

صقري
منتديات



الوَخْدَةُ الْأُولَى

الصَّحَّةُ وَالتَّغْذِيَةُ

قَالَ تَعَالَى: ﴿يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا كُلُوا مِن طَيِّبَاتِ مَا رَزَقْنَاكُمْ وَاشْكُرُوا لِلَّهِ إِنَّ كُشْرَ بَيْتٍ مُّسْتَعِيمٍ﴾
(سُورَةُ الْبَقَرَةِ، آيَةُ ١٦٨)



• هَلْ يَسْتَطِيعُ الْإِنْسَانُ الْعَيْشَ مِنْ دُونِ غِذَاءٍ؟

• مَا فَائِدَةُ الْغِذَاءِ لِأَجْسَامِنَا؟

1-1 تكاثر النباتات

النباتات هي كائنات حية تتغذى وتتغذى وتنمو مثل جميع الكائنات الحية، ويمكنها أيضا أن تتكاثر؛ ما يعني أنها تنتج نباتات صغيرة.

توجد أكثر من طريقة لتكاثر النباتات. فبعض أنواع

النباتات تتكاثر بالساق الزاحفة، وهي ساق أرضية تنمو أفقياً فوق سطح التربة. خلافاً لبقية السيقان التي تنمو عمودياً إلى الأعلى. ومن البراعم الموجودة عند العقد، تنمو سيقان وجذور تكون نباتاً جديداً فيما بعد.

ويمكن لبعض أنواع النباتات أن تتكاثر وتنتج نباتات جديدة وأخذها عن طريق أجزائها الخضريّة: الجذور، والسيقان، والبراعم، في ما يُسمى التكاثر الخضري، مثل التكاثر بالأبصال. فتتأصل الأبصال الجديدة من براعم لبصلة قديمة، كما في نباتات البصل والثوم والزنجبيل.

1. لاحظ كيف تبدو الساق الزاحفة في الصور التالية: لماذا يُشبه النبات الجديد النبات الأم؟ صف المكان الذي تنمو فيه الساق الزاحفة.

توجد أنواع أخرى من النباتات تتكاثر بالبذور؛ فتتبع البذور لإنتاج نبات جديد في حال توافرت الظروف الملائمة لذلك.

2. نفحص بعض البذور في بيئتك المحيطة؛ ثم ناقش زملائك في صف هذه البذور. أي أجزاء النبات مسؤول عن تكوين البذور؟

المصطلحات الرئيسية

- التكاثر
- الساق
- الزاحفة
- التكاثر
- الخضري
- البذور
- الأبصال
- التربة
- العقد



التمارين

1 ارسم طرائق تكاثر النباتات المختلفة في الصفحة (1) في كتاب التمارين.

2 صف - شفهيًا - ثلاث طرائق لتكاثر بها النباتات، ثم اكتب وصفًا عنها في الصفحة (2) في كتاب التمارين.

3 ابحث عن طرائق تكاثر النباتات في بيئتك المحلية، وناقشها مع زملائك.

4 اعمل ملصقًا توضيحيًا لطرائق تكاثر النباتات المختلفة، وضعة بعضًا من رسوماتك أو الصور التي التقطتها لكل نبات.

ماذا تعلمت؟

- النباتات كائنات حية تتكاثر.
- بعض أنواع النباتات تتكاثر بالساق الزاحفة، وبعضها بالأبصال، أو الكورمات، أو الدرنات أو البذور.

تتكاثر بعض النباتات بالأبصال، وبعضها بتكاثر الكورمات، وبعضها الآخر بتكاثر الدرنات. وتُسمى الأبصال والكورمات والدرنات جميعها تحت الأرض؛ ثم تنمو الجذور والنباتات الجديدة منها.

تُصِف الأبصال بأنها بَيضَوِيَّة الشكل، وأنها تحتوي على بُرْعَمٍ طَرَفِيٍّ كبيرٍ في وسطها. وتتشأ الأبصال الجديدة من براعم البصلة القديمة. أما الكورمات، فهي دائرية ومُسطَّحة الشكل؛ في حين تكون الدرنات على هيئة جذر مُنتفخ طولي الشكل.

دُرنة



كُورَمَة



أبصال



2-1 دَوْرُ الزَّهْرَةِ فِي تَكَاثُرِ النِّبَاتَاتِ

تُساعدُ الزُّهُورُ النِّبَاتَاتِ عَلَى التَّكَاثُرِ؛ لِأَنَّهَا الْمَسْؤُولَةُ عَنْ تَكْوِينِ البُذُورِ. وَتُمَثِّلُ الزُّهْرَةُ عَضْوُ التَّكَاثُرِ الْجَنْسِيِّ بَعْضُ مِنَ النِّبَاتَاتِ، تُسَمَّى النِّبَاتَاتُ الزُّهْرِيَّةُ.

تَتَكَوَّنُ البُذُورُ عِنْدَ انْتِقَالِ حُبُوبِ اللِّقَاحِ مِنْ عَضْوِ التَّكَاثُرِ الذَّكَرِيِّ إِلَى عَضْوِ التَّكَاثُرِ الْأُنْثَوِيِّ فِي الزُّهْرَةِ. وَتُحْتَوِي مُعْظَمُ النِّبَاتَاتِ الزُّهْرِيَّةِ عَلَى الْعَضْوِ الذَّكَرِيِّ وَالْعَضْوِ الْأُنْثَوِيِّ اللَّذَيْنِ يُسَاعِدَانِ النِّبَاتَ عَلَى التَّكَاثُرِ.

المصطلحات الرئيسية

- الزهرة
- النباتات
- الزهرية
- البذرة
- حبوب
- اللقاح
- بذلة
- بويضة
- سبلة
- سداة
- منك
- خيط
- كزيلة
- ميسم
- قلم
- مبيض



1. ادرس الشكل الآتي الذي يُمثل أجزاء الزهرة، ثم حدّد عضو التذكير وعضو التأنيث فيها.



▲ يُمثل السداة عضو التذكير في الزهرة، ويشكل المبيض عضو التأنيث فيها.

2. في رأيك، لماذا تحتوي الزهرة على عضو تذكير وعضو تأنيث؟ ناقش زملائك في المجموعة في ما لديك من أفكار، ثم شارك بقية زملاء في الصف في ما تتوصلون إليه.

التمارين

2. اجمع أربع زهور مختلفة، ثم استعمل العدسة المكبرة لتشمل من تمييز جميع الأجزاء الذكرية والأنثوية في الزهرة، وتحديد مكان وجودها بمساعدة المعلم.

3. ارسّم شكلًا مفصّلًا للزهرة في الصفحة (4) في كتاب التمارين، ثم عيّّن جميع أجزاء الزهرة على الرسم.

