



# العلوم

الصف الثاني - دليل المعلم



الفصل الدراسي الأول

الناشر

المركز الوطني لتطوير المناهج

يسير المركز الوطني لتطوير المناهج، وزارة التربية والتعليم - إدارة المناهج والكتب المدرسية،  
استقبال آرائكم وملحوظاتكم على هذا الدليل عن طريق العنوانين الآتية:  
هاتف: 8-4617304/5-4637569، ص. ب: 1930، الرمز البريدي: 11118  
أو بوساطة البريد الإلكتروني: scientific.division@moe.gov.jo

## بنية كتاب الطالب: دورة التعلم الخمسية

صممت وحدات كتاب الطالب وفق دورة التعلم الخمسية التي تمنح الطلبة الدور الأكبر في العملية التعليمية، وتُوفّر لهم فرصاً عديدة للاستقصاء، وحل المشكلات، والبحث، واستخدام التكنولوجيا. وتتضمن ما يأتي:

### الاستكشاف :Exploration

2

مشاركة الطلبة في الموضوع؛ ما يمنحهم فرصةً لبناء فهتمهم الخاص. ويجمع الطلبة في هذه المرحلة بيانات مباشرة تتعلق بالمفهوم الذي يدرسوه عن طريق إجراء أنشطة عملية متنوعة وجاذبة، منها ما يعتمد المنحى التكاملي (STEAM) الذي يساعد الطلبة على اكتساب مهارات العلم.

**البيانات تنمو وتنغير**

**إرشادات الأولى والثانية:** أفرندي القوارير وأشتحدم المفضل بـ شاشة معلمي وأغسل يديي بعد الانتهاء من التجربة.

١. أفعى كثيرة الشيش بالفضل، لكن أحصل على طبق من أربع خانات.

٢. أفعى كثيرة من المأوى في كل خلية مع تغيير أو ثلات عذابات غصبي، يبعث نعطف المخاث بطفق رقيقة من المأوى.

٣. أصلح الثربة بالنماء، ثم أضع المثلث في مكان شمشي.

٤. أدخل ملوك الماء في الطين الماء سويفين.

**الأنشطة المنشورة:** أقرب طول الثربات بعدة الآلات كثيرة آثار وأسفلت تابعي.

٥. تقويم ما المفترض أنني سقطت على ثربات؟

٦. قوايس: أغعرض شاشي على ملالي في الصفا.

٧. مهارة الذهاب: تشارذ الملامي: ناتج أحاجيم؛ لإصال الأكبار التي شئهم في تطوير المعرفة عند العلامة.

**أصف ما أرأه في الصورة؟**

### التهيئة :Engagement

1

إثارة فضول الطلبة الطبيعي ودافعيتهم للبحث والاستكشاف، وتنشيط المعرفة السابقة بال موضوع.



### التقويم :Evaluation

5

التحقق من تعلم الطلبة وفهمهم للموضوع، ومنح المعلم فرصة لتعرف نقاط القوة والضعف لدى طلبه.

**مراجعة الوحدة**

**المفاهيم والصطanzات**

١. أهلل المتراع في كل من الممثل الآتية بالكلمة المناسبة:

- ٢. تُسمى مذكرة الكتابات الحجج على إثبات أقواء جديدة.
- ٣. صغار الحيوانات فالآباء تُسمى.
- ٤. انتقال العصان من الأباء إلى الأبناء تُسمى

**المفردات والألفاظ الفنية**

٥. الصورتان الآتية إنداهما طاير وهم كائن حي، والأخرى للسحاب وهو ليس كائنا حي:

٦. أقسم سنتين لتصنيف الطائر كائنا حيًّا والسحاب كائنا غير حيٍّ:

٧. أقسام بين الفعلة الأم وصغارها، ثم:

- ٨. أكثُر صنفين تتشابهُ بما صغار الفعلة مع الأم؟
- ٩. أكثُر صنفين تختلفُ بما صغار الفعلة عن الأم؟

2

## 3 الشرح والتفسير :Explanation

تقديم محتوى يتسم بالتنوع في أساليب العرض، ويضم العديد من الصور والأشكال التوضيحية والرسوم البيانية المرتبطة بالموضوع؛ مما يمنح الطلبة فرصةً لبناء المفهوم.



## 4 التوسيع :Elaboration

تزويد الطلبة بخبرات إضافية لإثارة مهارات الاستقصاء لديهم، عن طريق إشراكهم في تجارب وأنشطة جديدة تكون أشبه بتحددٍ يُفضي إلى التوسيع في الموضوع، أو تعميق فهمه.

**الإثراء والتوسيع**

دُورُ التكنولوجيا في اكتشاف خصائص الحيوانات ورعايتها

ساعَدت التَّكْنُولُوْجِيَا المُلْكَيَّة على تعرُّف خصائص كثِيرٍ من الحيوانات وصفاتها، تَمَكَّنَتْ نَظَارَاتُ الرُّؤْيَا الْإِلَيَّةِ الْمُلْكَيَّة من مُراقبة الحيوانات من مسافاتٍ بعيدة، وَوُوْزِيَّةُ أَدَقَّ التَّفاصِيلِ لِيَلَا، وَخَاصَّةً في الحيوانات الَّتِي تَسْطُعُ لِيَلَا كَثِيرَ الْأَيَّامِ.

وَقَدْ اسْتَخَدَمَ الإِنْسَانُ التَّكْنُولُوْجِيَا لِرعايةِ الْحَيْوانَاتِ وَتَرْبِيَّتها بِتَقْوِيمِ الأَدْوِيَةِ وَالْأَجْهِزَةِ الطَّبِيعِيَّةِ الْمُدْبِيَّةِ الْأَذْرِقَةِ لَهَا.

**أَوْاصِلُ:** أَبْحَثُ عَنْ دُورِ التَّكْنُولُوْجِيَا فِي رِعايَةِ النَّبَاتَاتِ وَالْحَيْوانَاتِ، وَأَنْاقِشُ رُمَلَى بِتَابِعِيَّتِي.

# عناصر محتوى الدرس

يشمل الدرس عناصر متنوعة، عرضت بسلسل بنائي واضح؛ ما يسهل تعلم الطلبة المفاهيم والمعارف والأفكار الواردة في الدرس.

## شرح محتوى الدرس

شرح محتوى الدرس بعبارات بسيطة تراعي الفئة العمرية وخصائص الطلبة النهائية. ونظم الشرح بحيث تشتمل على عناوين رئيسية يتفرع منها عناوين ثانوية وأحياناً تدرج عناوين فرعية من العناوين الثانوية وتظهر بألوان مختلفة.

الدَّرْسُ 2

**الكائنات الحية تورث صفاتها**

لماذا تُشَبِّهُ صغار الحيوانات آباءها؟

لكل كائن حي صفاتٌ تميّزه عن الكائنات الحية الأخرى، وتنتقل إلى الكائنات الحية صفاتها من آبائها وأجدادها بعمليةٍ تسمى **الوراثة** Heredity.



تُورث شجرة الصنوبر الكبيرة شجرة الصنوبر الصغيرة صفةٌ شكل الأوراق ولونها.

**اقرأ الصورة**

هل تورث صفة لون الفراء عند الدببة؟ أقدم الدليل.



**الفكرة الرئيسية:**

تُرث صغار الكائنات الحية كثيراً من صفات آبائها، وتكتسب صفات أخرى من البيئة.

**المفاهيم والمصطلحات:**

الوراثة Heredity

## الفكرة الرئيسية

تضمن تلخيص المفاهيم والمصطلحات والأفكار والمعارف التي سيتعلمها.

## المفاهيم والمصطلحات

تظهر مظللة وبخط غامق؛ للتركيز عليها وجذب انتباه الطالب لها.

## الصور والأشكال

صور واضحة ومتنوعة تحقق الغرض العلمي.

### نشاط

خبرات عملية تكسب الطالب مهارات ومعارف متنوعة ومنها ما هو على المنحى التكاملي (STEAM).

### المهارات

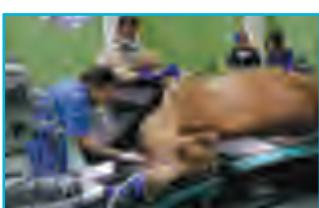
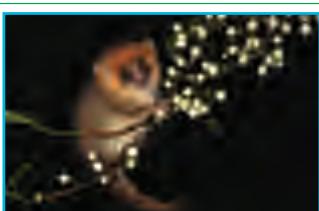
تحدي قدرات الطلبة في مجال التفسير، والتحليل، ومعالجة المعلومات؛ لذا فهي تبني قدراتهم على التأمل، والتفكير، والاستقصاء، لتحقيق مفهوم التعلم مدى الحياة

### العلوم مع

تقديم معلومات بغرض التكامل مع المباحث الأخرى أو ربط تعلم الطالب مع مجالات الحياة؛ ليصبح تعلمه ذا معنى.

### توظيف التكنولوجيا

تُسهم التكنولوجيا إسهاماً فاعلاً في تعلم العلوم، وتساعد على استكشاف المفاهيم الجديدة. ويحفز توافر أدوات التكنولوجيا التأمل والتحليل والتفكير لدى الطالب.



وقد استخدم الإنسان التكنولوجيا لرعاية الحيوانات وتربيتها وحمايتها بتوفير الأدوات والأجهزة الطبية الحديثة الازمة لها.

**أَتَوَاصِلُ:** أَبْحَثُ عَنْ دُورِ التِّكْنُولُوْجِيَا فِي رِعَايَةِ النَّبَاتِ وَالْحَيْوَانَاتِ، وَأَنْاقِشُ زُمَلَائِي بِتَابِعِيَّتِي.

اللغة	الفلوم	المجتمع	اللغوم
تُسمّى صغار الحيوانات بأسماء خاصة، فمثلاً يُسمّى صغير الأسد شبالاً. أبحث عن أسماء صغار الحيوانات الآتية: البقرة، والجحصان، والماعز، والأرانب.	أعمل بطاقة معلومات بطريقة من لرائق الرعاية التي يقدمها الإنسان للحيوان، وأضمنها صوراً لها، ثم أتبادل البطاقات مع زملائي.		

### تفوييم تكويني

أسئلة للتحقق من مدى فهم الطالبة أثناء سير التعلم (تفوييم تكويني).

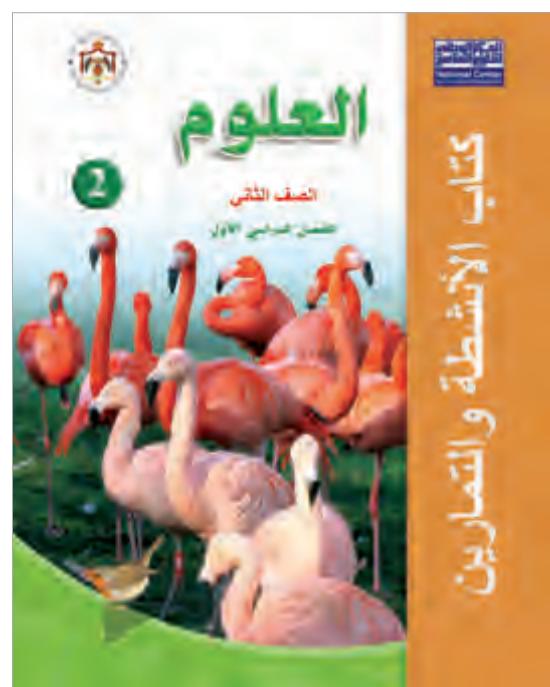
**أَتَحَقَّقُ:** هل العبارة الآتية: «الكائنات الحية متشابهة» صحيحة؟ أُبرر إجابتي.

## بنية كتاب الأنشطة والتمارين

يخصص كتاب الأنشطة والتمارين لتسجيل الملاحظات ونتائج الأنشطة والتمارين التي ينفذها الطالبة، وما يتعلمونه بشكل رئيس في الدروس. ويتضمن كتاب الأنشطة والتمارين توجيهات للطلبة بشأن ما يجب القيام به. ويسهم في تقديم تغذية راجعة مكتوبة حول تعلم الطلبة وأدائهم.

### أوراق عمل خاصة بالأنشطة الموجدة في كتاب الطالب.

تضمن أوراق العمل المواد والأدوات الازمة لإجراء النشاط، وإرشادات الأمان والسلامة الواجب اتباعها في أثناء إجراءات التنفيذ. وتوضح فيها إجراءات العمل مع وجود أماكن مخصصة لتدوين الملاحظات والتائج التي توصل إليها الطالبة. وتتضمن بعض أوراق العمل صوراً توضيحية لبعض الإجراءات التي توجب ذلك.



#### الباتات شمو وتنغير



الهدف: أستكشف أنَّ الباتات تنمو وتنغير.

##### المواد والأدوات:



إرشادات الأمان والسلامة:  
أرتدي القفازات وأستعد الميقص بمساعدة معلمي، وأغسل يديَّ بعد الانتهاء من التجربة.

- أصل كرتونة البيض بالميقص؛ لكنني أحصل على طبقٍ من أربع خانات.
- أضع كمية مماثلة من التربة في كل خانة مع حبيبات أو ثلاث باتات عدس، بعثثُ نعطي الحبات بطبقٍ قيقيٍّ من التربة.
- أرُش التربة بالماء، ثم أضع الطبق في مكانٍ مُؤمنٍ.
- الاحظ نمو باتات العدس في البيئيَّة أسبوعين.

5. أستخرج المتغيرات: أقياس طول الباتات بعد الإثبات كل ثلاثة أيام وأسجل

طول الباتات كل يوم							
7	6	5	4	3	2	1	
							الأسبوع الأول
							الأسبوع الثاني

6. أتوقع ما التغييرات التي ستطرأ على الباتات؟

#### نقطة اثر البيانات المختلفة في نمو الباتات

الهدف: أوضح العوامل التي

##### المواد والأدوات:



- أضع ملقطاً على كل باتات يحمل رقمًا مختلفاً ينسبي (1) ماءً متواافق، (2) ماءً قليل، (3) ماءً دون

2. أضع الباتات الثلاثة جانب بعضها قرب النافذة.

3. أحرجُ أضع بويبياً كثيفاً مماثلاً من الماء على الباتات رقم 2، أما الباتات رقم 3، فاتركه من دون ماء.

4. الاحظُ أراقب الباتات الثلاثة يوماً بعد يوم مدة ثلاثة

5. أقياس مقدار طول كل باتات أسبوعياً، وأسجل النتائج

## نظرة عامة على كتاب الأنشطة والتمارين

**مهارات العلم**

**التواصل**

من آجل تطوير المعرفة عند العلماء، فإنهم يشاركون ويتبادلون أفكارهم وتتابع أبحاثهم؛ ملوكاً، أو كباراً، أو بحرياً، أو إلكترونياً.

يتناقل مُحَمَّد، وشمان، وكريم في موضوع مقارنة حيوانات النوع الواحد مع مخلوقاتهم.

المعلمة محمد

يُوَانات التي من النوع نفسه متشابهة تماماً.

حيوانات التي من النوع نفسه متشابهة، ولكن قد تختلف وانات التي من النوع نفسه لا تبدو متشابهة.

نحو عن الحيوانات؟

تره؟

ثري؟

**مهارات العلم**

**تفسير البيانات**

البيانات معلومات تُقدم إلى أو جمعها خلال الأنشطة، وعندما أفسر هذه البيانات فأنت بذلك أقر ما ذكرت.

لدى كل من تزيد وتحتها ثبات متساو في الطول، زراعة في وعاءين متساوين، ووصلما فيما يسمى الثواب تفتها، وطبق إلى كل منها الأعين بجانبه في البيوت، وقياس أطوال الثبات كل أسبوع مدة شهر (أي أربعة أسابيع):

طول ثبات تزيد (cm)	طول ثبات تزيد (cm)
10	10
14	15
25	19
35	24
45	30

صراهما وقاسيا طول كل منهما، وقارناهما بعضهما، ولاحظنا تغيرهما، كما يظهر في الرسم الآتي:

الوحدة 2: تناقل الكائنات الحية في البيئة

## مهارة العلم

يشتمل كتاب الأنشطة والتمارين على ورقة عمل تعمق فهم الطلبة لمهارات العلوم، ومنها ما يتيح للطلبة فرصة توظيفها بصفتهم علماء صغار.

## تمارين/أسئلة اختبارات دولية أو على نمطها.

يتضمن كتاب الأنشطة والتمارين عدداً من التمارين من ضمنها أسئلة الاختبارات الدولية أو على نمطها، لأنها ترتكز على إتقان العمليات واستيعاب المفاهيم، والقدرة على توظيفها في مواقف حياتية واقعية، ولتشجيع العلوم على بناء نماذج اختبارات تحاكي هذه الأسئلة؛ لما لها من أثر في إثارة تفكير الطلبة، ما قد يسهم في جعل التفكير العلمي المنطقي نمط تفكير للطلبة في حياتهم اليومية.

2. أختار الكلمات المناسبة من «صندوق المصطلحات»، وأضعها داخل الشكل في الموقع المشار إليها بالتفصيل: أ، ب، ج، د، ه.

صندوق المصطلحات			
بعيدة عن الأرض	تدويرية	نجم	قريبة من الأرض
باقى التجمُّع	الشمس		
متجلدة	متجلدة		
ج	ـ	ـ	ـ
ـ	ـ	ـ	ـ
ـ	ـ	ـ	ـ
ـ	ـ	ـ	ـ
ـ	ـ	ـ	ـ

3. الأجسام اللanan يصدران ضوءاً هما يذاهبا، هما:

- الشمسُ والقمرُ.
- القمرُ والمرأة.
- الشمسُ والمرأة.
- الشمسُ والشمسُ.

