



العلوم

كتاب الطالب - المستوى الأول



الفصل الدراسي الأول

الطبعة الثانية 2021 - 2022

الاسم: _____

الشعبة: _____



CAMBRIDGE
UNIVERSITY PRESS



© وزارة التعليم والتعليم العالي في دولة قطر

يخضع هذا الكتاب لقانون حقوق الطباعة والنشر، ويخضع للاستثناء التشريعي المسموح به قانوناً ولأحكام التراخيص ذات الصلة.

لا يجوز نسخ أي جزء من هذا الكتاب من دون الحصول على الإذن المكتوب من وزارة التعليم والتعليم العالي في دولة قطر. تم تأليف هذا الكتاب وإعداده بالتعاون مع مطبعة جامعة كامبريدج وشركة تكنولوجيا.

الطبعة الثانية 2021-2022 م



حضرة صاحب السمو الشيخ تميم بن حمد آل ثاني
أمير دولة قطر

النشيد الوطني

قَسَمًا بِمَنْ رَفَعَ السَّمَاءَ قَسَمًا بِمَنْ نَشَرَ الضِّيَاءَ
قَطْرٌ سَتَبَقَى حُرَّةً تَسْمُو بِرُوحِ الأَوْفِيَاءِ
سِيرُوا عَلَى نَهْجِ الأَلَى وَعَلَى ضِيَاءِ الأنْبِيَاءِ
قَطْرٌ بِقَلْبِي سِيرَةٌ عِزٌّ وَأَمْجَادُ الإِبَاءِ
قَطْرُ الرَّجَالِ الأُولِينَ حُمَاتِنَا يَوْمَ النَّدَاءِ
وَحَمَائِمُ يَوْمَ السَّلَامِ جَوَارِحُ يَوْمِ الفِدَاءِ



المراجعة والتدقيق العلمي والتربوي:

كلية التربية - جامعة قطر

إدارة التعليم المبكر

إدارة التوجيه التربوي

خبرات تربوية وأكاديمية من المدارس

الإشراف العلمي والتربوي:

إدارة المناهج الدراسية ومصادر التعلم

المقدّمة

المقدّمة - ما العلوم؟

العلوم مجموعة من المعارف التي تشمل الحقائق والأشكال والنظريات والأفكار. ولكن العالم الجيد يفهم أن "طريقة العمل" في العلوم أكثر أهمية من المعرفة التي تحتويها. سوف تساعد هذه المجموعة من كتب العلوم الطلاب على تقدير جميع هذه الأبعاد واعتمادها ليصبحوا علماء ناجحين. كما أن هذا المنهج الدراسي سيعدّ الطلاب لا "ليدرسوا" العلوم فقط، إنما ليواجهوا مجموعة واسعة من التحدّيات في حياتهم المهنية المستقبلية.

كتاب الطالب والمواصفات المرغوبة

يعدّ كتاب الطالب مورداً مثيراً لاهتمام الطلاب من ضمن سلسلة كتب العلوم لدولة قطر، فهو يستهدف جميع المعارف والمهارات التي يحتاجون إليها للنجاح في منهج مادة العلوم المطوّر حديثاً في الدولة والتي تعدّ أساساً للمهارات الحياتية وبعض المهارات في المواد الأخرى.

وبما أننا نهدف إلى أن يكون طلابنا مميّزين، نودّ منهم أن يتّسموا بما يأتي:

- البراعة في العمل ضمن فريق.
- امتلاك الفضول العلميّ عن العالم من حولهم، والقدرة على البحث عن المعلومات وتوثيق مصادرها.
- القدرة على التفكير بشكلٍ ناقدٍ وبنّاء.
- الثّقة بقدرتهم على اتّباع طريقة الاستقصاء العلميّ، عبر جمع البيانات وتحليلها، وكتابة التّقارير، وإنتاج المخطّطات البيانية، واستخلاص الاستنتاجات، ومناقشة مراجعات الزملاء.
- الوضوح في تواصلهم مع الآخرين لعرض نتائجهم وأفكارهم.
- التّمرّس في التفكير الإبداعيّ.
- التّمسك باحترام المبادئ الأخلاقية والقيم الإنسانية.

كتاب الطالب والمنهج الجديد

يستند المنهج الجديد، وكتاب الطالب، إلى خبرات العلماء والمدرّسين الدّوليّين، وذلك في سبيل تحفيز الطّلاب وحثّهم على استكشاف العالم من حولهم.

يتجسّد في المنهج الجديد العديد من التّوجّهات مثل:

- تطوير المنهج لجميع المستويات الدّراسيّة بطريقة متكاملة، وذلك لتشكيل مجموعة شاملة من المفاهيم العلميّة التي تتوافق مع أعمار الطّلاب، والتي تسهم في إظهار تقدّمهم بوضوح.
 - مواءمة محتوى المصادر الدّراسيّة لتتوافق مع الإطار العامّ للمنهج الوطنيّ القطريّ بغية ضمان حصول الطّلاب على المعارف والمهارات العلميّة وتطوير المواقف (وهو يُعرف بالكفايات) ممّا يجعل أداء الطّلاب يصل إلى الحدّ الأقصى.
 - الانطلاق من نقطة محوريّة جديدة قوامها مهارات الاستقصاء العلميّ، ما أسّس للتّنوّع الهائل والعدد الكبير للأنشطة بشكل عامّ، وللأنشطة العمليّة وللمشاريع في كتاب الطالب.
 - توزّع المعرفة والأفكار العلميّة المخصّصة لكلّ عام دراسيّ ضمن وحدات من الأحياء والكيمياء والفيزياء، بطريقة متسلسلة مصمّمة لتحقيق التّنوّع والتّطوّر.
 - تعدّد الدّروس في كلّ وحدة، بحيث يعالج كلّ درس موضوعاً جديداً، منطلقاً ممّا تمّ اكتسابه في الدّروس السّابقة.
 - تميّز الكتب بمحتواها الجديد والمتطوّر الذي يتضمّن مجموعة واسعة من السّياقات والأمثلة المحليّة والعالميّة.
 - إتاحة الفرصة للطّلاب، في كلّ درسٍ، للتّحقّق الذاتيّ من معارفهم ولممارسة قدرتهم على حلّ المشكلات.
 - احتواء كلّ وحدة على قسم مراجعة للأسئلة والأنشطة التي تمكّن الطّلاب والأهل والمدرّسين من تتبّع التّعلّم والأداء.
- وقد أدرجنا شخصيّة مميّزة في الكتاب وهي الوضيحي، لتكون شعاراً محبّباً للطّلاب تذكّرهم ببعض أقسام الدّروس والوحدات. فتظهر في نهاية كلّ درس عندما يكون على الطالب تطبيق ما تعلّمه، كما تظهر في نهاية كلّ وحدة لمساعدته على التّحقّق من اكتسابه أهداف الدّرس بشكل جيّد أو إن كان بحاجة إلى التّدرب أكثر أو إعادة تعلّم ما درس.

الكفايات الأساسية



الوصف	الكفاية الأساسية	الأيقونة
تعتمد الطريقة العلميّة بشكل كبير على قدرة الفرد على الاحساس بالفضول حول العالم المحيطة به، وصياغة الأسئلة والفرصيات، وتطوير طرائق منهجية لاكتشاف المعلومات وتحليلها.	البحث والاستقصاء	
في المهن العلميّة، كذلك في الحياة بشكل عامّ، يحتاج الفرد إلى العمل التعاوني ضمن فرق تختلف أحجامها وأنماطها، واحترام وجهات نظر الآخرين وإنماء المهارات القيادية.	التعاون والمشاركة	
يُعدّ التواصل الجيد في الميدان العلميّ، كما في الحياة بشكل عامّ، أمراً بالغ الأهميّة. وهو يشتمل على الإصغاء والفهم والتقدير واستخدام مجموعة واسعة من المهارات اللغوية وغير اللغوية.	التواصل	
من خلال الإبداع، يتعامل الطالب مع القضايا والمشكلات من نواحي جديدة ومبتكرة. لا بدّ من التفكير الناقد لتقييم ما إذا كانت المعلومات أو الأفكار أو الحلول صحيحة.	التفكير الإبداعي والناقد	
تتضمّن المهارات الأكثر تقديراً في أماكن العمل الحديثة وفي الدراسات الأكاديمية تطبيق المعارف والمهارات والطرائق لحلّ مشاكل "الحياة الواقعية".	حلّ المشكلات	

الوصف	الكفاية الأساسية	الأيقونة
تشتمل على العدّ وتسجيل البيانات العددية وتحليلها والحساب ورسم الرسوم البيانية.	الكفاية العددية	
تتطوي على تعلّم الكلمات الأساسية والتدرّب على المهارات الكتابية والتعلّم الهادف للغة (مثل طريقة صياغة الأسئلة).	الكفاية اللغوية	

الاستقصاء العلمي

يعزّز هذا الكتاب التّمرّس في نطاق واسع من مهارات الاستقصاء العلميّ. وتتضمّن الأنشطة أيقونات تعبّر عن المهارة التي يكتسبها الطّلاب من خلال النّشاط.

المهارات التي تنمّيها	الفئة	الأيقونة
الملاحظة	الملاحظة والتّجريب	
الاختبار		
استخدام الأدوات والأجهزة		
تحديد المتغيّرات		
ضبط المتغيّرات		
جمع وتسجيل البيانات الأولى	التّواصل وتقديم تقرير	
الوصف		
المخططات الشّرح		
جمع المعلومات	استخدام البيانات الثانوية	
تدوين الملاحظات واستخدامها		
تعرّف أنواع مختلفة من المعلومات		

المهارات التي تنمّيها	الفئة	الأيقونة
استخدام المعلومات	التحليل والاستنتاج	
المناقشة		
تعرف أنماط		
بناء النماذج		
استخدام النماذج		
رسم رسوم بيانية بسيطة		
تفسير البيانات البسيطة وتحليلها		
الاستنتاج - بناءً على ما وجدته، ما مدى صحة أفكاره وإلى ماذا تفتقر؟		
تحديد الخصائص الملحوظة	التصنيف	
وضع الخصائص الملحوظة ضمن مجموعات		
استخدام المنظمات البيانية		
استخدام التصنيفات	التخطيط والتقييم	
الأسئلة العلمية		
طرح الأسئلة		
التوقع		
التخطيط		
الأمن والسلامة		
التفكير		
التخطيط وتقييم الاستقصاء		

أيقونات التعليمات

وقد اعتمدنا في هذا الكتاب مجموعة أيقونات مختلفة للتعبير عن التعليمات التي يحتاج الطلاب إلى اتباعها.

المعنى	التعليمات	الأيقونة
ستتم مشاهدة شريط مصور أو محتوى رقمي عبر هذا الرابط.	شاهد محتوى رقمياً	
يجب وضع دائرة حول الكلمات أو الصور أو تظليلها.	ضع دائرة حول	
يجب الإجابة كتابةً أو بالرسم.	اكتب أو ارسم	
يجب مناقشة بعض الأمور مع زملاء.	ناقش	
يجب إنجاز هذا النشاط في المنزل.	نشاط منزلي	

أيقونات أقسام الدرس



أتحقق مما تعلمت



تلميح



مخرجات التعلم



نشاط منزلي



ماذا تعلمت؟



نشاط افتتاحي



مشروع الوحدة



مُحتوى الكِتَابِ

المُقدِّمةُ VI

أيقوناتُ التَّعليماتِ XI

الوَحْدَةُ 1 الكائناتُ الحَيَّةُ 2

الدَّرْسُ 1.1 متى يَكُونُ الكائِنُ حَيًّا؟ 4

الدَّرْسُ 1.2 ماذا تَفْعَلُ الكائناتُ الحَيَّةُ أَيضًا؟ 10

الدَّرْسُ 1.3 هَلْ هِيَ كائِناتٌ حَيَّةٌ أَمْ غَيْرُ حَيَّةٍ؟ 18

الدَّرْسُ 1.4 ما دَوْرَةُ الحَيَاةِ؟ 24

الدَّرْسُ 1.5 كَيْفَ تَخْتَلِفُ دَوْرَاتُ الحَيَاةِ؟ 30

الدَّرْسُ 1.6 كَيْفَ أُقارِنُ بَيْنَ دَوْرَاتِ الحَيَاةِ لِلكائناتِ الحَيَّةِ المُخْتَلِفَةِ؟ 37

الدَّرْسُ 1.7 ماذا أَعْرِفُ عَنِ الكائناتِ الحَيَّةِ؟ 42

54 ماذا أَسْتَطِيعُ أَنْ أَفْعَلَ؟ 

56 الوَحْدَةُ 2 الأَشْيَاءُ الْمُتَحَرِّكَةُ

58 الدَّرْسُ 2.1 ما الأَشْيَاءُ الَّتِي تَتَحَرَّكُ؟

63 الدَّرْسُ 2.2 ما الأَشْيَاءُ الَّتِي تَتَحَرَّكُ مِنْ تِلْقَاءِ نَفْسِهَا؟

69 الدَّرْسُ 2.3 كَيْفَ أَصِفُ الحَرَكَةَ؟

73 الدَّرْسُ 2.4 كَيْفَ أَسَاعِدُ الأَشْيَاءَ كَيْ تَتَحَرَّكَ؟

80 الدَّرْسُ 2.5 كَيْفَ أَقَارِنُ بَيْنَ الأَشْيَاءِ الَّتِي تَتَحَرَّكُ؟

88 الدَّرْسُ 2.6 مَاذَا أَعْرِفُ عَنِ الأَشْيَاءِ الْمُتَحَرِّكَةِ؟

98 مَاذَا أَسْتَطِيعُ أَنْ أَفْعَلَ؟



100 الوَحْدَةُ 3 خَصَائِصُ الْمَوَادِّ

102..... الدَّرْسُ 3.1 مِمَّ تُصَنِّعُ الْأَشْيَاءُ؟

110..... الدَّرْسُ 3.2 كَيْفَ يُمَكِّنُ أَنْ تُسَاعِدَنِي الْحَوَاشِ عَلَى تَحْدِيدِ الْمَوَادِّ؟

118..... الدَّرْسُ 3.3 مَا اسْتِخْدَامَاتُ الْمَوَادِّ الْقَاسِيَةِ وَالطَّرِيقَةُ؟

126..... الدَّرْسُ 3.4 مَا هِيَ اسْتِخْدَامَاتُ الْمَوَادِّ اللَّيِّنَةِ؟

132..... الدَّرْسُ 3.5 مَاذَا أَعْرِفُ عَنِ خَصَائِصِ الْمَوَادِّ؟

140..... **ماذا أَسْتَطِيعُ أَنْ أَفْعَلَ؟** 

142..... مَهَارَاتُ الْإِسْتِقْصَاءِ الْعِلْمِيِّ

148..... الْكِفَايَاتُ الْأَسَاسِيَّةُ

150..... الْقَامُوسُ

159..... مُلَصَّقاتُ الْوَحْدَةِ الْأُولَى

163..... مُلَصَّقاتُ الْوَحْدَةِ الثَّانِيَةِ

الكائنات الحية

الوحدة 1

في نهاية هذه الوحدة سوف:



- B0101.1 أتعرّف إلى بعض خصائص الكائنات الحية.
- B0101.2 أستخدم الخصائص المعروفة للتمييز بين الكائنات الحية وغير الحية.
- B0102.1 أكون ملاحظاً شفوياً ومكتوباً حول دورة حياة مجموعة متنوعة ومختلفة من الكائنات الحية.
- B0102.2 أقارن بين مراحل حياة كائنين حيين أو أكثر، وألاحظ أوجه التشابه والاختلاف الأساسية.



الدرس 1.1 متى يكون الكائن حياً؟

- أشياء تعلمتها: أستطيع أن أُميّز الحيوانات من النباتات.
- أعرّفها جيداً أريد أن أتدرب عليها أريد أن أتعلّمها من جديد

في نهاية هذا الدرس سوف أستطيع أن:

- أحدّد أن الإنسان والحيوانات والنباتات كائنات حية.
- أحدّد أن الكائنات الحية تتغذى وتتنفّس وتتحرك.

نشاط افتتاحي

- أخبر زميلي عن أشياء أقوم بها كل يوم.

مفردات أتعلّمها

Living thing

كائن حي

Feed

يتغذى

Air

هواء

Move

يتحرك

Breathe

يتنفس

النشاط 1

هل الإنسان كائن حي؟

أَنْظُرْ إِلَى الصُّورِ وَالْأَحْظُ. 

الْأَحْظُ الصُّورَ وَأَفْكَرْ فِيهَا جَيِّدًا. مَاذَا يَفْعَلُ الْأَطْفَالُ فِي كُلِّ صُورَةٍ؟

جَمِيعُنَا نَحْتَاجُ إِلَى أَنْ نَتَغَذَّى.



جَمِيعُنَا نَحْتَاجُ إِلَى أَنْ نَتَنَفَّسَ.



جَمِيعُنَا نَحْتَاجُ إِلَى أَنْ نَتَحَرَّكَ.



أَعْمَلُ مَعَ زُمَلَائِي وَنَجْمَعُ صُورًا تُظْهِرُ الْإِنْسَانَ يَتَحَرَّكُ وَيَتَغَذَّى.

الْإِنْسَانُ كَائِنٌ حَيٌّ؛ يَتَغَذَّى، وَيَتَنَفَّسُ وَيَتَحَرَّكُ.

النشاط 2

هل الحيوانات كائنات حيّة؟

أنظر إلى الصور وأناقش ما أراه مع زملائي.

1

ماذا يفعل هذا الصقور؟
الصقور يتغذى.
يحتاج الصقور إلى الغذاء ليعيش.



2

لماذا تحتاج هذه الممها إلى الهواء؟
الممها تتنفس الهواء.
تحتاج الممها إلى الهواء لتعيش.



3

ماذا تفعل هذه النحلة؟
النحلة تطير.
الحيوانات تمشي أو تركض أو تقفز أو تطير.
تتحرك الحيوانات لتبقى حيّة.



نجمع صورًا تظهر حيوانات تتحرك وتتغذى.

الحيوانات كائنات حيّة تحتاج إلى أن تتغذى وتتنفس وتتحرك لتعيش.



كَيْفَ نَعْرِفُ أَنَّ النَّبَاتَاتِ كَائِنَاتٌ حَيَّةٌ؟



نُشَاهِدُ شَرِيطًا مُصَوَّرًا يُظْهِرُ الْأَزْهَارَ تَتَفَتَّحُ وَتَتَغَلِقُ.



تَحْتَاجُ النَّبَاتَاتُ إِلَى الْهَوَاءِ لِتَعِيشَ.
بَعْضُ أَجْزَاءِ النَّبَاتَاتِ تَتَحَرَّكُ. تَتَفَتَّحُ الْأَزْهَارُ وَتَتَغَلِقُ وَتَتَحَرَّكُ أَوْرَاقُ النَّبَاتَاتِ
بِاتِّجَاهِ الضَّوِّءِ.

تَحْتَاجُ النَّبَاتَاتُ إِلَى الْمَاءِ وَالغِذَاءِ لِتَنْمُوَ.

النَّبَاتَاتُ كَائِنَاتٌ حَيَّةٌ تَحْتَاجُ إِلَى أَنْ تَتَغَدَّى وَتَتَنَفَّسَ وَتَتَحَرَّكَ لِتَعِيشَ.

ماذا تَعَلَّمْتُ؟



- الإنسانُ والحيواناتُ والنباتاتُ كائناتٌ حَيَّةٌ.
- الكائناتُ الحَيَّةُ تتغذى وتتَنَفَّسُ وتتَحَرَّكُ.



أَتَحَقَّقُ مِمَّا تَعَلَّمْتُ



1 أَضَعُ إِشَارَةَ صَحِّحٍ لِأَدَلِّ عَلَى الكائِناتِ الحَيَّةِ.

شَجَرَةٌ طِفْلٌ طائِرٌ طاوِلَةٌ

2 تُظَهِّرُ الصُّورَ كائِناتٍ حَيَّةٍ.

أُصَنِّفُ الصُّورَ الآتِيَةَ فِي الجَدْوَلِ أَذْناه.



ج



ب

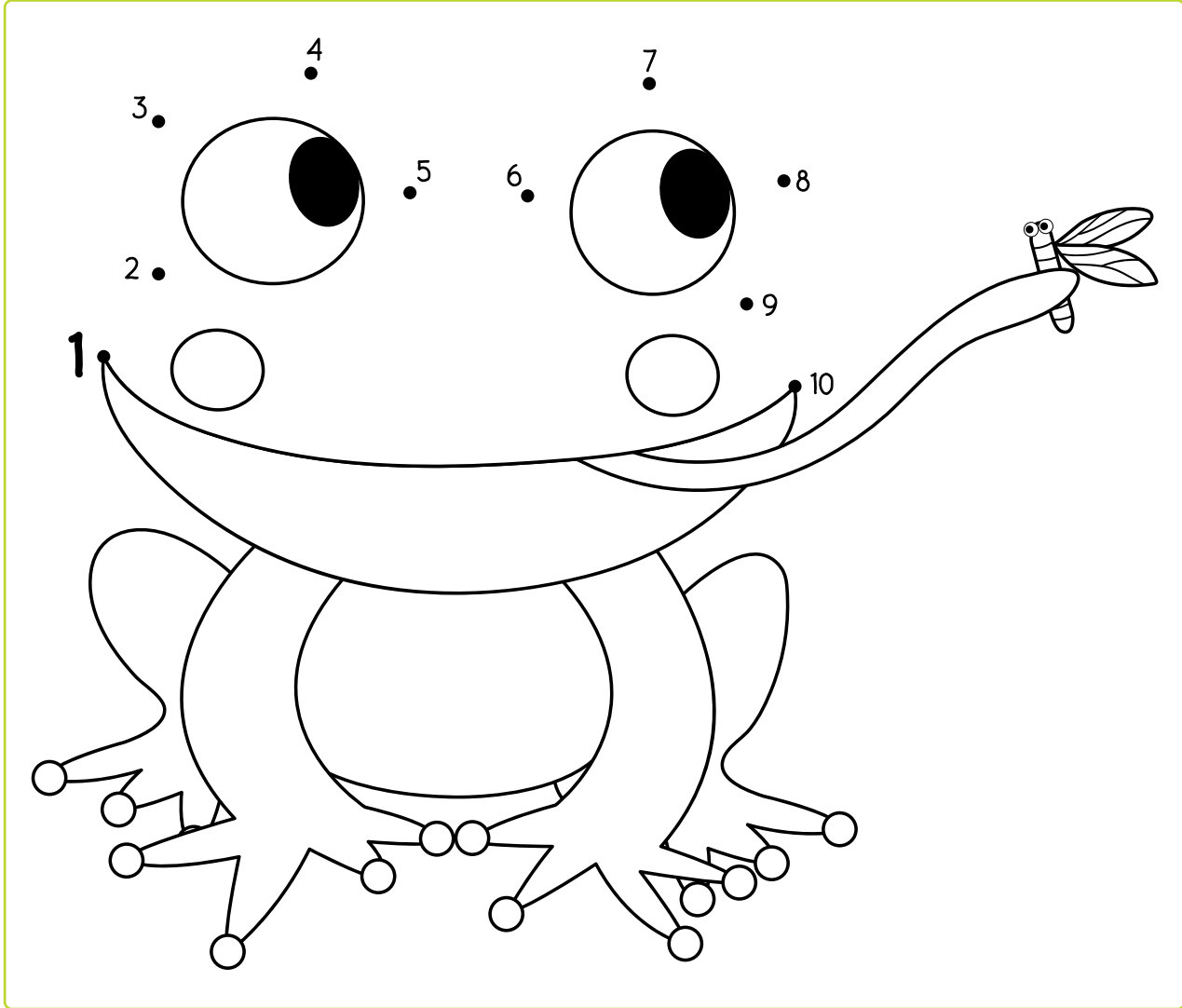


أ

يَتَغَذَّى	يَتَحَرَّكُ	يَتَنَفَّسُ

الوَخْدَةُ 1: الكائنات الحية

3 أصلُ بَيْنَ النَّقَاطِ، لِأَكْمِلَ رَسْمَ هَذَا الْحَيَوَانِ وَأُوضِحَ مَاذَا يَأْكُلُ.