1. اكتب قائمة تخوي الأجزاء الذكرية للزهرة، وقائمة أخرى تخوي أجزاءها الأنثوية. استعن بكلتا القائمتين في تعيين أجزاء الزهرة الموضحة في الصفحة (3) من كتاب التمارين.

ماذا تعلّمت؟

- الزهرة تساعد النبات على التكاثر. للزهرة عضو تذكير (السداة)، وعضو تأنيث (المبيض).

صِحَّتُنَا هِيَ ثَرَوَتُنَا، وَمَوْثِقُ لِنَشَاطَتِنَا وَلِنَمَاهِ فِكْرُنَا، وَهُوَ مَا
يُحْتَمُّ عَلَيْنَا اتِّبَاعَ نِظَامِ عِدَائِنِ صِحَّتِي مُتَوَازِنًا، فَالْمُسْحَةُ هِيَ
أَحَدُ أَهَمِّ الْعَوَامِلِ الَّتِي تُكْفِلُ لِلْعَزْمَةِ حَيَاةً مُتَكَامِلَةً وَسَعِيدَةً.
وَلَمَّا كَانَ الْفَرْدُ مَسْئُولًا عَنْ تَغْلِيظِهِ نَفْسِهِ فِي مُعْظَمِ أَصْوَابِ
حَيَاتِهِ، فَإِنَّ عَلَيْهِ اخْتِيَارَ الْعِدَائَةِ السَّلَامَةِ الَّتِي تُوَفِّرُ لِلْجِسْمِ
حَاجَتَهُ مِنَ الطَّاقَةِ وَالْعُنَاصِرِ الْعِدَائِيَّةِ الْأَسَاسِيَّةِ عَلَى لَحْمِ
مُتَوَازِنٍ، وَمُمَارَسَةِ بَعْضِ التَّمَارِينِ الرِّيَاضِيَّةِ.
يَتَوَقَّعُ مِنْكَ بَعْدَ دِرَاسَةِ هَذِهِ الْوَحْدَةِ أَنْ:

- تَتَعَرَّفَ أَهَمِّيَّةَ الْوُجِبَاتِ الْعِدَائِيَّةِ الْيَوْمِيَّةِ لِلْجِسْمِ الْإِنْسَانِيِّ.
- تُعَدُّ أَنْتَ وَزُمْلَاؤُكَ وَجِبَةَ لُحْمٍ صَحِيحَةٍ.
- تَتَنَاوَلُ وَجِبَةَ الطَّعَامِ بِطَرِيقَةٍ صَحِيحَةٍ.
- تُخْرِضُ عَلَى تَنَاوُلِ الْوُجِبَاتِ الْعِدَائِيَّةِ الْيَوْمِيَّةِ جَمِيعَهَا،
خَاصَّةً وَجِبَةَ الْفُطُورِ.
- تُخْرِضُ عَلَى مُمَارَسَةِ الْعَادَاتِ الصَّحِيحَةِ وَالسَّلَامَةِ.
- تَتَجَنَّبُ تَنَاوُلَ الْأَطْعِمَةِ الْمَكْشُوفَةِ.

- اللفظ الكلمات الآتية لفظاً صحيحاً:
الأحدود، لقموا، يعلش، يلبس، ذو العرش
- اقرأ ما يأتي مستقلاً مشلول الاستفهام:
﴿ هَلْ أَتَىكَ حَيْثُ الْجُودِ ۝۱۶ وَتَوَلَّى وَشَمَتْ ﴾

معاني المفردات والتركيب

١- صل الكلمة في العمود الأول بما يناسب معناها من العمود الثاني:

خفرة في الأرض

لحوم في السماء

عظيم

عقاب

قصير

أبروج

أحدود

يعلش

محيّد

٢- املأ كل فراغ في ما يأتي بالصد الغائب مما بين القوسين:
(يَكْفُرْ، حُسْرَانٌ، رِنَجٌ، تُصَدِّقُ)

تَكْلِيْفٌ يُؤْمِنُ قُوْرٌ

1-4 دورة حياة النبات

- تعرفت سابقاً أن النباتات تنمو في أثناء نموها بمراحل مختلفة، تدعى دورة حياة النبات. وستتعرف الآن بعض المراحل التي يمكن بها عرض هذه المراحل.
- المرس المخطط الوارد في الشكل (أ) والمخطط الوارد في الشكل (ب)، اللذين يمثلان المراحل المختلفة التي يمر بها نبات الفول في أثناء دورة حياته.
- أي المخططين يوضح أن حياة نبات الفول تستمر على صورة دورة لا تتوقف؟
 - ما الذي يتلخص المخطط الآخر؟
 - في رأيك، أي المخططين يعرض معلومات عن حياة نبات الفول بصورة أفضل؟



الشكل (أ): دورة حياة نبات الفول.



الشكل (ب): حياة نبات الفول.

الزمن دورة حياة النبات المهيمنة في الشكل الآتي، ثم ناقش زملائك في المعلومات التي يمكن الحصول عليها عن هذا النبات، مستخدماً بما جاء في الرسم.



تنتج الرُّهُورُ، قِيسَاعُ التُّخْلِ عَلَى عَمَلِيَّةِ التَّنْفِيجِ

التَّعَارِينُ

1 اكمل تعريين دورة حياة نبات دوار الشمس الوارد في الصفحة (7) في كتاب التعاريف.

2 تتبع مراحل حياة نبتة دوار الشمس في الشكل السابق، ثم ارسم مخططك الخاص بك توضح فيه مراحل دورة حياة نبات دوار الشمس في الصفحة (7) في كتاب التعاريف.

3 اختر أحد أنواع النبات الذي تعرفه، ثم ارسم لوحة توضيحية عن دورة حياته، موضحاً الطريقة التي تنتشر بها بذور هذا النبات.

ماذا تعلمت؟

- يوجد للنباتات الزهرية دورة حياة.
- يمكن توضيح دورة حياة الكائن الحي عن طريق رسم مخطط توضيحي لها.