1. أصلِّي بخط الكلمات الجملة في العمود الأول بما يناسب للعنين في بيتهما في العمود الثاني:

العنين	العنين
?	?
?	?
?	?
?	?

## دليل المعلم

يُقدم الدليل نظرة عامة عن كل وحدة في كتاب الطالب والدروس المكونة لها. ويعرض الدرس وفق

نموذج تدريسي مكون من ثلاث مراحل، ينفذ كل منها من خلال عناصر محددة. وتببدأ كل وحدة بمصفوفة نتاجات تتضمن نتاجات الوحدة والنتائج السابقة واللاحقة المرتبطة بها؛ لتعيين المعلم على الترابط الرأسي للمفاهيم والأفكار، ولتساعده في تصميم أنشطة التعلم والتعليم في الوحدة وتنفيذها.

### مراحل نموذج التدريس

#### أولاً / تقديم الدرس

**تقديم الدرس يشمل ما يأتي:**

#### • تقديم المعرفة السابقة:

يُقصد به تنشيط التعلم السابق للطالب، الذي يُعد أساساً ليتعرف على تنظيم المعلومات، وطريق ترابطها. ويفيد الدليل مقتراحات عديدة لهذا الرابط، وينتهي أساليب متنوعة تختلف باختلاف موضوع الدرس.

**الباء** بعملية تهدف إلى جذب انتباه الطالب إلى الدرس، مثل الباء بمناقشة، أو الباء بتنفيذ نشاط سريع، أو عرض صور جاذبة.

#### ثانياً / التدريس

**التدريس يشمل ما يأتي:**

#### • مناقشة الفكرة الرئيسية

التوضيح للمعلم كيفية عرض الفكرة الرئيسية للدرس.

#### • استخدام الصور والأشكال

تنمي الصور والأشكال الثقافة البصرية، وتوضح المفاهيم الواردة في الدرس. يُبيّن الدليل للمعلم كيفية توظيفه الصور والأشكال في عملية التدريس، ويرشده إلى كيفية الإفادة منها في تحفيزهم على التفكير.

#### • توضيح مفاهيم الدرس

تنوعت طرائق توضيح المفهوم بالدليل، وذلك بحسب طبيعة المفهوم. ويفيد الدليل أفكاراً مقترحة لتوضيح المفاهيم الواردة في كتاب الطالب

#### • المناقشة

يُقدم الدليل للمعلم مقتراحات لمناقشات الطلبة في موضوع الدرس، مثل الأسئلة التي تمهد للحوار بين المعلم وطلبه، وتُقدّم إجابات مقتربة لها، تُنمّي المناقشة الطلبة فرصةً للتعبير عن آرائهم، وتعلّمهم تنظيم أفكارهم، وحسن الاستماع، واحترام الرأي الآخر، وتزيد من ثقتهم بأنفسهم.

#### تقديم الدرس

##### أولاً

###### تقدير المعرفة السابقة

شجع الطالبة على تسمية الأشياء التي يتشابهون فيها، ثم أكتب إجاباتهم على اللوح، ثم أسائلهم:  
● مِمَّ تَكُونُ أَجْسَامَنَا؟  
● مِنَ الْإِجَابَاتِ الْمُحْتمَلَةِ - رأس. - رجلان. - يدان.  
● بطون. - عينان.  
● البدء بتنفيذ ورقة العمل (١).

#### مناقشة الفكرة الرئيسية

##### بعد قراءة الفكرة الرئيسية مع الطلبة أسأل:

ما أهم الخصائص التي تميز الكائنات الحية؟  
إجابة  
محتملة: الحركة، التغذية، النمو، النكاثر، الاستجابة.  
● هل تتشابه الكائنات الحية في صفاتها؟  
إجابة محتملة: لا.

#### استخدام الصور والأشكال

اطلب إلى الطلبة إنعام النظر في الصور الواردة بدايةً  
الدرس من كتاب الطالب، ثم أسأل:  
● ماذا تشاهد في الصورة؟  
إجابة محتملة: بناتات مختلفه

#### توضيح مفاهيم الدرس

**الإجابة Response** راجع المفاهيم مع الطلبة واكتبه على السبورة، وأسأل الطلبة عن معناها، زوّد الطلبة بمجموعة متنوعة من صور الكائنات الحية التي تظهر الخصائص العامة للكائنات الحية.  
اطلب إليهم رفع الصورة التي تعبر عن مفهوم الاستجابة.

#### مناقشة

تحتفل أفراد النوع الواحد في بعض صفاتها، أسأل:  
● حدّد بعضًا من الصفات التي تختلف فيها أفراد النوع الواحد من الحيوانات عن بعضها.  
إجابة محتملة:  
حجمها، ولون أجسامها، وشكل أداتها.

## نظرة عامة على دليل المعلم

### إضافة للمعلم

تشترك الكائنات الحية بخصائص عامة تميزها، منها الأرض وهي تفاعلات كيميائية تحدث في أجسام الكائنات الحية، ويتم من خلالها إصلاح الأنسجة التالفة وتحويل الطاقة إلى شكل يمكن الاستفادة منه، ويتضمن الأرض عمليات بناء وهدم، وبؤدي وقف هذه العمليات إلى موت الكائن الحي.

ومن الخصائص العامة أيضًا: التنفس، وهو: عملية الحصول على الطاقة من المواد الغذائية، بالجمع بين الأكسجين والجلوكوز؛ مما يؤدي إلى إطلاق ثاني أكسيد الكربون، والماء، وجزيئات الطاقة.

### أخطاء شائعة

آخر الطلبة أنه تجد أنواع خطيرة من الرياضة يجب تجنبها، أو يمكن ممارستها وفق أسس سليمة؛ فلا يجوز - مثلاً - جل المقال كبيرة، أو تحريك الجسم بفورة فجأة. يمكن أيضًا ممارسة الرياضة باشراف مدرب متخصص، أو باشراف معلم التربية الرياضية.

### توبغ المدرس

#### أنشطة علاجية

- ما الخصائص التي تميز بها الكائنات الحية؟ إجابة محتملة: النمو، الحركة، التكاثر، الإحساس.
- كيف تستجيب السلفاجة عند تعرضها للخطر؟ إجابة محتملة: تخفي السلفاجة رأسها وأطرافها داخل درعها.

#### أنشطة إسلامية

- أعط الطالبة أوراق زينة ملونة، وكوبًا ورقائق، وقليلًا أسود، ولاصقًا، وورقة بيضاء، ثم اطلب إليهم تصميم أخطبوط، وكلف الطالبة بعرضه أمام زملائهم في الصف، ثم أسأل: أين يعيش الأخطبوط؟ إجابة محتملة: في الماء.

### القضايا المشتركة والمفاهيم العابرة

- \*القضايا البيئية (المسؤولة البيئية): يُنصح للطلبة أن للكائنات الحية متطلبات وحاجات أساسية توفرها الطبيعة كالغذاء، ومن بينها أن تُحرض على عدم التعدي على هذه الحاجات توفرها لتتمكن من العيش بأمان. فيجب عدم حرقة، وعدم إلقاء النفايات في البحر أو الغابات وخاصة عند التزهير.

**إضافة للمعلم**  
معلومات للمعلم تُسهم في إعطائه تفصيلات محددة عن موضوع ما. وقد تُسهم الإضافة في تقديم إجابات لأسئلة الطلبة التي تكون غالباً خارج نطاق المعلومة الواردة في الكتاب.

### أخطاء شائعة

قد يكون لدى بعض الطلبة بناء معرفي غير صحيح، يذكر الدليل هذه الأخطاء.

### تنوع التدريس

يقدم الدليل أنشطة أو أسئلة تقدم المفاهيم بأكثر من طريقة. ويمكن للمعلم الاستفادة من تنوع الطرق المقدمة لتدريس مفهوم ما في خططه العلاجية؛ لمعالجة ضعف بعض الطلبة، إضافة إلى الإفادة منها في تقديم المفهوم بطرق تنسجم مع خصائص الطلبة وذكاءاتهم المختلفة.

### القضايا المشتركة ومفاهيمها العابرة للمواد الدراسية

يُبيّن الدليل للمعلم القضايا المشتركة ومفاهيمها العابرة للمواد الدراسية والموضوع المرتبط بها، ويبيّن له أهمية كل مفهوم في حياة الطلبة، وفي بناء شخصية متكاملة متوازنة لكل منهم.

### ثالثاً التقويم

التقويم يشمل ما يأتي:

• استخدام جدول التعلم.

• إجابات أسئلة مراجعة الدرس.

• إجابات أسئلة الوحدة.

#### استخدام جدول التعلم

راجع الطلبة في جدول التعلم الذي أعدته معهم بداية الوحدة، وساعدهم على مقارنة ما تعلموه عن الكائنات الحية مع ما كانوا يعرفون عنها في البداية، وسجل أي معلومات إضافية في عمود «ماذا تعلمت؟» في جدول التعلم.

#### خصائص الكائنات الحية وصفاتها

ماذا تعلمت؟	ماذا تعرف؟	ماذا تعرف؟	البيانات والحيوانات	بيانات حية.
خصائص الكائنات الحية: الحركة، والتغذية، والنمو، والتكاثر والاستجابة.	ما هي المعايير التي تميز الكائنات الحية؟	ما هي المعايير التي تميز الكائنات الحية؟	نحتاج البيانات والحيوانات إلى الماء والمواد الغذائية؛ لكي تعيش.	نحتاج البيانات والحيوانات إلى الماء والمواد الغذائية؛ لكي تعيش.
تحتاج الكائنات الحية في نوع حركتها وتغذيتها وتطورها تكاثرها.	هل تتشاربه المحيوانات في صفاتها؟	هل تتشاربه المحيوانات في صفاتها؟	نحتاج البيانات والحيوانات إلى الماء والمواد الغذائية؛ لكي تعيش.	نحتاج البيانات والحيوانات إلى الماء والمواد الغذائية؛ لكي تعيش.

#### مراجعة الوحدة

راجع الطالبة في بداية الوحدة، والإنسان وصفاته؟

# التقويم في كتاب الطالب

روعي التقويم في كتاب الطالب والأنشطة والتمارين ودليل المعلم؛ للتحقق من فهم الطلبة، ويدعم التقويم الإنجازات الفردية، ويتيح للطلبة فرصة التأمل في تعلمهم، ووضع أهداف لأنفسهم. ويوفر التغذية الراجعة والتحفيز والتشجيع لهم. ويُوظَف في التقويم استراتيجيات تلبي حاجات الطلبة المتعددة. وفق ما يأتي:

✓ **أَتَحَقَّقَ :** هل العبارة الآتية: «الكائنات الحية متشابهة» صحيحة؟ أُبَرِّرُ إجابتي.

## تحقق

أسئلة للتحقق من مدى فهم الطلبة أثناء سير التعلم (تقويم تكويني).

مراجعة النساء





**الوراثة**  
Heredity

**1 الفكرة الرئيسية:** أقارن بين الماءِرِ وصغيرها، فِيمَ تَشَابَهُ؟ وَفِيمَ تَخْتَلِفُ؟

**2 المفاهيم والمصطلحات:** أصل بخطٍ بين المفهوم والصورة التي تدلُّ عليه.

**3 انظر إلى الصورة، ثم أذكر ثالث صفاتٍ ورثتها صغار القنفذ عن أمها، وأقدم الدليل.**

## مراجعة الدرس

أسئلة متنوعة مرتبطة بالفكرة الرئيسة للدرس والمفاهيم والمصطلحات والمهارات المتعددة.

اقرأ الصورة



فيما تَشَابَهُ الأبقارُ وَفِيمَ تَخْتَلِفُ؟

## اقرأ الصورة

أسئلة إجاباتها تكون من الصورة لتدريب الطلبة على التحليل.

## التقويم

### مراجعة الوحدة

#### المفاهيم والمصطلحات

الوراثة  
تنمو  
التكاثر

١ أَمْلأُ القراءَ في كُلِّ مِنْ الْجُمَلِ الْآتِيَةِ بِالْكَلِمَةِ الْمُنَاسِبَةِ:

- تسمى قدرة الكائنات الحية على إنتاج أفراد جديدة عيندما صغار الحيوانات فإنها تتغير.
- انتقال الصفات من الآباء إلى الأبناء يسمى .....

#### المهارات والأفكار العلمية

٢ الصورتان الآتيتان إحداهما لطائر وهو كائن حي، والأخرى لسحاب وهو ليس كائناً حياً:



أقدم سببين لتصنيف الطائر كائناً حياً والسحاب كائناً غير حيٍّ:



٣ أقارن بين القطط الأم وصغارها، ثم:

- أكتب صفتين تتشابه بهما صغار القطط مع الأم؟
- أكتب صفتين تختلف بهما صغار القطط عن الأم؟

### مراجعة الوحدة

أسئلة متعددة مرتبطة بالمفاهيم والمصطلحات والمهارات والأفكار العلمية الواردة في الوحدة.

### تقييم الأداء

تقييم أداء الطلبة في أثناء تأدية مهام عملية أو تصميم منتجات مختلفة.

#### تقييم الأداء

استكشف خصائص الكائنات الحية في بيئتي

المواد والأدوات: ورقة، وقلم.

#### خطوات العمل:

١ أصمم جدولًا أكتب فيه الخصائص العامة للكائنات الحية.

٢ **الاحظ** الكائنات الحية الموجودة في بيئتي.

٣ أسجل أسماء الكائنات الحية، وأكتب خصائصها في الجدول.

٤ **أحلل**: أي الكائنات الحية يتكاثر بالبيض وأيها يتکاثر بالولادة؟

٥ **أنواع**: أتبادل قوائم أسماء الكائنات الحية وخصائصها مع زملائي في الصف.

يشمل التقويم في كتاب التمارين على ما يأتي:

## التقويم في كتاب الأنشطة والتمارين

### أسئلة الاختبارات الدوائية

2. أكُونْ سلسلةً غذائيةً بين الكائنات الحية الآتية:

#### التمارين

##### التمارين

. أَكُوبْ تَحْتَ كُلّ صورَةِ الْخَصِيَّّةِ الْمُنَاسِبَةِ لَهَا:

النُّموُّ

التَّغْدِيَّةُ

الْحَرَكَةُ

الْتَّكَائِفُ



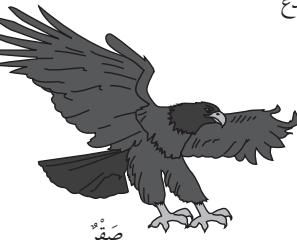
جرادٌ



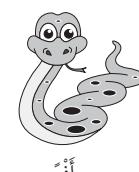
ضِفَدٌ



بَأْثُ الْقَمَحِ



صَقُورٌ



أَفْعَى

# التقويم في دليل المعلم

## تقويم المعرفة السابقة



**استراتيجيات التقويم:**

### التقويم المعتمد على الأداء

**المواقف التقويمية التابعة للاستراتيجية:**

- التقديم: عرض منظم ينطوي على ملخص موجز ي يقوم به الطالب.
- العرض التوضيحي: عرض شفوي أو عملي يقوم به الطالب.
- الأداء العملي: أداء الطالب مهام محددة بصورة عملية.
- الحديث: تحدث الطالب عن موضوع معين خلال مدة محددة.
- المعرض: عرض الطالب إنتاجه الفكري والعملي.
- المحاكاة/ لعب الأدوار: تنفيذ الطالب حواراً بكل ما يراقبه من حركات.
- المناقشة/ المناقضة: لقاء بين فريقين من الطلبة يناقشون فيه قضية ما، بحيث يتبنى كل فريق وجهة نظر مختلفة.

### الورقة والقلم

**المواقف التقويمية التابعة للاستراتيجية:**

- الاختبار: طريقة منظمة لتحديد مستوى تحصيل الطالب معلومات ومهارات في مادة دراسية تعلّمها قبلاً.

### التواصل.

**المواقف التقويمية التابعة للاستراتيجية:**

- المؤتمر: لقاء مخطط يعقد بين المعلم والطالب.
- المقابلة: لقاء بين المعلم والطالب.
- الأسئلة والأجوبة: أسئلة مباشرة من المعلم إلى الطالب.



### الملحوظة

**المواقف التقويمية التابعة للاستراتيجية:**

- الملاحظة المنظمة: ملاحظة ينطوي على ملحوظة لها من قبل، ويحدد فيها ظروف مضبوطة، مثل: الزمان، والمكان، والمعايير الخاصة بكل منها.

### مراجعة الذات

**المواقف التقويمية التابعة للاستراتيجية:**

- يوميات الطالب: كتابة الطالب ما قرأه، أو شاهده، أو سمعه.
- ملف الطالب: ملف يضم أفضل أعمال الطالب.
- تقويم الذات: قدرة الطالب على تقييم أدائه، والحكم عليه.

### أدوات التقويم:

- قائمة الرصد
- سلم التقدير العددي
- سلم التقدير اللغطي
- سجل وصف سير التعلم
- السجل القصصي

يشتمل كتاب الطالب على مهارات متنوعة:

## المهارات

### مهارات القرن الحادي والعشرين

يشهد العالم تحولات وتغيرات هائلة ما يتطلب مستويات متقدمة من الأداء والمهارة، والتحول من ثقافة المستوى الأدنى إلى ثقافة الجودة والإتقان، ومن ثقافة الاستهلاك إلى ثقافة الإنتاج. يعد إكساب الطالب مهارات القرن الحادي والعشرين ركيزة أساسية لتحقيق مفهوم التعلم مدى الحياة.