4 امثُلُ كَيْفَ يَتَحَرَّكُ الْإِنْسَانُ وَيَتَغَدَّى وَيَتَنَفَّسُ.

نشاط منزلي



5 اخْتَارُ كَائِنًا حَيًّا مِنْ حَوْلِي، وَأَلصِقُ صُورًا فِي دَفْتَرِ الْعُلُومِ لِأُظْهِرَ هَذَا الْكَائِنَ وَهُوَ يَتَغَدَّى وَيَتَحَرَّكُ.

الدرس 1.2 ماذا تفعل الكائنات الحية أيضًا؟

أشياء تعلمتها: أعرف أن الكائنات الحية تتغذى وتتنفس وتتحرك.

□ أعرفها جيدًا □ أريد أن أتدرب عليها □ أريد أن أتعلّمها من جديد

في نهاية هذا الدرس سوف أستطيع أن:

- أشرح كيف ينمو الإنسان والحيوان والنبات.
- أشرح كيف يتكاثر الإنسان والحيوان والنبات.

مفردات أتعلّمها

Reproduce	يتكاثر
Egg	بيضة
Born	يولد
Grow	ينمو
Predict	يتوقع
Seed	بذرة



نشاط افتتاحي

أشاهد الشريط المصوّر وأتحدّث مع زملائي عن عائلات الحيوانات.



النشاط 1

كَيْفَ يَتَغَيَّرُ الْإِنْسَانُ؟

أَنْظُرْ إِلَى صُورِ الْإِنْسَانِ. 

1  أَرْسُمْ دَائِرَةً حَوْلَ الطِّفْلِ.

ما هِيَ الْإِخْتِلَافَاتُ الَّتِي أَشَاهِدُهَا بَيْنَ الصُّورَتَيْنِ؟



2 أَيُّهُمَا أَطْوَلُ الطِّفْلُ أَمْ الشَّابُّ؟

3 أَيُّهُمَا أَثْقَلُ الطِّفْلُ أَمْ الشَّابُّ؟

يَكْبُرُ الْإِنْسَانُ فَيَنْمُو مِنْ رَضِيعٍ إِلَى بَالِغٍ وَيَزِدَادُ طَوْلَهُ وَوِزْنَهُ.

النشاط 2

كَيْفَ يَتَغَيَّرُ هَذَا الطَّائِرُ؟

أَنْظُرْ إِلَى الصُّورَتَيْنِ. 

اِخْذِي النَّعَامَتَيْنِ اكْبَرُ سِنًّا مِنَ الْاُخْرَى.
أَيُّ نَعَامَةٍ اكْبَرُ حَجْمًا، أَوْ ب؟
أَيُّ نَعَامَةٍ اكْبَرُ سِنًّا، أَوْ ب؟
أَيُّ نَعَامَةٍ اَثْقَلُ، أَوْ ب؟



أ



ب

تَكْبُرُ النَّعَامَةُ فَتَنُمُو مِنْ فَرَخٍ صَغِيرٍ إِلَى طَائِرٍ كَبِيرٍ وَيَزْدَادُ حَجْمُهَا وَوِزْنُهَا.

النشاط 3

كَيْفَ يَتَغَيَّرُ هَذَا النَّبَاتُ؟

أشاهدُ شريطًا مُصَوَّرًا يُظْهِرُ كَيْفَ تَنْمُو النَّبَاتُ.
أناقشُ ما يَحْدُثُ فِي الشَّرِيطِ الْمُصَوَّرِ.



ما الَّذِي يَحْدُثُ فِي هَذِهِ الصُّورَةِ؟
إِلَى مَاذَا يَحْتَاجُ النَّبَاتُ لِيَنْمُو؟
مِنْ أَيْنَ يَنْمُو النَّبَاتُ؟

يَكْبُرُ النَّبَاتُ فَيَنْمُو مِنَ الْبَدْرَةِ لِيُصْبِحَ نَبَاتًا أَطْوَلَ وَأَكْبَرَ حَجْمًا.

النشاط 4

كَيْفَ تَتَكَاثَرُ الكائِنَاتُ الحَيَّة؟



أرسمُ صورًا وأستعملها لأظهر أن الكائنات الحية تتكاثر.

أتوقع ما سيحصل لهذه البذرة بعد زراعتها وأرسم إجابتي.



الْوَحْدَةُ 1: الكائنات الحية

قَالَ تَعَالَى: ﴿سُبْحَانَ الَّذِي خَلَقَ الْأَزْوَاجَ كُلَّهَا مِمَّا تُنْبِتُ الْأَرْضُ وَمِنْ أَنْفُسِهِمْ وَمِمَّا لَا يَعْلَمُونَ﴾ [يس: 36]



يَنُمُو صَغِيرُ الْإِنْسَانِ فِي دَاخِلِ جِسْمِ الْأُمِّ ثُمَّ يُوَلَدُ.

تَضَعُ بَعْضُ الْحَيَوَانَاتِ، مِثْلَ الطُّيُورِ، الْبَيْضَ. تَنُمُو صِغَارُهَا دَاخِلَ الْبَيْضَةِ.



وَبَعْضُ صِغَارِ الْحَيَوَانَاتِ تَتَكَوَّنُ دَاخِلَ جِسْمِ الْأُمِّ، ثُمَّ تُوَلَدُ عِنْدَمَا يَكْتَمِلُ نُمُوهَا.

جَمِيعُ الْكَائِنَاتِ الْحَيَّةِ تَتَكَاثَرُ.

ماذا تَعَلَّمْتُ؟



؟



- جميع الكائنات الحية تنمو.
- جميع الكائنات الحية تتكاثر؛ بعضها يضع بيضاً، وبعضها الآخر يلد صغاراً.
- النباتات تنمو من البذور.

أَتَحَقَّقُ مِمَّا تَعَلَّمْتُ




1  أضع إشارة صح. أي من هذه الحيوانات الثلاثة يخرج من البيضة؟



فيل

دجاجة


جمل

2  أصل بخط بين الكائن الحي والعبارة المناسبة.

■ ينمو داخل بيضة

■ النبات 

■ ينمو من بذرة

■ القط 

■ ينمو داخل جسم أمه

■ الطائر 

3 أفكرُ كيف تنمو الكائنات الحية.

أشرحُ لزميلي كيف أستطيع أن أعرف أن الماعز قد نما.

4 أتحدثُ كيف أشبه والدي وكيف أختلف عنهما.

5 أفكرُ في النباتات والبذور.

أصفُ كيف تتحول البذرة إلى نبتة.

نشاط منزلي

6 أنظرُ إلى الصورتين.

ما هي الاختلافات التي أراها بين الصورتين؟

في الحصّة المقبلة، أخبر زملائي

عن الاختلافات التي لاحظتها.



الدَّرْسُ 1.3 هَلْ هِيَ كَائِنَاتٌ حَيَّةٌ أَمْ غَيْرُ حَيَّةٍ؟

أشياءٌ تَعَلَّمْتُهَا: جَمِيعُ الكَائِنَاتِ الحَيَّةِ تَتَغَدَّى وَتَتَنَفَّسُ وَتَتَحَرَّكُ وَتَنُمُو وَتَتَكَاثَرُ.

□ أَعْرِفُهَا جَيِّدًا □ أُرِيدُ أَنْ أَتَدَرَّبَ عَلَيْهَا □ أُرِيدُ أَنْ أَتَعَلَّمَهَا مِنْ جَدِيدٍ

في زِهَابَةِ هَذَا الدَّرْسِ سَوْفَ اسْتَطِيعُ أَنْ:

- أُمَيِّرُ الكَائِنَاتِ الحَيَّةِ مِنَ الكَائِنَاتِ غَيْرِ الحَيَّةِ.
- أَقَارِنُ بَيْنَ الكَائِنَاتِ الحَيَّةِ وَالكَائِنَاتِ غَيْرِ الحَيَّةِ.

مُفْرَدَاتٌ أَتَعَلَّمُهَا



كائِنٌ غَيْرٌ حَيٍّ Non-living thing



نَشَاطٌ افْتِتاحِيٌّ



■ أُبْحَثُ عَنْ كَائِنٍ حَيٍّ أَجِدُهُ حَوْلِي.

النَّشَاطُ 1

أَيُّ مِنْهَا كَائِنٌ حَيٌّ؟

أُرَسِّمُ دَائِرَةً حَوْلَ الكَائِنَاتِ الحَيَّةِ فِي الصُّورَةِ أَدْنَاهُ ثُمَّ أُنَاقِشُ الصُّورَةَ مَعَ زَمِيلِي.  
أَشِيرُ إِلَى كَائِنَاتٍ غَيْرِ حَيَّةٍ.



الهَوَاءُ وَالصُّخُورُ وَالتَّلْجُ وَالْأَبْنِيَّةُ
كَائِنَاتٌ غَيْرُ حَيَّةٍ.

بَعْضُ الكَائِنَاتِ حَيَّةٌ
وَبَعْضُ الكَائِنَاتِ غَيْرُ حَيَّةٍ.



النشاط 2

ما الكائنات الحية في حديقة المدرسة؟

سَيَطْلُبُ إِلَيَّ مُعَلِّمِي أَنْ أُسْتَقْصِيَ مَعَ مَجْمُوعَتِي جُزْءًا مِنْ حَدِيقَةِ الْمَدْرَسَةِ.

أَلْحِظْ أُمْتَلَأْ عَلَى الْكَائِنَاتِ الْحَيَّةِ، وَعَلَى الْكَائِنَاتِ
غَيْرِ الْحَيَّةِ.



اَكْتُبْ أَسْمَاءَهَا أَوْ أَرْسُمُهَا.

سَأَحْتَاجُ إِلَى:

- وَرَقَةَ عَمَلٍ
- قَلَمٍ





أَصْنِفُ الكائناتِ الحَيَّةَ وَالكائناتِ غَيْرَ الحَيَّةِ، وَأُسَجِّلُ البَياناتِ فِي جَدْوَلٍ.

الكائناتُ الحَيَّةُ	الكائناتُ غَيْرَ الحَيَّةِ

كَمْ كائِنًا حَيًّا اسْتَطِيعُ أَنْ أَجِدَ؟
كَمْ كائِنًا غَيْرَ حَيٍّ اسْتَطِيعُ أَنْ أَجِدَ؟

نشاط منزلي



أَجْمَعُ صُورًا لِكائِناتِ حَيَّةٍ أَحضَرُها إِلى الصَّفِّ فِي الحِصَّةِ المُقبِلَةِ.



النشاط 3

ما أَوْجُهُ التَّشابهِ وما أَوْجُهُ الإختلافِ بَيْنَ الكائِناتِ الحَيَّةِ؟

تلميح



أُفَكِّرُ فِي الغِذاءِ
وَالتَّنَفُّسِ وَالحرَكَةِ.

أناقشُ الأَسْئَلَةَ الآتِيَةَ مَعَ زميلِي:

1 كَيْفَ تَتَنَاوَلُ الكائِناتُ الحَيَّةُ غِذاءَها؟

الوَحدة 1: الكائنات الحية



تتغذى الكائنات الحية بطرقٍ مختلفةٍ.

2 أبحثُ عن الأشياءِ المختلفةِ بينَ هذه الكائناتِ الحيةِ.



تتنفسُ الكائناتُ الحيةُ والنباتاتُ بطرقٍ مختلفةٍ.

3 كيفَ تتحركُ هذه الكائناتُ الحيةُ؟



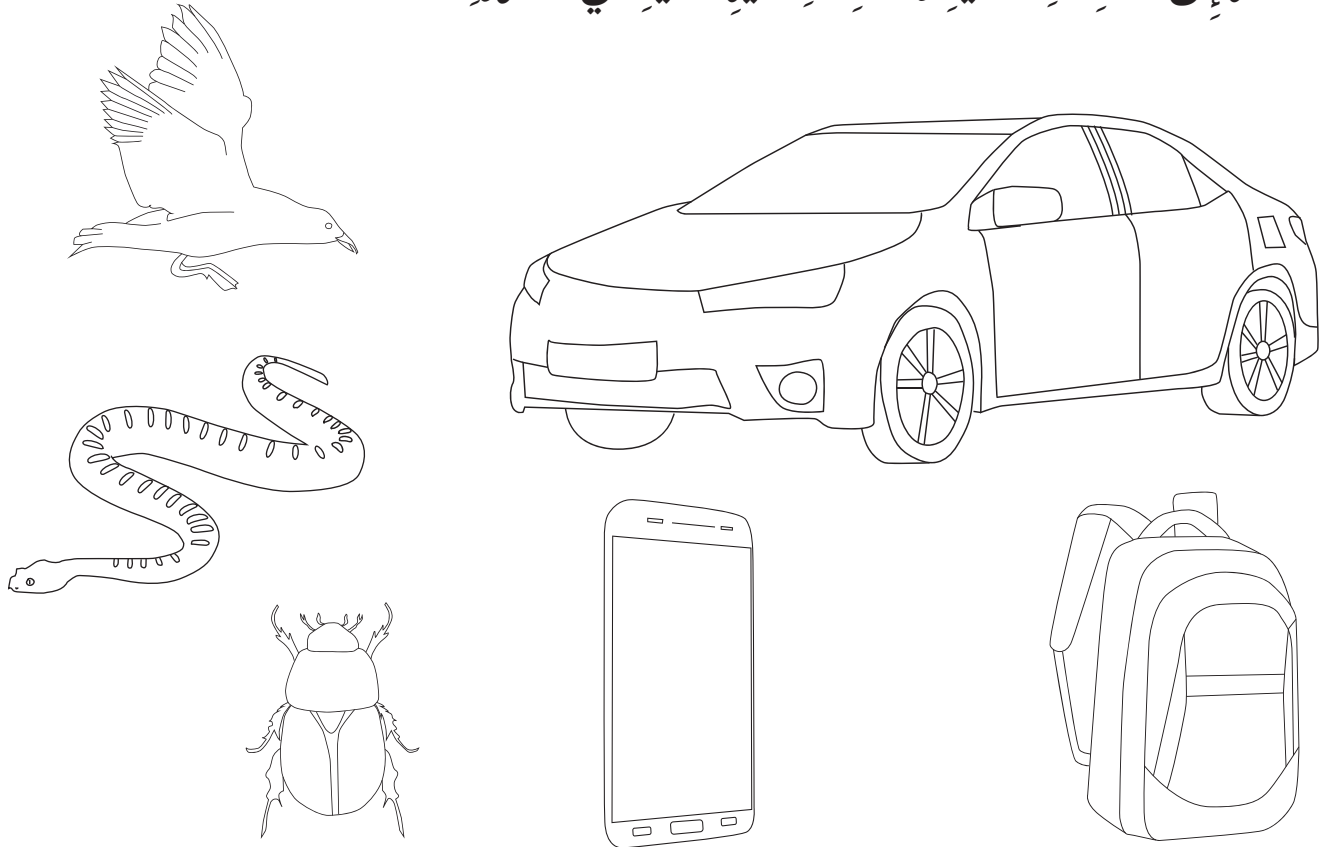
تتحركُ الكائناتُ الحيةُ بطرقٍ مختلفةٍ.

4 كيفَ أعرفُ أنها كائناتٌ حيةٌ؟

النشاط 4

كَيْفَ اسْتَطِيعُ أَنْ أُقَارِنَ بَيْنَ الكَائِنَاتِ الحَيَّةِ وَالکَائِنَاتِ غَيْرِ الحَيَّةِ؟

أُنظِرُ إِلَى الكَائِنَاتِ الحَيَّةِ وَالکَائِنَاتِ غَيْرِ الحَيَّةِ فِي الصُّورَةِ أدْنَاهُ.



1 أَلَوُّ الكَائِنَاتِ غَيْرِ الحَيَّةِ.

2 اسْمِي الكَائِنَاتِ الحَيَّةِ وَالکَائِنَاتِ غَيْرِ الحَيَّةِ الَّتِي أَرَاهَا فِي صَفِّي.

3 أُقَارِنُ مَعَ زَمِيلِي بَيْنَ الكَائِنَاتِ الحَيَّةِ وَالکَائِنَاتِ غَيْرِ الحَيَّةِ.

يُمْكِنُ أَنْ تَتَّشَابَهَ بَعْضُ الخُصَائِصِ بَيْنَ الكَائِنَاتِ الحَيَّةِ وَغَيْرِ الحَيَّةِ،
فَمَثَلًا يُمْكِنُ لِلسَّيَّارَةِ أَنْ تَتَّحَرَّكَ وَلَكِنْ نَحْنُ نَحْرُكُهَا، وَالسَّيَّارَةُ لَا
تَتَنَفَّسُ وَلَا تَنُمُو وَلَا تَتَكَاثَرُ.

ماذا تَعَلَّمْتُ؟



- بَعْضُ الكائناتِ الحيةِ مُتَشَابِهٌ، وَبَعْضُهَا مُخْتَلِفٌ.
- الكائناتُ الحيةُ تُخْتَلِفُ عَنِ الكائناتِ غَيْرِ الحيةِ.

؟



أَتَحَقَّقُ مِمَّا تَعَلَّمْتُ



- 1 أُسَمِّي كائناً حياً وكائناً غير حَيٍّ مَوْجُودَيْنِ حَوْلِي.
- 2 أَشْرَحُ كَيْفَ أُمَيِّزُ الكائناتِ الحيةِ مِنَ الكائناتِ غَيْرِ الحيةِ.
- 3 أَنْظُرُ إِلَى الصُّورِ، وَأَضَعُ إِشَارَةَ صَحِّ عَلَى الكائناتِ الحيةِ.



- 4 أَشْرَحُ لِرَمِيلِي كَيْفَ اخْتَرْتُ الكائناتِ الحيةِ.
- تَحَرَّكُ الغُيُومُ. هَلْ هِيَ كائِنٌ حَيٌّ أَمْ كائِنٌ غَيْرٌ حَيٌّ؟ اُفَسِّرْ ذَلِكَ.

نَشَاطٌ مَنزِلِي



- 5 اُبْحَثُ عَن كائِنٍ حَيٍّ وَعَن كائِنٍ غَيْرِ حَيٍّ مَوْجُودَيْنِ فِي مَنزِلِي. اُخْبِرْ أَفْرَادَ أُسْرَتِي بِمَا وَجَدْتُ، وَأَشَارِكُ مَعَ زُمَلَائِي نَتِيجَةَ بَحْثِي فِي الحِصَّةِ المُقْبِلَةِ.

الدَّرْسُ 1.4 ما دَوْرَةُ الحَيَاةِ؟

أشياءَ تَعَلَّمْتُمُهَا: جَمِيعُ الكائِنَاتِ الحَيَّةِ تَتَغَذَّى وَتَتَنَفَّسُ وَتَتَحَرَّكُ وَتَنُمُو وَتَتَكَاثَرُ.

□ أَعْرِفُهَا جَيِّدًا □ أُرِيدُ أَنْ أَتَدْرَبَ عَلَيْهَا □ أُرِيدُ أَنْ أَتَعَلَّمَهَا مِنْ جَدِيدٍ

في نِهَايَةِ هَذَا الدَّرْسِ سَوْفَ اسْتَطِيعُ أَنْ:

- أَصِفَ دَوْرَةَ حَيَاةِ الْإِنْسَانِ.
- أَرَسُمَ دَوْرَةَ حَيَاةِ النَّبَاتِ.

مُعْرَدَاتُ اتَّعَلَّمِهَا



Adult	بَالِغٌ
Life cycle	دَوْرَةُ الحَيَاةِ
Sprout	بَادِرَةٌ
Seedling	شَتْلَةٌ
Flower	زَهْرَةٌ

نَشَاطٌ افْتِتَاحِيٌّ



■ اتَّحَدَّثْتُ عَنِ الشَّخْصِ الْأَكْبَرِ سِنًّا فِي أُسْرَتِي.

