوف).
- تتكوّن الشبكة الغذائية من تداخل عدة سلاسل غذائية مترابطة.
- قد يكون الكائن الحي جزءًا من أكثر من سلسلة غذائية.

أسئلة نهاية الفصل



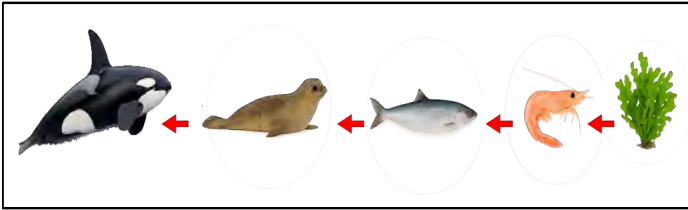
السؤال الأول : ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة، وضع علامة (X) أمام العبارة غير الصحيحة:

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

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

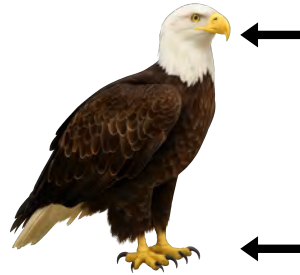
١ (الرسم التالي يشير إلى سلسلة غذائية:

اختر العبارة التي توضح العلاقة الصحيحة بين الحيوانات المختارة:



- ☐ السمكة (مفترس) - الحوت (فريسة)
- ☐ الطحلب (مفترس) - الربيان (مفترس)
- ☐ الفقمة (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 يُعد تكيفًا يساعد الحيوانات في الصحراء؟

- ☐ الفراء الكثيف
- ☐ الأذنان الكبيرتان
- ☐ الألوان الداكنة
- ☐ الريش الكثيف

السؤال الثالث : أكتب المصطلح العلمي الدال على العبارات التالية:

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

أسئلة نهاية الفصل



السؤال الرابع: علل لما يلي تعليلاً علمياً مناسباً:

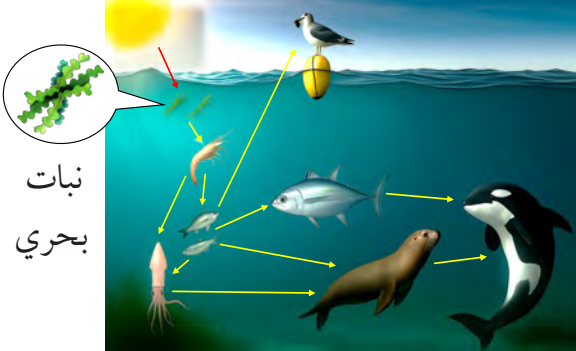
(١) تتميز الطيور المائية بوجود غشاء جلدي بين أصابع الأرجل.

(٢) تنمو نباتات المناطق القطبية قريبة من سطح الأرض.

السؤال الخامس: عدد اثنان من تكيفات نباتات موطن الغابة:

(١)

(٢)

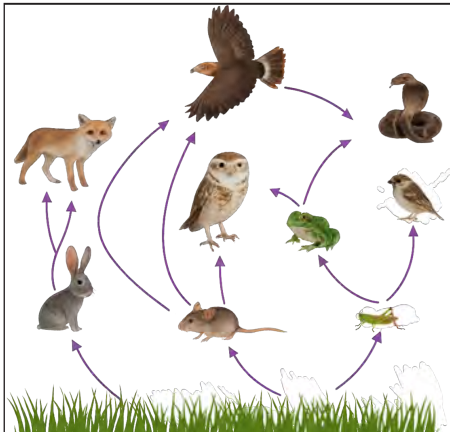


السؤال السادس: في الشكل الموضح شبكة غذائية بحرية: استخرج من الشبكة حيوانين يكونان فريسة ومفترساً في الوقت نفسه.