- الإخصاب
- دورة الحياة
- التلقيح
- البذور
- الإنبات
- البويضة

1-5 مراحل دورة حياة النباتات الزهرية

- تعدُّ كلُّ مرحلةٍ من مراحل دورة الحياة مهمةً، ولا تكتمل هذه الدورة في حال حدوث أي خلل أو قطع في إحدى مراحلها. فمثلاً، إذا لم يحدث تلقح للزهرة فإن البويضة لن تُخصب؛ ما يمنع النبات من تكوين بذور جديدة. وإذا لم تحصل البذور على حاجتها من الماء والتغذية فإنها لن تتمكن من الإنبات؛ ما يعني عدم نمو أي نباتات جديدة.
1. اشرح على نحو بسيط دورة حياة النبات الزهري.
 2. انزل الجنول الآتي الذي يبين مراحل دورة حياة النبات. هل يمكنك إضافة أي مرحلة أخرى إلى هذا الجنول؟

المرحلة	وصف المرحلة	احتياجات المرحلة
إنبات البذرة	تبدأ البذرة بالنمو داخل التربة.	تربة، وماء، ودفء.
النمو	تنمو سيقان صغيرة من البذرة إلى الأعلى خارج التربة، ثم تستمر هذه السيقان في النمو لتكوّن نباتات جديدة.	تربة، وماء، ودفء، وضوء.
التكاثر	يكون النبات الزهرة التي تحوي أعضاء التذكير والتأنيث فيها.	زهور.
التلقيح	يحدث التلقيح عند انتقال حبوب اللقاح من المتك إلى الميسم في الزهرة.	حبوب اللقاح التي تنتقل من المتك (عضو التذكير في الزهور) إلى الميسم (عضو التأنيث في الزهور)، والملقحات مثل الحشرات، والطيور، والماء، والهواء.

الأمثلة

اكتب في دفترتك ما يعلبه عليك مغلقتك من كتب نصوص الاستماع والأمثلة.

التفسير

١- رتب الكلمات الآتية لتؤلف جملة مفيدة:

الجندي، فداء، قدم، للموطن، روحه

٢- املأ الفراغات بما يناسب من بين القوسين، ثم اقرأ:

(الحيوانات، الكوكب، الظهور، البروج، الميزان، مغروقة، الحوت، القدم، الحماة)

البروج في السماء مجموعات متقاربة من النجوم، في أشكال

متسوعة، كأشكال مثل بروج: الأسد و والنور، أو كأشكال

..... مثل بروج: الثور و والقوس، وهي للإنسان

مُتَد العصور، فقد كان يهتدي بالنجوم لتحديد الجهات في الأشجار

والزخلات، وتسمى هذه منازل الشمس.

المرحلة	وصف المرحلة	احتياجات المرحلة
الإخصاب	 يحدث الدماج لحبوب اللقاح مع البويضة داخل المبيض.	مبيض، وبويضة (البويضة) توجد داخل المبيض)، وحبوب لقاح.
تكوين البذرة	 تنمو البذرة داخل الثمرة.	مبيض، ودفء.
انتشار البذور	 تسقط البذور من الزهرة الممتلئة على الأرض، ثم تنتشر في مناطق أخرى.	الإنسان، والحشرات، والطيور، والرياح.

التمارين

2 نفذ التمارين المرتبطة بمراحل دورة حياة نبات زهري في الصفحتين (8-9) في كتاب التمارين.

في رأيك، ما أهمية انتشار البذور؟ ما العوامل التي قد تساعد على انتشارها؟

1 افترض عدم حدوث إنبات لأحد أنواع بذور النباتات. اسأل نفسك: هل يمكن أن يحدث ذلك؟ لماذا؟ ناقش زملائك في ما يمكن أن يترتب على ذلك.

ماذا تعلمت؟

- تعد كل مرحلة من مراحل دورة حياة النبات مهمة. وفي حال حدوث أي خلل أو قطع في إحدى هذه المراحل فإن دورة حياة النبات لن تكتمل، ثم لن يستطيع هذا النوع من النبات أن يتكاثر؛ ما يجعله عرضة لخطر الانقراض.

1-7 مراحل دورة حياة الحيوان

تتكرر الحيوانات بتغيرات جارية في أثناء نموها، ولكن، هل تتغير الحيوانات كلها بالطريقة نفسها؟
 تأمل الشكلين الآتيين، ثم اجب عن الأسئلة التي تلوهما:
 3. ينمو الجنين إلى أبي ذئبية، يتنفس في الماء ويتغذى بالخياشيم.

4. ينمو أبو ذئبية
 ليصبح ضفدعاً صغيراً
 بالغ، وتبدأ الأزواج
 والزئبان بالتكاثر.



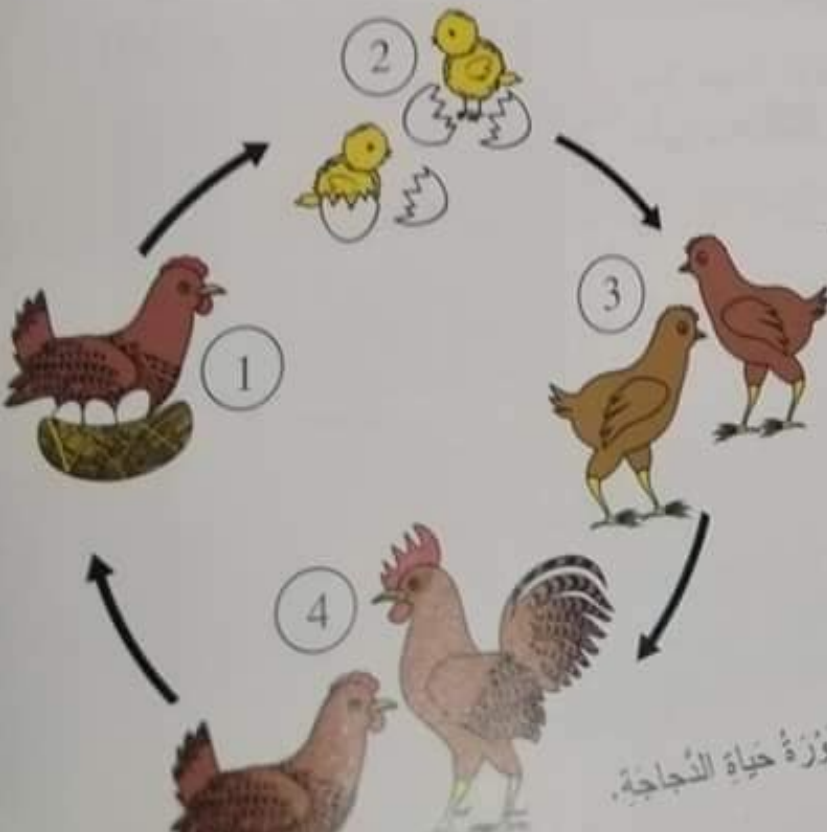
2. يفقس البيض،
 وتبدأ نمواً الجنين.



1. تضع الأنثى
 الضفدع بيضها
 في الماء.

5. ينشأ الضفدع مكتمل النمو أبويته،
 وينتقل إلى اليابسة، ويستطيع التكاثر.

الشكل (أ): دورة حياة الضفدع.