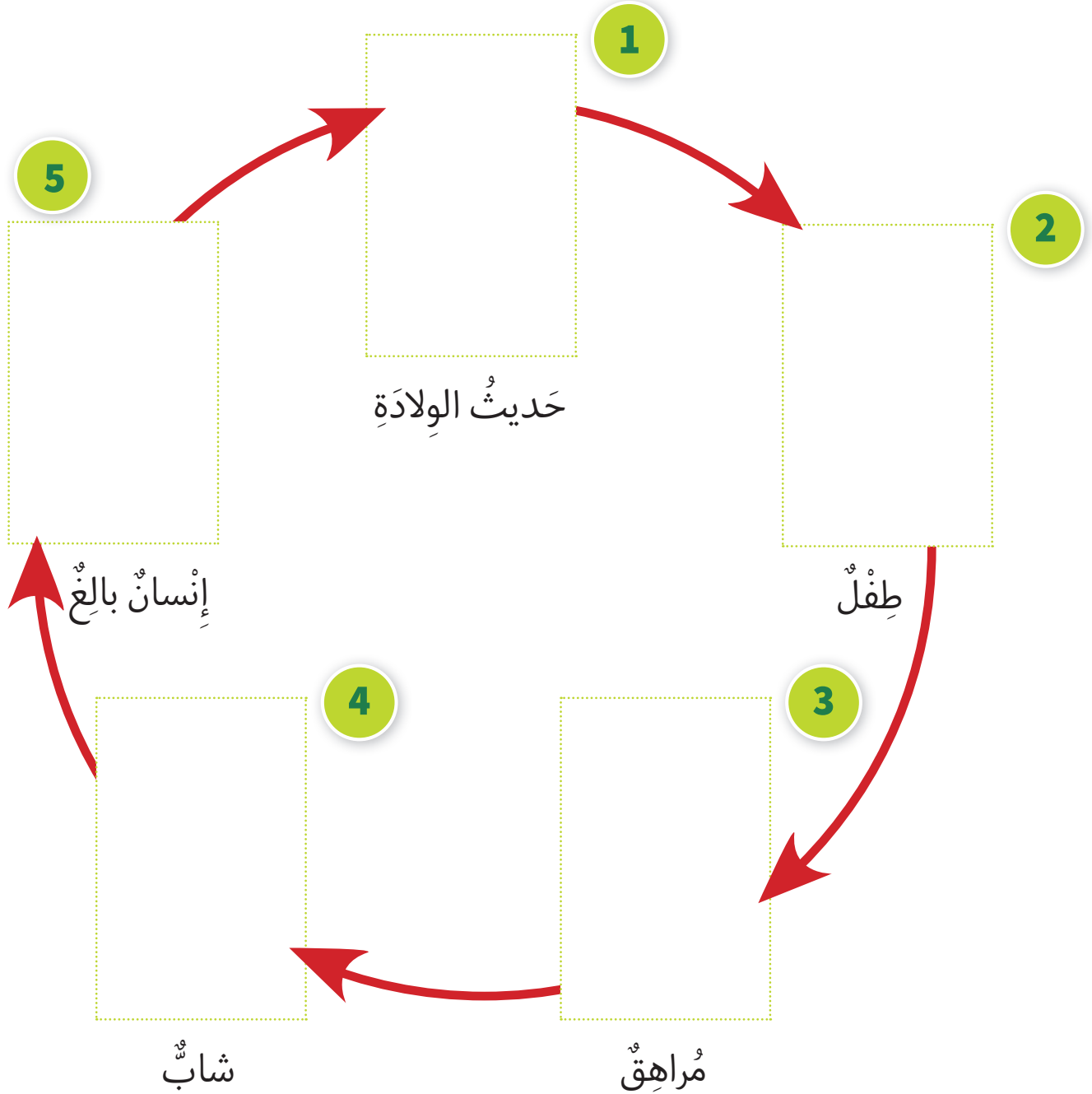
النَّشَاطُ 1

ما دَوْرَةُ حَيَاةِ الْإِنْسَانِ؟

اسْتَخْدِمِ الْمُلصَقَاتِ فِي نِهَايَةِ الْكِتَابِ
وَأَلصِقْهَا بِالترْتِيبِ الصَّحِيحِ.

- 1 تَبْدَأُ حَيَاةَ الْإِنْسَانِ عِنْدَمَا يُوَلَدُ.
- 2 يَنُمُو الرِّضِيعُ لِيُصْبِحَ طِفْلًا.
- 3 يَنُمُو الطِّفْلُ لِيُصْبِحَ مُرَاهِقًا.
- 4 يَنُمُو المُرَاهِقُ لِيُصْبِحَ شَابًّا.
- 5 يَنُمُو الشَّابُّ لِيُصْبِحَ إِنْسَانًا بَالِغًا.

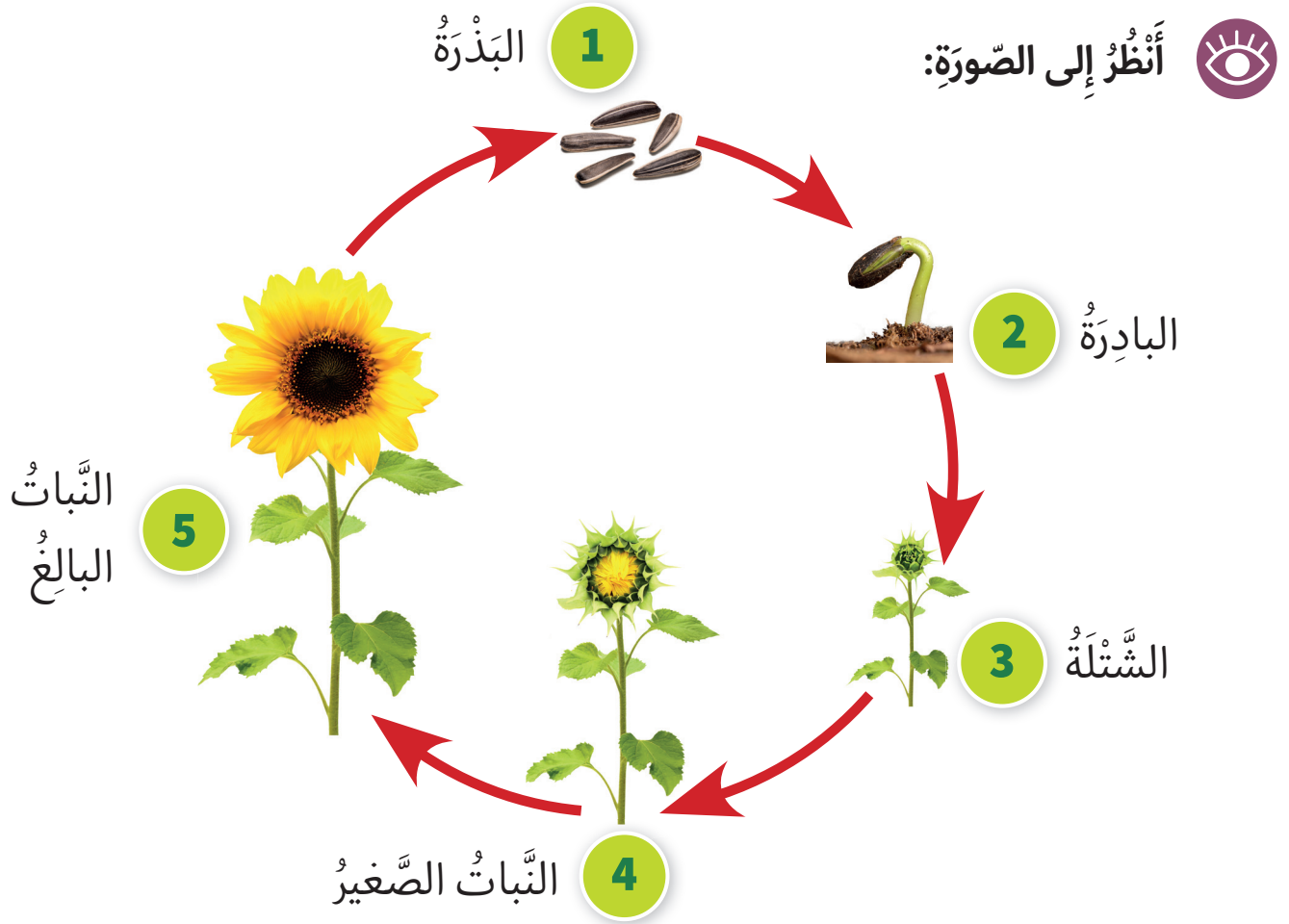
لجميع الكائنات الحية دورة حياة، بما في ذلك الإنسان.




تتألف دورة حياة الإنسان من: حديث الولادة، طفل، مُراهق، شاب، وإنسان بالغ.

النشاط 2

ما دورة حياة النبات؟



1  مِنْ أَيْنَ تَأْتِي الْبُذُورُ؟

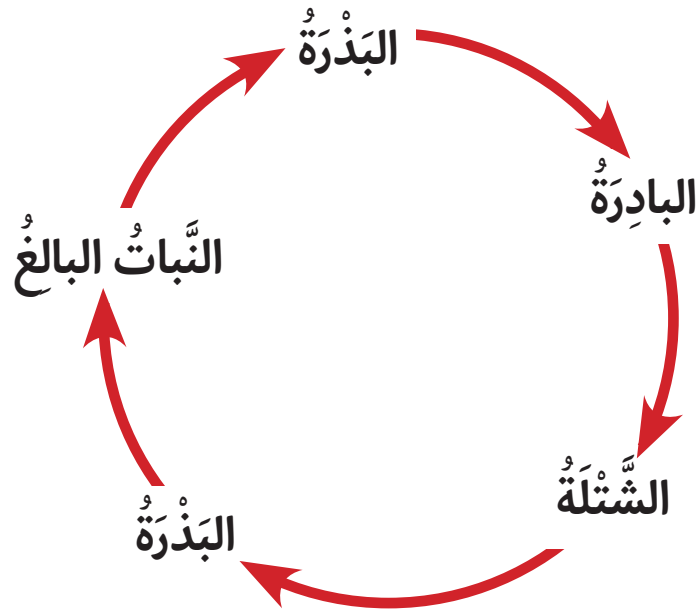
2  مَاذَا يُسَمَّى النَّبَاتُ فِي رَقْمِ 3؟

لجميع الكائنات الحية دورة حياة، بما في ذلك النباتات.



- 1 ينمو النبات من بذرة.
 - 2 تنمو البذرة لتصبح بادرة.
 - 3 تنمو البادرة لتصبح شتلة.
 - 4 تنمو الشتلة لتصبح نباتاً صغيراً.
 - 5 ينمو النبات الصغير ليصبح نباتاً بالغاً.
- يُنتج النبات البالغ الأزهار.
تنتج الزهرة البذور.

3 أناقش مع زميلي الخطأ الموجود في مخطط دورة حياة النباتات.



تتألف دورة حياة النباتات من: البذرة، البادرة، الشتلة،
النبات الصغير، النبات البالغ.

ماذا تَعَلَّمْتُ؟



- لِلإِنْسَانِ دَوْرَةُ حَيَاةٍ.
- لِلنَّبَاتَاتِ دَوْرَةُ حَيَاةٍ.



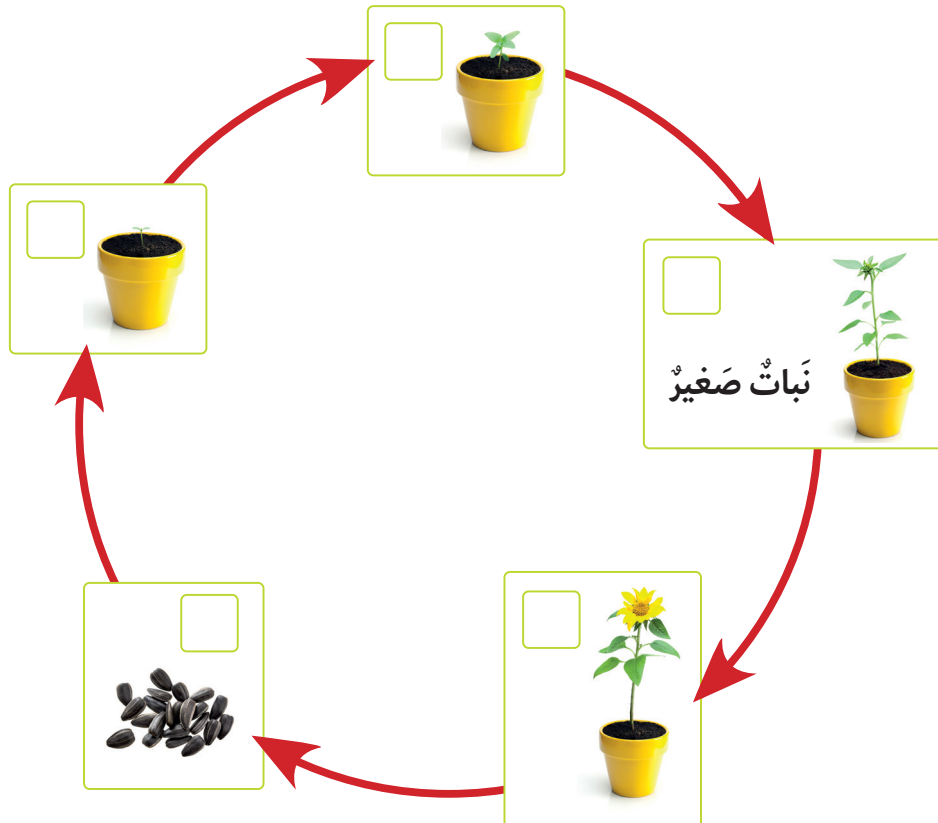
أَتَحَقَّقُ مِمَّا تَعَلَّمْتُ



1 أَصِفُ دَوْرَةَ حَيَاةِ الإِنْسَانِ.

2 يُوضِحُ الرَّسْمُ دَوْرَةَ حَيَاةِ نَبَاتٍ. أَضَعُ حَرْفَ المُفْرَدَةِ المُنَاسِبَةَ فِي المَكَانِ المُخَصَّصِ.

أ نَبَاتٌ صَغِيرٌ ب نَبَاتٌ بَالِغٌ ج بَذْرَةٌ د شَتْلَةٌ ه بَادِرَةٌ



3 أرسم دورة حياة النبات من بذرة إلى نبات بالغ.

5	4	3	2	1

4 أرسم دائرة حول المفردة الصحيحة.

تتكوّن البذور في النبات الصغير / النبات البالغ.

5 يقول أحد زملائي إن دورة حياة الإنسان هي

الرضيع ← المراهق ← البالغ

أذكر المرحلة الناقصة.

نشاط منزلي



6 في دفتر العلوم، أرسم بذرة وأتخيل النبات الذي يمكن أن ينمو منها.
أرسم النبات وألونه.

كَيْفَ تَحْتَلِفُ دَوْرَاتُ الْحَيَاةِ؟

الدَّرْسُ 1.5

أَشْيَاءُ تَعَلَّمْتُهَا: لِلإِنْسَانِ وَالنَّبَاتِ دَوْرَاتُ حَيَاةٍ.

- أَعْرِفُهَا جَيِّدًا أُرِيدُ أَنْ أَتَدَرَّبَ عَلَيْهَا أُرِيدُ أَنْ أَتَعَلَّمَهَا مِنْ جَدِيدٍ

فِي نِهَايَةِ هَذَا الدَّرْسِ سَوْفَ اسْتَطِيعُ أَنْ:

- أَصِفَ دَوْرَةَ حَيَاةِ سَمَكَةٍ.
- أَصِفَ دَوْرَةَ حَيَاةِ طَائِرٍ.
- أَصِفَ دَوْرَةَ حَيَاةِ قِطَّةٍ.
- أَصِفَ دَوْرَةَ حَيَاةِ فَرَاشَةٍ.

مُعْرَدَاتُ اتَّعَلُّمِهَا

Caterpillar **يِرْقَةٌ**

Pupa **شَرْنَقَةٌ**

نَشَاطُ افْتِتَاحِي

- أَلْعَبُ لُغْبَةً "مَنْ أَنَا؟"

النشاط 1

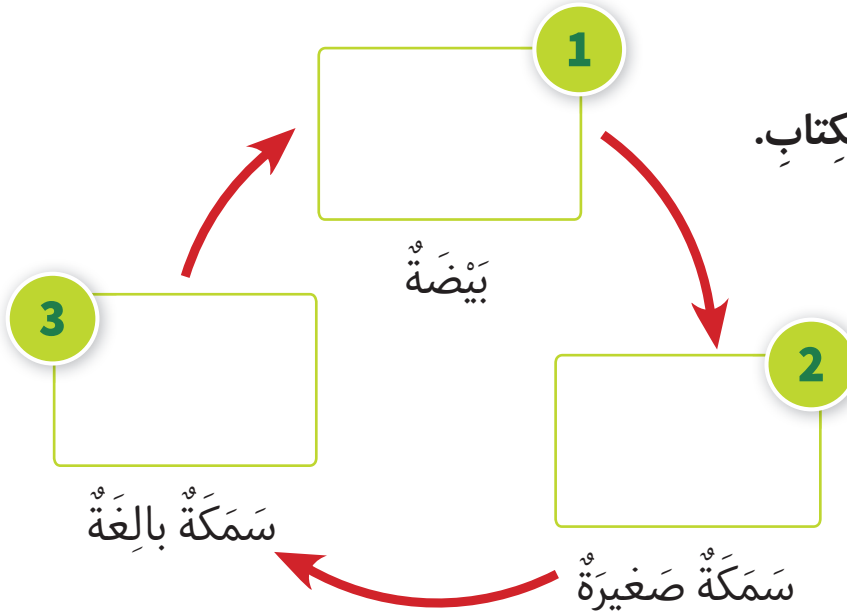
ما هي دورة حياة السمكة؟



تتو السمكة الصغيرة
وتصبح سمكة بالغة.

تخرج سمكة صغيرة
من البيضة.

تضع الأسماك البيض.



أستخدم الملصقات في نهاية الكتاب.
ألصقها لأعد دورة حياة سمكة.

للأسماك دورة حياة: تخرج صغار الأسماك من البيض، وتتمو لتصبح أسماكاً بالغة.

النشاط 2

ما هي دورة حياة الطائر؟

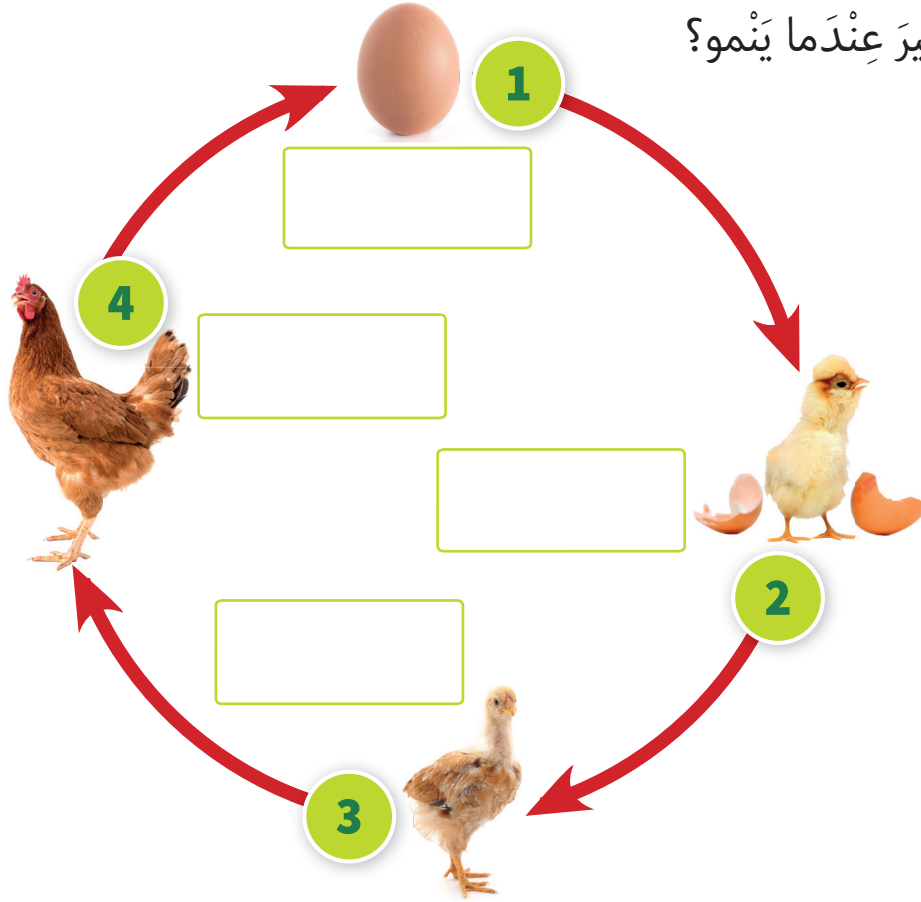
ألصق المفردات الموجودة في آخر الكتاب في المربع المناسب.

تضع الطيور البيض أيضا.

يخرج فرخ من كل بيضة.

تعلم الطيور البالغة صغارها الأكل والطيران.