١

٢

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



١

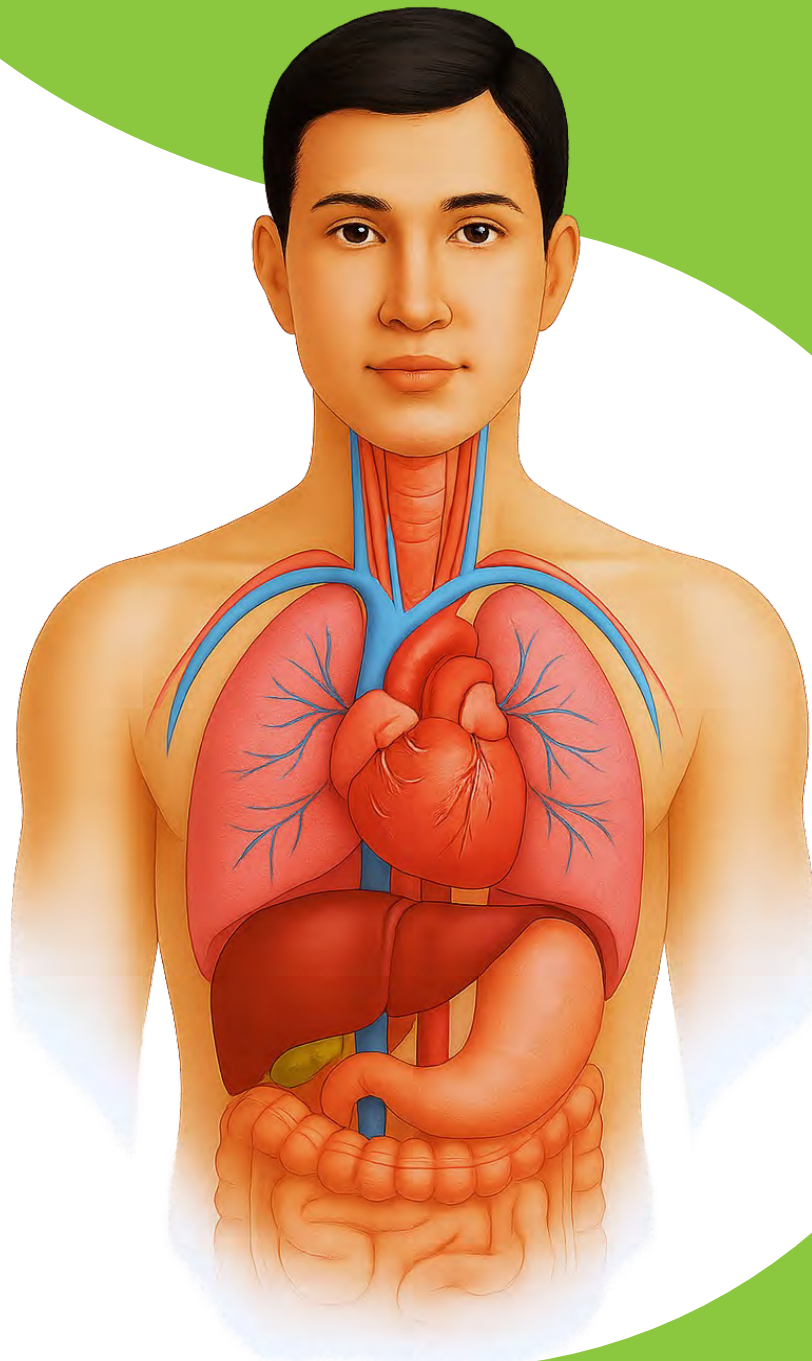
 ← ←

٢

 ← ←

الوحدة التعليمية الثانية

جسم الإنسان



مركز الكويت للأبحاث العلمية



يُعد مركز الكويت للأبحاث العلمية من أبرز المؤسسات المتخصصة في دعم البحث العلمي، وقد أُسس بهدف دعم التنمية المستدامة والابتكار في مختلف المجالات الحيوية، مع اهتمام خاص بصحة الإنسان ودراسة الخلايا. يجري المركز أبحاثاً في الوراثة والخلايا الجذعية، ويدرس أمراضاً شائعة مثل السكري والسرطان، كما يطور تقنيات للكشف المبكر عن الأمراض. يضم مختبرات متقدمة ويتعاون مع مؤسسات دولية، ويسهم في نشر الوعي الصحي وتشجيع المتعلمين على الاهتمام بالعلوم الحيوية. ويعمل كذلك على تطوير حلول بيئية تعزز صحة الإنسان، ويشارك في مشاريع وطنية تعنى بالأمن الصحي والغذائي.



ابحث في شبكة الإنترنت أو باستخدام أحد برامج الذكاء الاصطناعي عن مركز الكويت للأبحاث العلمية، وتعرّف على أهم أبحاثه في مجال صحة الإنسان ودراسة الخلايا.



الفصل الأول

أجهزة جسم الإنسان

قال تعالى ﴿ وَلَقَدْ خَلَقْنَا الْإِنْسَانَ مِنْ سُلَالَةٍ مِنْ طِينٍ ﴾ ١٢ ثُمَّ جَعَلْنَاهُ نُطْفَةً فِي قَرَارٍ مَكِينٍ ﴿١٣﴾
(سورة المؤمنون)



الدرس الأول : ما أجهزة جسم الإنسان؟

الدرس الثاني : كيف نحمي أنفسنا من الأمراض؟

الدرس الأول

ما أجهزة جسم الإنسان؟

What are the human body systems?

سأتعلم:

- أجهزة جسم الإنسان (الهضمي - التنفسي - الدوري - الحركي - العصبي).
- وظائف أجهزة جسم الإنسان.



أنت تقوم بأعمال كثيرة كل يوم؛ تتحرك، وتتنفس، وتتناول الطعام... لكن هل تساءلت يوماً: ماذا يحدث داخل جسمك بعد ذلك؟ أين يذهب الطعام الذي تأكله؟ وكيف يدخل الهواء إلى جسمك؟ داخل جسمك أنظمة مذهشة تعمل معاً في صمت... لنكتشفها معاً



اكتشف أجهزة جسمك (١)

نشاط
لاحظ واستطلع

الخطوات:

١. تفحص مجسمات أجهزة جسم الإنسان التي أمامك، ثم طابق بطاقات (اسم الجهاز، العضو، الوظيفة) لكل جهاز بالتعاون مع زملائك وناقشها مع معلمك.
٢. شاهد فيلماً تعليمياً عن أجهزة جسم الإنسان لتأكد من مطابقتها، ثم أكمل بيانات الجدول بما يناسبها علمياً.

الجهاز	الهضمي	الرئتان	الدوري
اسم الجهاز	الهضمي	الرئتان	الدوري
العضو المميز		الرئتان	
الوظيفة	☐ هضم الطعام ☐ إدخال وإخراج الهواء ☐ ضخ الدم في الجسم	☐ هضم الطعام ☐ إدخال وإخراج الهواء ☐ ضخ الدم في الجسم	☐ هضم الطعام ☐ إدخال وإخراج الهواء ☐ ضخ الدم في الجسم

الاستنتاج:

١. يتكوّن جسم الإنسان من عدة تساعد على أداء وظائفه.
٢. الجهاز الهضمي يساعد على الطعام.
٣. الجهاز التنفسي يساعد على
٤. الجهاز الدوري الدم إلى جميع أجزاء الجسم.

مهارات العلوم



الملاحظة - التصنيف - المقارنة - الاستنتاج - التواصل - العمل الجماعي

الهدف



التعرف على أجهزة جسم الإنسان (الهضمي - التنفسي - الدوري) ووظيفة كل جهاز والعضو المميز فيه

تحتاج إلى



مجسمات الأجهزة الموضحة

الجهاز الهضمي الجهاز التنفسي الجهاز الدوري

بطاقات أسماء الأجهزة

القلب المعدة الرئتين

بطاقات أعضاء الأجهزة

هضم الطعام إدخال وإخراج الهواء ضخ الدم في الجسم

بطاقات وظائف الأجهزة

فيلم تعليمي

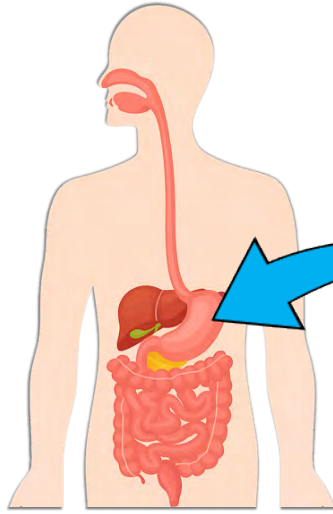


اكتشف أكثر Discover

عدّ عدد مرات تنفسك في ١٠ ثواني وأنت جالس، ثم بعد نشاط بسيط مثل القفز. ماذا تلاحظ؟

أجهزة جسم الإنسان:

داخل أجسامنا توجد أجهزة مختلفة تعمل معًا، ولكل جهاز وظيفة خاصة. لكن ما هذه الأجهزة؟ وما وظيفة كل منها؟ وما العضو المميز في كل جهاز؟



الجهاز الهضمي

يقوم الجهاز الهضمي بهضم الطعام وتحويله إلى مواد يستفيد منها الجسم، وتُعدّ المعدة العضو المميز فيه.