1. تضع الدجاجة البيض، وترقذ عليه لمدة 21 يوماً.
 2. يفقس البيض ويخرج حيوان صغير ينشأ الأم
 تسمى الصوص، وتعمل الأم على رعايته.
 ينمو الصوص ويصبح دجاجة صغيرة أو ديكاً صغيراً.

تلمر الدجاجة الصغيرة أو الديك الصغير
 ليصبحان دجاجة كبيرة أو ديكاً كبيراً.

الشكل (ب): دورة حياة الدجاجة.

التمارين

1 اختر حيوانين مختلفين، ثم ابحث عن دورة حياة كل منهما، ثم ارسمهما في دفترك.

2 بالتعاون مع زملائك، صمم لوحة جدارية توضح فيها مراحل دورة حياة حيوان مفضل لديك، وضممها بعض الصور أو الرسوم التوضيحية التي تبين التغيرات التي تحدث له في أثناء دورة حياته، واكتب وصفا موجزا عنها أسفل منها، ثم علقها في غرفة الصف.

3 تلد أنثى الفهد ما بين (3-5) صغار كل سنة، فما أقل عدد يمكن أن تلده ست إناث؟ وما أكثر عدد يمكن أن تلده؟

1 ماذا نشاهد في الشكلين؟

2 ما أوجه التشابه والاختلاف بين دورة حياة الضفدع ودورة حياة الدجاجة؟

3 صف ما نشاهده في الشكل (ج)، والشكل (د).



الشكل (د).



الشكل (ج).

تتغير الحيوانات بطرائق مختلفة؛ إذ تولد بعضها وهي تشبه آبائها، وتختلف أخرى عن آبائها، حيث يتغير شكلها أو حجمها أو لونها في أثناء نموها، وقد تتكون لها أجزاء جديدة. والطريقة التي يتغير بها الحيوان مع تقدمه في العمر هي جزء من دورة حياته.

الحيوان يولد، وينمو، ويكتمل نموه، ويتكاثر، ثم يموت ويتحلل جسمه، فيصبح جزءا من التربة؛ يضيف مواد غذائية إلى التربة تحتاج إليها كائنات حية أخرى لتنمو.

ماذا تعلمت؟

- تمر الحيوانات بتغيرات عدة في أثناء نموها.
- الطريقة التي يتغير بها الحيوان مع تقدمه في العمر هي جزء من دورة حياته.
- تنتهي دورة حياة الحيوان بموته وتحلله، فيصبح جزءا من التربة؛ ما يضيف مواد غذائية إليها تحتاج كائنات حية أخرى لتنمو.

Language focus

Key Words

الإثراء اللغوي

reproduce bulb petal fertilisation
fruit germination seed life cycle
pod pollination tuber

Plants are living things that can breathe, feed and grow. Plants also **reproduce**. This means that they can make new plants. Some plants reproduce by making **bulbs** or **tubers** that grow under the ground. Some plants reproduce by making flowers that make **seeds**. Seeds grow in a **pod**. We can eat some tubers.

This is a **bulb**.



This is a **tuber**. It's a potato.



Lemons, strawberries and grapes are all fruit.

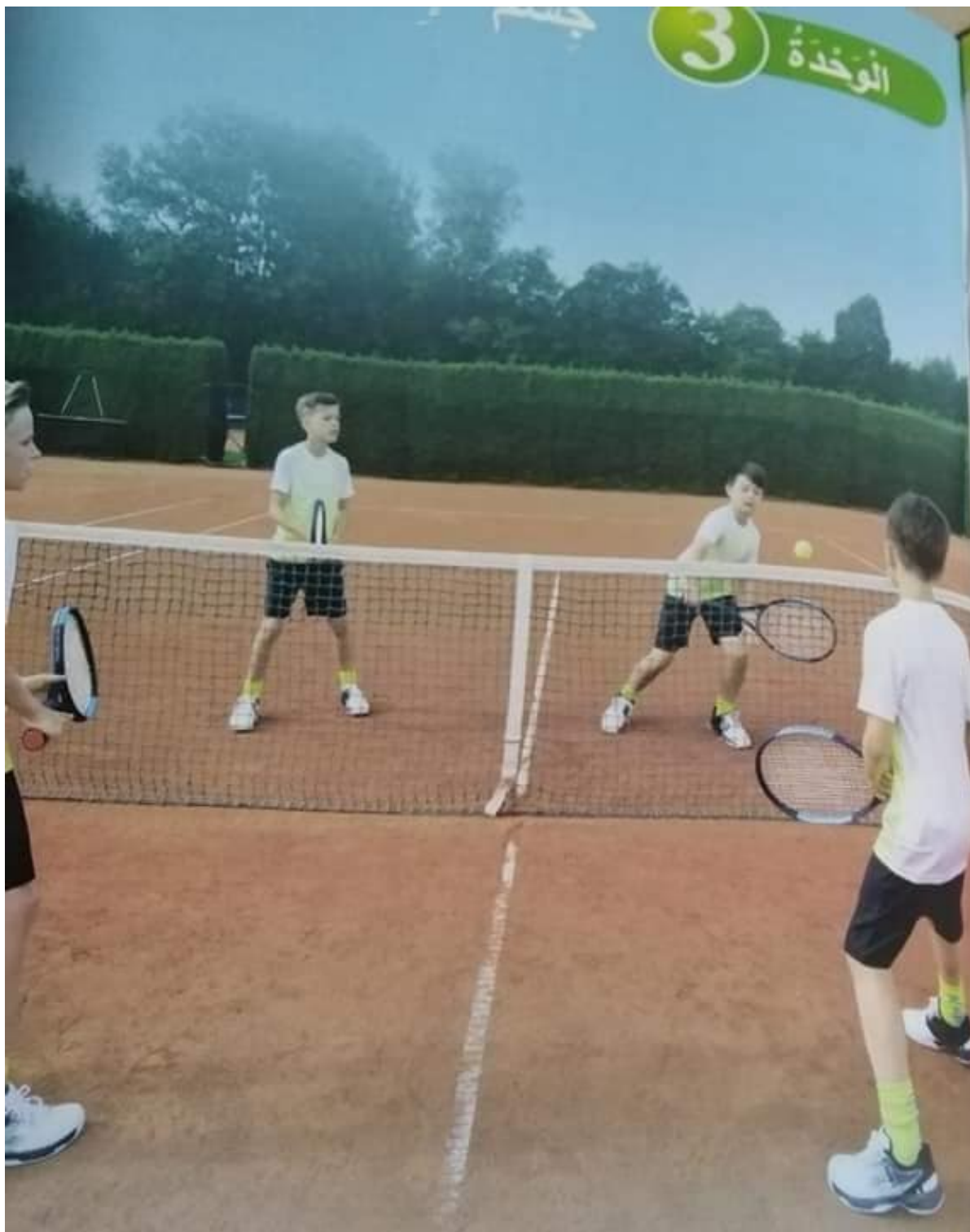


Flowers have **petals**.