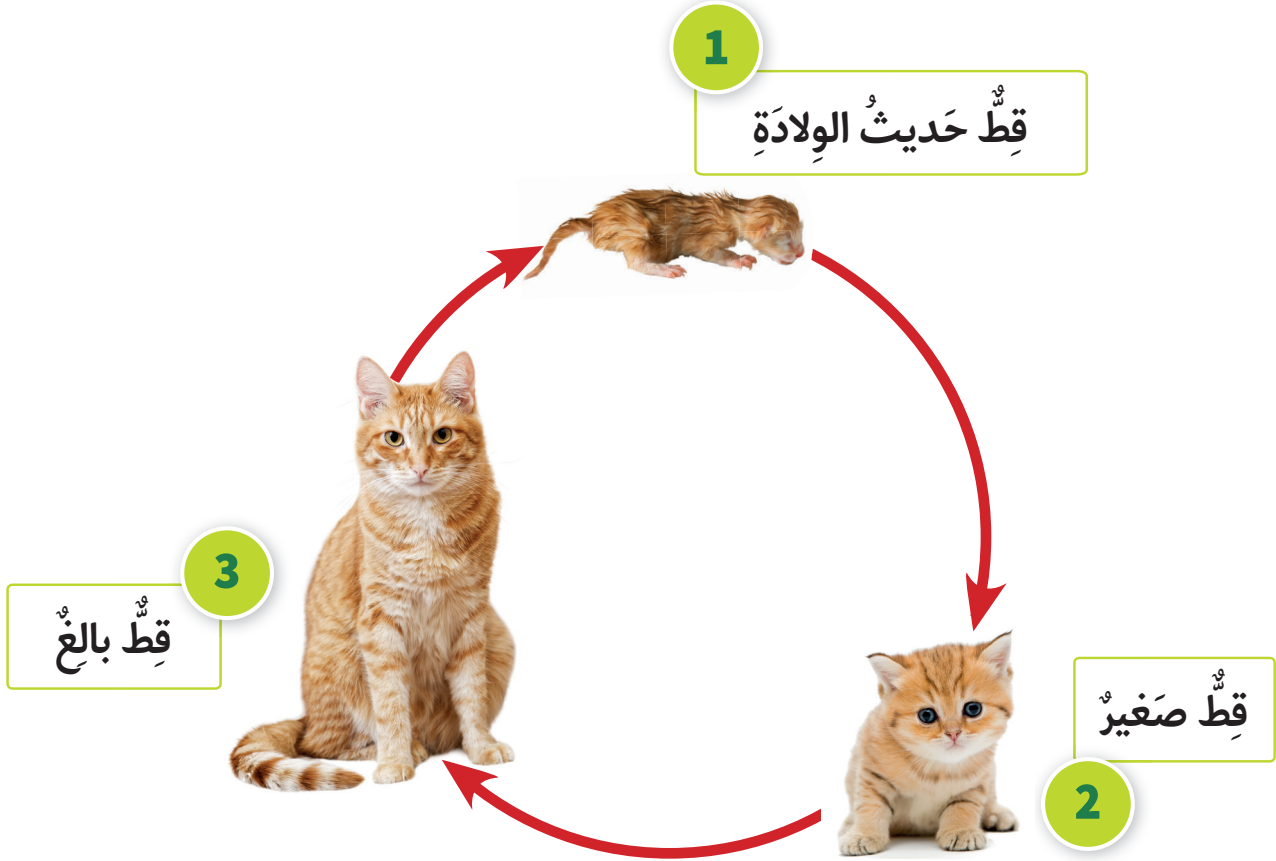
ماذا نسمي الطائر الصغير عندما ينمو؟



للطيور دورة حياة: بيضة، فرخ، طائر صغير، طائر بالغ.

النشاط 3

ما هي دورة حياة القطّة؟




أذكرُ مثلاً على دورة حياة حيوان لا يضع بيضاً.
أستخدمُ هذا المثال لأروي قصة دورة حياة هذا الحيوان.
بعض الحيوانات لا تضع بيضاً، منها القِطَطُ.
تتمو صغار القِطَطِ في داخل أجسام أمهاتها قبل أن تُولَدَ.
تتمو صغار القِطَطِ لتُصبح قِطَطًا بِالغَةِ.

لِلقِطَطِ دَوْرَةٌ حَيَاةٍ: قِطُّ حَدِيثُ الْوِلَادَةِ، قِطُّ صَغِيرٌ، قِطُّ بَالِغٌ.

النشاط 4

ما هي دورة حياة الفراشة؟

أكمل دورة حياة الفراشة، وأكتب رقم الصورة في المكان المناسب. 



يُخْرَجُ مِنْ بَيْضَةِ الْفَرَّاشَةِ كَائِنٌ حَيٌّ يُسَمَّى "اليرقة". تَتَغَذَّى اليرقة، بكثرة، على أوراق الأشجار.



1

تَضَعُ الْفَرَّاشَةُ الْبَيْضَ عَلَى وَرَقِ الشَّجَرِ.



تَخْرُجُ فَرَّاشَةٌ بِالْغَةِ مِنَ الشَّرْنَقَةِ.



تَبْنِي الْيَرَقَةُ شَرْنَقَةً حَوْلَ نَفْسِهَا لِتَتَحَوَّلَ.

لِلْفَرَّاشَاتِ دَوْرَةٌ حَيَاةٍ: تَخْرُجُ يَرَقَةٌ مِنْ بَيْضَةِ الْفَرَّاشَةِ. تَبْنِي الْيَرَقَةُ الشَّرْنَقَةَ. تَتَحَوَّلُ الْيَرَقَةُ فِي دَاخِلِ الشَّرْنَقَةِ إِلَى فَرَّاشَةٍ بِالْغَةِ.

ماذا تَعَلَّمْتُ؟



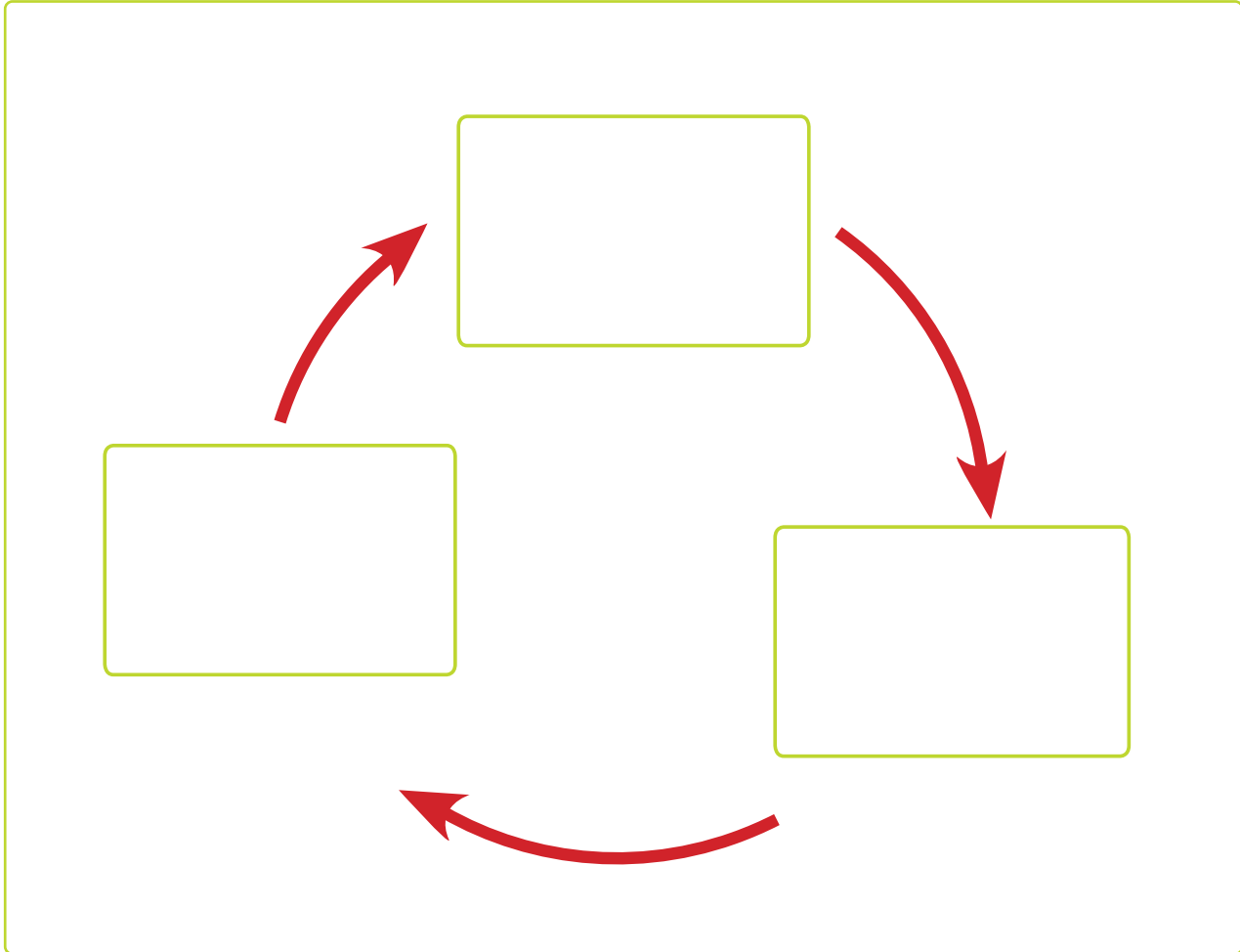
- لَجَمِيعِ الحَيَوَانَاتِ دَوْرَةُ حَيَاةٍ.
- تَضَعُ الطُّيُورُ وَالْأَسْمَاكُ وَالْفَرَاشَاتُ البَيْضَ.
- بَعْضُ الحَيَوَانَاتِ تَلِدُ صِغَارَهَا.
- تَنْمُو جَمِيعُ الحَيَوَانَاتِ لِتُصْبِحَ بِالغَةِ.



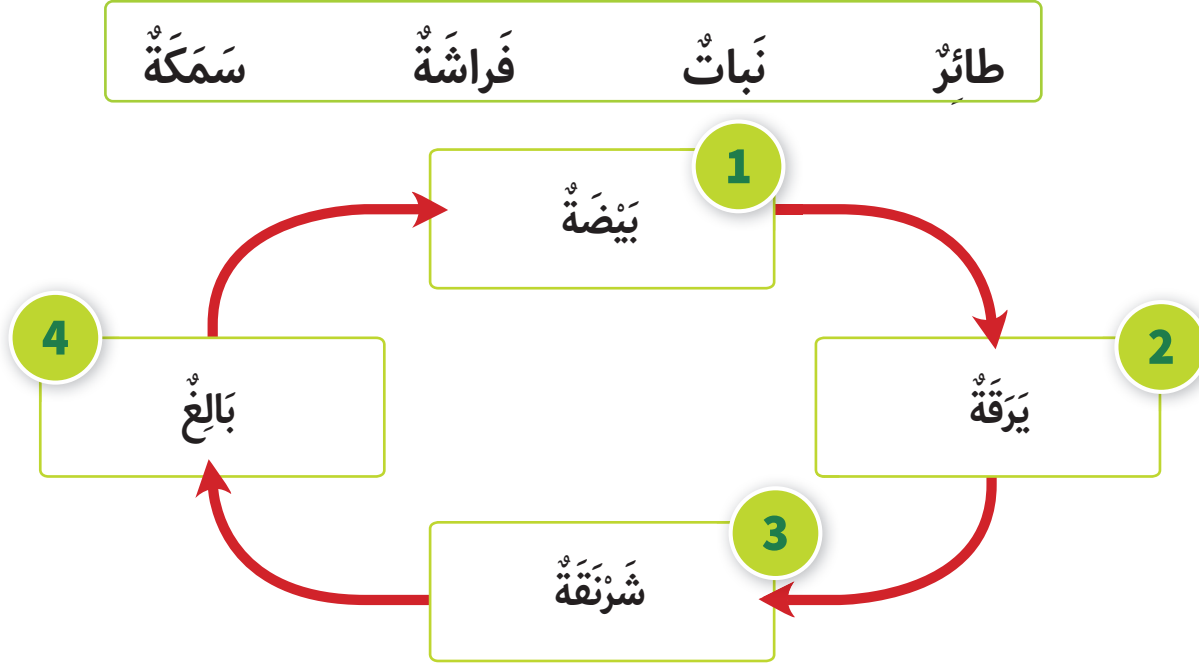
أَتَحَقَّقُ مِمَّا تَعَلَّمْتُ



1 أَرَسِّمُ دَوْرَةَ حَيَاةِ السَّمَكَةِ.



2 يُظهِرُ الرَّسْمُ التَّالِي دَوْرَةَ حَيَاةِ أَحَدِ الكَائِنَاتِ الحَيَّةِ.
أَخْتَارُ الكَائِنَ الحَيَّ الَّذِي يَعِيشُ هَذِهِ الدَّوْرَةَ.



3 إذا وَضَعَ طَائِرٌ 4 بَيْضَاتٍ، كَمْ طَائِرًا صَغِيرًا تَتَوَقَّعُ أَنْ يَخْرُجَ مِنْهَا؟

نَشَاطٌ مَنْزِلِيٌّ

4 أَصِفُ لِعَائِلَتِي دَوْرَةَ حَيَاةِ طَائِرٍ مَا، ثُمَّ أَبْحَثُ عَنْ صُورٍ لِبَيْضَةِ وَطَائِرٍ صَغِيرٍ وَطَائِرٍ بَالِغٍ وَأُلصِقُهَا فِي دَفْتَرِي.

كَيْفَ أَقَارِنُ بَيْنَ دَوْرَاتِ الْحَيَاةِ لِلْكَائِنَاتِ الْحَيَّةِ الْمُخْتَلِفَةِ؟

الدَّرْسُ 1.6

أَشْيَاءُ تَعَلَّمْتُهَا: هُنَاكَ أَنْوَاعٌ مُخْتَلِفَةٌ مِنْ دَوْرَاتِ الْحَيَاةِ.

- أَعْرِفُهَا جَيِّدًا أُرِيدُ أَنْ أَتَدَرَّبَ عَلَيْهَا أُرِيدُ أَنْ أَتَعَلَّمَهَا مِنْ جَدِيدٍ

فِي نِهَايَةِ هَذَا الدَّرْسِ سَوْفَ اسْتَطَعْتُ أَنْ:

- أَحَدَّدُ كَيْفَ تَتَشَابَهُ دَوْرَاتُ حَيَاةِ الْكَائِنَاتِ الْحَيَّةِ.
- أَحَدَّدُ كَيْفَ تَخْتَلِفُ دَوْرَاتُ حَيَاةِ الْكَائِنَاتِ الْحَيَّةِ.
- أَقَارِنُ بَيْنَ دَوْرَاتِ حَيَاةِ الْكَائِنَاتِ الْحَيَّةِ.

مُفْرَدَاتٌ أَتَعَلَّمُهَا

Similar	مُتَشَابِهٌ
Different	مُخْتَلِفٌ
Stage	مَرْحَلَةٌ

نَشَاطٌ افْتِاحِيٌّ

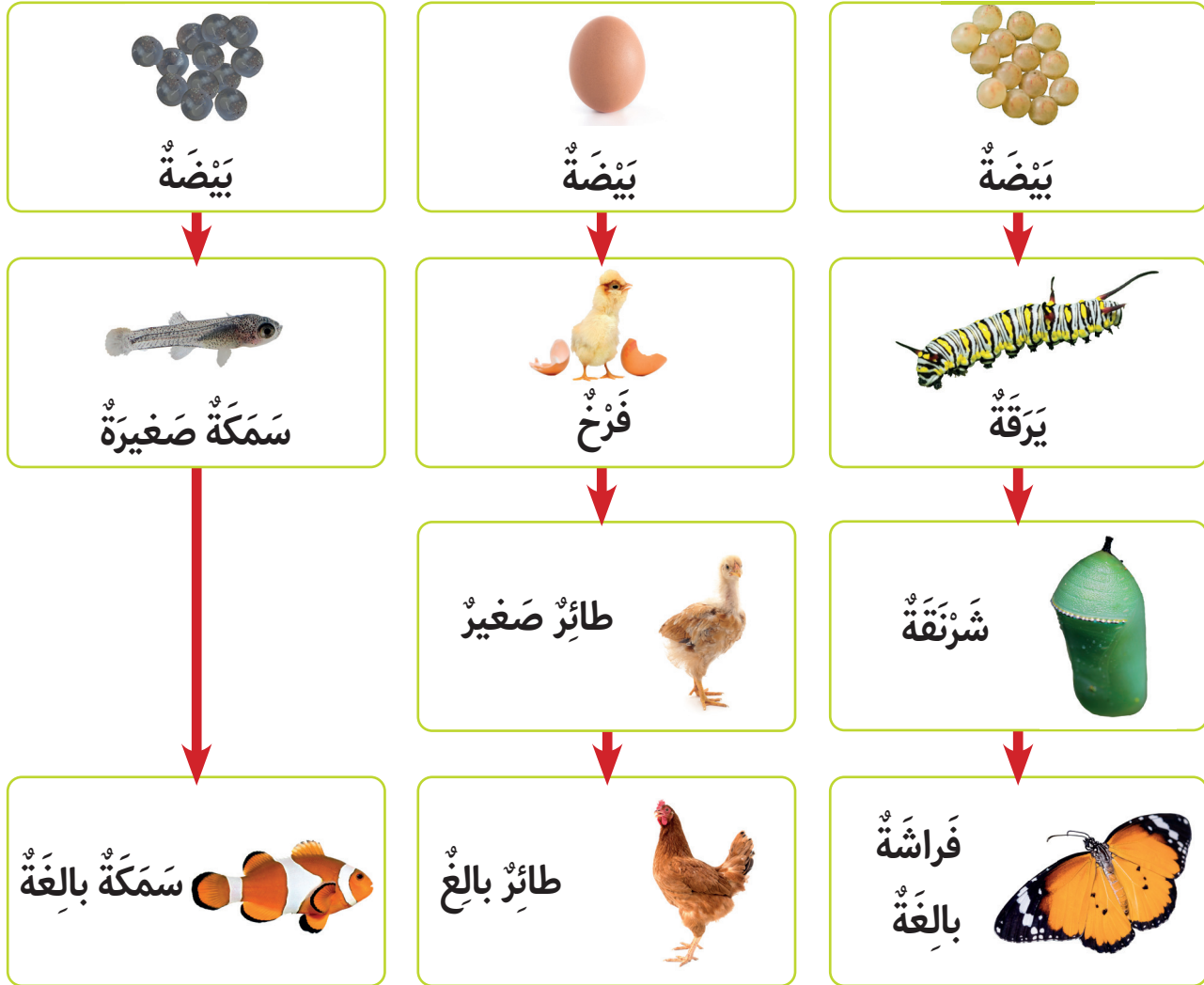
- أَشَاهِدُ شَرِيحًا مُصَوَّرًا يَعْضُرُ دَوْرَاتِ حَيَاةِ سَمَكَةٍ وَطَائِرٍ وَفَرَاشَةٍ.
- أُنَاقِشُ مَا شَاهَدْتُ مَعَ زَمِيلِي.

النَّشَاطُ 1

كَيْفَ تَتَشَابَهُ دَوْرَاتُ الْحَيَاةِ وَكَيْفَ تَخْتَلِفُ؟

يُعْطِينِي مُعَلِّمِي مَجْمُوعَةً مِنَ الْبِطَاقَاتِ. اسْتَخْدِمُهَا لِأَعِدَّ دَوْرَةَ حَيَاةِ حَيَوَانٍ مُعَيَّنٍ. يُسَمَّى كُلُّ جُزْءٍ مِنْ دَوْرَةِ الْحَيَاةِ "مَرْحَلَةً".

1 أَرَسْمُ دَائِرَةٍ حَوْلَ الْمَرَاكِجِ الْمُتَشَابِهَةِ بَيْنَ جَمِيعِ دَوَّارَاتِ الْحَيَاةِ.



تَتَضَمَّنُ دَوْرَةَ حَيَاةِ الْفَرَّاشَةِ مَرَحَلَةً مُخْتَلِفَةً عَن جَمِيعِ مَرَاكِجِ دَوَّارَاتِ الْحَيَاةِ الْآخَرَى.

2 أَظَلُّ الْمَرَحَلَةَ الْمُخْتَلِفَةَ فِي دَوْرَةِ حَيَاةِ الْفَرَّاشَةِ.

تُظْهَرُ جَمِيعُ دَوَّارَاتِ الْحَيَاةِ هَذِهِ حَيَوَانًا بِالْغَا.

مَرَحَلَةُ الْحَيَوَانِ الْبَالِغِ مُتَشَابِهَةٌ بَيْنَ جَمِيعِ دَوَّارَاتِ الْحَيَاةِ.

لِبَعْضِ الْحَيَوَانَاتِ مَرَاكِجُ دَوَّارَاتِ حَيَاةٍ مُتَشَابِهَةٍ، وَلِبَعْضِ الْحَيَوَانَاتِ الْآخَرَى مَرَاكِجُ دَوَّارَاتِ حَيَاةٍ مُخْتَلِفَةٍ.


النشاط 2

كَيْفَ تَتَشَابَهُ البُذُورُ وَكَيْفَ تَخْتَلِفُ؟



تُظْهِرُ الصُّورُ أَغْلَاهُ إِحْدَى مَرَاكِجِ دَوْرَةِ حَيَاةِ عَدَدٍ مِّنَ الكَائِنَاتِ الحَيَّةِ.

أَنْظُرْ إِلَى بَعْضِ البُذُورِ، وَأَلْحِظْ كَيْفَ تَتَشَابَهُ وَكَيْفَ تَخْتَلِفُ. 

أَيُّ مِنَ الكَائِنَاتِ الحَيَّةِ تَبْدَأُ دَوْرَةَ حَيَاتِهَا بالبُذُورِ؟ 



يُمْكِنُ أَنْ أَحَدَدَ بَعْضِ الكَائِنَاتِ الحَيَّةِ مِنْ خِلَالِ مَعْرِفَةِ مَرَحَلَةِ وَاحِدَةٍ مِنْ دَوْرَةِ حَيَاتِهَا.