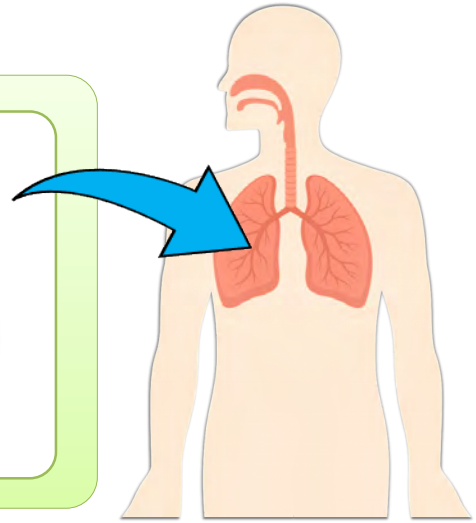
المعدة

الجهاز التنفسي

يقوم الجهاز التنفسي بمساعدتنا على التنفس بإدخال الهواء وإخراجه، وتُعدّ الرئتان العضو المميز فيه.

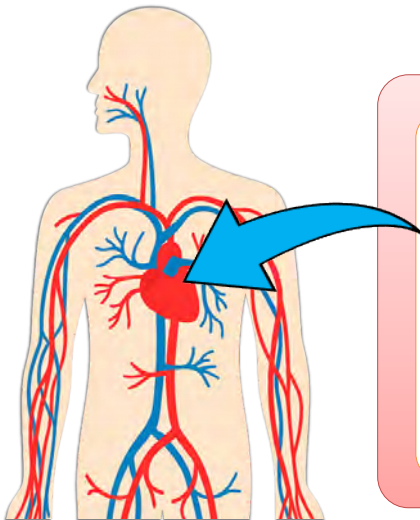


الرئتين



الجهاز الدوري

يقوم الجهاز الدوري بضخ الدم باستمرار إلى جميع أجزاء الجسم، ويُعدّ القلب العضو المميز فيه.



القلب

اكتشف أجهزة جسمك (٢)

نشاط لاحظ واستطلع

الخطوات:

١. ارفع يدك، انزلها، اقفز، كيف تحرك جسمك؟ وما الذي ساعده على الحركة؟ فكر
٢. ضع يدك على رأسك، المس ذراعك واضغط برفق، ثم أجب عن الأسئلة التالية:
- ماذا يوجد داخل جسمك؟
- ما وظيفة العظام وأهميتها لنا؟ ناقش معلمك.
٣. شاهد فيلماً تعليمياً عن الجهاز الحركي، ثم أكمل بيانات البطاقة أدناه.

- اسم الجهاز:

مكوناته

العضلات

- الوظيفة:



- تحرك جسمك بمساعدة الجهاز الحركي، ولكن من الذي يتحكم في هذه الحركة؟ فكر
٤. اقرأ الموسوعة العلمية المصغرة، ثم أكمل بيانات البطاقة أدناه ودون استنتاجك.

- اسم الجهاز:

- حوط العضو المميز له.



- الوظيفة:



الاستنتاج:

١. يسمى الجهاز الذي يعمل على تحريك الجسم بالجهاز
٢. تعمل العظام أيضاً على دعم الجسم، و أعضائه الداخلية.
٣. يسمى الجهاز الذي يتحكم في أنشطة الجسم بالجهاز
٤. العضو المميز في الجهاز العصبي هو

مهارات العلوم



- الملاحظة - التوقع - التصنيف
- المقارنة - الاستنتاج - التواصل -
- العمل الجماعي

الهدف



- التعرف على الجهاز الحركي ووظيفته
- ودور العظام في الجسم.
- التعرف على الجهاز العصبي ووظيفته
- والعضو المميز فيه.

تحتاج إلى



فيلم تعليمي



موسوعة علمية مصغرة
أو مطوية للجهاز العصبي

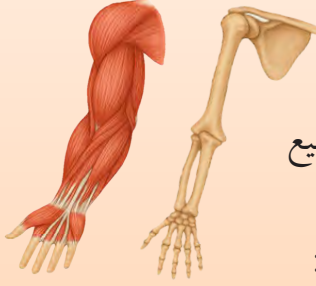
Discover اكتشف أكثر

- ما الذي يساعد جسمك على الدوران والانحناء والقفز؟
- ابحث في الموسوعات العلمية عن ذلك.



يقوم جسمنا بالعديد من الوظائف والأنشطة يوميًا، حتى ونحن نيام
يستمر في العمل ليحافظ على حياتنا. لكن كيف يحدث ذلك؟ ومن
الذي ينظم هذه العمليات داخل أجسامنا؟

الجهاز الحركي



يتكوّن الجهاز الحركي من العظام والعضلات،
وهما يعملان معًا لتمكين من الحركة. فلا تستطيع
العظام الحركة وحدها دون العضلات.
وللعظام وظائف أخرى بالإضافة للحركة وهي:



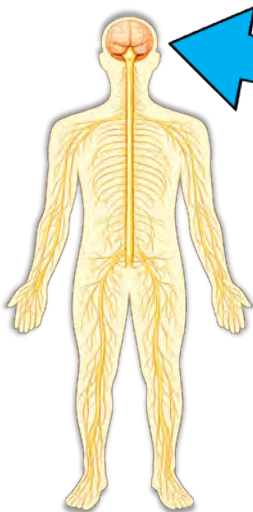
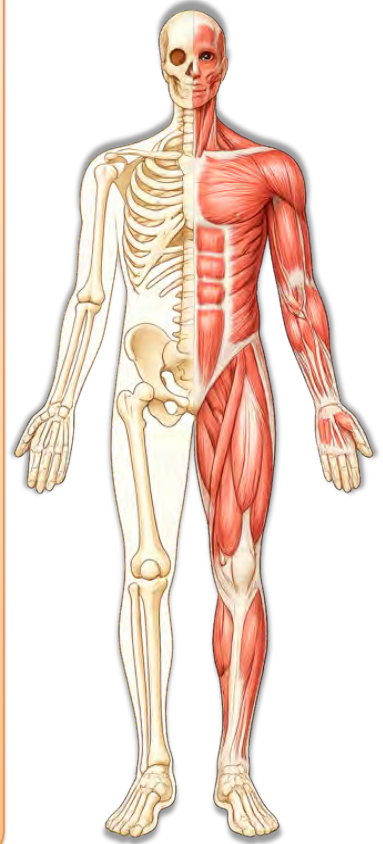
الدعم:

تدعم العظام الجسم
وتعطيّه شكله

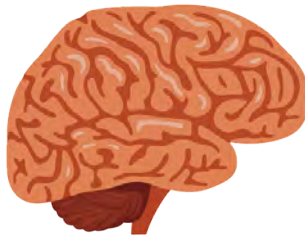


الحماية:

تحمي العظام أعضاء الجسم الداخلية مثل
الجمجمة التي تحمي الدماغ من الإصابات



الجهاز العصبي



الدماغ

يقوم الجهاز العصبي بالتحكم
في أنشطة ووظائف الجسم،
ويُعدّ الدماغ العضو المميز فيه.