Beans are **Pods**. There are **seeds** inside.





Language focus

Key Words

mammal	reptile	insect	fish	bird	amphibian
	lay	classification			

الإنشاء الثغوي

We can group animals together by the features that they have in common. Scientists call this grouping **classification**. **Mammals** have fur or hair, and give birth to live young. Another group of animals is **reptiles**. Reptiles have scales instead of fur, and lay eggs. Snakes, lizards and turtles are all reptiles. Some mammals and reptiles live on the land. Some mammals and reptiles live in water. Whales and dolphins are mammals that live in water. Turtles are reptiles that live in water.

A hawk is a bird.

This is an ant. Ants are **insects**.

Snakes are **reptiles**.

Turtles are also reptiles.
Turtles live in water.

Fish live in water.

A horse is a **mammal**.

Insects have antennae.



المصطلحات الرئيسية

- الجماعة
- الحيوة
- المجتمعات
- المحلات
- الحيوة

2-8 المجتمعات الحيوية

تعرفت سابقاً على مجموعات الكائنات الحية التي تعيش في نظام بيئي تتفاعل في ما بينها وبين مكونات النظام البيئي غير الحية، ما يشكل بقاء هذا النظام. وتعرفت أيضاً على تلك المجتمعات الحيوية التي لها علاقات غذائية متبادلة بين الأحياء النباتية، ثم أحياء عن الأنظمة التي فيها:



شكل (ب)



شكل (ا)

ماذا نشاهد في الشكل (ا) والشكل (ب)؟

ما الكائنات الحية التي نشاهد في الشكل (ج)؟

تذكر أمثلة على بعض العلاقات الغذائية بين الكائنات الحية التي تظهر في الشكل (ج).

نسعى مجموعات الكائنات الحية تظهر في الشكل (ا) والشكل (ب).

في مجموعات الكائنات الحية في الشكل (ج)؟



شكل (ج)

ماذا تعلمت؟

- يُطلق على أفراد النوع الواحد من الكائنات الحية التي تعيش في نظام بيئي اسم الجماعة الحية.
- يُطلق على مجموعات الكائنات الحية التي تعيش في نظام بيئي، وتربط بينها علاقات غذائية، اسم المجتمعات الحيوية.
- عند موت الكائنات الحية في الأنظمة البيئية، تعمل المحلات على تحليل أجسام تلك الكائنات الأصلية، بحيث يسهل على التربة امتصاصها مرة أخرى.

التمارين

1 ناقش زملائك في أهمية الدور الذي تقوم به المحلات في النظام البيئي.

2 ارسم لوحة جدارية ثمين فيها أشكالاً مختلفة من المجتمعات الحيوية، مضمناً إليها بعض الشروح التوضيحية.

3 بالعودة إلى الشكل (ج)، إذا افترضت أن مرضاً ما قد تقضى بين أفراد جماعة القطران التي تعيش في ذلك النظام البيئي، وأدى إلى موتها جميعاً، فنتبأ بالأضرار التي يمكن أن تصيب المجتمع الحيوي الظاهر في الشكل

النصطلحات الرئيسية

- التكافل
- التعايش
- التطفل

7-2 العلاقات بين الكائنات الحية في النظام البيئي (2)

تتضمن حياة بعض الأنواع من الكائنات الحية نتيجة العلاقات التي تكوّنوها مع أنواع أخرى. تسمى العلاقة الوثيقة التي يعيش فيها نوعان أو أكثر من الكائنات الحية معاً التكافل، ويوجد نوعان مختلفان من علاقات التكافل هي: التطفل، والتعايش.

لاحظ الشكل (1)، ولعبت بشفاف مع زملائك عن السؤالين الآتيين:



الشكل (2)

• من الكائنات الحية التي تنمو على ساقها؟
• وبذلك الكائنات؟

التمارين

1. مستعينا بمصادر المعرفة المتوافرة لديك، ابحث في علاقات أخرى بين الكائنات الحية في النظام البيئي، واغرضها في غرفة الصف على شكل لوحة جدارية مرفقة معها بعض الشروحات.

2. اكتب قصة قصيرة توضح فيها اعتماد بعض الكائنات الحية على كائنات حية أخرى، وقرأها على مسامع زملائك في غرفة الصف.

3. صمم لعبة تعليمية توضح فيها سبب وجود علاقات بين الكائنات الحية في النظام البيئي الذي تعيش فيه، وكيف تتعكس كل واحدة من العلاقات على الكائنات الحية، وشاركها مع زملائك.

تسمى العلاقة بين كائنين حيين يستفيد أحدهما، ولا يستفيد الآخر ملته ولا يتضرر التعايش؛ فالشجرة في المثال السابق لا تستفيد من تلك الكائنات التي تنمو على ساقها ولا تتضرر، أما الكائنات الحية التي تنمو على ساقها فتستفيد من الشجرة في أنها تعرضها للعزير من ضوء الشمس. والآن، تأمل الشكل (2)، ثم أجب عن السؤالين الآتيين:

3. صف ما تراه في الشكل.
4. هل يستفيد وحيد القرن من الطيور؟ كيف يكون ذلك؟

تعمل الطيور على تنظيف وحيد القرن وحمايته عن طريق تغذيتها على الحشرات والفطريات، والطفيليات، التي تعيش على جسمه، وتسمى العلاقة بين الطائر ووحيد القرن علاقة التفاضل، وهي علاقة تنشأ بين كائنين حيين، يستفيد كلاهما من الآخر.

ماذا تعلمت؟

- تتنم حياة بعض الأنواع من الكائنات الحية نتيجة العلاقات التي تكوّنوها مع أنواع أخرى.
- تسمى العلاقة الوثيقة التي يعيش فيها نوعان أو أكثر من الكائنات الحية معاً التكافل، ويوجد نوعان من علاقات التكافل هي: التعايش، والتطفل.