- التعلم الذائي.
- التفكير الابتكاري.
- التفكير والعمل التعاوني.
- التفكير الناقد.
- التواصل.
- المعرفة المعلوماتية والتكنولوجية.
- المرونة.
- القيادة.
- المبادرة.
- الإنتاجية.

### مهارات العلم

العمليات التي يقوم بها الطلبة أثناء التوصل إلى النتائج والحكم والتحقق من صدقها، وتسهم ممارسة هذه المهارات في إثارة الاهتمامات العلمية للطلبة؛ ما يدفعهم إلى مزيد من البحث والاكتشاف.

- الأرقام والحسابات.
- استعمال المتغيرات.
- الاستنتاج.
- التجريب.
- تفسير البيانات.
- التواصل.
- التوقع.
- طرح الأسئلة.
- القياس.
- الملاحظة.

## مهارات القراءة



تعد القراءة عملية عقلية يمارس فيها الفرد عدّة مهارات. وتهدف مهارات القراءة بوجه عام إلى تنمية البنى المعرفية وحصيلة المفردات العلمية والذكاءات المتعددة، وتعزيز الجوانب الوجدانية والثقة بالنفس والقدرة على التواصل الفاعل، وتنمية التفكير العلمي والإبداعي.

### مهارات القراءة

السبب والنتيجة Cause and effect بعد الانتهاء من دراسة موضوعات الوحدة، زُرَّ الطلبة بالمخاطط التنظيمي الخاص بمهارة القراءة، ثم ساعدهم على التحدث بأمثلة من محتوى الوحدة كما في المثال الآتي:



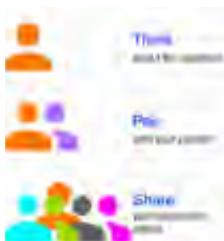
- الاستنتاج.
- التسلسل والتتابع.
- التصنيف.
- التلخيص.
- التوقع.
- الحقيقة والرأي.
- السبب والنتيجة.
- الفكرة الرئيسية والتفاصيل.
- المشكلة والحل.
- المقارنة.

## المهارات العلمية والهندسية

تنمي هذه المهارات قدرات الطالب على عرض أعماله وأفكاره بدقة وموضوعية، وتبريرها والبرهنة على صدقها، وعرضها بطرائق وأشكال مختلفة، وتبادلها مع الآخرين، واحترام الرأي الآخر. وتأكد هذه المهارات أهمية إحداث الترابط المرغوب فيه بين المواد الدراسية المختلفة، ومع متطلبات التفكير الناقد والإبداعي.

- استخدام الرياضيات.
- الاعتماد على الحجة والدليل العلمي.
- بناء التفسيرات العلمية وتصميم الحلول الهندسية.
- تحليل وتفسير البيانات.
- التخطيط وإجراء الاستقصاءات.
- تطوير واستخدام النماذج.
- الحصول على المعلومات وتقيمها وإيصالها.
- طرح الأسئلة وتحديد المشكلات.

يعتمد اختيار استراتيجية التدريس أو الأسلوب الداعم على عوامل عده، منها: التثاجات، وخصائص الطلبة النهائية والمعرفية، والإمكانات المتاحة، والزمن المتاح.



**فَكْر، انتقِ زمِيلًا، شارك** **Think- Pair- Share**  
أسلوب يستخدم لعرض أفكار الطلبة، وفيه يطرح المعلم سؤالاً على الطلبة، ثم يمنحهم الوقت الكافي للتفكير في الإجابة وكتابة أفكارهم في ورقة، ثم يطلب إلى كل طلاب مشاركة بعضها بعضاً في الأفكار، ثم عرضها على أفراد المجموعات.



**الطاولة المستديرة** **Round Table**  
يمتاز هذا الأسلوب بسرعة تجميع أفكار الطلبة؛ إذ يكتب المعلم أو أحد أفراد المجموعة سؤالاً في أعلى ورقة فارغة، ثم يمرر أفراد المجموعة الورقة على الطاولة، بحيث يضيف كل طالب فقرة جديدة تمثل إسهاماً في إجابة السؤال، ويستمر ذلك حتى يطلب المعلم إنهاء ذلك. بعدها، ينظم أفراد المجموعة مناقشة للإجابات، ثم تعرض كل مجموعة نتائجها على بقية المجموعات.

#### دراسة الحاله:



تعتمد هذه الاستراتيجية على إثارة موضوع أو مفهوم ما للنقاش، ثم يعمل الطلبة في مجموعات على جمع البيانات وتنظيمها، وتحليلها للوصول إلى إيضاح كافٍ للموضوع أو تحديد أبعاد المشكلة واقتراح حلول مناسبة لها.



**بطاقة الخروج** **Exit Ticket**  
يمثل هذا الأسلوب مهمة قصيرة ينفذها الطلبة قبل خروج المعلم من الصف، وفيها يجيبون عن أسئلة قصيرة محددة مكتوبة في بطاقة صغيرة، ثم يجمع المعلم البطاقات ليقرأ الإجابات، ثم يعلق في الحصة التالية على إجابات الطلبة التي تمثل تغذية راجعة يستند إليها في الحصة اللاحقة.

# استراتيجيات التدريس وأساليب داعمة في التعلم



**التعلم التعاوني** **Collaborative Learning**  
عمل الطلبة ضمن مجموعات لمساعدة بعضهم بعضاً في التعلم؛ تحقيقاً لهدف مشترك أو واجب ما؛ على أن يبني كل طالب مسؤولية في التعلم، ويتولى العديد من الأدوار داخل المجموعة.

#### التفكير الناقد



نشاط ذهني عملي للحكم على صحة رأي أو اعتقاد عن طريق تحليل المعلومات وفرزها واختبارها بهدف التمييز بين الأفكار الإيجابية والأفكار السلبية.

#### حل المشكلات



استراتيجية تقوم على تقديم قضايا وسائل حقيقة واقعية للطلبة، ثم الطلب إليهم تحصصها ومعالجتها بأسلوب منظم.



**أكواب إشارة المرور** **Traffic Light | Cups**  
يستخدم هذا الأسلوب للتدریس والمتابعة باستعمال أكواب متعددة الألوان (أحمر، أصفر، أخضر)، بوصف ذلك إشارة للمعلم في حال احتاج الطلبة إلى المساعدة. يشير اللون الأخضر إلى عدم حاجة الطلبة إلى المساعدة، ويشير اللون الأصفر إلى حاجتهم إليها، أو إلى وجود سؤال يريدون طرحه على المعلم من دون أن يمنعهم ذلك من الاستمرار في أداء المهام المنوطة بهم. أما اللون الأحمر فيشير إلى حاجة الطلبة الشديدة إلى المساعدة، وعدم قدرتهم على إتمام مهامهم.

# استراتيجيات التدريس وأساليب داعمة في التعلم

## اللقاء الفظية:



يستخدم هذا الاسلوب لتعزيز عملية المناقشة والتأمل، وفيه يتبادل أفراد المجموعة الأدوار بالتحدث عن الموضوع المطروح، والاستماع لبعضهم بعضاً مدةً محددة من الوقت.

## التعلم بالتعاقد:



تعتمد هذه الاستراتيجية على إشراك الطلبة إشراكاً فعلياً في تحمل مسؤولية تعلمهم، تبدأ بتحديد ما سيتعلمونه في فترة زمنية محددة. ويتم من خلال هذه الاستراتيجية عقد اتفاق محدد بين المعلم وطلبه يتضح فيه المصادر التعليمية التي سيلجأ إليها الطلبة خلال عملية بحثهم، وطبيعة الأنشطة التي سيجرونها، وأسلوب التقويم وتوقيته.

## السقالات التعليمية (Instructional Scaffolding):



تجزئة الدرس إلى أجزاء صغيرة؛ مما يساعد الطلبة على الوصول إلى استيعاب الدرس، أو استخدام الوسائل السمعية والبصرية، أو الخرائط الذهنية، أو الخطوط العريضة، أو إيماءات الجسد أو الرابط الإلكتروني وغيرها من الوسائل التي تعد بمثابة "السقالات التعليمية" التي تهدف إلى إعانة الطالب على تحقيق التعلم المقصود.

## التعلم المقلوب (Flipped Learning):

استعمال التقنيات الحديثة وشبكة الإنترنت على نحوٍ يسمح للمعلم بإعداد الدرس عن طريق مقاطع الفيديو، أو الملفات الصوتية، أو غير ذلك من الوسائل، ليطلع عليها الطلبة في منازلهم (تظل متاحة لهم على مدار الوقت)، باستعمال حواسيبهم، أو هواتفهم الذكية، أو أجهزتهم اللوحية قبل الحضور إلى غرفة الصف. في حين يُخصص وقت اللقاء الصفي في اليوم التالي لتطبيق المفاهيم والمحتوى العام الذي شاهدوه، وذلك في صورة سلسلة من أنشطة التعلم النشط، والأنشطة الاستقصائية، والتجريبية، والعمل بروح الفريق، وتقييم التقدُّم في سير العمل.

## اثنِ ومرّ (Fold and Pass):



أسلوب يحيي فيه الطلبة أو أفراد المجموعات عن سؤال في ورقة، ثم تُرر الورقة على طلبة الصف بعد ثنيها، وتستمر العملية حتى يُصدر المعلم للطلبة إشارة بالتوقف، ثم يقرأ أحد أفراد المجموعة ما كتب في الورقة بصوت عال. وبهذا يتيح للمعلم جمع معلومات عن إجابات الطلبة، ويتاح للطلبة المشاركة بحرية أكبر، وتقديم التغذية الراجعة، وتقويم الآخرين عندما يقرأون إجابات غيرهم.

## كنت أعتقد، والآن أعرف (I Used to Think, But Now I know):



أسلوب يقارن فيه الطلبة (لفظاً، أو كتابةً) أفكارهم في بداية الدرس بما وصلت إليه عند نهايته، ومن الممكن استخدامه تقويمياً ذاتياً يتيح للمعلم الاطلاع على مدى تحسن التعلم لدى الطلبة، وتصحيح المفاهيم البديلة لديهم، وتحطيم الدرس التالي، وتصميم خبرات جديدة تناسب تعلمهم بصورة أفضل.

## جدول التعلم (What I already Know / What I Want to Learn / What I Learned):



يعتمد على محاور أساسية ثلاثة وهي:

- ما إذا أعرف؟ وهي خطوة مهمة لفهم الموضوع الجديد وإنجاز المهام، فالمعلم يحدد إمكاناته حتى يمكن من استثارتها على أحسن وجه.
- ما إذا أريد أن أتعلم؟ وهي مرحلة تحديد المهمة المُوقَع إنجازها أو المشكلة التي ينبغي حلها.
- ما إذا تعلمت؟ وهي مرحلة تقويم ما تعلمَهُ الطالب من معارف ومهارات وأنشطة.

## طريقة فراير (Frayer Method):



يتطلب هذا الأسلوب إكمال الطليمة (فرادي، أو ضمن مجموعات) المنظم التصويري الآتي:

# تمايز التدريس والتعلم

Differentiation of Teaching and Learning

يهدف التمايز إلى الوفاء بحاجات الطلبة الفردية، ويكون في المحتوى، أو في بيئة التعلم، أو في العملية التعليمية التعلمية، ويسهم التقييم المستمر والتجميع المرن في نجاح هذا النهج من التعليم.

يكون التمايز في أبسط مستوياته عندما يلتجأ المعلم إلى تغيير طريقة تدريسه؛ بغية إيجاد فرص تعلم لطالب، أو مجموعة صغيرة من الطلبة.

يمكن للمعلم تحقيق التمايز عن طريق أربعة عناصر رئيسة، هي:

٣. المنتجات Products: المشاريع التي يتبعُن على الطالب تنفيذها؛ للتدرُّب على ماتعلَّمه في الوحدة، وتوظيفه في حياته، والتَّوسيع فيه.

٤. بيئة التعلم Learning environment: عناصر البيئة الصفيَّة جميعها.

١. المحتوى Content: ما يحتاج الطالب إلى تعلُّمه، وكيفية حصوله على المعلومة.

٢. الأنشطة Activities: الفعاليات التي يشارك فيها الطالب؛ لفهم المحتوى، أو إتقان المهارة.

### أمثلة على التمايز في الأعمال التي يؤديها الطلبة:

- السماح للطلبة بالعمل فرادي أو ضمن مجموعات صغيرة؛ لتنفيذ المهام المنوطة بهم، وتحفيزهم على ذلك.

### أمثلة على التمايز في بيئة التعلم:

- تطوير إجراءات تسمح للطلبة بالحصول على المساعدة عند اشغال المعلّمين بطلبة آخرين، وعدم تمكُّنهم من تقديم المساعدة المباشرة لهم.

التحقُّق من وجود أماكن في غرفة الصف، يُمكِّن للطلبة العمل فيها بهدوء، ومن دون إلهاء، وكذلك أماكن أخرى تُسْهِل العمل التعاوني بين الطلبة.

ملحوظة: يعتمد التمايز في التعليم على مدى استعداد الطلبة، ومناهي اهتماماتهم، وسجلات تعلمهم.

### أمثلة على التمايز في المحتوى:

- تقديم الأفكار باستعمال الوسائل السمعية والبصرية.
- الاجتماع مع مجموعات صغيرة من الطلبة الذين يعانون صعوبات، لإعادة تدريسيهم فكرةً، أو تدريسيهم على مهارةً، أو توسيع دائرة التفكير ومستوياته لدى أقرانهم المتقدّمين Advanced students.

### أمثلة على التمايز في الأنشطة:

- الإفاداة من الأنشطة المُتدَرِّجة التي يمارسها الطلبة كافةً، ولكنَّهم يُظهِرون فيها تقدُّماً حتى مستويات معينة. وهذا النوع من الأنشطة يُسِّهم في تحسُّن أداء الطلبة، ويتاح لهم الاستمرار في التقدُّم، مراعيًا الفروق الفردية بينهم؛ إذ تباين درجة التعقيد في المستويات التي يصلها الطلبة في هذه الأنشطة.

- تطوير جداول الأفعال الشخصية (قوائم مهام يكتبها المعلم، وهي تتضمَّن المهام المشتركة التي يتبعُن على الطلبة كافةً إنجازها، وتلك التي تفي بحاجات الطلبة الفردية).

- تقديم أشكال من الدعم العملي للطلبة الذين يحتاجون إلى المساعدة.

- منح الطلبة وقتاً إضافياً لإنجاز المهام؛ بغية دعم الطلبة الذين يحتاجون إلى المساعدة، وإفساح المجال أمام الطلبة المتقدّمين Advanced students للخوض في الموضوع على نحوٍ أعمق.

# تمايز التدريس والتعلم

## تنويع التدريس

### أنشطة علاجية

اعرض على الطلبة صوراً لحيوان وصغيره، اطلب إلى الطلبة أن يذكروا أسماءها، ثم كلف الطلبة بوصف أوجه الشبه والاختلاف بينهما.

## • تنويع التدريس.

تشفاف  
بـ منها

ورقة عمل / 1  
خصائص الكائنات الحية  
السؤال الأول:  
ما الفرق بين السنفينة والقططان؟

السؤال الثاني:  
أيُّ من الحيوانات الآتية تتكاثر بالبيض وأيُّها يتکاثر بالولادة؟



السؤال الثالث:  
أكمل الفراغ بنوع الحركة المناسب للكائنات الحية الآتية:

الجري	الزحف	القفز
-------	-------	-------

السلحفاة -  
الحصان -

## • أوراق العمل المتنوعة.

د. الأفعى

### تصميم نموذج الضفدع

### نشاط منزلي

وجه رسالة محبة للأسرة

الأهل الأعزاء، إلهار حب مساعدة البناء في أثناء تنفيذ النشاط له أثر بارز في ترسیخ ما قد اكتسبه الطالب من مفاهيم وخبرات تعلمية خلال الدرس.

### (تصميم نموذج الضفدع)

اطلب إلى الطلبة تصميم نموذج الضفدع باستخدام الأدوات الآتية: طبق بلاستيكى، وورق أبيض، وملون (أبيض / أخضر)، ومقص، وقلم رصاص، وأعواد المثلجات كبيرة الحجم. وشجّعهم على تصميمه ومشاركة زملائهم في الصف.

## • نشاط منزلي.

### توظيف التكنولوجيا

ابحث في الواقع الإلكتروني الموثقة عن فيديوهات تعليمية أو عروض تقديمية جاهزة حول موضوع الاستجابة عند النباتات. ويمكنك تصميم عروض تقديمية تتعلق بموضوع الدرس. شارك الطلبة هذه المواد التعليمية إما عن طريق صفحة المدرسة الإلكترونية أو عن طريق تطبيق الواتس آب أو بإنشاء مجموعة على Microsoft teams أو أي وسيلة تكنولوجية مناسبة بالمشاركة مع الطلبة وذويهم.



### توظيف التكنولوجيا:

في ظل التسارع الملحوظ الذي يشهده العالم في مجال التكنولوجيا، والتوجهات العالمية لمواكبة مختلف القطاعات وال المجالات، بما في ذلك قطاع التعليم، فقد تضمن كتاب الطالب وكتاب الأنشطة والتمارين دروساً تعتمد على التعلم المتمازج (Blended Learning) الذي يربط بين التكنولوجيا وطرق التعلم المختلفة، وأنشطة وفق المنحى التكاملي (STEAM) تُعدُّ التكنولوجيا المحور الرئيس فيها.