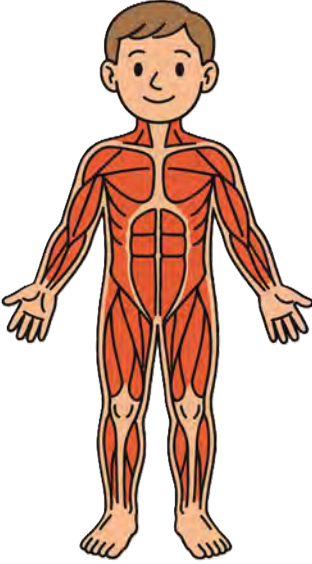
اختبر نفسك



- تخيل أن جسم الإنسان بدون عظام، ما الذي يمكن أن يحدث؟

.....

الإثراء



هل تعلم؟

يحتوي جسم الإنسان على أكثر من ٦٠٠ عضلة، وهي تعمل مع العظام مثل فريق رائع. بعض العضلات نتحكم بها، مثل عضلات الذراع، وبعضها يعمل دون أن نشعر، مثل عضلة القلب وعضلات التنفس، حتى عندما ننام. تحتاج العضلات إلى الغذاء الصحي والتمرين لتبقى قوية ونشيطة.

اكتب المصطلحات العلمية

الجهاز الدوري

الجهاز التنفسي

الجهاز الهضمي

الجهاز العصبي

الجهاز الحركي

اكتب عبارة بأسلوب علمي مستخدماً أحد المصطلحات العلمية الواردة في الدرس

.....



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

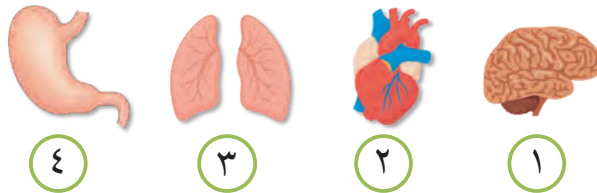
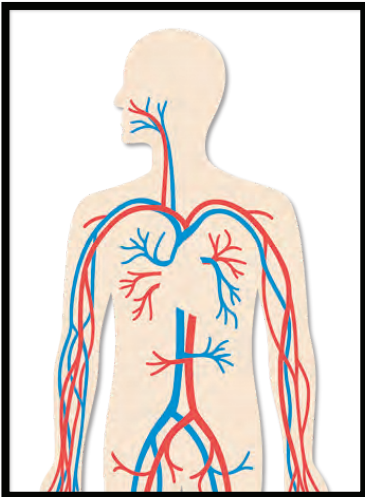
- (١) أي من الخيارات التالية يوضح إحدى وظائف العظام في جسم الإنسان؟
- ☐ تضخ الدم إلى أجزاء الجسم ☐ تهضم الطعام ليستفيد منه الجسم
- ☐ تحمي أعضاء الجسم الداخلية ☐ تساعد على إدخال وإخراج الهواء
- (٢) أي العبارات التالية صحيحة عن الجهاز العصبي؟
- ☐ العضو المميز للجهاز العصبي هو المعدة
- ☐ يقوم الجهاز العصبي بإدخال وإخراج الهواء
- ☐ يتحكم الجهاز العصبي بأنشطة ووظائف الجسم
- ☐ حماية أعضاء الجسم مسؤولية الجهاز العصبي

السؤال الثاني: أجب عن الأسئلة التالية:

(١) ميز ما بين الحقيقة والرأي بين الجمل التالية:

العبارة	حقيقة	رأي
• الجمجمة تحمي الدماغ من الإصابة		
• يعمل الجهاز الهضمي على هضم الطعام ليستفيد منه الجسم		
• شكل العظام في جسم الإنسان مخيف		
• الجهاز التنفسي يعمل أقل من باقي أجهزة الجسم الأخرى.		

(٢) من خلال الصورة الموضحة أمامك.



- العضو الناقص في الجهاز يمثل الرقم

- ما وظيفة الجهاز الموضح بالصورة؟

سأتعلم:

- المرض وأعراضه وطرق انتقاله.
- طرق الوقاية والعلاج من الأمراض.

الدرس الثاني:

كيف نحمي أنفسنا من الأمراض؟

How do we protect ourselves from diseases?



هل تساءلت يوماً لماذا يظل بعض الناس أصحاء رغم انتشار الأمراض من حولهم؟ هل هناك سر يجعلنا محصّنين منها؟ في درسنا اليوم، سنكتشف كيف يمكن لكل واحدٍ منا حماية نفسه من الأمراض.



اكتشف كيف تمرض

نشاط استكشف وحل

الخطوات:

كيف تعرف أنك مريضاً؟ وما الذي يسبب لنا الأمراض؟

١. شاهد فيلماً تعليمياً عن أعراض المرض، ثم أكمل المخطط أدناه.

من أعراض المرض



- كيف نصاب بالأمراض؟ وكيف تنتقل لنا؟ جرب

٢. ضع كمية من المسحوق الأبيض على يدك.

٣. صافح زميلك الذي بجانبك، واجعله يصافح زميلاً آخر وهكذا.

٤. لاحظ ما يوجد على أيديكم أنت وزملائك.

- ما الطريقة التي انتقل من بها المسحوق؟

- هل هناك طرقاً أخرى لانتقال الأمراض؟ فكر

٥. شاهد فيلماً تعليمياً عن الأمراض المعدية وطرق انتقالها وقارن ما شاهدته

بالتجربة، ثم دون استنتاجك.

الاستنتاج:

١. الأمراض المعدية هي الأمراض التي تسببها صغيرة جداً لا نراها

بالعين، وتنتقل من كائن حي إلى آخر.

٢. تسمى الإشارات التي يرسلها الجسم ليخبرنا أن هناك مشكلة بـ المرض.

٣. درجة حرارة جسم الإنسان الطبيعية درجة مئوية.