المصطلحات الرئيسية

- الافتراس
- شغل

2-6 العلاقات بين الكائنات الحية في النظام البيئي (1)

تتفاعل الكائنات الحية في بيئة واحدة بعضها مع بعض، ويعتمد كل منها على الآخر بطرق مختلفة، مثل اعتمادها بعضها على بعض في توفير مصدر الغذاء لها؛ إذ ترتبط الكائنات الحية فيما بينها بعلاقات عدائية في بيئة التي تعيش فيها، ولعلك من النباتات والحيوانات مصدرًا للغذاء، ولكن، ما الشكل العلاقات بين كائنات الحية في النظام البيئي؟ وما العلاقة التي تربط الأسد بالغزال؟ وما العلاقة التي تربط الثعلب بالخروف؟



الأسد الشجاع: فريسة أم مفترس؟ وماذا لسمي الثعلب: فريسة أم مفترس؟

من الكائنات الحية على غذائه بافتراسه كائنات حية أخرى، وتسمى العلاقة بين كائنين افتراس بتغذى على الآخر، والآخر هو الفريسة علاقة الافتراس. إذا شاهدت قطًا فأنت شاهد مفترسًا يقضم على فريسته.

التمارين

1 اجمع صورًا تبين فيها أمثلة مختلفة حول كل من علاقة الافتراس والتنافس بين الكائنات الحية، واغرضها على زملائك.

2 ابحث في مصادر المعرفة المتوفرة لديك حول أهم الوسائل التي تلجأ الكائنات الحية إلى استخدامها لحماية نفسها من الافتراس، وناقشها مع زملائك.

3 يربي أحمد في منزله أنواعًا مختلفة من الدجاج، وقد لاحظ في الأولة الأخيرة ظهور علاقات عدائية بين الدجاج، ما تسبب في مقتل عدد منها. تناقش مع زميلك، وقمًا عددًا من الاقتراحات لأحمد بخصوص ذلك.

هل لاحظت يومًا ما يحدث عند زرع كمية من الخبثوب لبعض الطيور؟ ولماذا يحرص المزارعون على ترك مسافات بين النباتات المزروعة؟ هل لهذا أي رابط في العلاقات بين الكائنات الحية في النظام البيئي؟ لكي تتمكن من الإجابة عن هذا السؤال، تأمل الشكل (2)، وأجب عن السؤال الذي يليه.



الشكل (2)

3. ماذا يحدث لو زدنا عدد الأسماك في الحوض وقيمت كمية الغذاء ثابتة؟

تتمثل علاقة التنافس علاقة عدائية كنتيجة للاستخدام المتبادل لموارد طبيعية محدودة في البيئي؛ إذ تتنافس الحيوانات مع بعضها وبشكل رئيس من أجل الغذاء والماء والضوء وغير ذلك، وتميل الحيوانات المتشابهة في متطلباتها للغذاء والماء والضوء والمأوى إلى عن بعضها للتقليل من عملية التنافس.

ماذا تعلمت؟

- تعتمد النباتات والحيوانات التي تعيش معًا في نظام بيئي بعضها على بعض.
- تتعدد العلاقات بين الكائنات الحية في النظام البيئي؛ ومنها علاقة الافتراس والتنافس.

التمارين

1 ارسم مخططاً توضيحياً تبين فيه مجموعات النبات الرئيسية، والأُسُس التي تتبعها العلماء في تصنيف النباتات، وبعض الأمثلة عليها.

2 إذا طُلب إليك عملُ أُسس جديدة لتصنيف النباتات، فما الأُسُس التي ستعتمدُها؟ ناقش زملاءك في هذه الأُسُس.

3 اجمع صوراً لبعض مجموعات النباتات التي تعرّفتها، ثم اكتب وصفاً لبعضها، ثم اعرضها على لوحةٍ جدارية في غرفة الصف.

لا تنتج مجموعة النباتات الوعائية اللابذرية بذوراً تتكاثر عن طريقها، وإنما تتكاثر بالأبواغ، ويُعد ذلك العنصر مثالاً عليها. أما مجموعة النباتات الوعائية البذرية فتنتج بذوراً تتكاثر بواسطتها، ومنها الأعشاب والأشجار والشجيرات التي نشاهدها في البيئة من حولك.

تُصنّف النباتات البذرية تبعاً لطريقة تشكّل بذورها إلى مجموعتين، هما: النباتات اللازهرية التي تتشكّل فيها البذور من دون زهور، ويُعد نبات الصنوبر مثالاً عليها. والنباتات الزهرية التي تتشكّل بذورها داخل الثمار التي تكونت من الزهور.

ماذا تعلّمت؟

- صنّف العلماء النباتات إلى مجموعتين رئيسيتين، هما: النباتات الوعائية، والنباتات اللاوعائية، وصنّفوا النباتات الوعائية إلى مجموعتين: نباتات لا بذرية، ونباتات بذرية.
- يحتوي النبات في مجموعة النباتات الوعائية على أنابيب ناقلة تسمى الأوعية الناقلة، وتضمّ كلّاً من الخشب واللحاء.
- تُصنّف النباتات الوعائية إلى: نباتات وعائية لا بذرية، ونباتات وعائية بذرية.
- تُصنّف النباتات البذرية إلى: نباتات لا زهرية، ونباتات زهرية.

المصطلحات الرئيسية

- النباتات
- النباتات الوعائية
- النباتات اللازهرية
- النباتات البذرية
- النباتات الزهرية
- النباتات اللازهرية

5-2 مجموعات النباتات

النباتات الشوكية، وحبوب معدلة، وصفات مشابهة لهم تشابه النباتات جميعها؟ وفيما تشابه؟ ما الأُسُس التي تعمد العلماء في تقسيم النباتات؟ كيف قسّمت؟

1. ما الصور المتوفرة، ثم اجب عن الأسئلة الآتية:

2. كيف تطلق النباتات في ما بينها؟

3. لماذا صنّف العلماء النباتات في مجموعات؟



4. خلق الله تعالى النباتات، عليها منفعة في أشكالها، فروعها، وتركيبها، فكلّها لها فائدة للإنسان، فما فائدة كل واحدة من هذه المجموعات، لعلّ

من الخصائص المميزة لها ما يسهل دراستها، وتعرّفها.

5. النباتات إلى مجموعتين رئيسيتين، هما: النباتات الوعائية، والنباتات اللاوعائية، تالو عائية إلى مجموعتين: نباتات لا بذرية، ونباتات بذرية.

6. مجموعة النباتات الوعائية على أنابيب طويلة ناقلة، تمتدّ خلال السجّة الأجزاء، وتسمى الأوعية الناقلة. والأوعية الناقلة في النبات نوعان: الأول: الخشب،

اللاوعائية فلا يحتوي التركيب الداخلي لأسحبها على أوعية ناقلة؛ لذا فإنّه ناء أو الأماكن الرطبة، ومن أمثلة النباتات اللاوعائية الفيوناريا.