عند توظيف المعلم للتكنولوجيا، يتبع عليه مراعاة ما يأتي:

- التحقق من موثوقية الواقع الإلكتروني التي يقتربها على الطلبة؛ يوجد العديد من الواقع التي تحتوي على معلومات علمية غير دقيقة.
- زيارة الواقع الإلكتروني قبل وضعه ضمن قائمة الواقع الإلكترونية المقترحة؛ إذ تعرّض بعض الواقع الإلكترونية أحياناً إلى القرصنة الإلكترونية واستبدال الموضوعات المعروضة.
- إرشاد الطلبة إلى الواقع الإلكترونية الموثقة التي تنتهي عادة بأحد الاختصارات الآتية: (.org .edu .gov).



**الوحدة**

**الأولى**

**مصفوفة التاجات**  
**خصائص الكائنات الحية وصفاتها**

المجال	نتائج التعلم للصف الأول	نتائج التعلم للصف اللاحق	نتائج التعلم للصف الثاني
طبيعة العلم والتكنولوجيا محور: الاستقصاء العلمي	● يستخدم عمليات العلم لإجراء تجربة. ● يُطبق عمليات العلم عند إجراء استكشاف.	● يُطّبق عمليات العلم لإجراء تجربة.	● يستخدم عمليات العلم لبناء المعرفة العلمية.
العلم والتكنولوجيا والنشاط البشري محور: تكنولوجيا الاتصال والحواسيب	● يُعبر عن أفكاره والتواصل بالرسم والأشكال ولغة الجسد.	● يُطّور حلولاً للتقليل من عيوب تكنولوجيا الاتصال.	● يستقصي مهارات تكنولوجيا الاتصال في الوصول إلى الموارد.
عادات العقل محور: التحكم اليدوي والملاحظة	● يستخدم الأدوات والمواد في صنع أشياء بسيطة.	● يسجل الملاحظات والمشاهدات.	● يلاحظ ويعامل مع المعلومات.
علوم الحياة محور: خصائص الكائنات الحية	● يتعرف على مكونات في حيوانات ونباتات مختلفة. ● يعدد أسماء نباتات يستفيد منها الإنسان بأوجه مختلفة. ● يستنتاج حاجة الحيوانات والنباتات.	● يتعرف على خصائص التي تميز الكائنات الحية. ● يقارن بين أنماط الحركة وتراسيها في حيوانات مختلفة. ● يظهر فيما أن بعض الحيوانات تتبع صغاراً تشبهها.	● يستنتج أن سلوك الكائن الحي يتأثر بعوامل داخلية وخارجية. ● يفهم أن تكاثر الكائنات الحية ضروري لبقاء نوعها. ● يستقصي دورات حياة الحيوانات.
محور: دورات حياة الكائنات الحية	● يصنف الحيوانات إلى أليفة وغير أليفة. ● يستنتاج فروقاً بين الحيوانات الأليفة والحيوانات غير الأليفة. ● يذكر طرائق العناية بالحيوانات الأليفة.	● يستنتاج تنوع صفات أفراد النوع الواحد من الحيوانات. ● يستنتاج أن بعض خصائص الكائن الحي تورث من أبيه وبعضاها تتبع من تفاعلات الكائن الحي مع بيئته.	

الدروس	مؤشرات الأداء لكل درس	المفاهيم والمصطلحات	عدد الحصص	عناوين الأنشطة المرافق
الدرس 1: خصائص الكائنات الحية	<p>مجال طبيعة العلم والتكنولوجيا</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● يوضح مفهوم التكنولوجيا.</li> <li>● يفسر كيف تؤثر التكنولوجيا في البيئة.</li> <li>● يوضح فوائد استخدام تكنولوجيا جديدة.</li> <li>● يطبق مع زملائه قواعد الأمان والسلامة عند استخدام أدوات العلم.</li> <li>● يتواصل مع زملائه بنتائج تجاريته.</li> <li>● يذكر أدوات علم تستخدم في الملاحظة.</li> <li>● ينظم البيانات التي حصل عليها في جدول.</li> </ul> <p>مجال العلوم الحياتية</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● يحدد الخصائص التي تميز الكائنات الحية</li> <li>● يناقش أمثلة على خصائص في الكائنات الحية ترتبط بال營غذية والحركة والإحساس والنمو والتكاثر.</li> <li>● يتحدث عن خصائص في الكائنات الحية تثير اهتمامه.</li> </ul>	<b>Growth</b> <b>Reproduction</b> <b>Response</b>	2	<b>نشاط: كيّفَ تَتَغَيَّرُ صِغَارُ الطُّيُور؟</b> <b>نشاط منزلي: الأجزاء الناقصة.</b>
الدرس 2: الكائنات الحية توريث صفاتها	<p>مجال العلوم الحياتية</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● يستنتاج صفات تميز أنواعاً مختلفة من الحيوانات على اليابسة وفي الماء.</li> <li>● يذكر صفات مختلف فيها أفراد النوع الواحد من الحيوانات.</li> <li>● يصنف أفراداً من نوع حيواني مختلفه تبعاً لصفات مظهرية معينة.</li> <li>● يميز أن الحيوانات تنمو وتتغير.</li> <li>● يميز صغار حيوانات شائعة في بيئته.</li> <li>● يذكر بعض التغيرات في صغار الحيوانات عند نموها.</li> <li>● يقدم أدلة ثبت أن كثيراً من خصائص الكائن الحي تورث من أبويه.</li> <li>● يقدم أدلة ثبت أن بعض خصائص الكائن الحي تنتج من تفاعلاته مع البيئة.</li> <li>● يسجل ملاحظات ليقدم أدلة على أن صغار الحيوانات والنباتات تشبه آباءها لكن ليس شبيهاً تماماً.</li> </ul> <p>مجال العلم والتكنولوجيا والأنشطة البشرية</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● يذكر أدوات علم تستخدم في الملاحظة.</li> <li>● يذكر أدوات علم تستخدم في القياس.</li> <li>● ينظم البيانات التي حصل عليها في جدول</li> </ul> <p>مجال عادات العقل</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● يربط القيم العلمية والاجتماعية ب مجالات العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات.</li> </ul>	<b>Heredity</b>	2	<b>نشاط: الأرانبُ وصغارُها</b> <b>نشاط منزلي: تصميم نموذج الضفدع</b>



## خصائص الكائنات الحية وصفاتها

### الفكرة العامة

تشترك الكائنات الحية في خصائص رئيسية، ولكل كائن حي صفات محددة تميزه.

### نظرة عامة للوحدة

اطلب إلى الطلبة النظر إلى الصورة بدايةً الوحدة لاستشارة تفكير الطلبة، وتوقع ما سترعرضه من دروس.

### تقويم المعرفة السابقة

قبل عرض محتوى الوحدة، تعاون مع الطلبة لإعداد جدول التعلم بعنوان «خصائص الكائنات الحية وصفاتها» مستخدما لوحاً كرتوناً، ثم ثبته على الحائط. ثم اسأل:

- ما الكائنات الحية والأشياء غير الحية الموجودة في صفك، وساحة مدرستك. إجابات محتملة: درج، حجر، عشب، سبورة.

- لماذا تعد الحيوانات والنباتات كائنات حية؟ الإجابة المحتملة: لأنها تشترك في خصائص رئيسية تميزها عن غيرها من الكائنات، كالنمو والتكاثر.

سجل إجابات في عمود (ماذا تعرف؟) في جدول التعلم (KWL) الموضح الطلبة أدناه، واكتبه على السبورة.

### خصائص الكائنات الحية وصفاتها

ماذا تعلمت؟	ماذا تريدين أن تعرف؟	ماذا تعرف؟
ما الخصائص العامة التي تميز الكائنات الحية؟	الإنسان والحيوانات كائنات حية.	
لماذا تشبه صغار الكائنات الحية آباءها؟	حاجات الحيوانات والنباتات للعيش.	
هل يختلف أفراد النوع الواحد من الحيوانات؟	مكونات الجسم في حيوانات ونباتات مختلفة ووظائفها.	

تمثل الإجابات أعلاه بعض إجابات الطلبة المحتملة.

## خصائص الكائنات الحية وصفاتها

### الفكرة العامة

تشترك الكائنات الحية في خصائص رئيسية، ومع ذلك لـكـل كـائـن حـيـّ صـفـاتـ مـعـدـدةـ تمـيـزـ.

7

ملاحظات.

## نظرة عامة إلى دروس الوحدة

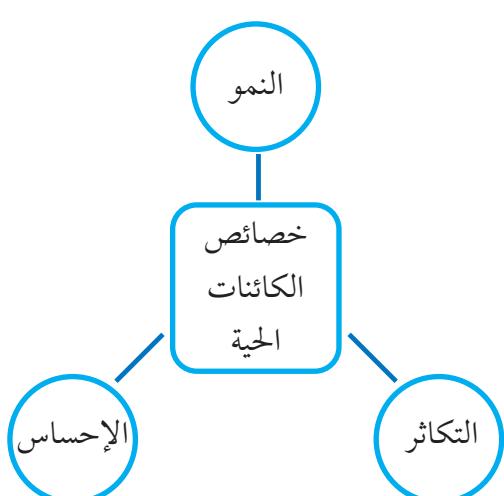
- إقرأ على الطلبة أسماء دروس الوحدة أو اكتبها على السبورة، وناقشهم في ما يعرفونه عن محتويات الوحدة من مفاهيم وأفكار لتحديد أي مفاهيم غير الصحيحة، لمعالجتها في أثناء سير الوحدة.
- وضح للطلبة أنهم سيتعلمون المزيد من المفاهيم والمصطلحات ومعانيها في أثناء دراسة موضوعات علمية. وسيستخدمون هذه المفاهيم والمصطلحات في إجابة الأسئلة التي سترد في الوحدة.
- شجع الطلبة في أثناء دراسة الوحدة على استخدام مسرد المفاهيم والمصطلحات الوارد في نهاية كتاب الطالب لتعرف المعاني.

## مهارة القراءة

### الفكرة الرئيسة والتفاصيل

بعد انتهاء الوحدة زُوِّد الطلبة بالخطط التنظيمي الخاص بمهارات القراءة لكتابه أمثلة من محتوى الوحدة كما في المثال الآتي:

تشكل الفكرة الرئيسة الفكرة الأساسية عن الموضوع عند القراءة، بينما التفاصيل فإنها تمثل المزيد من المعلومات حول الفكرة الرئيسة.



## قائمة الدرس



**الدَّرْسُ الْأَوَّلُ: خَصَائِصُ الْكَائِنَاتِ الْحَيَّةِ.**

**الدَّرْسُ الثَّانِي: الْكَائِنَاتُ الْحَيَّةُ تُورِّثُ صِفَاتِهَا.**



أَصِفُّ مَا أَرَاهُ فِي الصُّورَةِ؟

8

أتَهَيًا



اطلب إلى الطلبة النظر إلى الصورة في كتاب الطالب، وناقشهم في الكائنات الحية الموجودة فيها، ثم أسأل:

- ماذا تشاهد في الصورة؟

إجابة محتملة: مجموعة من الخراف، نباتات، رمالاً، جبالاً بعيدة.

● صنف ما تراه في الصورة إلى مجموعتين رئيسيتين.

إجابة محتملة: كائنات حية، أشياء غير حية.

● لماذا يدرس العلماء النباتات والحيوانات؟

إجابة محتملة: لمعرفة خصائصها والعلاقة بينها، وطرق الاستفادة منها.

أخبر الطلبة أنهم يتصرفون مثل العلماء عندما يقدمون الملاحظات، ويطرحون الأسئلة ويفحصون لمعرفة المزيد عن الكائنات الحية. امنح الطلبة وقتاً كافياً للإجابة عن الأسئلة المطروحة على شكل مجموعات؛ ومن ثم استمع إلى إجاباتهم، وناقشهم فيها.

**الهدف:** يجري الطالب نشاطاً استقصائياً ليلاحظ أن النباتات تنمو وتتغير.

**المواد والأدوات:** وفر المواد والأدوات قبل بدء النشاط بوقت كافٍ (مقص، كرتون بيض، مرش ماء، حبوب العدس، ملعقة، عينة تربة).

**إرشادات الأمان والسلامة:** حذر الطلبة من عدم استخدام الآلات الحادة إلا بمساعدة الكبار، ونبههم بضرورة غسل أيديهم بعد الانتهاء من تنفيذ النشاط.

#### خطوات العمل:

1 قسم الطلبة إلى مجموعات، ثم عين طالباً في كل مجموعة لتنفيذ الشاط وساعدهم على قص كرتونة البيض، ووجههم إلى استخدام كتاب التمارين لتسجيل ملاحظاتهم.

2 اطلب إلى الطلبة وضع كمية مناسبة من التربة في كل خانة مع حبتين أو ثلاثة من حبات العدس، بحيث تغطى بطبقة رقيقة من التربة.

3 اطلب أن يرش الطالب التربة بالماء ثم وضعها في مكان مشمس.

4 **الاحظ.** اطلب إلى الطلبة ملاحظة التغيرات التي ستطرأ على حبات العدس. ونبه الطلبة إلى أن هذا النشاط سيطلب خمس دقائق كل ثلاثة أيام ولمدة أسبوعين للاحظة التغيرات التي ستطرأ على حبات العدس.

5 **استخدم المتغيرات.** اطلب إلى أحد الطلبة قياس طول النبتة بعد إنباتها.

6 **توقع.** كلف الطلبة كتابة جملة يعبرون فيها عن توقعاتهم من خلال ملاحظتهم للتغيرات التي ستطرأ على حبات العدس وتدوينها في كتاب التمارين.

**إجابات محتملة:** ستكبر حبة العدس، وتنمو وتتغير وتصبح نبتة.

7 **تواصل.** نظم عملية عرض نتائج المجموعات، واحرص على تعليم نتائج الطلبة الصحيحة على باقي المجموعات. اطلب إلى الطلبة عرض نتائجهم.

وضّح للطلبة أن مهارة التواصل من مهارات العلم، يستخدمها العلماء ليشاركونا نتائج أبحاثهم بهدف تطوير المعرفة لديهم. وجّه الطلبة إلى تنفيذ مهارة العلم (**التواصل**) في كتاب التمارين، التي يتبعها تمارين متعددة تخدم مواضيع الوحدة. وللحصول على الإجابات انظر نهاية هذا الدليل.

**إرشادات الأمان والسلامة:** أرتدي القفازات وأستخدِم المقص بمساعدة معلمٍ وأغسل يديَّ بعد الانتهاء من التجربة.

1 أقصِ كرتونة البيض بالمقص، لكي أحصل على طبق من أربع خانات.

2 أضع كميةً مناسبةً من التربة في كل خانة مع حبتين أو ثلاثة حبات عدس، بحيث تغطى الحبات بطبقة رقيقة من التربة.

3 أرشِ التربة بالماء، ثم أضع الطبق في مكان مشمس.

4 **الاحظ** نمو حبات العدس في الطبق مدة أسبوعين.

5 **استخدم المتغيرات:** أقياس طول النبات بعد الإنبات كل ثلاثة أيام وأسجل نتائجي.

6 **اتوقع:** ما التغيرات التي ستطرأ على النبات؟

7 **اتواصل:** أعرض نتائجي على زملائي في الصف.

**التواصل:** يشاركُ العلماء نتائج أبحاثهم؛ لإيصال الأفكار التي تُسهم في تطوير المعرفة عند العلماء.

استراتيجية التقويم: التقويم المعتمد على الأداء يستخدم سلم التقدير التالي لتقويم أداء الطلبة.

4: (1) **يتواصل** مع زملائه بشكل ملائم.

(2) ينفذ خطوات النشاط بدقة.

(3) **يتوقع** ماساً حدث لحبات العدس.

(4) **يستنتج** أن النباتات تنمو وتتغير.

3: ينفذ ثلاثة مهام بطريقة صحيحة.

2: ينفذ مهمتين بطريقة صحيحة.

1: ينفذ مهمة واحدة بطريقة صحيحة.

اسم الطالب	المهام			
	1	2	3	4

## خصائص الكائنات الحية

الدَّرْسُ 1

ما الذي يميّز الكائن الحي عن غيره؟

النباتات والحيوانات كائنات حية، تشتَرِك في خصائص عامةٍ منها: النمو، والتَّكاثُرُ، والاستِجابةُ، والحرَكةُ، والتَّغذيةُ.  
تَتمَيِّزُ الكائنات الحية بِأنَّها تَنمو Growth، أي تَكُبرُ وتَغيِّرُ.

النبات عندَما يَنْمو يَزِدادُ طولُه ويَكُبرُ حَجمُه.

الفكرة الرئيسية:

تَشَتَّرِكُ الكائنات الحية بـ خصائص عامةٍ تَميِّزُها، وَتَختلفُ عَنْ بعضِها في بعضِ الصَّفاتِ.

المفاهيم والمُطلَحات:

النُّموُ Growth

التَّكاثُرُ Reproduction

الاستِجابةُ Response



10

### فهم مفاهيم الدرس

**النُّموُ:** زُوّد الطلبة بمجموعة متنوعة من صور الكائنات الحية التي تظهر الخصائص العامة للكائنات الحية، ثم اطلب إلى الطلبة رفع الصور التي تعبر عن خاصية النمو.

## أولاً تقديم الدرس

### تقويم المعرفة السابقة

طبق الطريقة التي يستخدمها العلماء لدراسة خصائص الكائنات الحية أرسم مخطط ماذا تعرف؟، ماذا تريد أن تتعلم؟ ماذا تعلمت؟ في جدول التعلم الخاص بالصف، سجل ما يعرفه الطلبة بالفعل عن الكائنات الحية. ثم اسأل:

- ما الذي يميّز الكائن الحي عن غيره؟

إجابة محتملة: يميّز الكائن الحي بأنه ينمو ويتكاثر ويستجيب للمؤثرات.