٤. تنتقل الأمراض بطرق كثيرة، منها السعال والعطاس، و.....،

ومشاركة الأدوات الشخصية.

مهارات العلوم



الملاحظة - التفسير - التمييز -
الاستنتاج - التواصل - العمل
الجماعي

الهدف



- استنتاج مفهوم المرض المعدي
وأسبابه
- استكشاف طرق انتقال الأمراض
وأعراضها

تحتاج إلى



مسحوق أبيض (بودرة)



فيلم تعليمي



الأمن والسلامة



- اغسل يدك بعد أداء التجربة.
- استخدم القفازات والنظارات
الوقاية أثناء أداء التجربة.
- الحذر عند استخدام المسحوق.

اكتشف أكثر Discover

المس مقبض باب غرفتك، ثم لاحظ كم
عدد الأشخاص الذين لمسوه بعدك.
ماذا تستنتج عن انتقال الجراثيم؟

كيف أعرف أنني مريض؟

من أعراض المرض:

١ ارتفاع درجة الحرارة

٢ السعال و العطاس

٣ ألم الرأس أو البطن

٤ سيلان الأنف أو انسداده

عندما يُصاب الإنسان بالمرض، فإن جسمه يُرسل إشارات تسمى أعراض المرض، وهي الطريقة التي يُخبرنا بها الجسم أن هناك مشكلة، ويجب مراجعة الأطباء المختصون.



درجة حرارة جسم الإنسان الطبيعية
٣٧ درجة مئوية

ما المرض؟

يصاب الإنسان بأنواع مختلفة من الأمراض، ومن بينها **الأمراض المعدية** وهي أمراض تسببها الجراثيم و تنتقل من كائن حي إلى آخر. ومن أمثلتها الزكام والتهاب الحلق.



الجراثيم صغيرة جداً
ولا نستطيع أن نراها بالعين

كيف نصاب بالعدوى؟

نصاب بالأمراض عندما تنتقل الجراثيم إلى أجسامنا، وتوجد طرق عديدة لانتقالها، منها:



لمس الأشياء التي
لمسها شخص مريض



انتقال الجراثيم عبر الهواء



العطس
والسعال



مشاركة
الأدوات
الشخصية



مصافحة
الأيدي الملوثة

كيف أحمي نفسي من الأمراض؟

نشاط استكشف وحل

الخطوات:

- هل استخدام الصابون مفيد فعلاً لإزالة الجراثيم؟ جرب
ضع قليلاً من الزيت (يمثل الجراثيم) على يدك بالكامل، ثم اغسل يدك بالماء فقط.
- هل زال الزيت (الجراثيم) من يدك بالكامل؟
- اغسل يدك مرةً أخرى باستخدام الماء والصابون، هل هناك فرق؟ ناقش معلمك
- ما الطرق الأخرى للحد من انتقال الجراثيم؟
- تفحص المصورات التي أمامك وطابقها مع بطاقات طرق الحد من انتقال الجراثيم.

الرقم	الصورة	الرقم	الإجراء
١			تنظيف وتعقيم الأسطح المشتركة
٢			الابتعاد عن الأشخاص المصابين
٣			ارتداء الكمامة في الأماكن المزدحمة
٤			تجنب ملامسة الوجه بالأيدي غير النظيفة لمنع دخول الجراثيم
٥			غسل اليدين جيداً بالماء والصابون، قبل الأكل وبعد استخدام دورة المياه
٦			تغطية الفم والأنف عند السعال أو العطس بمنديل ورقي

٥. شاهد فيلماً تعليمياً عن التطعيم وطرق العلاج من الأمراض، ثم دون استنتاجك.

الاستنتاج:

- هناك طرق كثيرة للحد من انتقال الجراثيم منها الابتعاد عن المصابين بالمرض وارتداء
- يسمى إعطاء الجسم مادة تساعد على تكوين مناعة ضد الأمراض بـ
- حماية الجسم من الأمراض تكون بالوقاية مثل الحد من انتقال الجراثيم و

مهارات العلوم



الملاحظة - التوقع - التصنيف
المقارنة - الاستنتاج - التواصل -
العمل الجماعي

الهدف

- استكشاف طرق الوقاية والعلاج من الأمراض.
- استنتاج مفهوم التطعيم.

تحتاج إلى



صابون جاف



زيت



مصورات

تنظيف وتعقيم الأسطح المشتركة

تغطية الفم والأنف عند السعال أو العطس بمنديل ورقي

ارتداء الكمامة في الأماكن المزدحمة

تجنب ملامسة الوجه بالأيدي غير النظيفة لمنع دخول الجراثيم

غسل اليدين جيداً بالماء والصابون، قبل الأكل وبعد استخدام دورة المياه

الابتعاد عن الأشخاص المصابين

بطاقات طرق الحد من انتقال الجراثيم



فيلم تعليمي

الأمن والسلامة



- اغسل يدك بعد أداء التجربة.
- استخدم النظارات الواقية.
- أثناء أداء التجربة.
- لا تتذوق أي من مواد التنظيف.

اكتشف أكثر

ابحث من خلال شبكة الانترنت حول أنواع التطعيم، واكتب تقريراً عنها.

تعرفت سابقاً على الأمراض المعدية ومسبباتها وكيف تنتقل، ولكن!

كيف نحمي أنفسنا من الأمراض؟

أولاً: طرق الحد من انتقال الجراثيم:

للمحماية من انتقال الجراثيم، يجب اتباع الطرق التالية باستمرار للتقليل من فرص الإصابة بالمرض:



تغطية الفم والأنف عند السعال
أو العطس بمنديل ورقي



غسل اليدين جيداً بالماء والصابون،
قبل الأكل وبعد استخدام دورة المياه



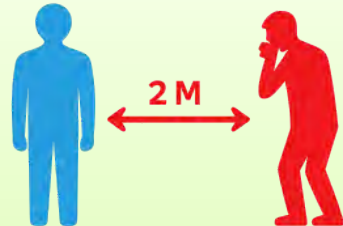
تنظيف وتعقيم الأسطح المشتركة



تجنب ملامسة الوجه بالأيدي غير
النظيفة لمنع دخول الجراثيم



ارتداء الكمامة في الأماكن
المزدحمة



الابتعاد عن الأشخاص
المصابين

ثانياً: التطعيم:



التطعيم يجعل أجسامنا أقوى
في مقاومة المرض، ويساعد
في تقليل انتشار الأمراض بين
الناس.

كيف يعمل التطعيم؟

التطعيم هو إعطاء الجسم مادة تساعد على
تكوين مناعة ضد الأمراض المعدية، للوقاية من
أمراض خطيرة.