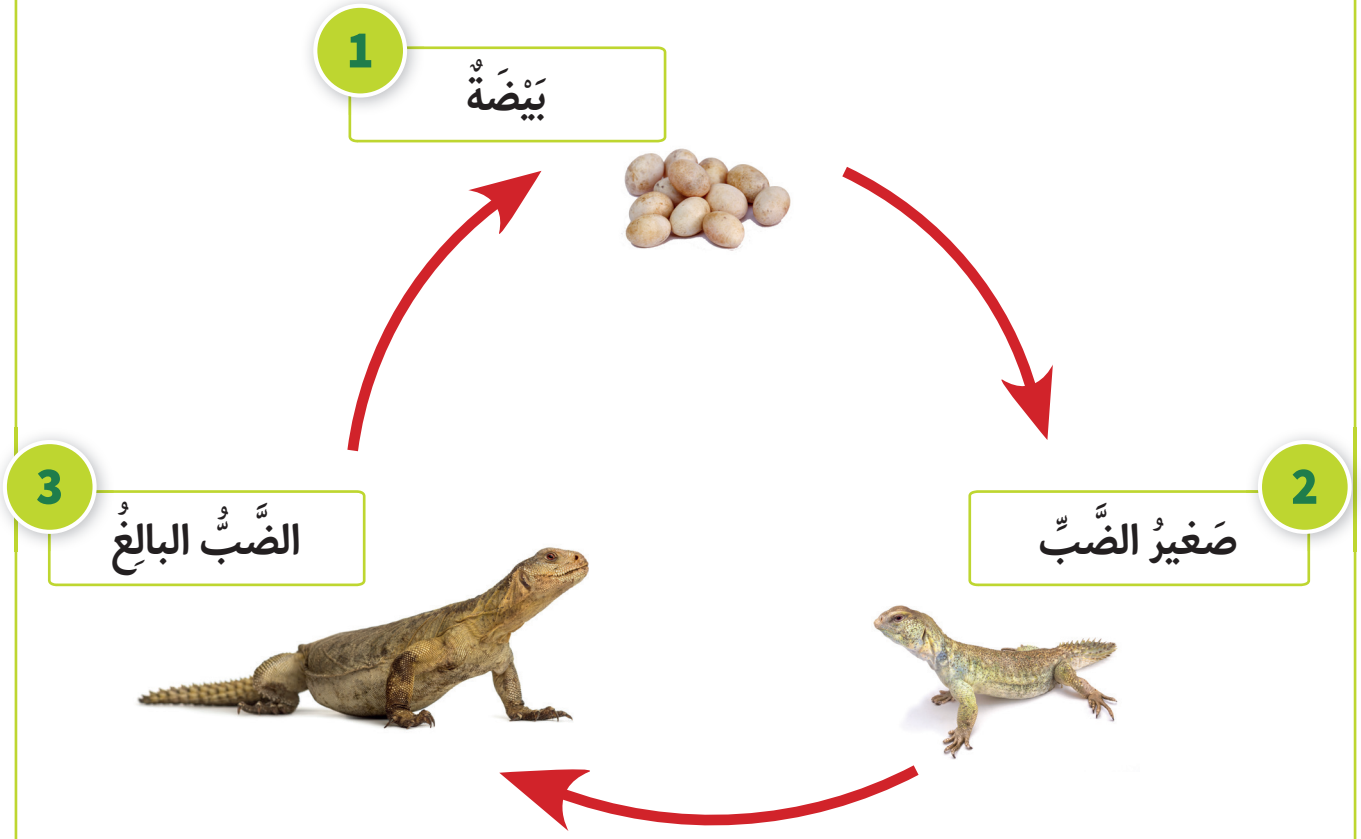
ماذا تَعَلَّمْتُ؟

- تَتَضَمَّنُ بَعْضُ دَوَّارَاتِ الْحَيَاةِ مَرَّاحِلَ مُتَشَابِهَةً، كَمَرَّحَلَةِ الْبَيْضَةِ فِي دَوَّارَةِ حَيَاةِ الْفَرَاشَاتِ وَالْأَسْمَاكِ وَالطُّيُورِ.
- تَتَضَمَّنُ بَعْضُ دَوَّارَاتِ الْحَيَاةِ مَرَّاحِلَ مُخْتَلِفَةً، كَمَرَّحَلَةِ الشَّرْتَقَةِ فِي دَوَّارَةِ حَيَاةِ الْفَرَاشَةِ، وَمَرَّحَلَةِ الْفَرَّخِ فِي دَوَّارَةِ حَيَاةِ الطَّائِرِ.




أَتَحَقَّقُ مِمَّا تَعَلَّمْتُ

- 1 أُسَمِّي مَرَّاحِلَ دَوَّارَةِ حَيَاةِ النَّبَاتِ.
- 2 يُظْهِرُ الرَّسْمُ الْآتِي دَوَّارَةَ حَيَاةِ الضَّبِّ.




أقارنُ دَوْرَةَ حَيَاةِ الضَّبِّ بِدَوْرَةِ حَيَاةِ الطَّائِرِ.

أ)  كم مَرَحَلَةٍ تَتَضَمَّنُ دَوْرَةَ حَيَاةِ كُلِّ مِنْهُمَا؟

أَكْتُبُ الرَّقْمَ الصَّحِيحَ فِي الْمُرَبَّعِ. 

الضَّبُّ


الطَّائِرُ

ب)  أَرَسِّمُ دَائِرَةً حَوْلَ الْمَرَحَلَةِ الْمُخْتَلِفَةِ بَيْنَ دَوْرَةِ حَيَاةِ الضَّبِّ وَدَوْرَةِ حَيَاةِ الْقِطَّةِ.

البالغُ

الصَّغِيرُ

البيضةُ

3  أَرَسِّمُ دَوْرَةَ حَيَاةِ مُبَسَّطَةً. أَطْلُبُ إِلَى زَمِيلِي أَنْ يَحْزَرَ اسْمَ الْكَائِنِ الْحَيِّ الَّذِي يَمُرُّ بِدَوْرَةِ الْحَيَاةِ هَذِهِ.

نشاط منزلي



4 أذهبُ إلى حديقةِ الحيواناتِ.

أختارُ حيواناً شاهدتهُ في حديقةِ الحيواناتِ.

أرسمُ هذا الحيوانَ أو أُلصِقُ صُورَهُ فِي دَفْتَرِي لِأُظْهِرَ دَوْرَةَ حَيَاتِهِ.

الدرس 1.7 ماذا أعرف عن الكائنات الحية؟

مَشْرُوعُ الْوَحْدَةِ: مَا الَّذِي أَسْتَطِيعُ اكْتِشَافَهُ عَنِ الْكَائِنَاتِ الْحَيَّةِ وَعَنْ دَوْرَاتِ الْحَيَاةِ؟



فِي هَذَا الْمَشْرُوعِ سَوْفَ:



■ أَسْتَقْصِي دَوْرَةَ حَيَاةِ الْحَيَوَانَاتِ.



سَوْفَ يَأْخُذُنِي مُعَلِّمِي لِزِيَارَةِ مَرْزَعَةٍ أَوْ حَدِيقَةِ حَيَوَانَاتِ.

■ سَوْفَ أَعْمَلُ مَعَ زُمْلَائِي فِي مَجْمُوعَاتٍ صَغِيرَةٍ.

■ أَصَمِّمُ مَطْوِيَّةً عَنِ حَيَوَانِي الْمَفْضَلِ.

■ أَسْتَكْشِفُ كُلَّ مَا أَسْتَطِيعُ عَنِ دَوْرَةِ حَيَاةِ الْحَيَوَانِ.

■ وَأَطْرِحُ أَسْئَلَةً مُخْتَلِفَةً. مَثَلًا:

◀ كَيْفَ يَتَحَرَّكُ؟

◀ كَيْفَ يَتكاثر الكائن الحي؟

◀ مَا الطَّعَامُ الَّذِي يَأْكُلُهُ؟

◀ أَيْنَ يَعِيشُ عَادَةً؟



سَأَحْتَاجُ إِلَى:

■ وَرَقَةَ عَمَلٍ

■ قَلَمٍ



أقيم عملي عن طريق اختيار الدرجة المناسبة التي تصف مستوى تحقيق مشروعك لكل معيار من المعايير المطلوبة فيه.

العلامات	ممتاز (4)	جيد جدًا (3)	جيد (2)	جيد نوعًا ما (1)	المعايير
	<ul style="list-style-type: none"> - يَطْرَحُ الطَّالِبُ أَرْبَعَةَ أسئلة مناسبة أو أكثر عن كيف يتحرك الحيوان وكيف ينمو ويتغذى ويكاثر، وكيف يستعمل موطنه. - يُظهِرُ الطَّالِبُ جَمِيعَ مراحل دورة حياة الحيوان بطريقة صحيحة. 	<ul style="list-style-type: none"> - يَطْرَحُ الطَّالِبُ ثلاثة أسئلة مناسبة عن كيف يتحرك الحيوان وكيف ينمو ويتغذى ويكاثر، وكيف يستعمل موطنه. - يُظهِرُ الطَّالِبُ مَعْظَمَ مراحل دورة حياة الحيوان بطريقة صحيحة. 	<ul style="list-style-type: none"> - يَطْرَحُ الطَّالِبُ سؤالين مناسبين عن كيف يتحرك الحيوان وكيف ينمو ويتغذى ويكاثر، وكيف يستعمل موطنه. - يُظهِرُ الطَّالِبُ بَعْضًا من مراحل دورة حياة الحيوان بطريقة صحيحة. 	<ul style="list-style-type: none"> - يَطْرَحُ الطَّالِبُ سؤالا مناسبًا عن كيف يتحرك الحيوان وكيف ينمو ويتغذى ويكاثر، وكيف يستعمل موطنه. - يُظهِرُ الطَّالِبُ مَرَحَلَةَ واحدة من دورة حياة الحيوان بطريقة صحيحة. 	<ul style="list-style-type: none"> - يُحَقِّقُ أهداف المشروع: - اكتشاف كيف يتحرك الحيوان وكيف ينمو ويتغذى ويكاثر، وكيف يستعمل موطنه - اكتشاف دورة حياة الحيوان
	<ul style="list-style-type: none"> - يَحَدِّدُ لَفْظِيًّا التَّشَابِهَ والاختلاف بين مراحل دورات الحياة لدى الحيوان ولدى الإنسان. 	<ul style="list-style-type: none"> - يُقَارِنُ لَفْظِيًّا أَحَدَ مظاهر دورة حياة حيوان بأحد مظاهر دورة حياة حيوان آخر. 	<ul style="list-style-type: none"> - يَرَسِّمُ أو يَصِفُ لَفْظِيًّا مراحل دورة الحياة في صورة دائرية. 	<ul style="list-style-type: none"> - يَرَسِّمُ أو يَصِفُ لَفْظِيًّا مراحل دورة الحياة في صورة قائمة أفقية. 	<ul style="list-style-type: none">  يُظهِرُ اسْتِخْدَامًا لمهارات الاستقصاء العلمي
	<ul style="list-style-type: none"> - يَصِفُ لَفْظِيًّا الحَيوان موضوع مشروعك باستخدام خمسة مصطلحات أساسية من الوحدة. 	<ul style="list-style-type: none"> - يَصِفُ لَفْظِيًّا الحَيوان موضوع مشروعك باستخدام ثلاثة مصطلحات من الوحدة. 	<ul style="list-style-type: none"> - يَصِفُ لَفْظِيًّا الحَيوان موضوع مشروعك باستخدام مصطلحين أساسيين من الوحدة. 	<ul style="list-style-type: none"> - يَصِفُ لَفْظِيًّا الحَيوان موضوع مشروعك باستخدام مصطلح أساسي واحد من الوحدة. 	<ul style="list-style-type: none">  يَصِفُ المَشْرُوعَ بوضوح ودقة
	<ul style="list-style-type: none"> - يُشَارِكُ بِنشاط في العمل الجماعي فيما يطبق خطوات النشاط. - يُشَجِّعُ زُمَلائه على تقديم الأفكار. - يُبَدِي احترامًا لعمل زملائه ومشاركاتهم. 	<ul style="list-style-type: none"> - يُشَارِكُ بِنشاط في العمل الجماعي فيما يطبق خطوات النشاط. - يُبَدِي ملاحظات على الأفكار التي يقدمها زملاؤه. 	<ul style="list-style-type: none"> - يُشَارِكُ بِنشاط في العمل الجماعي فيما يطبق خطوات النشاط. 	<ul style="list-style-type: none"> - يَتَّعَاوَنُ في العمل الجماعي فيما يطبق خطوات النشاط. 	<ul style="list-style-type: none">  يَعمَلُ ضَمَنَ مَجْمُوعَةٍ
					<ul style="list-style-type: none">  يُظهِرُ تَفْكِيرًا مُبتَكِرًا أو إبداعيًا
					<ul style="list-style-type: none"> يُسَلِّمُ المَشْرُوعَ في الوَقْتِ المُحَدَّدِ.
18/	المجموع				



- الكائناتُ الحَيَّةُ تَتَغَذَّى وَتَتَنَفَّسُ وَتَتَحَرَّكُ وَتَنُمُو وَتَتَكَاثَرُ.
- تَخْتَلِفُ الكائناتُ الحَيَّةُ عَنِ الكائناتِ غَيْرِ الحَيَّةِ.
- لِجَمِيعِ الكائناتِ الحَيَّةِ دَوْرَةٌ حَيَاةٍ.
- يَوجَدُ تَشَابُهٌ وَاختِلَافٌ بَيْنَ مَرَاكِحِ دَوْرَاتِ الحَيَاةِ.



أ

1 أنظُرْ إلى صُورِ الحَيَوَانَاتِ.



أرْسُمْ دَائِرَةً حَوْلَ الكَلِمَةِ الَّتِي تُبَيِّنُ ما يَفْعَلُهُ الحَيَوَانُ فِي الصُّورَةِ.

يَتَحَرَّكُ

يَأْكُلُ



ج



ب

يَتَحَرَّكُ

يَتَنَفَّسُ

يَتَحَرَّكُ

يَأْكُلُ

أَنْظُرْ إِلَى الصُّورِ.



2

أرْسُمْ دَائِرَةً حَوْلَ كَلِمَةِ (حَيٍّ) حَيْثُ تُظْهِرُ الصُّورَةَ كَأَنَّهَا حَيًّا.
أرْسُمْ مَرَبَّعًا حَوْلَ كَلِمَةِ (غَيْرِ حَيٍّ) حَيْثُ تُظْهِرُ الصُّورَةَ كَأَنَّهَا غَيْرُ حَيٍّ.



ب

غَيْرُ حَيٍّ

حَيٍّ



أ

غَيْرُ حَيٍّ

حَيٍّ



د

غَيْرُ حَيٍّ

حَيٍّ



ج

غَيْرُ حَيٍّ

حَيٍّ



3

أَفْكَرُ فِي ثَلَاثِ طُرُقٍ مُخْتَلِفَةٍ يُمَكِّنُ أَنْ تَتَحَرَّكَ بِهَا الْحَيَوَانَاتُ.
أَخْتَارُ كَلِمَةً مِنَ الصُّنْدُوقِ أَدْنَاهُ وَأَكْتُبُهَا تَحْتَ الصُّورَةِ الْمُنَاسِبَةِ.

تَطِيرُ تَرْكُضُ تَمْشِي تَقْفِزُ تَرْحَفُ تَسْبِحُ



.....



.....



.....



.....




.....




.....


الوَخْدَةُ 1: الكائنات الحية

4 أَعْمَلُ مَعَ زَمِيلِي، وَنَكْتُبُ: 

أ) كَيْفَ يَتَحَرَّكُ الطَّائِرُ.

ب) كَيْفَ تَتَحَرَّكُ الْقِطَّةُ.

5 أَفَكِّرُ فِي كَائِنَاتٍ حَيَّةٍ شَاهَدْتُهَا صَبَاحًا، وَأَكْتُبُ اسْمَ وَاحِدٍ مِنْهَا. 

6 اخْتَارُ صُورَةَ وَاحِدَةٍ مِنْ صُورِ الطَّعَامِ، وَأَكْتُبُ اسْمَ حَيْوَانًا يَأْكُلُ هَذَا الطَّعَامَ. 



.....

.....

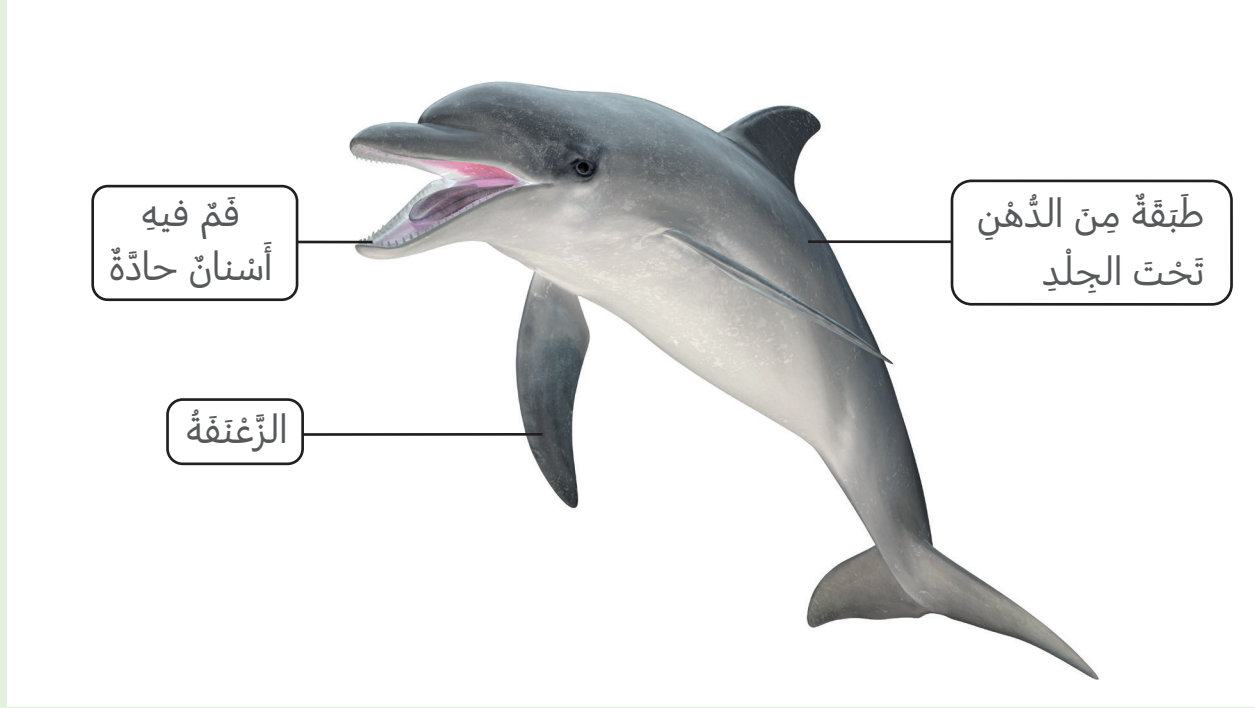
.....

.....

7 أَنْظُرْ إِلَى صُورَةِ الدُّلْفِينِ، ثُمَّ أَجِيبْ عَنِ الأَسْئَلَةِ التَّالِيَةِ:



7



أ) لِمَاذَا يَحْتَاجُ الدُّلْفِينُ إِلَى أَسْنَانٍ حَادَّةٍ؟

ب) لِمَاذَا يَحْتَاجُ الدُّلْفِينُ إِلَى رَعَانِفٍ؟

ج) لِمَاذَا يَحْتَاجُ الدُّلْفِينُ إِلَى طَبَقَةٍ مِنَ الدُّهْنِ تَحْتَ الْجِلْدِ؟

8 أَنْظُرْ إِلَى الصُّورِ. أَجِيبْ عَنِ الأَسْئَلَةِ



8

أ) أَذْكَرُ مَا إِذَا كَانَتْ هَذِهِ الحَيَوَانَاتُ تَلِدُ صِغَارًا أَوْ تَضَعُ بَيْضًا. ارْسُمْ دَائِرَةً حَوْلَ إِجَابَاتِي فِي الجَدْوَلِ.

الوَخْدَةُ 1: الكائنات الحية

(ب) أطابق الحيوانات البالغة مع الحيوانات الصغيرة المناسبة. اكتب في الجدول الحرف الذي يدل على الحيوانات الصغيرة.

الحيوانات الصغيرة



ج



ب

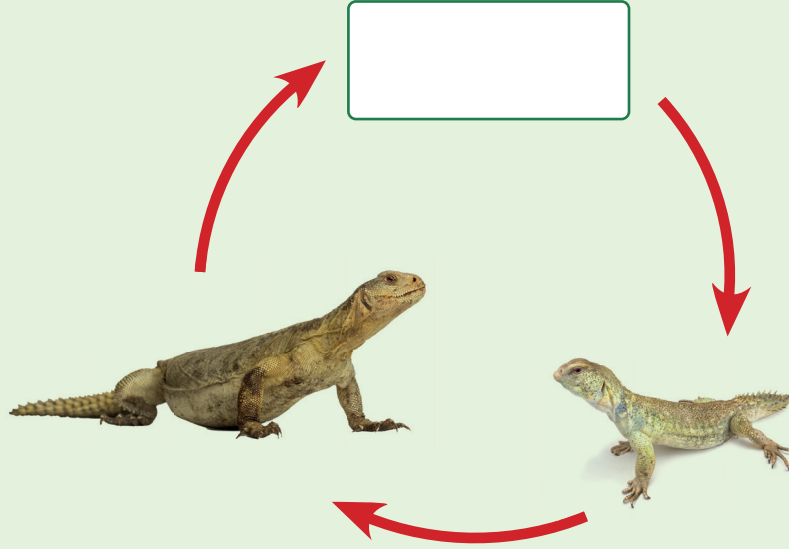


أ

الحيوانات الصغيرة	تلد صغاراً أم تضع بيضاً؟	الحيوانات البالغة
	تلد صغاراً / تضع بيضاً	 النمر
	تلد صغاراً / تضع بيضاً	 السلاحف
	تلد صغاراً / تضع بيضاً	 الصقر


9 تُظهِرُ الصُّورَةُ جُزْءًا مِنْ دَوْرَةِ حَيَاةِ حَيَوَانَ.

أرْسُمُ المَرْحَلَةَ التَّاقِصَةَ.




10 أَكْمِلُ الجَدْوَلَ لِأُظْهِرَ ثَلَاثَةَ أَشْيَاءَ تُشِيرُ إِلَى أَنَّ الكَائِنَ حَيٌّ، وَثَلَاثَةَ أَشْيَاءَ تُشِيرُ إِلَى أَنَّ الكَائِنَ غَيْرُ حَيٍّ.

حَيٌّ	غَيْرُ حَيٍّ

11  أَنْظِرْ إِلَى الصُّورِ. أَحَدُ الكائناتِ الحَيَّةِ وَالكائناتِ غَيْرِ الحَيَّةِ.