- ماذا تحتاج النباتات والحيوانات لتعيش؟

إجابة محتملة: الماء، الغذاء، والهواء.

### البدء بالمناقشة

شجع الطلبة على مشاركة معلوماتهم عن نباتات وحيوانات يعروفونها، ثم ناقش كيفية اهتمامهم بالنباتات والحيوانات. ثم اسأل:

- كيف تعرف ما إذا كانت النباتات والحيوانات كائنات حية؟ إجابة محتملة: تنمو وتكاثر و تستجيب للمؤثرات.

كيف نعتني بالحيوانات؟ ستنتوء إجابات الطلبة، أقبل أية إجابة معقوله.

- ماذا يمكن أن يحدث إذا لم تحصل النباتات والحيوانات على حاجاتها؟ إجابة محتملة: لن تنمو، تموت.

## ثانياً التدريس

### ما الذي يميّز الكائن الحي عن غيره؟

### مناقشة الفكرة الرئيسية

بعد قراءة الفكرة الرئيسية مع الطلبة اسأل:

ما أهم الخصائص التي تميّز الكائنات الحية؟ إجابة

محتملة: الحركة، التَّغذية، النُّموُ، التَّكاثُرُ، الاستِجابةُ.

- هل تتشابه الكائنات الحية في صفاتها؟ إجابة المحتملة: لا.

### استخدام الصور والأشكال

اطلب إلى الطلبة إنعام النظر في الصور الواردة بدايةً الدرس من كتاب الطالب، ثم اسأل:

- ماذا تشاهد في الصورة؟ إجابة محتملة: نباتات مختلفة في الطول.

ماذا يحدث للنبات عندما ينموا؟ إجابة محتملة: عندما ينموا النبات فإنه يزداد طوله، ويكبر حجمه.

10

## استخدام الصور والأشكال

ناقش مع الطلبة الصور المبينة ثم اسأل:

- ماذا تشاهد في الصورة؟ إجابة محتملة: أرنب، دجاجة، قمح.

- فسر كيف تختلف الكائنات الحية في طريقة تكاثرها؟  
إجابة محتملة: هناك كائنات حية تتکاثر بالبيض كالدجاجة، وكائنات حية أخرى تتکاثر بالولادة كالأرنب، وأخرى تتکاثر بالبذور كالقمح.

## توضيح مفاهيم الدرس

**التكاثر:** زود الطلبة بمجموعة متنوعة من صور الكائنات الحية التي تظهر الخصائص العامة للكائنات الحية. ثم اطلب إلى الطلبة رفع الصور التي تعبر عن خاصية التكاثر.

ومن خصائص الكائنات الحية التكاثر Reproduction أي إنها تنجذب أفراداً جديدةً فتزيد عدد أفرادها.

تشتت الكائنات الحية في طرائق تكاثرها، فالدجاجة تتکاثر بالبيض، والأرنب يتکاثر بالولادة، أما القمح فيتکاثر بالبذور.



## توضيح الدرس

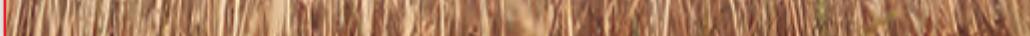
### أسئلة علاجية

- ما الخصائص التي تميز بها الكائنات الحية؟ إجابة محتملة: النمو، الحركة، التكاثر، الإحساس.
- كيف تستجيب السلحفاة عند تعرضها للخطر؟ إجابة محتملة: تخفي السلحفاة رأسها وأطرافها داخل درعها.

### أنشطة إنرائية

- أعط الطلبة أوراق زينة ملونة، وكوبًا ورقىًّا، وقلماً أسود، ولاصقاً، وورقة بيضاء، ثم اطلب إليهم تصميم أخطبوط، وكلف الطلبة بعرضه أمام زملائهم في الصف، ثم اسأل:  
أين يعيش الأخطبوط؟ إجابة محتملة: في الماء.
- كيف يتحرك الأخطبوط؟ إجابة محتملة: يسبح في الماء.
- كيف يتکاثر الأخطبوط؟ إجابة محتملة: يتکاثر بالبيض.

11



## إضافة للمعلم

تشترك الكائنات الحية بخصائص عامة تميزها، منها الأيض وهي تفاعلات كيميائية تحدث في أجسام الكائنات الحية، ويتم من خلالها إصلاح الأنسجة التالفة وتحويل الطاقة إلى شكل يمكن الاستفادة منه، ويتضمن الأيض عمليات بناء وهدم، و يؤدي وقف هذه العمليات إلى موت الكائن الحي.

ومن الخصائص العامة أيضًا: التنفس، وهو: عملية الحصول على الطاقة من المواد الغذائية، بالجمع بين الأكسجين والجلوكوز؛ مما يؤدي إلى إطلاق ثاني أكسيد الكربون، والماء، وجزيئات الطاقة.

## استخدام الصور والأشكال

النظر إلى الصور في أسفل الصفحة، ثم اسأل:

- فيم تتشابه النباتات في الصورة والسلحفاة في الصورة الأخرى؟ إجابة محتملة: النباتات والسلحفاة كائنات حية.
- فيم تختلف النباتات في الصورة والسلحفاة في الصورة الأخرى؟ إجابة محتملة: الاستجابة للمؤثرات.
- كيف تستجيب السلحفاة عند تعرضها للخطر؟ إجابات محتملة: من خلال إخفاء رأسها وأطرافها داخل الدرع.

## أتأمل الصورة

إجابات محتملة: 7 صيصان، 3 خراف، 1 صغير البقرة، 1 صغير الحصان. عرفت ذلك؛ لأنها تشبه آباءها.

## فهم مفاهيم الدرس

**الإستجابة.** راجع المفاهيم مع الطلبة واكتبها على السبورة، واسأل الطلبة عن معناها، زُوّد الطلبة بمجموعة متنوعة من صور الكائنات الحية التي تظهر الخصائص العامة للكائنات الحية. اطلب إليهم رفع الصورة التي تعبر عن مفهوم الاستجابة.

الزمن 15 دقيقة

## نشاط

**المدف:**لاحظ كيف تتغير صغار الطيور.

**المواد والأدوات:** وفر صور لمراحل نمو طائر اللازم لتنفيذ النشاط مسبقاً، بحسب أعداد المجموعات.

**إرشادات الأمان والسلامة:**

نُبَّهُ الطلبة إلى ضرورة غسل أيديهم بعد الانتهاء من تنفيذ النشاط.

اطلب إلى الطلبة المحافظة على نظافة مكان تنفيذ النشاط.

**الاحظ:** اطلب إلى الطلبة ملاحظة الصور المعروضة. ثم اسأل: ماذا تشاهد؟ إجابة محتملة: بيضة، فرخ صغير، صوص، دجاجة.

**أتسلسل:** كلف الطلبة ترتيب الصور، بحيث تبين مراحل نمو الطائر. اطلب إلى الطلبة تسجيل ملاحظتهم على دفاترهم.

**أستنتج:** إجابة محتملة: بيضة، ثم فرخ، ثم صوص، ثم دجاجة.

**أتوافق:** اطلب إلى الطلبة عرض نتائجهم أمام زملائهم.

## تقدير النشاط

استراتيجية التقويم: التقويم المعتمد على الأداء. يستخدم سلم التقدير الآتي لتقويم أداء الطلبة.

- (1) **يتواصل** مع زملائه بشكل ملائم.
  - (2) ينفذ خطوات النشاط بدقة.
  - (3) ينظم ملاحظاته باستخدام المخططات والجدارواں والرسومات.
  - (4) **يستنتج** أهمية غسل الأيدي بالماء والصابون.
- 3: ينفذ ثلث مهام بطريقة صحيحة.
- 2: ينفذ مهمتين بطريقة صحيحة.
- 1: ينفذ مهمة واحدة بطريقة صحيحة.

المهام				اسم الطالب
1	2	3	4	

## استخدام الصور والأشكال

- اطلب إلى الطلبة النظر بإمعان إلى الصور، ثم اسأل:
- اذكر الخاصية التي يشتراك بها كل من الأسد والأرنب، كما تراها في الصورتين؟ إجابة محتملة: التغذية.
- ما دليلك على أن الحيوانات تختلف في غذائهما؟ إجابة محتملة: بعض الحيوانات تتغذى على الأعشاب كالأرانب والخراف، وبعضها يتغذى على اللحوم كالأسد والصقر.
- ما اسم هذه الزهرة؟ إجابة محتملة: زهرة تباع الشمس.
- كيف تستجيب زهرة تباع الشمس للضوء؟ إجابة محتملة: تتحرك باتجاه مصدر الضوء.

## القضايا المشتركة والمفاهيم العابرة

\* **القضايا البيئية (المسؤولية البيئية):** بين للطلبة أن للكائنات الحية متطلبات وحاجات أساسية توفرها الطبيعة كالغذاء، ومن المسئولية البيئية أن تحرص على عدم التعدي على هذه الحاجات والمحافظة على توفرها لتمكن من العيش بأمان. فيجب عدم اقتلاع الأشجار أو حرقها، وعدم إلقاء النفايات في البحار أو الأنهر والبرك أو في الغابات وخاصة عند التنزه.

### ورقة عمل (1)

وزع الطلبة إلى مجموعات ثنائية، ثم وزع عليهم ورقة (1) الموجودة في الملحق، ووجههم إلى الحل فرادى وامنحهم وقتاً كافياً ثم مناقشة الحل معًا. ثم تعرض كل مجموعة إجاباتها وتناقشها مع المجموعات الأخرى.

ورقة عمل 1

خصائص الكائنات الحية

السؤال الأول:

ما الفرق بين السفينة والقططان؟

السؤال الثاني:

أيُّ من الحيوانات الآتية تتكاثر بالبيض وأيُّها يتكاثر بالولادة؟



السؤال الثالث:

أكمل الفراغ بنوع الحركة المناسب للكائنات الحية الآتية:

الجري	القفز	الرمح
-------	-------	-------

السلحفاة-----

الخنافس-----

الفنďع-----

السؤال الرابع:

أيُّ من الحيوانات الآتية يتغذى على النباتات فقط:

د. الأفعى	أ. الخروف	ب. الفنďع	ج. الكلاب
-----------	-----------	-----------	-----------

تَتَغَذَّى الْكَائِنَاتُ الْحَيَّةُ؛ وَيَخْتَلِفُ نَوْعُ الْغَذَاءِ الَّذِي تَأْكُلُهُ؛ فَمِنَ الْحَيْوَانَاتِ مَا يَأْكُلُ النَّبَاتَاتِ، وَمِنْهَا مَا يَأْكُلُ الْلَّحُومَ، وَمِنْهَا مَا يَأْكُلُ النَّبَاتَاتِ وَاللَّحُومَ.

الأَسَدُ يَتَغَذَّى عَلَى الْلَّحُومِ.



الْأَرْنَبُ يَتَغَذَّى عَلَى الْأَعْشَابِ

أَمَّا النَّبَاتَاتُ فَإِنَّهَا تَصْنَعُ  
غِذَاءَهَا بِنَفْسِهَا.

13

## نحوه التدريس

### أنشطة حلّية

- اعرض على الطلبة صوراً لحيوانات مختلفة، مثل: البقرة، والقطة، والأرنب، والأسد، والحمامة، وأفعى، وسمكة، ثم اطلب إلى الطلبة ذِكر نوع الغذاء الذي تتناوله هذه الحيوانات.

### أنشطة إثرائية

- اطلب إلى الطلبة وصف كيف تختلف هذه الحيوانات في خصائصها عن طريق الرسم.

### توظيف التكنولوجيا

ابحث في الواقع الإلكتروني الموثوق عن فيديوهات تعليمية أو عروض تقديمية جاهزة، حول موضوع الاستجابة عند النباتات، ويمكنك تصميم عروض تقديمية تتعلق بموضوع الدرس. شارك الطلبة هذه المواد التعليمية عن طريق صفحة المدرسة الإلكترونية، أو عن طريق تطبيق الواتس آب، أو بإنشاء مجموعة على Microsoft teams ، أو أي وسيلة تكنولوجية مناسبة؛ بالمشاركة مع الطلبة وذويهم.

## ◀ استخدام الصور والأشكال

اطلب إلى الطلبة النظر إلى الصور، وقراءة التعليقات التوضيحية، ثم اسأل:

- هل تختلف الحيوانات في حركتها؟ إجابة محتملة: نعم.
  - ما نوع الحركة عند كل من: الحصان، والسلحفاة، والضفدع؟ إجابة محتملة: الجري، والزحف، والقفز.
- اطلب إلى أحد الطلبة أن ينتقل قفزا بينهم، واطلب إليهم أن يستذكروا حيواناً يتحرك قفزا، وأن يرسموه ويكتبو اسمه.

▲ رَهْرَهُ تَبَاعُ الشَّمْسٍ تَتَحَرَّكُ بِاتِّجاهِ مَصْدَرِ الضَّوْءِ.

تَتَحَرَّكُ الْكَائِنَاتُ الْحَيَّةُ؛ فَمَثَلًا يَتَحَرَّكُ النَّبَاتُ إِلَّا أَنَّهُ لَا يَنْتَقِلُ مِنْ مَكَانِهِ؛ لِذَلِكَ فَإِنَّ حَرْكَةَ النَّبَاتِ عَيْرُ اِتِيقَالِيَّةِ. أَمَّا الْحَيْوَانُونَ فَتَتَحَرَّكُ بَحْثًا عَنْ غِذَائِهِمْ أَوْ هَرَبًا مِنَ الْحَطَرِ.



الْحَصَانُ يَجْرِي

السُّلَّاحْفَةُ تَرْكُفُ

الضَّفَدُعُ يَقْفُزُ

✓ **أَتَحَقَّقُ:** هل العبارة الآتية: «الكائنات الحية متشابهة» صحيحة؟ أُبَرِّرُ إجابتي.

14

## تلوين التدريس

### أنشطة حلاجية

- اطلب إلى الطلبة رسم حيوان يحبه وكتابة اسمه وأهم خصائص التي لاحظوها عليه، وعرضها أمام زملائهم في الصف.

### أسئلة إثرائية

نبة تباع الشمس من النباتات التي تعيش في الأردن:

- في أي اتجاه تحرك النبتة؟ إجابة محتملة: باتجاه أشعة الشمس.
- لماذا سُمِّيت نبتة تباع الشمس بهذا الاسم؟ إجابة محتملة: لأنها تتبع اتجاه أشعة الشمس في أثناء ساعات النهار.

### أخطاء شائعة:

يعتقد بعض الطلبة أن النباتات لا تتحرك على الإطلاق، وفي الانتحاء الضوئي تتحرك النباتات عند تعرضها للضوء بحيث تتحرك الأوراق والساقي والأزهار باتجاه الضوء. والنبتة الحجولة تقوم بنوعين من الحركات، وهما: حركات النوم واليقظة، كما أنها تقوم بحركات سريعة كالاستجابة عند تعرضها للمس أو الحرارة. والنباتات اللاحمة (صائدات الحشرات) مثل نبات الديونيا المعروف بمصيدة فينوس، ويمتاز بقدرته على الحركة بسرعة فائقة جدًا؛ ليتمكن من الانطلاق وحبس الفريسة في مدة لا تتجاوز الثانية الواحدة.



### الأجزاء الناقصة

### نشاط منزلي

وجه رسالة محبة إلى أسرة الطالب

الأهل الأعزاء إظهار حب مساعدة الأبناء في تنفيذ النشاط لما له الأثر في ترسیخ ما قد يكتسبه الطالب من مفاهيم وخبرات تعلمية خلال الدرس.

### الأجزاء الناقصة

اطلب إلى الطلبة استخدام الرسم أدناه، ثم اطلب إليهم رسم الأجزاء الناقصة، وتحديد أهم الخصائص العامة للسمكة، ثم اطلب إليهم عرض رسوماتهم أمام زملائهم.



◀ استخدام جدول التعلم  
ساعد الطلبة في تلخيص معلوماتهم باستخدام المفاهيم العلمية الواردة في الدرس، وتسجيلها في جدول التعلم في عمود «ماذا تعلمت».

**إجابات أسئلة مراجعة الدرس**  
١. **الفكرة الرئيسية.**  
التغذية، النمو، الحركة، التكاثر، الاستجابة.

٢. **المفاهيم والمصطلحات.**

التكاثر Reproduction	
الاستجابة Response	
النمو growth	

٣. **أصناف.**

مجموعة (2)	مجموعة (1)
  	  

٣. **أتسلسل.**



4

3

2

1

مراجعة الدسـس

١. **الفكرة الرئيسية:** ما الخصائص التي تشتهر بها الكائنات الحية جماعياً؟

التكاثر  
Reproduction



الاستجابة  
Response



النمو  
growth



٢. **المفاهيم والمصطلحات:** أصل بخطٍ بين كل صورة والخصيصة المناسبة لها.

٣. **أصناف:** أصـعـ الحـيـوانـاتـ في مـجمـوعـيـنـ بـحـسبـ طـرـيقـةـ تـكـاثـرـهـاـ؟



٤. **أتـسلـسـلـ:** أرتـبـ الصـورـ تـرـتـيـباـ يـظـهـرـ مـراـجـلـ نـمـوـ الصـفـدـعـ.



العلوم من اللغة مع

شـمـيـ صـغـارـ الـحـيـانـاتـ بـاسـمـاءـ خـاصـةـ،ـ فـمـلـاـ يـسـمـيـ سـعـيـرـ الـأـسـدـ شـبـلاـ.ـ أـبـحـثـ عـنـ اـسـمـاءـ صـغـارـ الـحـيـانـاتـ الـآـتـيـةـ:ـ الـبـقـرـةـ،ـ وـالـحـصـانـ،ـ وـالـمـاعـزـ،ـ وـالـأـرـبـ.