تعتبر طرق الحد من انتقال الجراثيم والتطعيم وسائل للوقاية، فهي تحمي من المرض، وهي أهم من العلاج.

ثالثاً: العلاج

ماذا لو مرضتَ وظهرت عليك أعراض المرض؟ ماذا تفعل؟

نحرص على زيارة الطبيب المختص
ليقوم بالكشف عن المرض وكيفية
علاجه



نلتزم بتناول الأدوية بانتظام وفق ما
يوصي به الطبيب





اختبر نفسك

أجب عن الأسئلة التالية:

١) قال علي: التطعيمات مهمة لأنها تجعل أجسامنا قوية وتحمينا من الأمراض"

هل توافقه الرأي؟

لا

نعم

فسر اجابتك:



المصطلحات العلمية

الأمراض المعدية **Infectious diseases**: أمراض تسببها الجراثيم و تنتقل من كائن حي إلى آخر.

التطعيم **Vaccination**: إعطاء الجسم مادة تساعد على تكوين مناعة ضد الأمراض المعدية.



الإثراء

ماذا حدث في جائحة كورونا؟

خلال جائحة كورونا، انتشر مرض معدٍ بين الناس بسرعة لأن الجراثيم كانت تنتقل من شخص لآخر، لذلك يجب علينا دائماً اتباع طرق الحد من انتقال الجراثيم مثل غسل اليدين جيداً، وتغطية الفم والأنف عند السعال أو العطس، والابتعاد عن الأشخاص المصابين؛ لنحمي أنفسنا والآخرين.

اكتب المصطلحات العلمية

أعراض المرض

الوقاية

الجراثيم

التطعيم

الدواء

اكتب عبارة بأسلوب علمي مستخدماً أحد المصطلحات العلمية الواردة في الدرس



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



من خلال الصورة الموضحة أمامك.

- لماذا يُعد هذا السلوك مهمًا؟

☐ لأنه يساعد على سرعة الشفاء

☐ لأنه يقلل من انتقال الجراثيم عبر الهواء

☐ لأنه يغني عن غسل اليدين

☐ لأنه يغني عن التطعيم

(٢) ادرس الجدول المقابل. أيّ الأشخاص أكثر عرضة للإصابة بالأمراض؟

إيمان	أميرة	طبية	جنى	الاسم	جنى ☐
لم تأخذ التطعيمات	لم تأخذ التطعيمات	أخذت التطعيمات	أخذت التطعيمات	التطعيم	طبية ☐
لا تحرص عليها	تحرص عليها	لا تحرص عليها	تحرص عليها	طرق الحد من انتقال الجراثيم	أميرة ☐
					إيمان ☐

(٣) أيّ من السلوكيات التالية قد يؤدي إلى انتقال المرض؟

☐ غسل اليدين

☐ تنظيف الأسطح

☐ مشاركة الأدوات الشخصية

☐ الابتعاد عن المصابين

السؤال الثاني: أجب عن الأسئلة التالية:

تلعب دلال ألعاب تركيب القطع البلاستيكية على الطاولة مع صديقة مصابة بالزكام.

- اذكر طريقتين يمكنها القيام بهما لتجنب إصابتها بالزكام من صديقتها.

(أ) (ب)

(٢) قاس صالح درجة حرارته صباحًا بعد استيقاظه من النوم، وكانت درجة حرارة جسده مرتفعة جدًا.

- على ماذا يدل ارتفاع درجة حرارة جسم صالح؟

- ما أول خطوة يجب أن يقوم بها صالح؟

- بعد زيارة الطبيب، بماذا تنصح صالح؟



- يحتوي جسم الإنسان على أجهزة مختلفة تعمل معاً، ولكل جهاز وظيفة خاصة.
- يقوم الجهاز الهضمي بهضم الطعام وتحويله إلى مواد يستفيد منها الجسم.
- يساعد الجهاز التنفسي على التنفس من خلال إدخال الهواء وإخراجه.
- يقوم الجهاز الدوري بضخ الدم إلى جميع أجزاء الجسم.
- يتكوّن الجهاز الحركي من العظام والعضلات، ويعملان معاً لتمكين من الحركة.
- تدعم العظام الجسم وتعطيه شكله.
- تحمي العظام أعضاء الجسم الداخلية مثل الدماغ.
- يقوم الجهاز العصبي بالتحكم في أنشطة ووظائف الجسم.
- الجراثيم كائنات صغيرة جداً لا تُرى بالعين.
- الأمراض المعدية هي أمراض تسببها الجراثيم وتنتقل من كائن حي إلى آخر.
- نصاب بالأمراض عندما تنتقل الجراثيم إلى أجسامنا.
- درجة حرارة جسم الإنسان الطبيعية ٣٧ درجة مئوية.
- أعراض المرض كثيرة منها: ارتفاع درجة الحرارة، العطاس أو السعال، ألم الرأس أو البطن، سيلان الأنف أو انسداد.
- تنتقل الجراثيم بطرق مختلفة مثل: العطاس والسعال، والهواء، ولمس الأشياء، والمصافحة، ومشاركة الأدوات الشخصية.
- من طرق حد انتقال الجراثيم: غسل اليدين، وتغطية الفم والأنف عند العطاس، وتنظيف الأسطح، وتجنب ملامسة الوجه بالأيدي غير النظيفة، وارتداء الكمام، والابتعاد عن المصابين.
- يسهم اتباع طرق الحد من انتقال الجراثيم في تقليل فرص الإصابة بالأمراض.
- التطعيم إعطاء الجسم مادة تساعد على تكوين مناعة ضد الأمراض المعدية.
- التطعيم يساعد الجسم على مقاومة المرض وتقليل انتشاره بين الناس.
- عند الإصابة بالمرض يجب زيارة الطبيب المختص والالتزام بتناول الأدوية كما أوصى بها.