التمازين

عشر هاشمة وزئيلة على
مجموعة من الحيوانات في
البناء تثقيفها حقيقة المنزل.
وهذه الحيوانات هي: البزاق،
والقراشة، ودودة الأرض،
والخلزون، وقمل الحطب، والغث.
استعمل مفتاح التصنيف في
الصفحة (17) في كتاب الثمارين
لمساعدة هاشم وزئيلة على
تصنيف الحيوانات التي عثرا
عليها.

الشيء مفتاح تصنيف آخر
لنتعرف بواسطته الحيوانات
السابقة نفسها، ثم بادلُه بمفتاح
التصنيف الخاص بزميلك،
مناقشًا إياه في ما إذا كان مفتاح
التصنيف الذي أنشأته سهل
الاستخدام أم لا.

كَيْفَ يُمَكِّنُكَ تَغْيِيرُ مِفْتَاحِكَ بِحَيْثُ
تُصَيِّفُ إِلَيْهِ شَجَرَةَ زَيْتُونٍ وَشَجَرَةَ
تَيْنٍ؟ اِرْثُ مِفْتَاحَ التَّصْنِيفِ
الْجَدِيدِ.

ماذا تَعَلَّمْتُ؟

- يُمكن استِخدامُ مُفتاحِ تصنيفِ بسيطٍ لَتَعَرُّفِ الكائناتِ الحيةِ المُختلفةِ.

1. استخدم مفتاح التصنيف الآتي لتتعرف اسم كل حيوان من الحيوانات الموجودة في الصور.

2. اذكر فرقا واحدا بين:

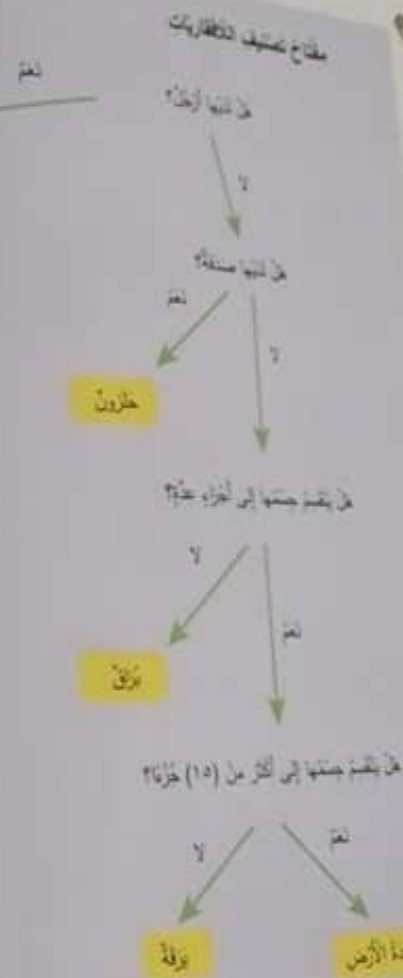
- الحشرات والزواحف.
- أم الزبغ وأربعين والنودة الغفيرة.
- نودة الأرض والنيرقة.



المصطلحات الرئيسية
مفتاح التصنيف

4-2 استخدام مفاتيح التصنيف

2-4 استخدام مفاتيح التصنيف



على تلك الحوادث
صنيف الأكس

المصطلحات الرئيسية
• التصنيف
• مفتاح

2-3 تعرف الحيوانات وتصنيفها

تتميز مجموعة طيور الطيور بجميع أنواع الطيور والحيوانات في العالم، ما يعني أن عدد طيور طيور هذا ما يقع العلماء إلى وضع طائفة شتى في مجموعات بناء على أوجه التشابه بينها في بعض الصفات، ولأوجه الاختلاف بينها في صفات أخرى. هذا يعرف باسم التصنيف.

لكن الصور الموزعة لطيور الطيور مع الحيوانات التي تظهر فيه تشير إلى مجموعة واحدة من الطيور.

1. ما الصفات التي تشابه فيها هذه الطيور؟
2. ما أوجه الاختلاف بينها؟

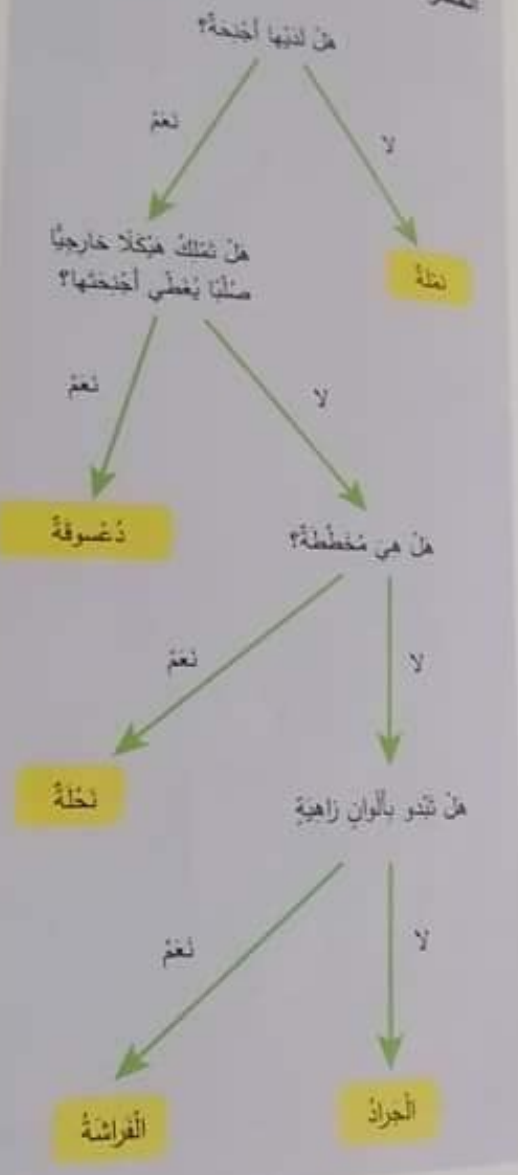
تشابه الطيور في بعض الصفات، غير أن لكل نوع من الطيور صفات مميزة عن الأنواع الأخرى. وهذا الاختلاف في الصفات يساعد على تعريف نوع الطيور وتسميتها من غيرها.

نستد في الصفحة التالية مفتاح تصنيف الطيور التي تظهر في الصور، ويوجد في كل مفتاح من مفاتيح التصنيف جداران لكل فئة، يصف كل منهما مجموعة الطيور إلى مجموعات أصغر، لكن تشكل في النهاية من شتى كل حيوان.



تتميز مفتاح التصنيف الآتي للاستدلال على تصنيف الطيور التي تراها في الصور.

الطيور



التمارين

1. اكتب في دفترك بعض التعليمات التي يجب اتباعها عند استخدام مفتاح تصنيف بسيط.

2. أنشئ مفتاح تصنيف للحيوانات الآتية: الدب البني، الدب القطبي، دب الباندا، لغبة على صورة دب.