أـعـمـلـ بـطـاقـةـ مـعـلـومـاتـ لـطـرـيقـةـ مـنـ طـرـيقـ الرـعـاـيـةـ الـيـقـدـمـهـاـ الـإـنـسـانـ لـلـحـيـانـ،ـ وـأـضـمـنـهـاـ صـورـاـ لـهـاـ،ـ ثـمـ أـتـبـادـلـ بـطـاقـاتـ مـعـ زـمـلـائـيـ.

15

العلوم من اللغة مع

تقـبـلـ أـعـمـالـ الطـلـبـةـ جـمـيعـهـاـ،ـ عـلـىـ أـنـ تـضـمـنـ صـورـاـ لـطـرـائقـ الرـعـاـيـةـ الـيـقـدـمـهـاـ الـإـنـسـانـ لـلـحـيـانـ،ـ ثـمـ اـطـلـبـ إـلـيـهـمـ مـشـارـكـةـ بـطـاقـاتـهـمـ مـعـ زـمـلـائـيـ مـعـ زـمـلـائـيـ.

العلوم من اللغة مع

اطـلـبـ إـلـيـهـمـ مـشـارـكـةـ نـتـائـجـ بـحـثـهـمـ عـنـ اـسـمـاءـ صـغـارـ الـحـيـانـاتـ،ـ ثـمـ اـذـكـرـ لـهـمـ أـمـثـلـهـاـ لـهـذـهـ الـأـسـمـاءـ،ـ مـثـلـ:ـ صـغـيـرـ الـبـقـرـةـ:ـ عـجـلـ،ـ وـصـغـيـرـ الـحـصـانـ:ـ مـهـرـ،ـ وـصـغـيـرـ الـمـاعـزـ:ـ جـدـيـ،ـ وـصـغـيـرـ الـأـرـبـ:ـ الـخـرـنـقـ.

## الدَّرْسُ 2

لِمَاذَا تُشْبِهُ صِغَارُ الْحَيْوَانَاتِ آبَاءَهَا؟

لِكُلِّ كَائِنٍ حَيٍّ صِفَاتٌ تُمْيِّزُهُ عَنِ الْكَائِنَاتِ الْحَيَّةِ الْأُخْرَى، وَتَنْتَقِلُ إِلَى الْكَائِنَاتِ الْحَيَّةِ صِفَاتُهَا مِنْ آبَائِهَا وَأَجْدَادِهَا بِعِمَالَيَّةٍ تُسَمَّى الْوِرَاثَة Heredity.



تُورَثُ شَجَرَةُ الصَّنوَبِ  
الْكَبِيرَةُ شَجَرَةُ الصَّنوَبِ  
الصَّغِيرَةُ صِفَةُ شَكْلِ  
الْأَوْرَاقِ وَلَوْنِهَا.

## اقرأ الصورة

هل تُورَثُ صِفَةُ لَوْنِ الْفَرَاءِ عِنْدَ الدَّبِّيَّةِ؟ أَقْدُمُ الدَّلِيلَ.



16

## لِمَاذَا تُشْبِهُ صِغَارُ الْحَيْوَانَاتِ آبَاءَهَا؟

**الْوِرَاثَةُ Heredity:** اكتب الكلمة الوراثة على السبورة، واطلب إلى أحد الطلبة قراءتها بصوت عالي، اطلب إلى الطلبة إيجاد المفهوم باستخدام مفرد المصطلحات في نهاية الكتاب. اطلب إلى الطلبة كتابتها على دفتر العلوم الخاص بهم، وناقشهما بأن الكائنات الحية ترث كثيراً من صفاتها من آبائهما، وبعض الصفات تتكتسبها. ودعهم يكتبوا أمثلة على ذلك.

## الفكرة الرئيسية:

تُورَثُ صِغَارُ الْكَائِنَاتِ الْحَيَّةِ كَثِيرًا مِنْ صِفَاتِ آبَائِهَا، وَتَنْتَكِسُ صِفَاتٍ أُخْرَى مِنَ الْبَيْئَةِ.

## المفاهيم والمُمْطَلَّحُونَ:

Heredity الْوِرَاثَةُ

## أولاً تقديم الدرس

◀ تقويم المعرفة السابقة  
رسم جدول التعلم (ماذا تعرف؟ ماذا تريد أن تتعلم؟ ماذا تعلمت؟) الخاص بالصف، سجل ما يعرفه الطلبة عن صغار الكائنات الحية وكبارها.

◀ البدء بعرض صور  
اعرض على الطلبة صوراً عن صغار الكائنات الحية وكبارها، وشجع الطلبة على وصفها.

## ثانياً التدريس

لِمَاذَا تُشْبِهُ صِغَارُ الْحَيْوَانَاتِ آبَاءَهَا؟

## مناقشة الفكرة الرئيسية

بعد قراءة الفكرة الرئيسية مع الطلبة اسأل:

- اذكر اسم صغير حيوانٍ تحبه؟ إجابة محتملة: ستتنوع إجابات الطلبة، اقبل أية إجابة معقولة.
- ما أهم الصفات التي يشتراك بها صغير هذا الحيوان عن أبيه؟ إجابة محتملة: شكلها، كالأنف، والأذن، والأقدام، ولون عيونها، وشعر أو فراء جسمها.

## ◀ استخدام الصور والأسئلة

وَجْهُ الطَّلَبَةِ إِلَى النَّظَرِ إِلَى الصُّورِ، وَاسْتَعْرَضُ التَّعْلِيقَاتِ الْمُوْضِحَةِ عَلَيْهَا، ثُمَّ اسْأَلُ:

- لماذا تشبه صغار الكائنات الحية آباءها؟ إجابة محتملة: لأنها ترث كثيراً من صفات آبائهما.
- ما أهم الصفات التي تشارك فيها شجرة الصنوبر الصغيرة وشجرة الصنوبر الكبيرة؟ إجابة محتملة: شكل الأوراق، ولونها.

## أتَأْمَلُ الصُّورَةَ

إجابة محتملة: نعم، لون الفراءبني وهي صفة مشتركة بين صغار الدببة، وأبائهما.

**الهدف:** لاحظ الشبهة بين الأرانب وصغارها

**المواد والأدوات:** صور كبار الأرانب وصغارها.

**الاًلَّاْحِظُ:** اطلب إلى الطلبة ملاحظة صور كبار الأرانب وصغارها وتأملها جيداً.

**أَفَارِنُ:** كلف الطلبة بعمل مقارنة بين صغار الأرانب وكبارها، ثم اطلب إليهم الرجوع إلى كتاب التمارين لتسجيل ملاحظاتهم:

لون الفراء	لون الفراء	حجم الأذن صغير	حجم الأذن كبير	الأرنب
أبيض	بني	ـ	ـ	أ
ـ	ـ	ـ	ـ	ب
ـ	ـ	ـ	ـ	ج
ـ	ـ	ـ	ـ	د
ـ	ـ	ـ	ـ	هـ
ـ	ـ	ـ	ـ	وـ

**الاًلَّاْحِظُ:** اطلب إلى الطلبة تحديد صغار الأرانب لـ(أ، ب، ج) وتسجيل ملاحظاتهم في الجدول في كتاب التمارين.

### الأرنب وصغيره

الأرنب (أ) وصغيره هـ

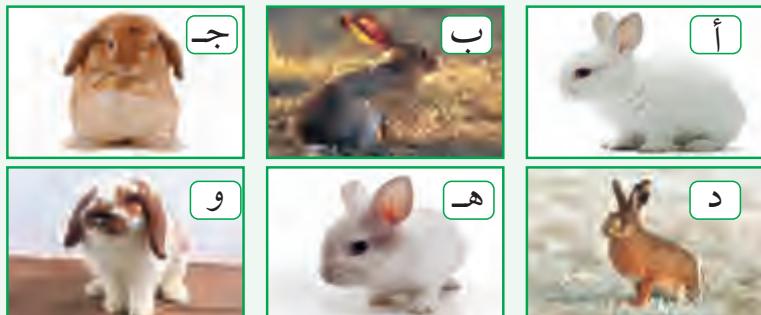
الأرنب (ب) وصغيره دـ

الأرنب (ج) وصغيره وـ

**أَسْتَنْتَجُ:** كلف الطلبة بعمل مقارنة بين صفات كبار الأرانب وصغارها. ثم أسأل من أين أخذت صغار الأرانب صفاتها؟ **إِجَابَةٌ مُحْتَمَلَةٌ:** من آباءها.

**أَتَوَاصِلُ:** شجّع الطلبة على التواصل مع زملائهم في الصف حول الشبهة بين الأرانب وصغارها، وعرض نتائجهم أمامهم. **إِجَابَةٌ مُحْتَمَلَةٌ:** قبل أية إِجَابَةٍ معقولَةٍ.

**المُوَادُ وَالآَدَوَاتُ:** صور كبار الأرانب وصغارها.



**مُلَاحَظَةٌ:** تمثل صور الأرانب (أ، ب، ج) كبار الأرانب، أمّا الصور (د، هـ، وـ) فتمثل صغارها.  
**خُطُوطُ الْعَمَلِ:**

**الاًلَّاْحِظُ:** انظر إلى الأرانب الكبار الثلاثة في الصور (أ، ب، ج) وصغارها في الصور (د، هـ، وـ) وأحدّد لوانها وأحجامها وأشكال آذانها، وأسجّل ملاحظاتي.

**أَفَارِنُ:** صفات الأرانب الكبار بصفات صغارها.

**أَسْتَدِلُّ:** أستدل على صغار الأرانب الأكثر شبهاً للأرانب (أ)، والأكثر شبهاً للأرانب (ب)، والأكثر شبهاً للأرانب (ج)؟ مُسْتَخدِماً الملاحظات التي في الجدول.

**أَسْتَنْتَجُ:** من أين أخذت صغار الأرانب صفاتها؟

**أَتَوَاصِلُ:** أخبر زملائي بفكرة حول الشبهة بين الأرانب الكبيرة وصغارها.

17

### تقدير النشاط

استراتيجية التقويم: التقويم المعتمد على الأداء.

يستخدم سلم التقدير الآتي لتقييم أداء الطلبة.

4: يتوافق مع زملائه بشكل ملائم.

(2) ينفذ خطوات النشاط بدقة.

(3) ينظم ملاحظاته باستخدام الجداول والمحاضرات.

(4) يستنتج أهمية غسل الأيدي بالماء والصابون.

3: ينفذ ثلاث مهام بطريقة صحيحة.

2: ينفذ مهمتين بطريقة صحيحة.

1: ينفذ مهمة واحدة بطريقة صحيحة.

اسم الطالب	المهام			
	1	2	3	4

## استخدام الصور والأشكال

اطلب إلى الطلبة العودة إلى كتاب الطالب وتأمل الصور الواردة، واطلب إليهم وصف ما يشاهدونه في الصور، ثم اسأل:

- كيف يختلف فرخ الطيور عن أبويه؟ **إجابات محتملة:** يختلف في حجمه، ولون الريش.
- أحاجج، ودليلي العلمي: **حججتي** أنّ: النباتات الصغيرة تختلف عن النباتات الكبيرة. دليلك العلمي على ذلك؟ **إجابات محتملة:** تختلف في حجمها، وعدد الأوراق.

**تحقق:** إجابات محتملة: تشبه بعض صغار الحيوانات آبائهما، كالحمل والخروف، فهما يتشابهان في عدد الأقدام ولون الصوف.

## تلوين التدريس

### أنشطة حلاجية

- اعرض على الطلبة صوراً لحيوان وصغيره، اطلب إلى الطلبة أن يذكروا أسماءها، ثم كلف الطلبة بوصف أوّجه الشبه والاختلاف بينهما.

### أنشطة إنرائة

- اطلب إلى الطلبة أن يستطعوا الكتب المصورة لاكتشاف أي صغار الحيوانات يبدو مشابهاً لوالديه، وأي منها يختلف عنها، ويعرضها أمام زملائه.

18

## إنتهاء المعلم

يُعد علم الوراثة أحد العلوم التي يتميّز إليها علم الأحياء، إذ يختص بكيفية انتقال الصفات الوراثية من الآباء إلى الأبناء، فيوضح التشابه بين الأفراد، وقد بُرِزَ هذا العلم في بداية القرن العشرين، وتطور وازدهر في مدة وجيزة، وتفرّعَت منه عدة أفرع حتى أصبح لكل فرع منه علماً قائماً بذاته، ويعد عالم النبات (غريفور مندل) مؤسس علم الوراثة الحديث، وقد قام بإجراء تجارب مختلفة على نبات البازيلاء، إذ تعامل مع سبع صفات لنباتات البازيلاء منها: طول النبات، وشكل الثمرة ولوتها، وموقع الزهرة ولوتها، وأثبت من خلالها فعالية انتقال الصفات الوراثية من الآباء إلى الأبناء.

18

## هل يختلف أفراد النوع الواحد من الحيوانات؟

### مناقشة

تختلف أفراد النوع الواحد في بعض صفاتها، اسأل:

- حدّ بعضًا من الصفات التي تختلف فيها أفراد النوع الواحد من الحيوانات عن بعضها. إجابة محتملة: حجمها، لون أجسامها، وشكل آذانها.

### استخدام الصور والأشكال

اطلب إلى الطلبة ملاحظة الصورة، ثم اسأل:

- ماذا تشاهد في الصورة؟ إجابة محتملة: مجموعة من الكلاب.
- ما الصفات المشتركة بين الكلاب؟ إجابة محتملة: لها أربعة أرجل، ويعطي جسمها الشعر، وتأكل جميعها اللحوم.
- هل تختلف الكلاب فيما بينها؟ ببر إجابتك. إجابة محتملة: نعم، تختلف في ما بينها في الحجم، ولون الشعر، وطول الشعر، وشكل الأذن.

ناقش إجابات الطلبة، مُبيّناً إلى أنه على الرغم من التشابه بين أفراد النوع الواحد من الحيوانات، إلا أنها تختلف في بعض الصفات.

## هل يختلف أفراد النوع الواحد من الحيوانات؟

على الرَّغمِ مِنَ التَّشَابُهِ بَيْنَ أَفْرَادَ النَّوْعِ الْوَاحِدِ، إِلَّا أَنَّهَا تَخْتَلِفُ فِي بَعْضِ الصَّفَاتِ. فَمَثَلًاً سُلَاحِيْظُ أَنَّ الْكِلَابَ يَخْتَلِفُ بَعْضُهَا عَنْ بَعْضٍ، مَعَ أَنَّ الْكِلَابَ جَمِيعَهَا مِنَ النَّوْعِ نَفْسِيْهِ.

تَشَابُهُ الْكِلَابُ فِي أَنَّ لَهَا أَرْبَعَةَ أَرْجُلٍ، وَأَنَّ الشَّعْرَ يُعَطِّي جِلْدَهَا، وَأَنَّهَا تَأْكُلُ، لِكِنَّهَا تَخْتَلِفُ فِي الْحَجْمِ، أَوْ لَوْنِ الشَّعْرِ وَطُولِهِ، أَوْ شَكْلِ الْأَذْنِ.



19

## نحوحة الدروس

قسم طلبة الصف إلى مجموعتين.

### أنشطة علاجية

- اطلب إلى المجموعة الأولى رسم صورة لأفراد أحد الحيوانات. أسفل الصورة اطلب إليهم إكمال الجملة:

..... أفراد النوع الواحد في بعض صفاتها، على الرغم من التشابه بينها. إجابة محتملة: تختلف.

### أنشطة إنرائية

- اطلب من المجموعة الثانية تحديد أوجه الشبه والاختلاف بين أفراد النوع الواحد من هذه الحيوانات.

وَنُلْاحِظُ أَيْضًا اخْتِلَافاتٍ بَيْنَ الذُّكُورِ وَالإناثِ فِي الْحَيْوَانَاتِ، مِنَ النَّوْعِ نَفْسِهِ، فَمَثَلًا تَخْتَلِفُ أُنْثى الأَسَدِ (اللَّبَؤُةُ) عَنِ الأَسَدِ.



الأسد

اللبة

### استخدام الصور والأشكال

- اطلب إلى الطلبة النظر إلى الصور، ثم اسأل: ماذا تشاهد في الصورة؟ إجابة محتملة: لبؤة، وأسد.
- فيم تتشابه أُنْثى الأَسَد (اللَّبَؤُةُ) عن الأَسَد، وفيم تختلف؟ إجابة محتملة: تتشابه بملامح الوجه وعدد الأطراف وتختلف عن الأَسَد بأنها تنجذب الصغار أما الأَسَد فله شعر كثيف حول رأسه.