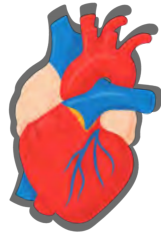
أسئلة نهاية الفصل



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

١. تستطيع العظام وحدها تحريك الجسم بدون العضلات. ()
٢. الجراثيم كائنات كبيرة يمكن رؤيتها بالعين. ()
٣. في جسم الإنسان أجهزة مختلفة ولكل جهاز وظيفة خاصة به. ()
٤. تغطية الفم بمناديل ورقية عند العطاس تساعد في تقليل انتشار الجراثيم. ()
٥. يقوم الجهاز التنفسي بمساعدتنا على التنفس بإدخال الهواء وإخراجه. ()

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



(١) الشكل المقابل يوضح عضو ينتمي إلى الجهاز:

- ☐ الهضمي ☐ الحركي
☐ العصبي ☐ الدوري

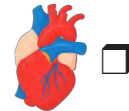
(٢) درجة حرارة جسم الإنسان الطبيعية هي :

- ☐ ٣٤ درجة مئوية ☐ ٣٩ درجة مئوية
☐ ٣٧ درجة مئوية ☐ ٤٠ درجة مئوية

(٣) عند الإصابة بالمرض أشعر:

- ☐ بالنعاس ☐ بالنشاط الزائد
☐ بالجوع ☐ سيلان الأنف

(٤) تقوم الجمجمة بحماية:



السؤال الثالث: أكتب المصطلح العلمي الدال على العبارات التالية:

- (١) أمراض تسببها الجراثيم و تنتقل من كائن حي إلى آخر. (.....)
- (٢) إعطاء الجسم مادة تساعد على تكوين مناعة ضد الأمراض المعدية. (.....)

أسئلة نهاية الفصل



السؤال الرابع: علل لما يلي تعليلاً علمياً مناسباً:

(١) تجنب ملامسة الوجه بالأيدي غير النظيفة.

.....

(٢) زيارة الطبيب عند الشعور بالمرض.

.....

السؤال الخامس: عدد اثنان من أعراض المرض:

(١)

(٢)

السؤال السادس: أكمل جدول المقارنة الموضح أدناه:

وجه المقارنة	الجهاز العصبي	الجهاز التنفسي	الجهاز الهضمي
الوظيفة			
العضو المميز			

السؤال السابع: صنف الصور التالية في مكانها الصحيح بالجدول:



٤



٣



٢



١

طرق انتقال المرض	طرق الحد من انتقال المرض
.....	

الفصل الثاني

مشروع الاستقصاء العلمي

أهداف التنمية المستدامة



مشروع الاستقصاء العلمي Science Project



عزيزي ولي الأمر

انطلاقاً من إيماننا بأهمية تنمية مهارات التفكير العلمي والاستقصاء لدى أبنائنا، ولأننا نؤمن بأن أفضل طريقة للتعليم هي أن يستكشف المتعلم بنفسه، سيبدأ متعلمنا العزيز بتنفيذ مشروع استقصاء علمي خلال الفترة القادمة يقوم فيه بدور الباحث الصغير الذي يلاحظ، يسأل، يجمع بيانات، يجرب، يحلل ويوجد علاقات للتفسير والاستنتاج.

ونظراً لأهمية هذا المشروع في تنمية مهارات المتعلم العلمية والبحثية، فإننا نأمل منكم:

- تشجيع المتعلم على الفضول العلمي وطرح الأسئلة.
 - تعزيز ثقته في نفسه، والإعجاب بما ينجز.
 - متابعة تطور مشروعه ومساعدته في تنظيم خطواته وملاحظاته.
 - تقدير انشغاله هذه الفترة أمر مهم، فقد تلاحظون أنه يتحدث كثيراً عن مشروعه، أو يرغب في تجربة بعض الأنشطة داخل المنزل، قدموا له الدعم الكافي لإنجاز ذلك.
 - منحه مساحة للتفكير المستقل، والثقة في قدرته على البحث والتحليل، حتى وإن كانت النتيجة غير متوقعة.
- وختاماً، فإننا نؤمن بأن الشراكة بين المنزل والمدرسة هي حجر الأساس في نجاح مثل هذه التجارب العلمية، إن مشاركتكم الداعمة في هذه التجربة سيكون لها أثر بالغ في تعزيز شخصية طفلكم كباحث صغير، وتنمية حبه للتعلم، واستمتاعه بالاستكشاف.

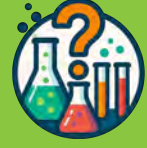
عنوان المشروع: زراعة النبات بدون تربة: حقيقة أم لا؟

في هذا المشروع سيقوم المتعلم باستكشاف إمكانية زراعة النبات دون استخدام التربة، وسيلاحظ ما إذا كانت النباتات تستطيع النمو في أوساط بديلة، ويقارن بين نتائج النمو. وتنمية مهارات الملاحظة والتحليل العلمي لدى المتعلم؛ وذلك لتحقيق أحد أهداف التنمية المستدامة.

فكرة المشروع:

مشروع الاستقصاء العلمي

Science Project



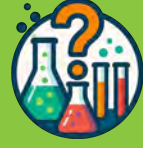
ستمر بهذه المراحل (٨) عند تطبيق مشروع الاستقصاء العلمي

- ١ **المشكلة**
سؤال مشروع الاستقصاء العلمي
← استقص حلاً لسؤال الاستقصاء العلمي الذي طرحه المعلم.
- ٢ **الفرضية**
← دون توقعاتك من خلال صياغة فرضية.
- ٣ **مخطط المشروع**
← ارسم شكلاً يوضح فكرة مشروعك أو تجربتك
- ٤ **تحديد الأدوات والوسائل**
← اختر الأدوات والوسائل المناسبة للمشروع.
- ٥ **تنفيذ المشروع**
← سجل خطوات العمل، وقم بتنفيذ المشروع.
- ٦ **تدوين الملاحظات**
← سجل ملاحظاتك من خلال متابعة مشروعك أو تجربتك.
- ٧ **التفسير**
← حلل البيانات واربط النتائج بالمفاهيم العلمية لتفسيرها
- ٨ **النتائج / الخلاصة**
← سجل النتائج وتأكد من صحة الفرضية

ملاحظة: سيقوم المتعلم بعمل الخطوات (١ - ٥) بعد فصل النباتات، وسيتابع مشروعه حتى نهاية الفصل.



مشروع الاستقصاء العلمي Science Project



عنوان المشروع :

زراعة النبات دون تربة: حقيقة أم لا؟

سؤال الاستقصاء العلمي:
(تحديد المشكلة)

١

هل يمكن زراعة النبات دون تربة؟



تذكر

أن الفرضية تصاغ على النحو التالي:
مثال:
* إذا أضفت السماد للتربة،
فإن نمو النبات يصبح أفضل.

أكتب فرضيتك (توقعاتك):

٢

إذا توفرت حاجات النبات مثل الماء
والمغذيات والضوء، فإن النبات يمكن
أن ينمو حتى دون استخدام التربة.

كيف تحدد
المتغيرات؟

٢

العوامل التي تظل ثابتة، ولا تتغير
في جميع عينات التجربة.