3. اختر أربعة من زملائك في الصف، ثم أنشئ مفتاح تصنيف للاستدلال على كل واحد منهم، وعلى نفسك أيضًا.

ماذا تعلمت؟

- يمكن تصنيف الكائنات الحية جميعها إلى مجموعات بناء على أوجه التشابه وأوجه الاختلاف بينها في الصفات.
- يمكن تعريف الحيوانات وتمييز بعضها من بعض في المجموعة الواحدة عن طريق اختلافها في بعض الصفات.
- يمكن استخدام مفتاح تصنيف يشق على خيارين (نعم، لا)؛ ليعرف أفراد المجموعة الواحدة.

المتطلبات الرئيسية
• الأسماء
• البرمائيات
• الطيور

2-2 مجموعات أخرى من الحيوانات

لنلق نظرة على بعض مجموعات الحيوانات: كائنات الرخايف والرخايف والرخايف، وستعرف الآن ثلاث مجموعات رئيسية أخرى من الحيوانات: هي: الأسماك، حيوانات المياه العذبة، والطيور. ولدى معظمها أجنحة، ولكن بعضها ساقان وتنتقل عن طريق الخيشيم. والطيور: حيوانات تغطي الأرض لمساحاتها في الغالب، ولدى معظمها أجنحة، ولكن بعضها لا يمشي. والبرمائيات: حيوانات حادة رطبة، وهي تبدأ حياتها في الماء، وتتغذى بواسطة الخيشيم في أثناء وجودها في الماء، أما بعد بلوغها، فتعيش على اليابسة قرب الماء، وتتغذى بواسطة الرئتين وجلدها الرطب، وهي تتكاثر بالخيشيم، وتضع بيوضها في الماء.



1. تأمل الصور. ما الصفات التي تشترك فيها هذه الحيوانات؟
2. هل يمكنك اقتراح طرق أخرى لتصنيف هذه الحيوانات؟ وضّح إجابتك.
3. أي هذه الحيوانات تنتمي إلى مجموعة الأسماك؟ كيف استدللت على ذلك؟

التمارين

1. أنشئ قائمة بأسماء جميع الحيوانات التي تعرفها، وتدرج ضمن المخ المصنفة في الخريطة الذهنية الموضحة في الصفحة (41) في كتاب ال

2. أكمل رسوم الجدول الوارد في الصفحة (15) في كتاب التمارين.

تأمل الصور الأتية، ثم ابحث في صفات الحيوانات التي فيها، وتصنفها بناءً على الخصائص ورد ذكرها في الصفحة (51) في كتاب التمارين.



الحوت

خلد الماء (مقار البطة)

السلاحف البحرية

ماذا تعلمت؟

- الطيور، والبرمائيات، والأسماك من الحيوانات.
- يمكن تصنيف المخ من الحيوانات.

المصطلحات الرئيسية

- الفصيف
- القيث
- القيث
- القيث
- القيث
- القيث

1-2 تصنيف الكائنات الحية

تتباين جميع الكائنات الحية في أديمها من مجموعة من الصفات الحيوية الأساسية. وهي مجموعة الصفات التي يكتسبها الكائن الحي للبقاء على قيد الحياة؛ مثل عمليات الأيض والتكاثر الحركي وغيرها. ولكن هذا لا يعني أنها جميعاً متشابهة. فمثلاً، لو تأملنا صور سبعة قروش والسر والحمل لوجدنا لها تشابهاً كثيراً عن بعضها بعضاً.



1. ما أوجه التشابه والاختلاف بين سبعة قروش والسر والحمل؟
يشترك جميع الحيوانات في مجموعات اعتماداً على الصفات التي تشابه فيها، وينتمي العلماء هذه الصفة تصنيفاً.
2. في رأيك، ما الصفات التي يشترك فيها بعض الحيوانات؟ صف تلك الصفات في قائمة.



التيارات حيوانات أحسامها مغطاة بشعر أو فرو، وهي من ذوات الدم الحار وتكاثر بالولادة، وتضع صغارها. ومن الأمثلة الأخرى على الثدييات: القرد، والبقرة، والأحصنة، والأرنب.



ومجموعة الزواحف هي مجموعة أخرى من الحيوانات، وهي حيوانات تتنقل بجسمها الجاف مغطى بالحرشف، وتكاثر بالبيض، ومن ثمة عليها: القاسح، والسلاحف، والأفاعي.



لشمل الصور المجاورة، إلى أي المجموعات تنتمي هذه الحيوانات؟ قد تجد عليك البحث عنها لتتأكد من الإجابة. شارك بقية الزملاء الصنف في ما تتوصل إليه.



تعد مجموعة الحشرات من أكثر المجموعات الحيوانية انتشاراً على سطح الأرض، ولها ثلاثة أزواج من الأرجل، وزوج واحد من قرون الاستشعار، وأحسامها مغطاة بهيكل خارجي صلب. وهذه المجموعة تمثل أكثر من نصف المجموعات الحيوانية.

4. ما الصفات التي تتشابه فيها جميع الحشرات؟
5. في رأيك، ما أهمية قرون الاستشعار للحشرات؟



التفاريق

1. صنف بعض الحيوانات إلى مجموعات، ثم سم كل مجموعة.

2. اختر حيواناً مفضلاً لديك، ثم اكتب فقرة بسيطة تصفه فيها، محدداً المجموعة التي ينتمي إليها، ثم ازسّمه، أو التقط له صورة، ثم أصفها في الصفحة (13) في كتاب التفاريق.

3. مستعيناً بمص المعرفة المتوافرة اكتب بحثاً عن الحشرات الموجودة بينك المحلية المصاير التي بها، وناقشه مع زملائك.

ماذا تعلمت؟

- صنف العلماء الحيوانات إلى مجموعات.
- تتشابه كل مجموعة من الحيوانات في بعض الصفات التي تميزها.
- من الأمثلة على مجموعات الحيوانات: الثدييات، والزواحف، والحشرات.



Language focus

Key Words

reproduce	bulb	petal	fertilisation
fruit	germination	seed	life cycle
pod	pollination	tuber	

الإثراء اللغوي

Plants are living things that can breathe, feed and grow. Plants also **reproduce**. This means that they can make new plants. Some plants reproduce by making **bulbs** or **tubers** that grow under the ground. Some plants reproduce by making flowers that make **seeds**. Seeds grow in a **pod**. We can eat some tubers.

This is a **bulb**.

This is a **tuber**. It's a potato.

Lemons, strawberries and grapes are all **fruit**.

Flowers have **petals**.

Beans are **pods**. There are **seeds** inside.