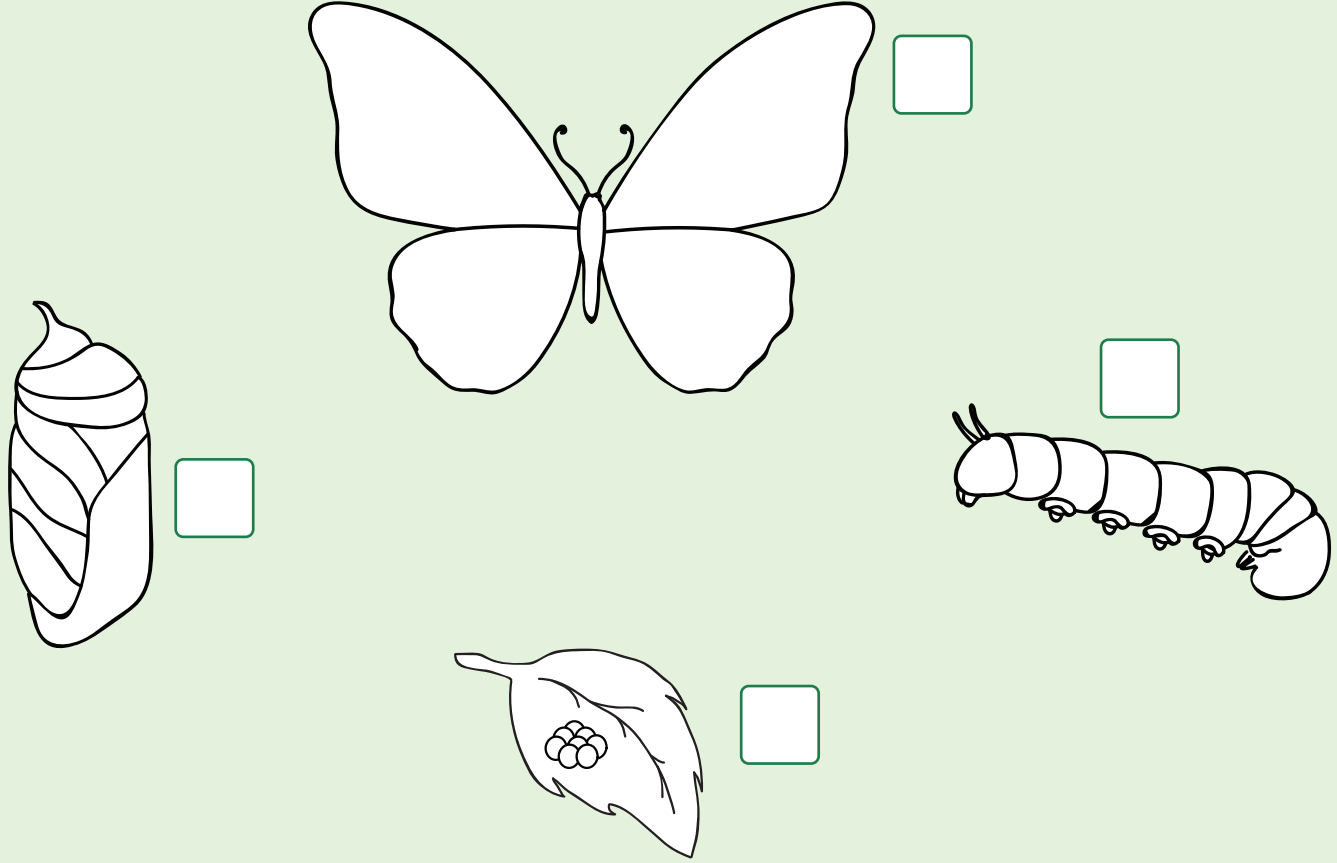
أَضَعْ عَلامَةَ صَح (✓) إِلَى جانِبِ صُورِ الكائناتِ الحَيَّةِ.

 أَرَسِّمْ دائِرَةً حَوْلَ الكائناتِ غَيْرِ الحَيَّةِ.

أَبْرِّزْ اختِياراتي.



12 تُظهِرُ الصُّورَةُ مَرَا حِلَ دَوْرَةِ حَيَاةِ حَيَوَانٍ.



أرِّقْمُ الصُّورَ بِالتَّرْتِيبِ المُنَاسِبِ.



أ

ألَوْنُ الفَرَا شَةِ.



ب

13 تَمُو صِغَارُ بَعْضِ الْحَيَوَانَاتِ فِي دَاخِلِ أُمَّهَاتِهَا. هَذَا يَحْفَظُهَا دَافِئَةً وَآمِنَةً.

تَحْتَاجُ الطُّيُورُ إِلَى أَنْ تَكُونَ خَفِيفَةً لِتَطِيرَ.

(أ) أَذْكَرُ كَيْفَ تُحَافِظُ الطُّيُورُ عَلَى بَيْضِهَا دَافِئًا وَآمِنًا.



(ب) أَقَرُّرُ مَا الْأَكْثَرُ أَمَانًا: أَنْ يَكُونَ الْحَيَوَانُ مِنْ صِغَارِ الطُّيُورِ أُمَّ مِنْ صِغَارِ الْقِطَطِ؟





ماذا أستطيع أن أفعل؟

أستعينُ بمفتاح الجدولِ لأختار الوَضحِي الذي يُعبِّرُ عن مَدَى اكتِسَابِي مَفاهيمَ هَذِهِ الوَحْدَةِ أو مَهاراتِها.

		
أريدُ أن أتعلَّمها مِن جَدِيدٍ	أريدُ أن أتدربَ عَلَيها	أعرفُها جَيِّدًا


أضعُ علامةَ صح (✓) في المُرَبَّعِ لِأُظهِرَ ما أَسْتَطِيعُ أنْ أَفْعَلَ.

			أَسْتَطِيعُ أنْ	الدَّرْسُ
			أُسَمِّي ثَلَاثَةَ أَشْيَاءَ تَقُومُ بِهَا جَمِيعُ الكائِناتِ الحَيَّةِ.	1.1
			أَذُكِّرُ أَنَّ الإنسانَ يَنمو وَيَتكاثِرُ.	1.2
			أَذُكِّرُ أَنَّ الحَيواناتِ تَنمو وَتَتكاثِرُ.	
			أَذُكِّرُ أَنَّ النَّباتاتِ تَنمو وَتَتكاثِرُ.	1.3
			أَتحدِّثُ كَيْفَ تَتشابهُ الكائِناتُ الحَيَّةُ وَالکائِناتُ غَيْرُ الحَيَّةِ.	

الوَخْدَةُ 1: الكائنات الحية

الدُّرُسُ	أَسْتَطِيعُ أَنْ	
1.3	أَتَحَدَّثُ كَيْفَ تَخْتَلِفُ الكائناتُ الحَيَّةُ وَالكائناتُ غَيْرُ الحَيَّةِ.	
1.4	أَتَحَدَّثُ عَن دَوْرَةِ حَيَاةِ الْإِنْسَانِ.	
	أَتَحَدَّثُ عَن دَوْرَةِ حَيَاةِ النَّبَاتِ.	
	أَتَحَدَّثُ عَن دَوْرَةِ حَيَاةِ الْحَيَوَانَ.	
1.5	أَذْكَرُ كَيْفَ تَتَشَابَهُ دَوْرَاتُ الحَيَاةِ.	
	أَذْكَرُ كَيْفَ تَخْتَلِفُ دَوْرَاتُ الحَيَاةِ.	

أَضَعُ عَلامَةَ صَح (✓) فِي الْمُرَبَّعِ لِأُظْهِرَ مَا اسْتَطَعْتُ أَنْ أَفْعَلَ.

مَهَارَاتُ الِاسْتِقْصَاءِ الْعِلْمِيِّ	اسْتَطَعْتُ أَنْ	
المُلاحَظَةُ	أَجِدُ كائِناتٍ حَيَّةً وَكائِناتٍ غَيْرَ حَيَّةٍ.	
إِعْدَادُ تَقْرِيرٍ	أُرْسِمُ صُورَ حَيَوَانَاتٍ.	

الأشياء المتحركة

الوحدة 2

في نهاية هذه الوحدة سوف:



- P0101.1 أعد قوائم ورسمات لأجسام مختلفة تتحرك في البيئة المحلية.
- P0101.2 أعدد أشياء تتحرك من تلقاء نفسها، وأشياء تحتاج إلى مساعدة كي تتحرك.
- P0101.3 أعد قائمة بأشياء يمكن أن تتحرك من تلقاء نفسها.
- P0102.1 أربط بين الأفعال المناسبة وأنواع الحركة.
- P0102.2 أعد قائمة بالأشياء التي تتحرك بالطريقة نفسها.
- P0102.3 أصف أوجه التشابه بين الأجسام التي تتحرك بالطريقة نفسها.



الدَّرْسُ 2.1 ما الأشياءُ التي تتَحَرَّكُ؟

أشياءٌ تَعَلَّمْتُهَا: أُسْتَطِيعُ أَنْ أُسَمِّيَ الْأَشْيَاءَ حَوْلِي.

- أَعْرِفُهَا جَيِّدًا أُرِيدُ أَنْ أَتَدَرَّبَ عَلَيْهَا أُرِيدُ أَنْ أَتَعَلَّمَهَا مِنْ جَدِيدٍ

في نِهَايَةِ هَذَا الدَّرْسِ سَوْفَ أُسْتَطِيعُ أَنْ:

- أَحَدُّدَ الْأَشْيَاءَ الْمُتَحَرِّكَةَ حَوْلَنَا.
- أَصِفَ كَيْفَ تَتَحَرَّكُ بَعْضُ الْأَشْيَاءِ.

نَشَاطٌ افْتِتَاحِي

■ أَشَاهِدُ شَرِيظًا مُصَوِّرًا يُظْهِرُ الْحَرَكَةَ.

مُفْرَدَاتٌ أَتَعَلَّمُهَا

Move	يَتَحَرَّكُ
Speed up	يُسْرَعُ
Slow down	يُيَطِّئُ
Motion	حَرَكَةٌ

النشاط 1

كَيْفَ تَتَحَرَّكُ هَذِهِ الأَشْيَاءُ؟

أَنْظُرْ إِلَى الصُّورِ وَأَصِفْ كَيْفَ تَتَحَرَّكُ
الأَشْيَاءُ المَوْجُودَةُ فِيهَا.



تَتَحَرَّكُ الأَشْيَاءُ بِطُرُقٍ مُخْتَلِفَةٍ.



تلميح



- أَنْظِرْ إِلَى الصُّورَةِ.
- كَيْفَ يَتَحَرَّكُ هَذَا الْوَلَدُ؟

النشاط 2

ما الأشياء التي تتحرك في صفي؟

أبحث عن شيء يتحرك في الصف.



ما الأشياء التي لا تتحرك في الصورة؟

بعض الأشياء تتحرك، وبعض الأشياء لا تتحرك.

النشاط 3

ما الطرق التي أستطيع أن أتحرك بها؟

أقلد حركة الولد في الصورة.

- 1 أتوقع كيف يمكنني أن أسرع؟
- 2 أتوقع كيف يمكنني أن أبطئ؟



تختلف سرعة حركة الأشياء: بعضها يتحرك بسرعة، وبعضها الآخر يتحرك ببطء.

النشاط 4

كيف أصف الحركة؟



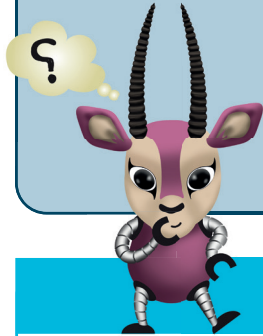
أنظر إلى الخارج وأبحث عن شيء يتحرك. 

ثم أخبر زميلي عن الأشياء التي رأيته تتحرك. 

هل تغيرت أماكن الأشياء التي تحركت؟


الحركة هي الانتقال من مكان إلى آخر.

ماذا تعلمت؟



- بعض الأشياء تتحرك وبعضها لا تتحرك.
- تتحرك الأشياء بسرعات مختلفة، بعضها سريع وبعضها بطيء.
- الحركة هي الانتقال من مكان إلى آخر.

أتحقق مما تعلمت

1  أرسم شيئاً شاهدته يتحرك.

2 أَسْمِي ثَلَاثَةَ أَشْيَاءَ شَاهَدْتُهَا تَتَحَرَّكُ.

3 أَلْعَبُ لُغْبَةً مَعَ أَرْبَعَةٍ مِنْ زُمَلَائِي.

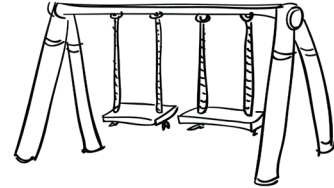
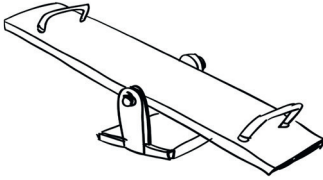
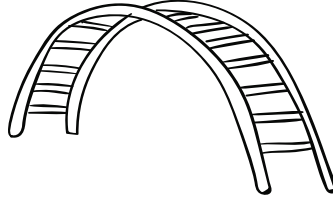
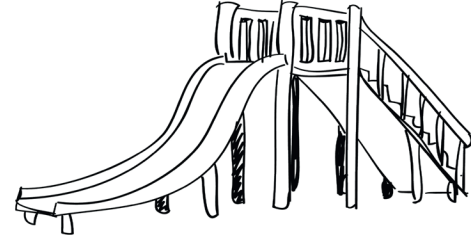
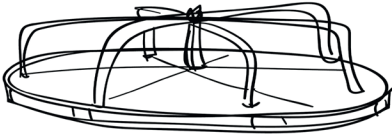
نَخْتَارُ قَائِدًا لِلْمَجْمُوعَةِ.

عَلَى الْقَائِدِ أَنْ يُخْبِرَنَا كَيْفَ تَتَحَرَّكُ، وَعَلَيْنَا أَنْ نَتَّبِعَ تَعْلِيمَاتِهِ.

نَتَنَاوَبُ عَلَى دَوْرِ قَائِدِ الْمَجْمُوعَةِ.

4 أَلْوَنُ الْأَشْيَاءَ الَّتِي تَتَحَرَّكُ.

وَأَضَعُ إِشَارَةَ X عَلَى الْأَشْيَاءِ الَّتِي لَا تَتَحَرَّكُ.



5 أَعْبُرُ عَنْ مَعْنَى الْكَلِمَةِ "حَرَكَةٌ".



نَشَاطٌ مَنزِلِي



6 أَرَسُمُ أَشْيَاءَ تَتَحَرَّكُ فِي الْمَنزِلِ.

الدَّرْسُ 2.2 ما الأشياءُ التي تتحرَّكُ من تلقاءِ نَفْسِها؟

- أشياءُ تعلَّمتُها: أَسْتَطِيعُ أَنْ أُحَدِّدَ الأشياءَ التي تتحرَّكُ. أَعْرِفُهَا جَيِّدًا أُرِيدُ أَنْ أَتَدَرَّبَ عَلَيْهَا أُرِيدُ أَنْ أَتَعَلَّمَهَا مِنْ جَدِيدٍ

في نِهَايَةِ هَذَا الدَّرْسِ سَوْفَ أَسْتَطِيعُ أَنْ:

- أُحَدِّدَ الأشياءَ التي يُمكنُها أَنْ تتحرَّكَ مِنْ تِلْقَاءِ نَفْسِها، وَالْأشْيَاءَ التي لا يُمكنُها ذَلِكَ.
- أَصِفَ كَيْفَ تتحرَّكُ بَعْضُ الأشياءِ مِنْ تِلْقَاءِ نَفْسِها.

مُفْرَدَاتٌ أَتَعَلَّمُهَا



مِنْ تِلْقَاءِ نَفْسِها

By itself

نَشَاطٌ افْتِتاحِي



- يَعْرِضُ لي مُعَلِّمي صُورَةَ أَشْخاصٍ يَتحرَّكونَ.
- أَصِفُ كَيْفَ يَتحرَّكُ هَؤُلاءِ الْأَشْخاصِ.

النَّشاطُ 1

ما الطَّرِيقُ التي أَسْتَطِيعُ أَنْ أَتحرَّكَ بِها مِنْ تِلْقَاءِ نَفْسِي؟

أَعْرِضُ الحَرَكَاتِ التي يُمكنُني أَنْ أَقومَ بِها مِنْ دُونِ آيَّةِ مُساعِدَةٍ.



تَلْمِيحٌ



يُمكنُني أَنْ أَصْفِقُ
بِيَدَيَّ.



يَسْتَطِيعُ الْإِنْسَانُ أَنْ يَتحرَّكَ مِنْ تِلْقَاءِ نَفْسِهِ بِطَرِيقٍ مُخْتَلِفَةٍ.

النشاط 2

ما الأشياء الأخرى التي تتحرك من تلقاء نفسها؟

أسترجع رحلتي في الصباح حتى الوصول إلى المدرسة.
أذكر أشياء يمكن أن تتحرك من تلقاء نفسها.



أَتحدُّثُ عَنِ الأَشياءِ الَّتِي تَتحرَّكُ بِطُرُقٍ مُتَشابهَةٍ.



أَشياءٌ كَثيرةٌ وَمُختلفةٌ تَتحرَّكُ مِنْ تِلْقاءِ نَفْسِها؛ بَعْضُها يَتحرَّكُ بِطُرُقٍ مُتَشابهَةٍ.

النَّشاطُ 3

ماذا يَفْعَلونَ؟

أَنظُرْ إلى الصُّورةِ. 



- 1 ماذا يُحاولُ هؤلاءِ الأَشْخاصُ أَنْ يَفْعَلوا؟
 - 2 لِمَذا لَجأَ هؤلاءِ الأَشْخاصُ إلى هَذِهِ الطَّرِيقَةِ؟
- أُعْطِي أُمثلةً على أَشْياءٍ لا تَتحرَّكُ مِنْ تِلْقاءِ نَفْسِها.

يُساعدُ المُحرِّكُ المَرَكباتِ كَي تَتحرَّكَ. يَسْتخدِمُ المُحرِّكُ الوَقودَ.

النشاط 4

ما نوع الحركة؟

أشاهد شريطاً مصوراً لسباق الهجن.



فيما أشاهد الشريط المصور، أبحث عن أشياء تتحرك من تلقاء نفسها.



كيف تتحرك الجمال في الشريط المصور؟



أرسم دائرة حول الإجابة المناسبة.



تمشي ببطء تركض بسرعة

تتحرك الأشياء من تلقاء نفسها بطرق مختلفة.
تتحرك الأشياء أحياناً بسرعة، وأحياناً ببطء.

ماذا تعلمت؟



- يمكن لبعض الأشياء أن تتحرك من تلقاء نفسها.
- بعض الأشياء لا تتحرك من تلقاء نفسها.
- بعض الأشياء تتحرك بطرق مختلفة.
- بعض الأشياء تتحرك بطرق متشابهة.



أَتَحَقَّقُ مِمَّا تَعَلَّمْتُ



1 أختار حركةً يُمكنني القيامُ بها، ثم أقومُ بها أمامَ زملائي في الصفِّ.

2 أرسُم دائرةً حولَ الأشياءِ التي تتحركُ من تلقاءِ نفسها.

سيارةٌ إنسانٌ صقرٌ طائرةٌ جملٌ دراجةٌ هوائيةٌ

3 أخبرُ زميلي كيفَ أحركُ هذه الحقيبةَ.



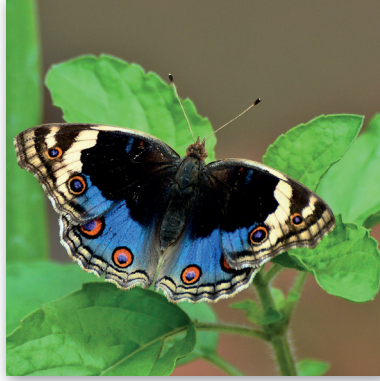
4 أصلُ الصورةِ بنوعِ الحركةِ المناسبِ:

تتحركُ من تلقاءِ نفسها

لا تتحركُ من تلقاءِ نفسها



5 أَصِفْ كَيْفَ تَتَحَرَّكُ هَذِهِ الْأَشْيَاءُ بِطُرُقٍ مُتَشَابِهَةٍ.



نشاط منزلي



6 ارْضُمُ أَوْ اُلْصِقْ صُورَةَ شَيْءٍ أَرَاهُ يَتَحَرَّكُ مِنْ تَلْقَاءِ نَفْسِهِ فِي مَنْزِلِي.

A large, empty rectangular box with a light blue border, intended for students to draw or write their responses to the activity.

الدَّرْسُ 2.3 كَيْفَ أَصِفُ الْحَرَكَةَ؟

أَشْيَاءُ تَعَلَّمْتُهَا: أَصِفُ كَيْفَ تَتَحَرَّكُ بَعْضُ الْأَشْيَاءِ مِنْ تَلْقَاءِ نَفْسِهَا وَكَيْفَ يَحْتَاجُ بَعْضُهَا
الْآخَرَ إِلَى الْمُسَاعَدَةِ كَيْ تَتَحَرَّكُ.

أَعْرِفُهَا جَيِّدًا أُرِيدُ أَنْ أَتَدَرَّبَ عَلَيْهَا أُرِيدُ أَنْ أَتَعَلَّمَهَا مِنْ جَدِيدٍ

في نهاية هذا الدرس سوف أستطيع أن:

■ أَصِفُ بَعْضَ أَنْوَاعِ الْحَرَكَاتِ الَّتِي يَقُومُ بِهَا الْإِنْسَانُ.

مُفْرَدَاتٌ أَتَعَلَّمُهَا

Walk يَمْشِي

Run يَرْكُضُ

Jump يَقْفِزُ

Turn يَدُورُ

نَشَاطٌ افْتِتاحِي

■ أَخْبِرْ زَمِيلِي عَنِ الْأَشْيَاءِ الَّتِي أُسْتَطِيعُ أَنْ
أَقُومَ بِهَا بِسُرْعَةٍ.

■ أَخْبِرْ زَمِيلًا آخَرَ عَنِ الْأَشْيَاءِ الَّتِي أُسْتَطِيعُ أَنْ
أَقُومَ بِهَا بِبُطْءٍ.

النشاط 1

كَيْفَ يُمَكِّنُنِي أَنْ أَتَحَرَّكُ؟

أَنْظُرْ إِلَى الصُّورَةِ. 

أَقْرَأِ الْمُفْرَدَاتِ الْمَوْجُودَةَ فِي الصُّنْدُوقِ، ثُمَّ أَقُومُ بِالْحَرَكَاتِ الَّتِي تُنَاسِبُ كُلَّ مِنْهَا. 

يَمْشِي

يَرْكُضُ

يَدُورُ

يَقْفِزُ



أَسْتَطِيعُ أَنْ أَتَحَرَّكَ بِطُرُقٍ مُخْتَلِفَةٍ: أَمْشِي، أَرْكُضُ، أَقْفِزُ، أَدُورُ.

النَّشَاطُ 2

كَيْفَ يَجِبُ أَنْ أَتَحَرَّكَ؟


نَخْتَارُ زَمِيلًا فِي الصَّفِّ يُؤَدِّي لُغْبَةَ "قَالَ الْمُعَلِّمُ" وَيَطْلُبُ إِلَيْنَا الْقِيَامَ بِحَرَكَةٍ مَا.