المتغير الثابت

العوامل التي تقوم بتغييرها بأحد
العينات لدراسة تأثيرها.

المتغير المستقل

العوامل التي تقيسها بعد تأثير
المتغير المستقل.

المتغير التابع

؟



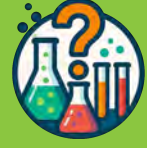
المتغيرات

المتغير التابع

المتغير المستقل

المتغير الثابت

مشروع الاستقصاء العلمي Science Project



ارسم وصمم مشروعك:

٣



اكتب الأدوات والوسائل التي ستحتاج إليها عند تنفيذ مشروعك:

٤

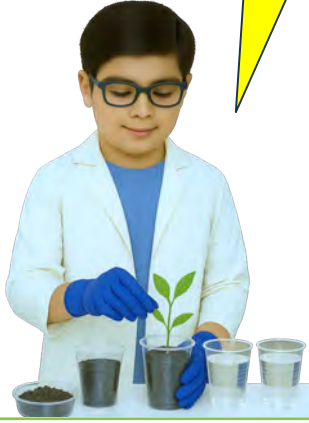


مشروع الاستقصاء العلمي Science Project



٥ نفذ تجربتك مشروعك :

أنفذ
مشروعي



نفذ مشروعك بناءً على المخطط الذي قمت
برسمه، وباستخدام الأدوات التي اخترتها.

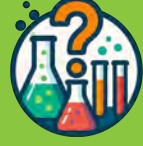
أمني وسلامي:

- ألبس معطف المختبر.
- ألبس القفازات الواقية.
- أرتدي النظارات الواقية.
- أحذر عند استخدام الأدوات المخبرية.
- أحافظ على نظافة المختبر.

٥ دون خطوات عمل مشروعك :

- ١
- ٢
- ٣
- ٤
- ٥
- ٦
- ٧

مشروع الاستقصاء العلمي Science Project



٦ دون ملاحظتك خلال متابعة مشروعك :

اليوم والتاريخ	الملاحظة



٧ فسر النتائج :

.....

.....

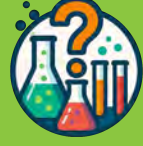
.....

.....

.....

.....

مشروع الاستقصاء العلمي Science Project



٨ النتائج / الخلاصة (تأكد من صحة فرضيك) :

.....

.....

.....



.....

.....

.....

.....

اكتب فقرة تعبر عن أهمية مشروعك :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

أحسنت أيها العالم الصغير

في هذا الكتاب، تعلمت كيف تطرح الأسئلة، تلاحظ،
تجرب، وتكتشف أشياء جديدة عن العالم من حولك.
رأيت كيف تنمو النباتات، وكيف نصنف الحيوانات،
ونستخدم الماء والهواء والطاقة، وكيف نحافظ على البيئة.
تذكر دائماً

العلم لا يتوقف عند نهاية الكتاب

بل يبدأ من كل شيء تراه أو تسمعه أو تتساءل عنه.
راقب، فكر، اسأل، واستمتع باكتشاف أسرار الكون
فقد تكون أنت العالم الذي يكتشف
شيئاً جديداً يوماً ما

المراجع

مراجع سلسلة كتب العلوم الجديدة للمرحلة الابتدائية

١. كاش، ت.، و تايلور، ب. (٢٠٠٢). استمتع مع العلوم: الكهرباء والمغناطيس. ترجمة دار الجديد. دار الجديد للنشر.
٢. كاش، ت. (٢٠٠٧). استمتع مع العلوم: الصوت. ترجمة دار الجديد. دار الجديد للنشر.
٣. بول، ب. و. (٢٠٠٧). استمتع مع العلوم: الضوء. ترجمة دار الجديد. دار الجديد للنشر.
٤. مكتبة لبنان ناشرون. (٢٠٠٤). موسوعة العلوم المبسطة: الصخور و المعادن. مكتبة لبنان ناشرون.
٥. العلوم. (١٩٩٨). دليل الخطوة خطوة إلى مئة تجربة وتجربة (الطبعة الأولى). بيروت: مكتبة لبنان ناشرون. الطبعة. (٢٠٠١).
٦. مشروعات مدهشة وتجارب تكشف أسرار الطبيعة (الطبعة الأولى). بيروت: مكتبة لبنان ناشرون.
٧. باركر، س. (٢٠٠٢). استمتع مع العلوم: الطقس. ترجمة دار الجديد. دار الجديد للنشر.
٨. الموسوعة العلمية للفتيان. طرابلس: دار الشمال.
٩. فريق مواءمة كتب العلوم للصف الأول الابتدائي. (٢٠٠٩). كتاب التلميذ: العلوم، الصف الأول الابتدائي، الجزء الثاني. دار التربويون، هاوس أوف إديوكيشن.
١٠. فريق مواءمة كتب العلوم للصف الثاني الابتدائي. (٢٠٠٩). كتاب التلميذ: العلوم، الصف الثاني الابتدائي، الجزء الثاني. دار التربويون، هاوس أوف إديوكيشن.
١١. فريق مواءمة كتب العلوم للصف الثالث الابتدائي. (٢٠٠٩). كتاب التلميذ: العلوم، الصف الثالث الابتدائي، الجزء الثاني. دار التربويون، هاوس أوف إديوكيشن.
١٢. فريق مواءمة كتب العلوم للصف الرابع الابتدائي. (٢٠١٠). كتاب التلميذ: العلوم، الصف الرابع الابتدائي، الجزء الثاني. دار التربويون، هاوس أوف إديوكيشن.
١٣. فريق مواءمة كتب العلوم للصف الخامس الابتدائي. (٢٠١٠). كتاب التلميذ: العلوم، الصف الخامس الابتدائي، الجزء الثاني. دار التربويون، هاوس أوف إديوكيشن.
١٤. كالوين، س. (٢٠١٢).
١٥. الشركة الشرقية للمطبوعات. (٢٠٠٣). الأرض والكون. الشركة الشرقية للمطبوعات.
١٦. Harcourt School Publishers. (2009). HSP Science. Orlando, FL: Harcourt School Publishers.

جدول الملاحظات:

اليوم والتاريخ	الملاحظات	توقيع ولي الأمر

درجة الكتاب والتقييمات التحريرية:

الدرجة	درجة الكتاب	درجة التقييمات

مواعيد هامة :

اليوم والتاريخ	الملاحظات	توقيع ولي الأمر



قیّم مناهجنا



الكتاب كاملاً