**أَنْجَقُ:** إجابات محتملة: لون شعر جسمها. ✓

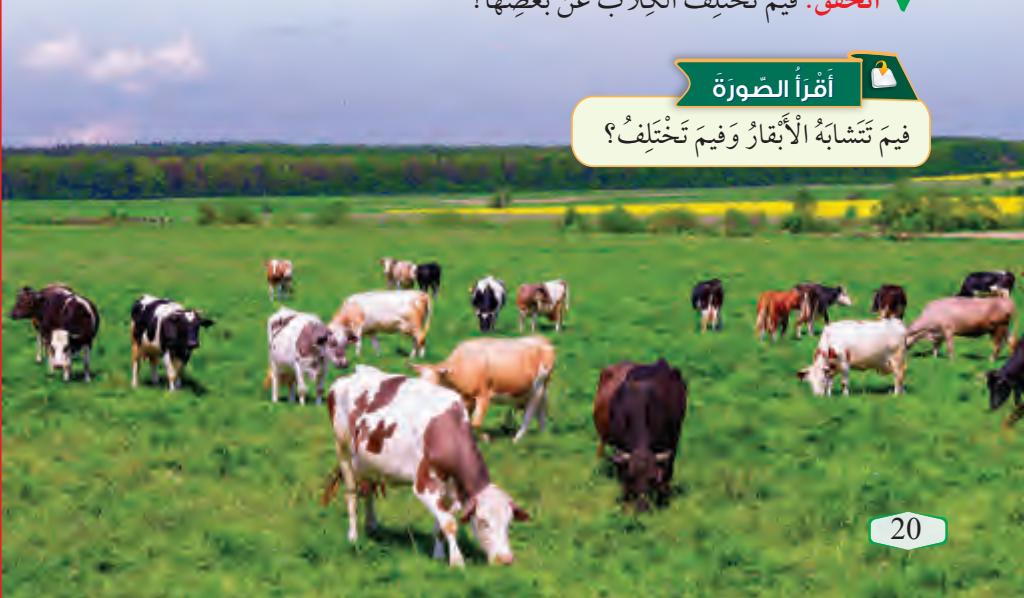
### أتَأْمَلُ الصُّورَةَ

إجابة محتملة:

الصفات المختلفة	الصفات المشابهة
لون أقدامها، شكل الأنف.	عدد أقدامها، الوزن.

### ورقة عمل (2)

وزع الطلبة إلى مجموعات ثنائية، ثم وزع عليهم ورقة (2) الموجودة في الملحق، ووجههم إلى الحل فرادى وامتحنهم وقتاً كافياً ثم مناقشة الحل معًا. ثم تعرض كل مجموعة إجاباتها وتناقشها مع المجموعات الأخرى.



20

### توظيف التكنولوجيا

ابحث في الواقع الإلكتروني الموثوق عن فيديوهات تعليمية أو عروض تقديمية جاهزة، حول موضوع أثر البيئة في الكائنات الحية مثل طائر النحام، ويمكنك تصميم عروض تقديمية تتعلق بموضوع الدرس. شارك الطلبة هذه المواد التعليمية عن طريق صفحة المدرسة الإلكترونية، أو عن طريق تطبيق الواتس آب، أو بإنشاء مجموعة على Microsoft teams ، أو أي وسيلة تكنولوجية مناسبة؛ بالمشاركة مع الطلبة وذويهم.



ورقة عمل 2 / 2  
الكتابات المثلية تورث صفاتها

صل بخطين بين صور الحيوانات وصفاتها:



السؤال الثاني:

- تناقلي مي وريا زينة حول ممارسة حيوانات النوع الواحد، أي نهن لهم لديه أفضل فكرة عن الحيوانات.
- هي: أعتقد أن الحيوانات من النوع نفسه مشابهة دائمًا.
  - ريا: أعتقد أن الحيوانات من النوع نفسه تبدو أحيانًا مشابهة.
  - زينة: أعتقد أن الحيوانات من النوع نفسه لا تبدو مشابهة دائمًا.
  - لماذا اخترت هذه المجموعة؟

السؤال الثالث:

- يظهر الشكل أدناه التغيرات التي ظهرت على بعض الفراشة الذي وضعه، فراشة على شجرة.
- أكتب في المربعات الآتية الترتيب الصحيح لنمو الفراشة من المراحل الأصغر عمراً إلى المراحلة الأكبر عمراً.



السؤال الرابع:

- يمكن للكائن الحي أن يirth بعض صفاتها من:
- أ. أبيه فقط
  - ب. أبيه وأمه
  - ج. أمه فقط
  - د. كائن حي آخر.

20

## هل تؤثر البيئة في صفات الكائنات الحية؟

- ◀ استخدام الصور والأشكال
- اطلب إلى الطلبة النظر إلى الصور. ثم اسأل:
- ماذا تشاهد في الصورة؟ إجابة محتملة: طائر النحام، جموري، شجر الحور.
  - كيف يؤثر تناول الجموري على لون طائر النحام؟  
إجابة محتملة: عندما يتغذى طائر النحام على الجموري فإن لونه يصبح وردياً.
  - كيف يكون طول أشجار الحور في المناطق المنخفضة؟  
إجابة محتملة: طويلة.
  - كيف يبدو حجم ثمار الرمان عندما تنمو في بيئه فقيرة بالماء؟  
إجابة محتملة: حجم ثمار الرمان صغير.
  - ناقش إجابات الطلبة، أشر إلى أن هناك بعض من صفات الكائنات الحية مكتسبة من البيئة.



## هل تؤثر البيئة في صفات الكائنات الحية؟

تؤثر البيئة في بعض صفات الكائنات الحية.

فمثلاً يأتي اللون الوردي لطائر النحام من الألوان الموجودة في حيوان الجموري الذي يتغذى عليه الطائر، أما إذا لم يتغذى عليه فإن لونه يبقى أبيض.

كما تكون أشجار الحور التي تنمو على الجبال أقصر من أشجار الحور التي تنمو في مناطق منخفضة.

أشجار الحور في المناطق الجبلية

أشجار الحور في المناطق المنخفضة



### (3) ورقة عمل

وزع الطلبة إلى مجموعات ثنائية، ثم وزع عليهم ورقة (3) الموجودة في الملحق، ووجههم إلى الحل فرادي وامنحهم وقتاً كافياً ثم مناقشة الحل معًا. ثم تعرض كل مجموعة إجاباتها وتناقشها مع المجموعات الأخرى.

ورقة عمل / 3

1. أي من التغيرات الآتية يمكن ملاحظتها بصرياً:

أ. ارتفاع النبات بـ. بـ. صوت الآلة الموسيقية جـ. ملادق الطعام.

2. خصص لكـ طفل من بين ثلاثة أطفال نبات، ففأـ كلـ منهم ارتفاع النبات المخصوص له ثلاثة مرات خلال حصة صفية، وذلك ممارسةً منهم لمهارة القياس، وكانت نتائج القياس كما في الجدول أدناه:

النـبات الثالث	النـبات الثاني	النـبات الأول	اسم النـبات
ـ سم 10	ـ سم 9	ـ سم 2	ـ هـبة
ـ سم 5	ـ سم 5	ـ سم 2	ـ رـبا
ـ سم 4	ـ سم 6	ـ سم 4	ـ لمـي

أي الأطفال كان الأكثر قـدة وعـنـابة في قـيـاسـاته.

أـ. هـبة

بـ. رـبا

جـ. لمـي

3. بيـنـ الرـسـمـ أـدـنـاهـ تـجـربـةـ لـمـوـذـجـ نـمـوـنـاـ لـخـالـ عـشـرـينـ يـوـمـاـ.



بالنظر إلى الرسم أعلاه، أي من النتائج الآتية تـعـدـ تـجـربـةـ صـحـيـحةـ لـهـذهـ التجـربـةـ:

أـ. كـمـيـةـ الـغـاءـ المـضـافـ تـزـيدـ مـنـ سـرـعةـ نـمـوـ النـبـاتـ.

بـ. بـيـزـيـدـةـ كـمـيـةـ المـاءـ يـزـيـدـ نـمـوـ النـبـاتـ.

جـ. بـيـزـيـدـةـ كـمـيـةـ الـغـاءـ وـالـغـاءـ يـزـيـدـ نـمـوـ النـبـاتـ.



### تصميم نموذج الضفدع

### نشاط منزلي

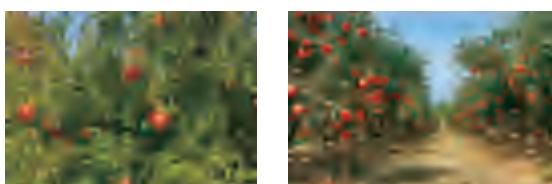
وجه رسالة حـبـةـ لـلـأـسـرـةـ

الأـهـلـ الأـعـزـاءـ، إـظـهـارـ حـبـ مـسـاعـدـةـ الـأـبـنـاءـ فـيـ أـثـنـاءـ تـنـفـيـذـ النـشـاطـ لـهـ أـثـرـ بـارـزـ فـيـ تـرـسيـخـ ماـ قـدـ اـكـتـسـبـهـ الـطـالـبـ مـنـ مـفـاهـيمـ وـخـبـرـاتـ تـعـلـيمـ خـالـ الدـرـسـ.

### (تصميم نموذج الضفدع)

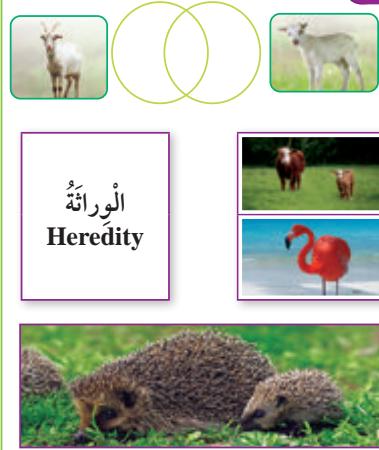
اطلب إلى الطلبة تصميم نموذج الضفدع باستخدام الأدوات الآتية: طبق بلاستيكـيـ، وـورـقـ أـبـيـضـ، وـمـلـونـ (ـأـبـيـضـ/ـأـخـضـ)، وـمـقـصـ، وـقـلـمـ رـصـاصـ، وـأـعـوـادـ الـمـلـجـاتـ كـبـيرـةـ الـحـجـمـ. وـشـجـعـهـمـ عـلـىـ تـصـمـيمـهـ وـمـشـارـكـتـهـ زـمـلـاءـهـمـ فـيـ الصـفـ.

يَكْبُرُ حَجْمُ الشَّمَارِ وَيَزِدَادُ عَدْدُهُ عَلَى شَجَرَةِ الرُّمَانِ عِنْدَ تَوَافُرِ الْمَاءِ، فِي حِينٍ يَكُونُ أَصْغَرَ حَجْمًا وَأَقْلَعَ عَدَدًا عِنْدَمَا يَمْوُلُ فِي بَيْتَهُ قَفِيرَةً بِالْمَاءِ.



**أَحَقَّ:** كَيْفَ تُؤثِّرُ الْبَيْتَهُ فِي تَغْيِيرِ بَعْضِ صِفَاتِ الْحَيْوَانِ؟ ✓

### مراجعة الدرس



١ الفكرة الرئيسية: **اقارنُ** بَيْنَ الْمَاعِزِ وَصَغِيرِهَا، فِيمَ تَشَابَهُ؟ وَفِيمَ تَخْتَلِفُ؟

٢ المفاهيم والمصطلحات: أَصْلُ بَحْثٌ بَيْنَ الْمَفْهومِ وَالصُّورَةِ الَّتِي تَدْلُّ عَلَيْهِ.

٣ أَنْظُرُ إِلَى الصُّورَةِ، ثُمَّ أَذْكُرُ ثَلَاثَ صِفَاتٍ وَرِثَتُهَا صَغَارُ الْقُنْدِ عَنْ أُمَّهَا، وَأَقْدُمُ الدَّلِيلَ.

العلوم مع البيئة

أَسَمَّيْ بَيَّانًا يَعِيشُ فِي بَيَّنِي، وَأَبْيَنْ أَهَمِّيَّتَهُ لِلإِنْسَانِ.

العلوم مع الفن

أَخْتَارُ حَيْوَانًا، وَصَغِيرَهُ، وَأَرْسُمُ لَوْحَةً لَهُمَا، وَأَتَحَدَّثُ مَعَ زُمَلَائِي عَنِ الصِّفَاتِ الْمُشَتَّكَةِ بَيْنَهُمَا.

22



قبل أعمال الطلبة جميعها، شجّعهم على التحدث أمام زملائهم في ما توصلوا إليه من نتائج، ومشاركة لوحاتهم مع زملائهم في الصف.



قبل إجابات الطلبة جميعها، وشجّعهم على التحدث أمام زملائهم في الصف.

✓ **أَحَقَّ:** إِجَابَةٌ محتملة: تؤثر البيئة في بعض صفات الحيوان؛ فطائر النحام، مثلاً: يصبح لونه وردياً عندما يتغذى على حيوان الجمبري.

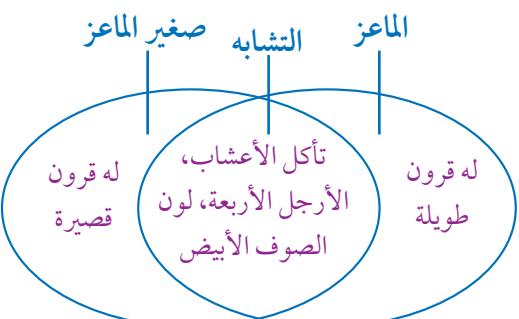
### ثانية التقويم

استخدام جدول التعلم

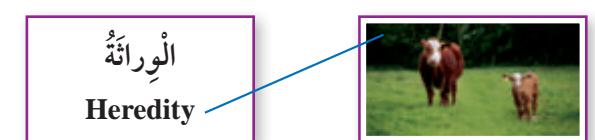
راجع الطلبة في ما تعلموه عن الكائنات الحية تورث صفاتها، وسائل: ما هي الصفات التي تورثها الكائنات الحية لبعضها؟ ساعد الطلبة على استخدام مفاهيم ومصطلحات علمية للإجابة عن السؤال. وتسجيل إجاباتهم في جدول التعلم في عمود «ماذا تعلمت».

إجابات أسئلة مراجعة الدرس

١ الفكرة الرئيسية.



٢ المفاهيم والمصطلحات.



٣ ورث صغير القنفذ الأرجل القصيرة، الأشواك الحادة التي تسمى (الحسك) التي تغطي جسمه، والأذنين الصغيرتين.

الدليل: ترث صغار الكائنات الحية كثيراً من صفات آبائها.

## دور التكنولوجيا في استكشاف خصائص الحيوانات ورعايتها

### الهدف

- يتعرف دور التكنولوجيا في استكشاف خصائص الحيوانات ورعايتها.

### إرشادات وإجراءات

دع الطلبة يذكروا أهمية التكنولوجيا في حياتهم، واكتب على السبورة أهميتها، مشيرًا إلى عنوان الإثراء والتتوسيع. وزع الطلبة في شكل مجموعات ثم أسأل قبل قراءة الإثراء والتتوسيع:

- ما أهمية التكنولوجيا في حياتنا؟ إجابات محتملة: التكنولوجيا يسرّت أمور حياتنا، فوسائل الاتصال - مثلاً - جعلتنا تواصل مع أهلهنا، وأصدقائنا حيث كانوا قربين أو بعيدين.

في أثناء قراءة الطلبة انص، اطلب إليهم النظر إلى الصور. ثم أسأل:

- كيف ساعدت نظارات الرؤية الليلية العلماء على معرفة خصائص اليوم؟ إجابة محتملة: ساعدتهم في مراقبة طائر اليوم من مسافات بعيدة ورؤيتها أدق التفاصيل ليلاً.

كيف ساعدت التكنولوجيا الإنسان على رعاية الحيوانات وحمايتها؟ إجابة محتملة: من خلال توفير الأدوية والأجهزة الطبية اللازمة لها.

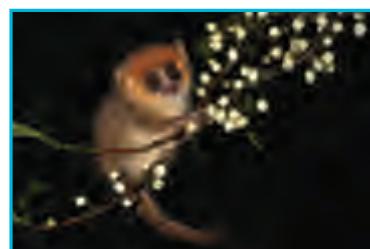
- اطلب إلى الطلبة التحدث عن دور العلماء في دراسة خصائص الحيوانات والنباتات. وناقش الطلبة حول الدور الكبير الذي يقوم به العلماء.

**أَتَوَاصِلُ** كلف الطلبة بالبحث عن دور التكنولوجيا في رعاية النباتات والحيوانات، اطلب إلى الطلبة عرض نتائجهم أمام زملائهم، وشجّع الطلبة على المشاركة في مناقشة نتائجهم مع بعضهم بعضاً.



## دور التكنولوجيا في استكشاف خصائص الحيوانات ورعايتها

ساعدت التكنولوجيا العلماء على تعرّف خصائص كثيرة من الحيوانات وصفاتها، فمثلاً مكنت نظارات الرؤية الليلية العلماء من مراقبة الحيوانات من مسافات بعيدة، ورؤيتها أدق التفاصيل ليلاً، وخاصةً في الحيوانات التي تنشط ليلاً كطائر اليوم.



وقد استخدم الإنسان التكنولوجيا لرعاية الحيوانات وتربيتها وحمايتها بتوفير الأدوية والأجهزة الطبية الحديثة اللازمة لها.

**أَتَوَاصِلُ:** أبحث عن دور التكنولوجيا في رعاية النباتات والحيوانات، وناقشو زملائي بنتائج بحثي.

23

## جدول التعلم

راجع الطلبة في جدول التعلم الذي أعدّته معهم بدأيّة الوحدة، وساعدُهم على مقارنة ما تعلموه عن الكائنات الحية مع ما كانوا يعرفون عنها في البداية، وسجل أيّ معلومات إضافية في عمود «ماذا تعلمت؟» في جدول التعلم.