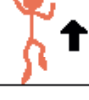
مُفْرَدَاتُ الْحَرَكَةِ هِيَ مُفْرَدَاتٌ "تَدُلُّ عَلَى فِعْلٍ".

النشاط 3

كَيْفَ أَصَنَّفُ الحَرَكَاتِ؟

أَسْتَخْدِمُ جَدْوَلَ التَّمثِيلِ بِالمُصَوِّرَاتِ لِلإِجَابَةِ عَنِ الأَسْئَلَةِ الآتِيَةِ. 

أَيُّ الأَفْعَالِ قَامَ بِهَا أَكْبَرُ عَدَدٍ مِنَ الطُّلَابِ؟
مَا عَدَدُ الطُّلَابِ الَّذِينَ يَرْكُضُونَ؟


			
			
			
			
			
مَشِيٌّ	دَوْرَانٌ	رَكْضٌ	قَفْزٌ

يُمْكِنُ اسْتِخْدَامُ مُفْرَدَاتِ الحَرَكَةِ لِوَصْفِ حَرَكَاتِ الأَشْيَاءِ المُخْتَلِفَةِ.

مَاذَا تَعَلَّمْتُمْ؟

■ أَسْتَطِيعُ أَنْ أَتَحَرَّكَ بِطَرِيقٍ مُخْتَلِفَةٍ: أَمْشِي، أَرْكُضُ، أَقْفِرُ، أَدُورُ.




1 أَسْتَخْدِمُ الْمُفْرَدَاتِ الْمَوْجُودَةَ فِي الصُّنْدُوقِ أَذْنَاهُ لِأَكْمَلِ الْجُمْلَتَيْنِ الْآتِيَتَيْنِ. 

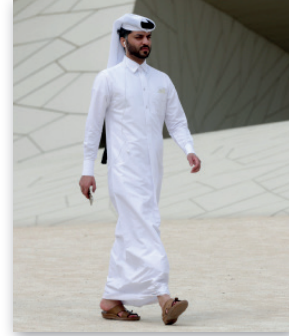


أَرَكُضُ أَقْفِرُ أَمْشِي

أَسْتَطِيعُ أَنْ بِسُرْعَةٍ كَبِيرَةٍ.

أَسْتَطِيعُ أَنْ عَلَى رِجْلٍ وَاحِدَةٍ.

2  أَنْظِرْ إِلَى صُورِ هَؤُلَاءِ الْأَشْخَاصِ وَأَرَسِّمْ دَائِرَةً حَوْلَ الْكَلِمَةِ الَّتِي تَصِفُ الْحَرَكَةَ الْمُنَاسِبَةَ.



يَقْفِرُ يَرَكُضُ يَقْفِرُ

يَمْشِي يَرَكُضُ يَمْشِي

يَمْشِي يَقْفِرُ يَقْفِرُ

3 أَسْتَخْدِمُ مُفْرَدَاتِ الْحَرَكَةِ الَّتِي تَعَلَّمْتَهَا فِي هَذَا الدَّرْسِ لِأَنْشِءَ جُمْلًا.



4 أَلْعَبُ لُعْبَةَ التَّمْثِيلِ مَعَ أُسْرَتِي بِالطَّرِيقَةِ الْآتِيَةِ:

نَشْكُلُ دَائِرَةً. نُوزِعُ الْأَدْوَارَ فِيمَا بَيْنَنَا، وَنُسَمِّي كُلَّ لَاعِبٍ حَرَكَةً مُعَيَّنَةً، عَلَى اللَّاعِبِ التَّالِي أَنْ يَقُومَ بِهَا.

تَتَوَقَّفُ اللَّعْبَةُ عِنْدَمَا تَتَفَدُّ مِنَّا الْحَرَكَاتُ.

الدَّرْسُ 2.4 كَيْفَ أَسَاعِدُ الْأَشْيَاءَ كَيْ تَتَحَرَّكَ؟

أَشْيَاءُ تَعَلَّمْتُهَا: أَسْتَطِيعُ أَنْ أَصِفَ بَعْضَ الْحَرَكَاتِ الَّتِي يَقُومُ بِهَا الْإِنْسَانُ.

- أَعْرِفُهَا جَيِّدًا أُرِيدُ أَنْ أَتَدَرَّبَ عَلَيْهَا أُرِيدُ أَنْ أَتَعَلَّمَهَا مِنْ جَدِيدٍ

فِي نِهَايَةِ هَذَا الدَّرْسِ سَوْفَ أَسْتَطِيعُ أَنْ:

- أَحَدُّدُ بَعْضَ الْأَشْيَاءِ الَّتِي تَحْتَاجُ إِلَى الْمُسَاعَدَةِ كَيْ تَتَحَرَّكَ.
- أَصِفَ كَيْفَ أَسَاعِدُ بَعْضَ الْأَشْيَاءِ كَيْ تَتَحَرَّكَ.

مُعْرَدَاتٌ أَتَعَلَّمُهَا

Fuel وَقُودٌ

Engine مُحَرِّكٌ

نَشَاطٌ افْتِتَاحِي

- أَشَاهِدُ شَرِيطًا مُصَوَّرًا ثُمَّ أَدْكُرُ مَا يَحْدُثُ وَأُنَاقِشُ الْأَسْبَابَ.
- هَذِهِ مُحَرِّكَاتُ سَيَّارَاتٍ مُخْتَلِفَةٍ.
- لَا تَسْتَطِيعُ السَّيَّارَاتُ أَنْ تَتَحَرَّكَ مِنْ تَلْقَاءِ نَفْسِهَا، بَلْ يَنْبَغِي أَنْ تَمْتَلِكَ مُحَرِّكًا لِتَحْرِيكَ الْعَجَلَاتِ.

النشاط 1

كَيْفَ تَتَحَرَّكُ هَذِهِ الْأَشْيَاءُ؟



أناقش الأشياء الموجودة في الصورة مع زملائي في الصف.

أجيب عن الأسئلة الآتية:

- 1 ما الأشياء التي تتحرك من تلقاء نفسها؟
- 2 كيف أستطيع أن أجعل الحبل يتحرك؟
- 3 كيف أستطيع أن أجعل السيارة تتحرك؟
- 4 كيف أستطيع أن أجعل الكرة تتحرك؟


يُمْكِنُنِي أَنْ أَسَاعِدَ الْأَشْيَاءَ كَيْ تَتَحَرَّكَ.
هُنَاكَ طُرُقٌ مُتَعَدِّدَةٌ لِأَسَاعِدِ الْأَشْيَاءَ كَيْ تَتَحَرَّكَ.

النشاط 2

كَيْفَ تَتَحَرَّكُ السَّيَّاراتُ؟

أشاهدُ شريطًا مُصوّرًا لسيّاراتٍ تتحرّكُ. 

هلُ تتحرّكُ السّيّارةُ مِنْ تلقاءِ نفسها؟ 

أُخضِرُ سّيّارةً لُعبةً، ثُمَّ أجدُ طُرُقًا مُختلفةً لِأُحرّكها. 



يُساعدُ المُحرّكُ المَرَكباتِ كَيْ تَتَحَرَّكُ. يَسْتخدِمُ المُحرّكُ الوَقودَ.

ماذا تَعَلَّمْتُ؟

- تَحْتَاجُ بَعْضُ الأشياءِ إِلى المُساعدَةِ كَيْ تَتَحَرَّكُ.
- لِلْمَرَكباتِ مُحرّكٌ يُساعدُها كَيْ تَتَحَرَّكُ.
- يَسْتخدِمُ المُحرّكُ الوَقودَ.




أَتَحَقَّقُ مِمَّا تَعَلَّمْتُ

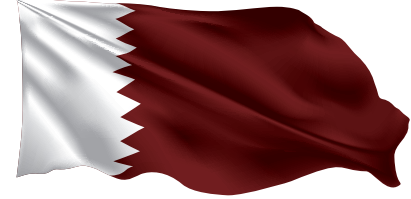


1 أَرَسُّمُ دَائِرَةً حَوْلَ الْأَشْيَاءِ الَّتِي لَا تَتَحَرَّكُ مِنْ تَلْقَاءِ نَفْسِهَا.



2  أَصِلْ بَيْنَ كُلِّ صُورَةٍ وَالْكَلِمَةِ الَّتِي تَصِفُ مَا الَّذِي يَجْعَلُ مَا فِي الصُّورَةِ يَتَحَرَّكُ.

الإنسان



الريح



المحرك



أَكْتُبُ كَيْفَ يَتَحَرَّكُ الْقَارِبُ فِي الصُّورَةِ أَذْنَاهُ.



3

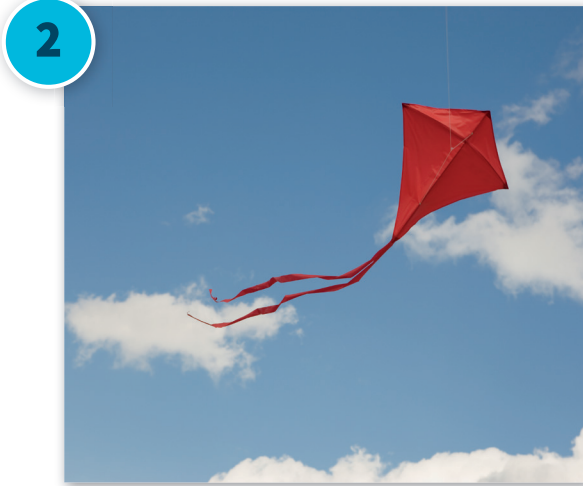


4 أَتَحَدَّثُ مَعَ زُمْلَائِي عَنِ التَّشَابُهِ بَيْنَ حَبْلِ اللَّعِبِ وَالْكُرَّةِ.
أَتَحَدَّثُ مَعَ زُمْلَائِي عَنِ الْإِخْتِلَافِ بَيْنَ حَبْلِ اللَّعِبِ وَالْكُرَّةِ.



5 أصنف الصور الآتية إلى أشياء تحتاج إلى محرك كي تتحرك وأشياء لا تحتاج إلى محرك كي تتحرك، وأضع رقم كل منها في المكان المناسب.

تحتاج إلى محرك	لا تحتاج إلى محرك



نشاط منزلي

6 أخبر أسرتي كيف يتحرك القطار.

الدَّرْسُ 2.5 كَيْفَ أَقَارِنُ بَيْنَ الْأَشْيَاءِ الَّتِي تَتَحَرَّكُ؟

أَشْيَاءٌ تَعَلَّمْتُمُهَا: أَصِفْ كَيْفَ تَتَحَرَّكُ بَعْضُ الْأَشْيَاءِ مِنْ تِلْقَاءِ نَفْسِهَا وَكَيْفَ يَحْتَاجُ بَعْضُهَا
الْآخَرَ إِلَى الْمُسَاعَدَةِ كَيْ تَتَحَرَّكُ.

أَعْرِفُهَا جَيِّدًا أُرِيدُ أَنْ أَتَدَرَّبَ عَلَيْهَا أُرِيدُ أَنْ أَتَعَلَّمَهَا مِنْ جَدِيدٍ

في نهاية هذا الدرس سوف أستطيع أن:

- أَصِفُ كَيْفَ تَتَحَرَّكُ الْأَشْيَاءُ الْمُخْتَلِفَةُ.
- أَقَارِنُ بَيْنَ بَعْضِ الْأَشْيَاءِ الَّتِي تَتَحَرَّكُ.
- أَذْكَرُ كَيْفَ تُسَاعِدُ الْعَجَلَاتُ الْأَشْيَاءَ كَيْ تَتَحَرَّكُ.

نشاط افتتاحي

- أُمَثِلُ لِرَمِيلِي حَرَكَاتٍ مُخْتَلِفَةً، ثُمَّ يَصِفُ حَرَكَاتِي، وَنَتَبَادَلُ الْأَدْوَارَ.

مُفْرَدَاتٌ أَتَعَلَّمُهَا

Zigzag

مُتَعَرِّجٌ

Roll

يَتَدَخَّرُجُ

Curved

مُنْحَنٍ

Forward

إِلَى الْأَمَامِ

Path

مَسَارٌ

Backward

إِلَى الْخَلْفِ

Slide

يَنْزَلِقُ

Straight

مُسْتَقِيمٌ

النَّشَاطُ 1

كَيْفَ تَتَحَرَّكُ هَذِهِ الأَشْيَاءُ؟



أَصِفْ كَيْفَ تَتَحَرَّكُ الأَشْيَاءُ المُخْتَلِفَةُ. 

- 1 كَيْفَ أَصِفُ حَرَكَةَ الكُرَةِ؟
- 2 كَيْفَ أَصِفُ حَرَكَةَ الطِّفْلِ عَلَى الرِّلَاقَةِ؟
- 3 كَيْفَ أَحَرِّكُ الأَشْيَاءَ إِلَى الأَمَامِ، وَإِلَى الخَلْفِ؟

يُمْكِنُ أَنْ نَجْعَلَ الأَشْيَاءَ تَتَحَرَّكُ بِاتِّجَاهَاتٍ مُخْتَلِفَةٍ.
بَعْضُ الأَجْسَامِ تَنْزَلِقُ وَبَعْضُهَا تَتَدَحَّرُ.

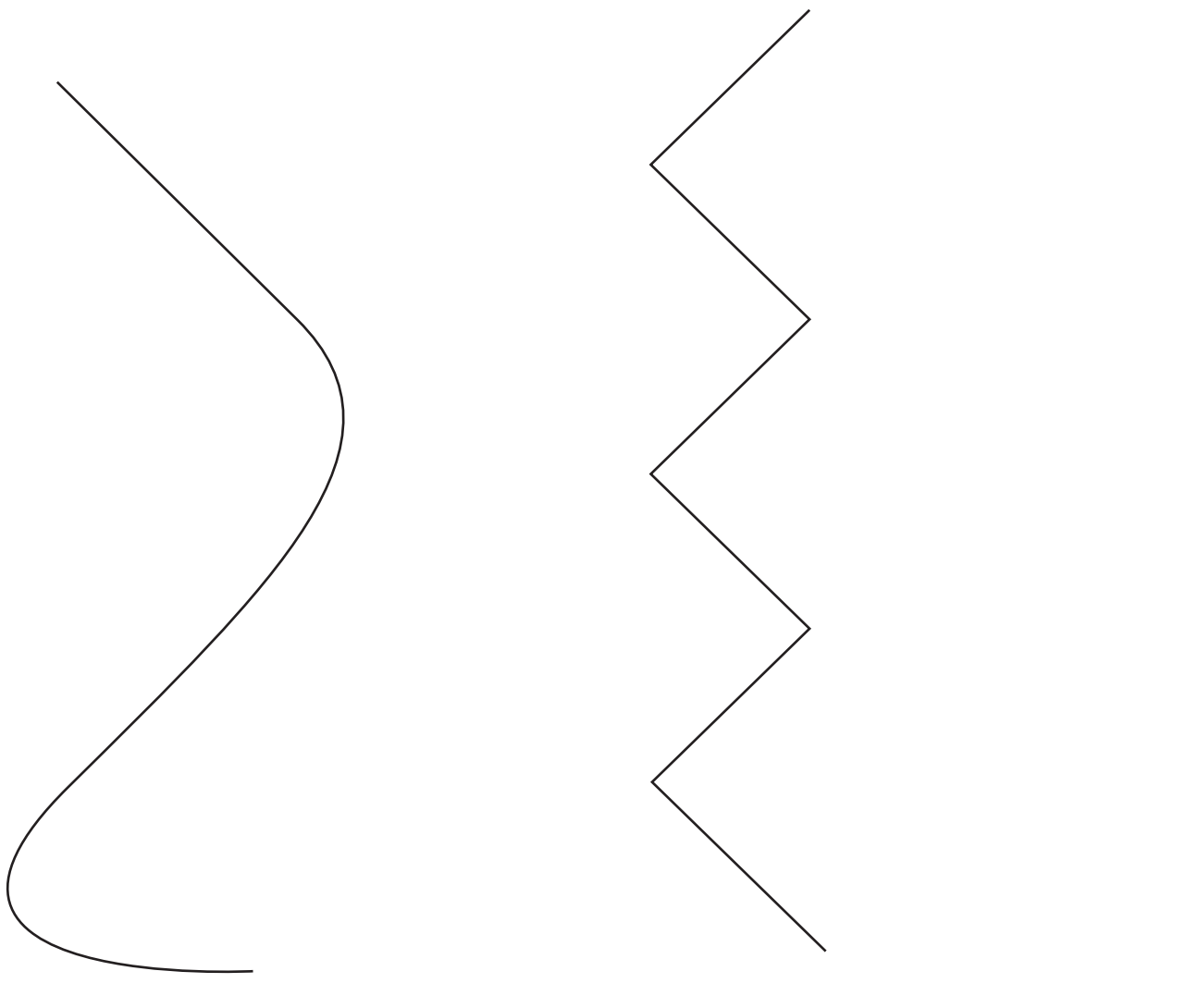
النشاط 2

ما شكل مسار الحركة؟



أنظر إلى المسارات التي أمامي.

أمر سيارتي صغيرة على كل من المسارات وأصف شكل الحركة.





تتحرك الأشياء بمسارات مختلفة: مستقيم، متعرج، منحن.

النشاط 3

كَيْفَ اسْتَطِيعُ أَنْ أَحْرِكَ الأَشْياءَ الثَّقِيلَةَ؟



أُشَاهِدُ شَرِيظًا مُصَوِّرًا عَنْ عَرَبِيَّةٍ أَتْنَاءِ اسْتِخْدَامِهَا. 
أُخْبِرُ زَمِيلِي كَيْفَ تُسَهِّلُ العَجَلَاتُ عَلَى الإِنْسَانِ تَحْرِيكَ الأَشْياءِ.
أُبْحَثُ فِي مُحِيطِي عَنْ أَشْياءَ تَتَحَرَّكُ.
لَأَيِّ مِنْ هَذِهِ الأَشْياءِ عَجَلَاتٌ؟

أُصَنِّفُ هَذِهِ الأَشْياءَ إِلَى مَجْمُوعَتَيْنِ: أَشْياءَ تَتَحَرَّكُ بِعَجَلَاتٍ وَأُخْرَى تَتَحَرَّكُ 
بِدُونِ عَجَلَاتٍ.

- 1 أَيُّ مَجْمُوعَةٍ تَحْتَوِي عَلَى أَكْبَرِ عَدَدٍ مِنَ الأَشْياءِ؟
- 2 هَلْ هُنَاكَ أَشْياءٌ لَا تَتَنَاسَبُ مَعَ هَاتَيْنِ المَجْمُوعَتَيْنِ؟

لِبَعْضِ الأَشْياءِ المُتحرِّكةِ عَجَلَاتٌ.
تُسَهِّلُ العَجَلَاتُ تَحْرِيكَ الأَشْياءِ الكَبِيرَةِ وَالثَّقِيلَةِ.

النشاط 4



استقصاء: ما الأشياء التي تتحرك في ملعب مدرستي؟



سأحتاج إلى:

■ ورقة عمل

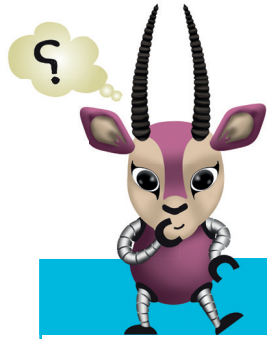
■ قلم

- نعمل ضمن مجموعات.
- 1  أتوقع بعض الأشياء التي تتحرك في ملعب المدرسة.
- 2 أتجول مع معلمي في ملعب المدرسة.
- 3 أصنف ستة أشياء وجدتُها إلى أشياء تتحرك من تلقاء نفسها وأخرى تحتاج إلى مساعدة كي تتحرك.
- 4  أسجل ما وجدتُ في جدول على ورقة العمل.
- 5 أقرن توقعاتي بما وجدته.
- 6 أناقش الطريقة التي تحركت بها الأشياء. هل نوافق جميعًا على ذلك؟

ماذا تعلمت؟



- تتحرك الأشياء بطرق مختلفة.
- تساعد العجلات الأشياء كي تتحرك.



أَتَحَقَّقُ مِمَّا تَعَلَّمْتُ



1 أصِلُ الصُّورَةَ بِنَوْعِ المَسَارِ المُناسِبِ:

مُنْحَنٍ ■



مُتَعَرِّجٍ ■



مُسْتَقِيمٍ ■



2 أَرَسُمُ دَائِرَةً حَوْلَ الْأَشْيَاءِ الَّتِي تَتَحَرَّكُ بِعَجَلَاتٍ.



3 أَرَسُمُ دَائِرَةً حَوْلَ الْمُصْطَلِحِ الصَّحِيحِ.



يَتَدَخَّرُ

يَنْزَلِقُ



إِلَى الْخَلْفِ

إِلَى الْأَمَامِ

4 أُصْنِفُ الْأَشْيَاءَ الْمُتَحَرِّكَةَ فِي مَجْمُوعَاتٍ مُخْتَلِفَةٍ، وَأَشْرَحُ خِيَارَاتِي.



4

5 أُرِيدُ نَقْلَ 4 صِنَادِيْقٍ. يُمَكِّنُنِي أَنْ أَسْتَخْدِمَ الْعَرَبَةَ لِنَقْلِ صُنْدُوقَيْنِ فِي كُلِّ جَوْلَةٍ. مَا عَدَدُ الْجَوْلَاتِ الَّتِي عَلَيَّ الْقِيَامُ بِهَا؟



5

نَشَاطٌ مَنَزَلِيٌّ



6 أُبْحَثُ عَنِ الْأَعَابِ تَسْتَخْدِمُ عَجَلَاتٍ كَيْ تَتَحَرَّكَ، وَأَرْسُمُهَا أَوْ أُلصِقُ صُورَهَا.

الدرس 2.6 ماذا أعرف عن الأشياء المتحركة؟

مَشْرُوعُ الْوَحْدَةِ: كَيْفَ تَتَحَرَّكُ الْأَشْيَاءُ (تَصْمِيمُ عَرَبَةٍ)



في هَذَا الْمَشْرُوعِ سَوْفَ:



■ أَسْتَقْصِي كَيْفَ تَتَحَرَّكُ الْأَشْيَاءُ.