## خصائص الكائنات الحية وصفاتها

ماذا تعلمت؟	ماذا تريدين أن تعرف؟	ماذا تعرف؟
خصائص الكائنات الحية:	ما الخصائص العامة التي تميز الكائنات الحية؟	النباتات والحيوانات كائنات حية.
تختلف الكائنات الحية في نوع حركتها وتغذيتها وطراطئ تكاثرها.	هل تتشابه الحيوانات في صفاتها؟	تحاج النباتات والحيوانات إلى الماء والماء والغذاء؛ لكي تعيش.
تشابه بعض صغار الكائنات الحية عن آبائها ويختلف بعضها الآخر عنها.	لماذا تشبه صغار الكائنات الحية آباءها؟	
ترت صغار الكائنات الحية كثيراً من صفاتها من آبائهما.	هل يختلف أفراد النوع الواحد من الحيوانات؟	
تكتسب صغار الكائنات الحية بعضها من صفاتها من البيئة.	هل جميع الصفات تورث؟	

## عمل مطوية

صمم مطوية من الورق المقوى مكونة من قسمين. عنون القسم الأول «الخصائص العامة للكائنات الحية»، والقسم الثاني «الكائنات الحية تورث صفاتها». قسم الصف إلى مجموعتين، ثم اطلب إلى مجموعة القسم الأول أن يدرجوا المعلومات: صورة لـكائن حي، وكتابة اسمه والخاصية التي تمثله.

واطلب إلى مجموعة القسم الثاني أن يرسموا جدولًا يتضمن الصفات التي ترثها صغار الحيوانات من آبائهما، والصفات التي تكتسبها الكائنات الحية من البيئة، ويلصقوا صورًا ويكتبوا توضيحات مرفقة لرسوماتهم في الجدول.

## الخصائص العامة للكائنات الحية

صورة الكائن الحي  
اسم الكائن الحي  
اسم الخاصية

## الكائنات الحية تورث صفاتها

الصفات المكتسبة من البيئة	الصفات التي ترثها صغار الكائنات الحية من آبائهما
صورة الكائن الحي وصغيره اسم الكائن الحي وصغيره الصفة المكتسبة من البيئة الصفة المشتركة بينها.	

## المفاهيم والمصطلحات

١ أَنَّمَا الفراغ في كُلِّ مِنِ الْجُمَلِ الْأُتْمَى بِالْكَلِمَةِ الْمُنَاسِبَةِ:

- تُسَمَّى قُدرةُ الْكَائِنَاتِ الْحَيَّةِ عَلَى إِنْتَاجِ أَفْرَادٍ جَدِيدَةٍ.....
- عِنْدَمَا ..... صِغَارُ الْحَيْوَانَاتِ فَإِنَّهَا تَتَغَيَّرُ.
- اِنْتِقَالُ الصَّفَاتِ مِنَ الْأَبَاءِ إِلَى الْأَبْنَاءِ يُسَمَّى .....

الوراثة  
تنمو  
التكاثر

## المهارات والأفكار العلمية

٢ الصُّورَتَانِ الْأَيْتَانِ إِحْدَاهُمَا لِطَائِرٍ وَهُوَ كَائِنٌ حَيٌّ، وَالْأُخْرَى لِلسَّحَابِ وَهُوَ لِيسَ كَائِنًا حَيًّا:



أَقْدَمُ سَبَبَيْنِ لِتَصْنِيفِ الطَّائِرِ كَائِنًا حَيًّا وَالسَّحَابِ كَائِنًا غَيْرَ حَيًّا:

- 
- 



٣ أَقْارِنُ بَيْنَ الْقِطَّةِ الْأُمِّ وَصِغَارِهَا، ثُمَّ:

- أَكْتُبُ صِفتَيْنِ تَشَابَهُ بِهِمَا صِغَارُ الْقِطَّةِ مَعَ الْأُمِّ؟
- أَكْتُبُ صِفتَيْنِ تَخْتَلِفُ بِهِمَا صِغَارُ الْقِطَّةِ عَنِ الْأُمِّ؟

24

## إجابات أسئلة الوحدة

## المفاهيم والمصطلحات

١

- التكاثر
- تنمو
- الوراثة

## المهارات والأفكار العلمية

٢ الطائر ينمو ويتناول ويتناول ويتناول، بينما السحب لا تتغذى ولا تنمو ولا تتحرك من تلقاء نفسها.

٣ أقارن.

الصفات المختلفة	الصفات المشابهة
أذنان صغيرتان، ما يعطي جسمها، عدد الأرجل	حجمها، لون الفرو

٤ أَمْيَّزُ الْحَقِيقَةَ مِنَ الرَّأْيِ

- صَغِيرُ الْأَرْنَبِ يَنْمُو وَيَتَغَيَّرُ. (حَقِيقَة).
- صَغِيرُ الْأَرْنَبِ أَجْمَلُ مِنْ صَغِيرِ الْقِطِّ (رَأْي).

٥ تَفْكِيرٌ نَاقِدٌ: (لا، فَالسَّيَارَةُ لَا تَتَحَركُ، وَلَا تَنْمُو، وَلَا تَتَكَاثِرُ).

٦ أَسْتَخْدُمُ الْأَرْقَامَ

حَمَّامَةٌ: عَدْدُ الْأَرْجُلِ (٢)، حَمَّارٌ: عَدْدُ الْأَرْجُلِ (٤)  
صَرْصُورٌ: عَدْدُ الْأَرْجُلِ (٦)، حَمَّامَةٌ: عَدْدُ الْأَرْجُلِ  
(٨)، عَنْكُبُوتٌ: عَدْدُ الْأَرْجُلِ (٢)، عَنْكُبُوتٌ: عَدْدُ الْأَرْجُلِ (٨).

التَّرْتِيبُ مِنَ الْأَصْغَرِ إِلَى الْأَكْبَرِ: (٢، ٤، ٦، ٨).

٧ أَتَوَقَّعُ. (ب)

٤ أَمْيَّزُ الْحَقِيقَةَ مِنَ الرَّأْيِ فِي الْعِبَارَتَيْنِ الْأَيْتَيْنِ:

- صَغِيرُ الْأَرْنَبِ يَنْمُو وَيَتَغَيَّرُ.
- صَغِيرُ الْأَرْنَبِ أَجْمَلُ مِنْ صَغِيرِ الْقِطِّ.

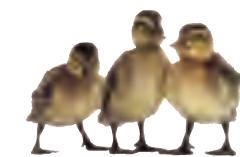
٥ تَنْكِيرٌ نَاقِدٌ: هَلِ السَّيَارَةُ كَائِنٌ حَيٌّ؟ لِمَاذَا؟

٦ أَسْتَخْدُمُ الْأَرْقَامَ: أَعْدُ أَرْجُلَ الْحَيْوَانَاتِ فِي الصُّورِ الْأَيْتَيَةِ، ثُمَّ أَرْتِبُهَا بِحَسْبِ عَدَدِ أَرْجُلِهَا مِنَ الْأَقْلَى إِلَى الْأَكْثَرِ.



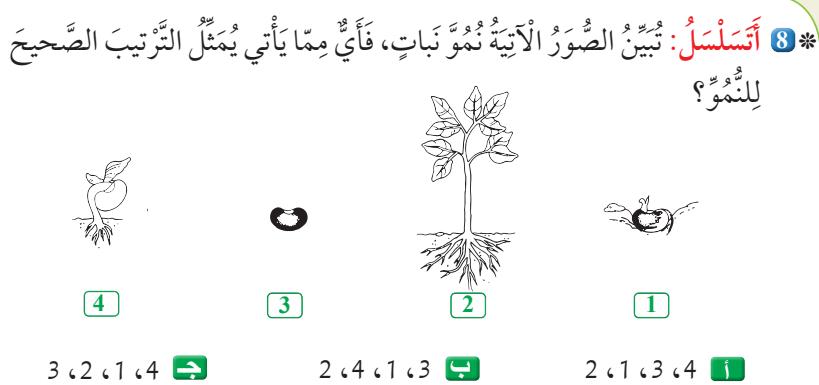
أَخْتَارُ الْإِجَابَةِ الصَّحِيحَةَ.

٧ أَتَوَقَّعُ: أَيُّ الْبَطَّاَتِ الْأَيْتَيَةُ أُمُّ لِلْفَرَاحِ الَّتِي فِي الصُّورَةِ الْمُجَاوِرَةِ؟



25

8 أسلسل. (ب)



### تقويم الأداء

استكشف خصائص الكائنات الحية في بيئتي.

المدف: يُجْرِي الطالب نشاطاً استقصائياً؛ يستكشف خصائص الكائنات الحية.

المواد والأدوات: ورقه، قلم

### تقويم الأداء

استكشف خصائص الكائنات الحية في بيئتي

المواد والأدوات: ورقة، قلم.

خطوات العمل:

- 1 أصمم جدولًا أكتب فيه الخصائص العامة للكائنات الحية.
- 2 ألاحظ الكائنات الحية الموجودة في بيئتي.
- 3 أسجل أسماء الكائنات الحية، وأكتب خصائصها في الجدول.
- 4 أحلل: أي الكائنات الحية يتكرر بالبيض وأيها يتكرر بالولادة؟
- 5 أتواصل: أتبادل قوائم أسماء الكائنات الحية وخصائصها مع زملائي في الصف.

26

1 شارك الطالبة بتصميم جدول يوضح الخصائص العامة للكائنات الحية. وكلف أحد الطالبة برسمه على السبورة.

الخاصية	الكائن الحي

2 لاحظ: اطلب إلى الطالبة ملاحظة الكائنات الحية الموجودة في بيئتهم. وتسجيل أسمائها وأهم الخصائص التي لاحظوها عليها.

3 كلّف الطالبة بتسجيل ملاحظاتهم في الجدول.

4 أحلل: أسأل الطلبة: أي الكائنات الحية تتكرر بالبيض وأيها يتكرر بالولادة؟ إجابة محتملة: الدجاجة تتكرر بالبيض، والقطة تتكرر بالولادة

5 أتواصل: اطلب إلى الطلبة عرض نتائجهم أمام زملائهم في الصف، وناقشهم فيها.

### تقويم الأداء

استراتيجية التقويم: التقويم المعتمد على الأداء

يستخدم سلم التقدير التالي لتقويم أداء الطلبة.

- 4: (1) يحدد خصائص الكائنات الحية.
  - (2) ينفذ خطوات النشاط بدقة.
  - (3) يحدد طريقة تكاثر الكائنات الحية.
  - (4) **يتواصل** ويشارك نتائجه مع زملائه.
- 3: ينفذ ثلات مهام بطريقة صحيحة.
- 2: ينفذ مهمتين بطريقة صحيحة.
- 1: ينفذ مهمة واحدة بطريقة صحيحة.

المهام				اسم الطالب
1	2	3	4	

26

مهارة العلم: التواصل

إجابة محتملة: جمان.

٢) أقبل أيّ إجابة معقولة.

٣) إجابة محتملة: أمثلة على حيوانات من النوع نفسه، بحيث تكون متشابهة تماماً، كالحمار الوحشي، وأمثلة على حيوانات من النوع نفسه، ولكنها تختلف في بعض الصفات، كالقطط. أقبل أيّ إجابة معقولة.

التمارين

إجابة محتملة:



التغذية



النمو



الحركة



التكاثر

٢) صفة تُكتسبُ من البيئة: بقرة سمينة، وحصان بصحة جيدة.

صفة تورث من الآباء: القشور في الأسماك، والأذن عند الفيل.

# ورقة عمل / ١

## خصائص الكائنات الحية

السؤال الأول:

ما الفرق بين السفينة والقطط؟

السؤال الثاني:

أيُّ من الحيوانات الآتية تتکاثر بالبيض وأيُّها يتکاثر بالولادة؟



السؤال الثالث:

أكمل الفراغ بنوع الحركة المناسب للكائنات الحية الآتية:

الجري	الزحف	القفز
-------	-------	-------

السلحفاة -----

الحصان -----

الضفدع -----

السؤال الرابع:

أيُّ من الحيوانات الآتية يتغذى على النباتات فقط:

د. الأفعى

ج. الكلاب

ب. الضفدع

أ. الخروف

## إجابة ورقة عمل / 1

السؤال الأول:

السفينة كائن غير حيّ فهي لا تنمو ولا تتکاثر.

القططان كائن حيّ فهو ينمو ويتکاثر.

السؤال الثاني:

تتكاثر بالولادة

قطة

بقرة

فيل

تتكاثر بالبياض

سمكة

أفعى

دجاجة

السؤال الثالث:

الزحف

السلحفاة

الجري

الحصان

القفز

الضفدع

السؤال الرابع:

أ. الحروف

## ورقة عمل / 2

### الكائنات الحية تورث صفاتها

السؤال الأول:

صل بخط بين صور الحيوانات وصغارها:



السؤال الثاني:

تناقش هبة وربا وزينة حول مقارنة حيوانات النوع الواحد، أيّ منهم لديه أفضل فكرة عن الحيوانات.

- هبة: أعتقد أن الحيوانات من النوع نفسه متتشابهة دائمًا.

- ربا: أعتقد أن الحيوانات من النوع نفسه تبدو أحياناً متتشابهة.

- زينة: أعتقد أن الحيوانات من النوع نفسه لا تبدو متتشابهة دائمًا.

لماذا اخترت هذه الفكرة؟

السؤال الثالث:

يُظهر الشكل أدناه التّغييرات التي ظهرت على بيض الفراشة الذي وضعته فراشة على شجرة.

أكتب في المربعات الآتية الترتيب الصحيح لنموّ الفراشة من المرحلة الأصغر عمراً إلى المرحلة الأكبر عمراً.



المرحلة الأصغر عمراً

المرحلة الأكبر عمراً

السؤال الرابع:

يمكن للكائن الحي أن يرث بعض صفاتيه من:

د. كائن حي آخر.

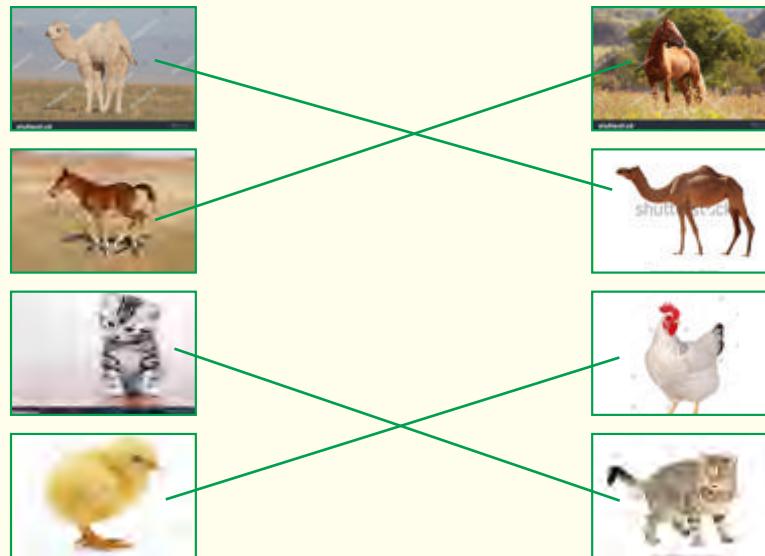
ج. أمه فقط

ب. أبيه وأمه

أ. أبيه فقط

## إجابة ورقة عمل / 2

السؤال الأول:



السؤال الثاني:

فكرة هبة هي الصحيحة، فعلى الرغم من التشابه بين أفراد النوع الواحد في بعض الصفات، مثل: عدد الأرجل ونوع تغذيتها، إلا أنها تختلف في صفاتٍ أخرى، مثل: شكل الأذن ولون الجسم.

السؤال الثالث:

3	4	2	1
---	---	---	---

المرحلة الأصغر عمرًا ← → المرحلة الأكبر عمرًا

السؤال الرابع:

ب. أبيه وأمه.

### ورقة عمل / ٣

١. أي من التغيرات الآتية يمكن ملاحظتها بصرياً:

- أ. ارتفاع النبات    ب. صوت الآلة الموسيقية    ج. مذاق الطعام.

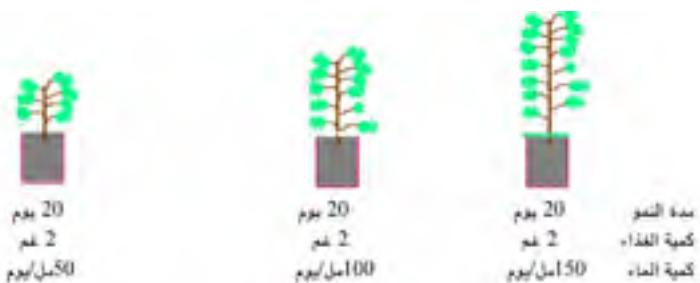
٢. خصّص لكل طالبة من بين ثلاثة طالبات نباتاً، فиласَ كل منهم ارتفاعَ النبات المخصص له ثلثاً مرات خلال حصة صفية، وذلك ممارسةً منهم لمهارة القياس، وكانت نتائج القياس كما في الجدول أدناه:

النبات الثالث	النبات الثاني	النبات الأول	النبات اسم الطالبة
١٠ سم	٩ سم	٢ سم	هبة
٥ سم	٥ سم	٢ سم	ربا
٤ سم	٦ سم	٤ سم	لمى

أي الطالبات كانت الأكثر دقة وعناية في قياساتها.

- أ. هبة    ب. ربا    ج. لمى

٣. يبيّن الرسم أدناه تجربة لنمو نبات الفاصوليا خلال عشرين يوماً.



بالنظر إلى الرسم أعلاه، أي من النتائج الآتية تُعد نتيجةً صحيحةً لهذه التجربة:

- أ. كمية الغذاء المضاف تزيد من سرعة نمو النبات.

ب. بزيادة كمية الماء يزداد نمو النبات.

ج. بزيادة كمية الماء والغذاء يزداد نمو النبات.

### إجابة ورقة عمل / 3

. 1 . (أ) ارتفاع النبات.

. 2 . (ب) ربا.

. 3 . (ب) بزيادة كمية الماء يزداد نمو النبات.