سَأَحْتَاجُ إِلَى:

- عُلْبِ مُعَادٍ
- اسْتِخْدَامُهَا
- أَعْطِيَةَ عُلْبِ الْمَاءِ
- أَعْوَادِ خَشَبِيَّةٍ
- بِالُونِ

- 1 أُصَمِّمُ عَرَبَةً مِنْ عُلْبِ مُعَادٍ اسْتِخْدَامُهَا، وَمِنْ أَعْطِيَةِ عُلْبِ الْمَاءِ، وَمِنْ أَعْوَادِ خَشَبِيَّةٍ.
- 2 أَخْتَبِرُ تَصْمِيمِي عَلَى الْمَسَارَاتِ.
- 3 أُلْصِقُ بِالُونًا عَلَى ظَهْرِ الْعَرَبَةِ، أَنْفُحُ بِالُونٍ وَأُجْرِي سِبَاقًا مَعَ عَرَبَةِ زَمِيلِي.

أَقِيمِ عَمَلِي عَنْ طَرِيقِ اخْتِيَارِ الدَّرَجَةِ الْمُنَاسِبَةِ الَّتِي تَصِفُ مُسْتَوَى تَحْقِيقِ مَشْرُوعِي لِكُلِّ مَعْيَارٍ مِنَ الْمَعَايِيرِ الْمَطْلُوبَةِ فِيهِ.

العلامات	ممتاز (4)	جيد جداً (3)	جيد (2)	جيد نوعاً ما (1)	المعايير
	<ul style="list-style-type: none"> - يُصمِّمُ الطَّالِبُ العَرَبِيَّةَ وَيَصْنَعُهَا بِاسْتِعْمَالِ ثَلَاثِ مَوَادِّ مَعَادٍ تَدْوِيرَهَا أَوْ أَكْثَرَ. 	<ul style="list-style-type: none"> - يُصمِّمُ الطَّالِبُ العَرَبِيَّةَ وَيَصْنَعُهَا بِاسْتِعْمَالِ مَادَّتَيْنِ مَعَادٍ تَدْوِيرَهُمَا. 	<ul style="list-style-type: none"> - يُصمِّمُ الطَّالِبُ العَرَبِيَّةَ وَيَصْنَعُهَا بِاسْتِعْمَالِ مَادَّةٍ وَاحِدَةٍ مَعَادٍ تَدْوِيرَهَا. 	<ul style="list-style-type: none"> - يُصمِّمُ الطَّالِبُ العَرَبِيَّةَ. - يُحَدِّدُ الطَّالِبُ المَوَادِّ المَعَادَ تَدْوِيرَهَا الَّتِي يَحْتَاجُهَا. 	<ul style="list-style-type: none"> يُحَقِّقُ أَهْدَافَ المَشْرُوعِ: - اِكْتِشَافَ كَيْفَ تَتَحَرَّكُ الْأَشْيَاءُ
	<ul style="list-style-type: none"> - يُظْهِرُ أَنَّ نَمُودَجَ العَرَبِيَّةِ الَّذِي صمَّمَهُ يُمْكِنُ أَنْ يَتَحَرَّكَ. - يَحْتَبِرُ العَرَبِيَّةَ عَلَى سَطْحَيْنِ مُخْتَلِفَيْنِ أَوْ أَكْثَرَ، وَيَسْجَلُ النَتَائِجَ. 	<ul style="list-style-type: none"> - يُظْهِرُ أَنَّ نَمُودَجَ العَرَبِيَّةِ الَّذِي صمَّمَهُ يُمْكِنُ أَنْ يَتَحَرَّكَ. - يَحْتَبِرُ العَرَبِيَّةَ عَلَى سَطْحٍ وَاحِدٍ، وَيَسْجَلُ النَتَائِجَ. 	<ul style="list-style-type: none"> - يُظْهِرُ أَنَّ نَمُودَجَ العَرَبِيَّةِ الَّذِي صمَّمَهُ يُمْكِنُ أَنْ يَتَحَرَّكَ. 	<ul style="list-style-type: none"> - يَصِفُ كَيْفَ يُمْكِنُ أَنْ يَتَحَرَّكَ تَصْمِيمُهُ. 	<ul style="list-style-type: none"> يُظْهِرُ اسْتِخْدَامًا لِمَهَارَاتِ الِاسْتِثْقَاءِ العِلْمِيِّ 
	<ul style="list-style-type: none"> - يَصِفُ لَفْظِيًّا تَصْمِيمَهُ بِاسْتِخْدَامِ خَمْسَةِ مُصْطَلَحَاتٍ أَسَاسِيَّةٍ أَوْ أَكْثَرَ مِنَ الوَحْدَةِ. 	<ul style="list-style-type: none"> - يَصِفُ لَفْظِيًّا تَصْمِيمَهُ بِاسْتِخْدَامِ ثَلَاثَةِ مُصْطَلَحَاتٍ أَسَاسِيَّةٍ أَوْ أَرْبَعَةٍ مِنَ الوَحْدَةِ. 	<ul style="list-style-type: none"> - يَصِفُ لَفْظِيًّا تَصْمِيمَهُ بِاسْتِخْدَامِ مُصْطَلَحَيْنِ أَسَاسِيَّيْنِ مِنَ الوَحْدَةِ. 	<ul style="list-style-type: none"> - يَصِفُ لَفْظِيًّا تَصْمِيمَهُ بِاسْتِخْدَامِ مُصْطَلَحٍ أَسَاسِيٍّ وَاحِدٍ مِنَ الوَحْدَةِ. 	<ul style="list-style-type: none"> يُظْهِرُ تَفْكِيرًا مُبْتَكِرًا أَوْ إِبدَاعِيًّا 
	<ul style="list-style-type: none"> - يَشَارِكُ بِنَشَاطٍ فِي العَمَلِ الجَمَاعِيِّ فِيمَا يَطْبِقُ خَطَوَاتِ النَشَاطِ. - يُشَجِّعُ زَمَلَاءَهُ عَلَى تَقْدِيمِ الْأَفْكَارِ. - يُبْدِي احْتِرَامًا لِعَمَلِ زَمَلَائِهِ وَمُشَارَكَتِهِمْ. 	<ul style="list-style-type: none"> - يَشَارِكُ بِنَشَاطٍ فِي العَمَلِ الجَمَاعِيِّ فِيمَا يَطْبِقُ خَطَوَاتِ النَشَاطِ. - يُبْدِي مَلاحِظَاتٍ عَلَى الْأَفْكَارِ الَّتِي يُقَدِّمُهَا زَمَلَاؤُهُ. 	<ul style="list-style-type: none"> - يَشَارِكُ بِنَشَاطٍ فِي العَمَلِ الجَمَاعِيِّ فِيمَا يَطْبِقُ خَطَوَاتِ النَشَاطِ. 	<ul style="list-style-type: none"> - يَتَعَاوَنُ فِي العَمَلِ الجَمَاعِيِّ فِيمَا يَطْبِقُ خَطَوَاتِ النَشَاطِ. 	<ul style="list-style-type: none"> يَعْمَلُ ضِمْنَ مَجْمُوعَةٍ 
			<p>عَلَامَةٌ وَاحِدَةٌ</p>		<ul style="list-style-type: none"> يُظْهِرُ تَفْكِيرًا مُبْتَكِرًا أَوْ إِبدَاعِيًّا 
			<p>عَلَامَةٌ وَاحِدَةٌ</p>		<ul style="list-style-type: none"> يُسَلِّمُ المَشْرُوعَ فِي الوَقْتِ المَحَدِّدِ.
/18	المجموع				



- بَعْضُ الْأَشْيَاءِ تَتَحَرَّكُ وَبَعْضُهَا لَا تَتَحَرَّكُ.
- تَتَحَرَّكُ بَعْضُ الْأَشْيَاءِ مِنْ تَلْقَاءِ نَفْسِهَا، وَبَعْضُهَا يَخْتَاجُ إِلَى الْمُسَاعَدَةِ كَيْ تَتَحَرَّكَ.
- ثَمَّةَ مُفْرَدَاتٍ مُخْتَلِفَةً لَوْصِفَ حَرَكَةَ الْأَشْيَاءِ.

1 أَصِلْ بِخَطِّ كُلِّ صَوْرَةٍ بِالْجُمْلَةِ الْمُناسِبَةِ الَّتِي تَصِفُهَا.  

■ يَقِفُ



■ يَدُورُ



■ يَرْكُضُ



■ يَمْشِي





أَصِفُ كَيْفَ تَتَحَرَّكُ الْكُرَّةُ.

أَسْتَعِينُ بِصُنْدُوقِ الْمُفْرَدَاتِ لِأَمْلَأَ الْفَرَاغَ بِالْكَلِمَةِ الْمُنَاسِبَةِ.

تَنْزَلِقُ

بِخَطِّ مُنْحَنِ

بِخَطِّ مُسْتَقِيمٍ

تَتَدَخَّرُجُ

■ الْكُرَّةُ نَحْوَ الشَّخْصِ الْآخَرِ.

■ تَتَحَرَّكُ الْكُرَّةُ

أَبْحَثُ عَنْ الصُّورِ فِي نَهَائَةِ الْكِتَابِ وَأُصَنِّفُهَا فِي الْجَدْوَلِ.   3

يَتَحَرَّكُ بِخَطِّ مُتَعَرِّجٍ	يَتَحَرَّكُ بِخَطِّ مُسْتَقِيمٍ	يَتَحَرَّكُ بِعَجَلَاتٍ	يَتَدَخَّرُ

أرسم دائرة حول الشيء الذي يحتاج إلى محركٍ لمساعدته على الحركة.

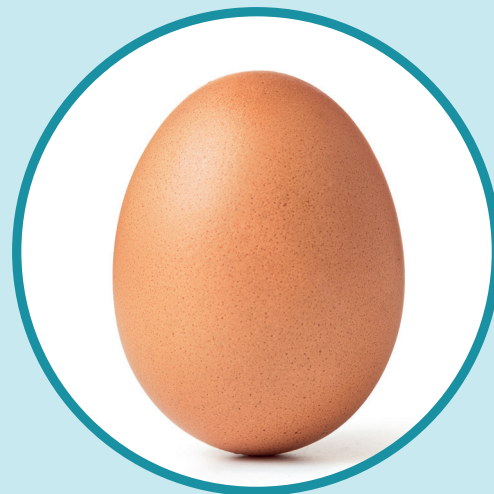



أتحدث مع زميلي عن طريقة الحركة في الصور الآتية.

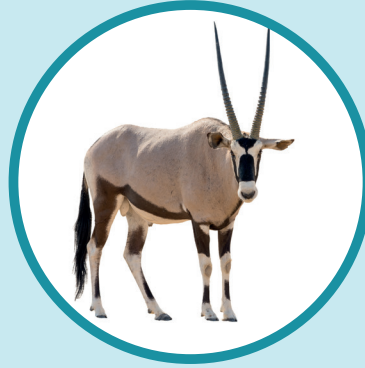



6 يُعْطِينِي مُعَلِّمِي بَعْضَ الأَشْيَاءِ.

أَعْمَلُ مَعَ زَمِيلِي لِنَجِدَ أَكْبَرَ عَدَدٍ مُمَكِّنٍ مِنَ الطُّرُقِ المُخْتَلِفَةِ الَّتِي تُسَاعِدُ هَذِهِ الأَشْيَاءِ عَلَى الحَرَكَةِ.



7  يُعْطِينِي مُعَلِّمِي بَعْضَ الْأَشْيَاءِ.
أُقَارِنُ مَعَ زَمِيلِي كَيْفَ تَتَحَرَّكُ هَذِهِ الْأَشْيَاءُ.



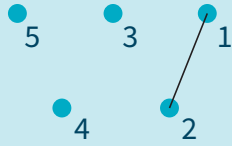
8  يَسِيرُ طَالِبٌ مَشِيًّا إِلَى الْمَدْرَسَةِ. فَجَاءَ يَبْدَأُ بِالرُّكُضِ. يَتَوَقَّفُ عَنِ الرُّكُضِ
عِنْدَمَا يَصِلُ إِلَى عُرْفَةِ الصَّفِّ.
أُرْسِمُ دَائِرَةً حَوْلَ الْكَلِمَةِ الَّتِي تَجْعَلُ الْجُمْلَةَ صَحِيحَةً، فِي كُلِّ جُمْلَةٍ
مِنَ الْجُمْلَتَيْنِ.

عِنْدَمَا يَبْدَأُ الطَّالِبُ بِالرُّكُضِ، فَهُوَ يُسْرِعُ / يُبْطِئُ.
عِنْدَمَا يَقْتَرِبُ مِنَ عُرْفَةِ الصَّفِّ، فَهُوَ يُسْرِعُ / يُبْطِئُ.

9 تُشيرُ الأسهُمُ إلى وَجْهَةٍ تَحْرُكِ الشَّيْءِ.
أَكْتُبْ مَا إِذَا كَانَ الشَّيْءُ يَتَحَرَّكُ إِلَى الأَمَامِ أَمْ إِلَى الخَلْفِ.



10 أَصِلْ كُلَّ نُقْطَةٍ بِالتِّي تَلِيهَا مِنْ حَيْثُ التَّرْتِيبِ العَدَدِيِّ.
أذْكَرُ اسْمَ هَذَا النُّوعِ مِنَ المَسَارِ.



11 أَلْعَبُ لُغْبَةُ الحَرَكَةِ الصَّامِتَةِ مَعَ زَمِيلِي.
عَلَى أَحَدِنَا أَنْ يُقَلِّدَ الحَرَكَةَ، وَعَلَى الأَخرِ أَنْ يُسَمِّيَهَا؛
فَإِذَا حَمَّنَ اسْمَ الحَرَكَةِ يَنَالُ نُقْطَةً.
تَتَبَادَلُ الأَدْوَارُ، وَأَوَّلُ مَنْ يَجْمَعُ حَمْسَ نِقَاطٍ يَفُوزُ فِي اللُّغْبَةِ.



ماذا أستطيع أن أفعل؟


أستعينُ بِمِفْتَاحِ الجَدْوَلِ لِأَخْتَارِ الوَضيحِ الَّذِي يُعَبِّرُ عَن مَدَى اِكْتِسَابِي مَفَاهِيمَ هَذِهِ الوَحْدَةِ أَوْ مَهَارَاتِهَا.

		
أُرِيدُ أَنْ أَتَعَلَّمَهَا مِنْ جَدِيدٍ	أُرِيدُ أَنْ أَتَدَرَّبَ عَلَيْهَا	أَعْرِفُهَا جَيِّدًا

أَضَعُ عَلامَةَ صَح (✓) فِي المُرَبَّعِ لِأُظْهِرَ مَا أَسْتَطِيعُ أَنْ أَفْعَلَ.

			أَسْتَطِيعُ أَنْ	الدَّرْسُ
			أُسَمِّي بَعْضَ الأَشْيَاءِ الَّتِي تَتَحَرَّكُ.	2.1
			أُسَمِّي أَشْيَاءَ يُمَكِّنُ أَنْ تَتَحَرَّكَ مِنْ تِلْقَاءِ نَفْسِهَا.	2.2
			أَسْتَخْدِمُ مُفْرَدَاتِ الحَرَكَةِ لِأَصِفَ مَا يَفْعَلُهُ شَيْءٌ مَا.	2.3
			أَذْكُرُ كَيْفَ أُسَاعِدُ الأَشْيَاءَ كَيْ تَتَحَرَّكَ.	2.4

الوَحدة 2 : الأشياء المتحركة

			الدَّرسُ
أَسْتَطِيعُ أَنْ			2.5
أَذْكَرُ مَدَى تَشَابُهِهِ حَرَكَةَ بَعْضِ الْأَشْيَاءِ.			
أَذْكَرُ مَدَى اخْتِلَافِ حَرَكَةِ بَعْضِ الْأَشْيَاءِ.			

أَضَعْ عَلامَةَ صَح (✓) فِي الْمُرَبَّعِ لِأُظْهِرَ مَا اسْتَطَعْتُ أَنْ أَفْعَلَ.

			مَهَارَاتُ الِاسْتِقْصَاءِ الْعِلْمِيِّ	اسْتَطَعْتُ أَنْ
			التَّصْنِيفُ	أَصْنَفُ الْأَجْسَامَ إِلَى أَشْيَاءٍ تَتَحَرَّكُ مِنْ تَلْقَاءِ نَفْسِهَا، وَأَشْيَاءٍ تَحْتَاجُ إِلَى مَا يُحَرِّكُهَا.
			الْوَصْفُ	أَصِفَ كَيْفَ تَتَحَرَّكُ الْأَشْيَاءُ.

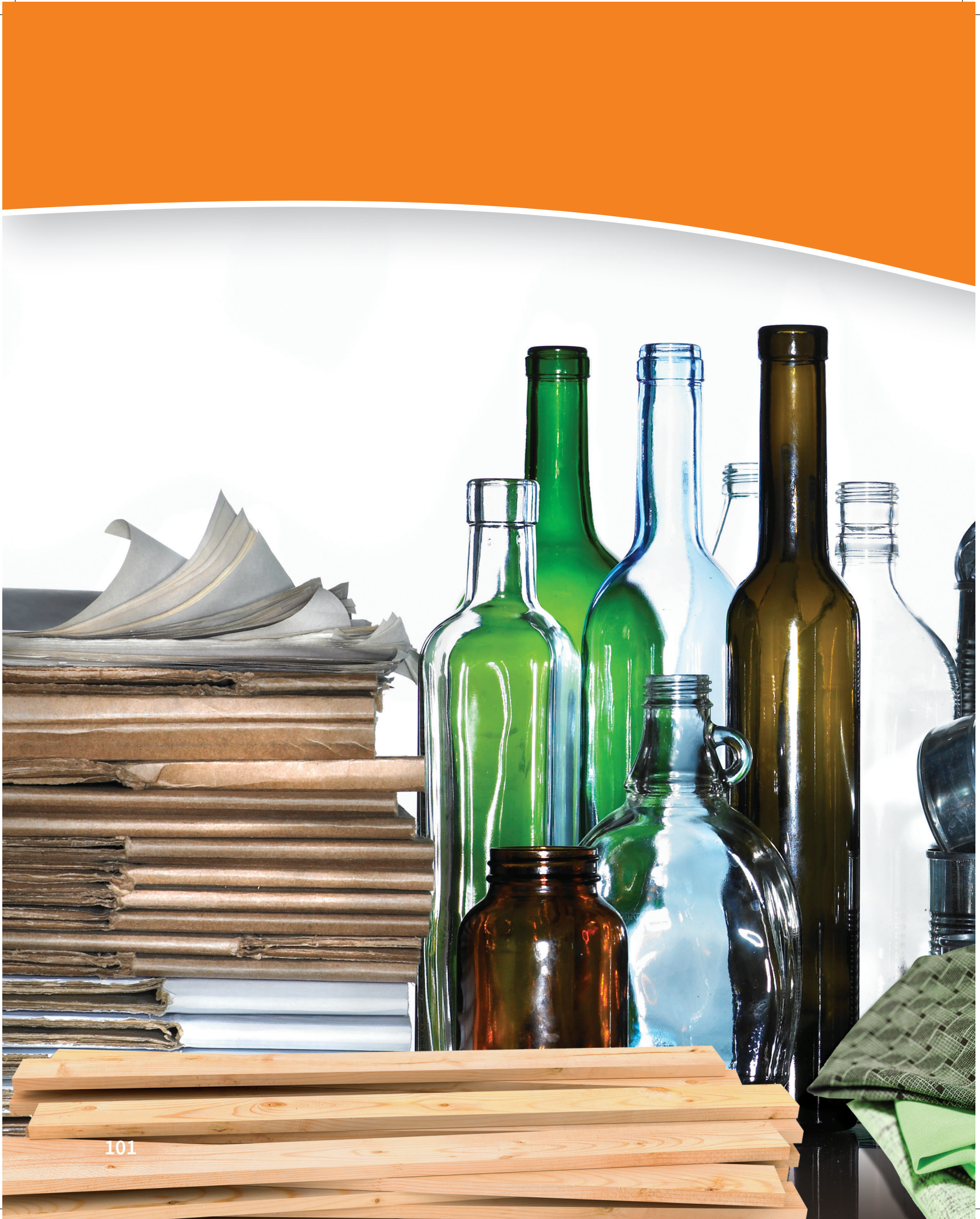
خصائص المواد

الوحدة 3

في نهاية هذه الوحدة سوف:



- C0101.1 أَدَدُ بَعْضِ الْمَوَادِّ الشَّائِعَةِ الْإِسْتِخْدَامَ وَأَسْمِيَهَا مِثْلَ الرَّجَاجِ، وَالْخَشَبِ، وَالطِّينِ، وَالْأَقْمِشَةِ، وَالْوَرَقِ، وَالْمَعَادِنِ، وَالْبِلَاسْتِيكِ وَالْمَطَّاطِ.
- C0101.2 أَمَيَّرُ بَيْنَ الشَّيْءِ وَالْمَادَّةِ الَّتِي صُنِعَ مِنْهَا.
- C0102.1 أَسْتَحْدِمُ الْحَوَاسَّ (الْبَصَرَ وَاللَّمْسَ) لِاسْتِقْصَاءِ الْخَصَائِصِ الْفِيْزِيَاءِيَّةِ لِلْمَوَادِّ الشَّائِعَةِ.
- C0102.2 أَصِفُ الْمَوَادِّ بِاسْتِخْدَامِ أَوْصَافٍ بَسِيْطَةٍ.



الدرس 3.1 مِمَّ تُصْنَعُ الْأَشْيَاءُ؟

أشياءُ تَعَلَّمْتُهَا: أَسْتَطِيعُ أَنْ أَسْتَخْدِمَ حَوَاسِي كَيْ أُلَاحِظَ الْأَشْيَاءَ.

- أَعْرِفُهَا جَيِّدًا أُرِيدُ أَنْ أَتَدَرَّبَ عَلَيْهَا أُرِيدُ أَنْ أَتَعَلَّمَهَا مِنْ جَدِيدٍ

في نهاية هذا الدرس سوف أستطيع أن:

- أحدّد بعض الموادّ الشائعة الاستخدام.
- أسمّي بعض الموادّ التي تُصنع منها الأشياء.

نشاط افتتاحي

- يُعطيني مُعَلِّمِي بَعْضَ الْأَشْيَاءِ.
- أَعْمَلُ مَعَ زَمِيلِي لِأَصْنَفِ الْأَشْيَاءِ ضَمْنَ مَجْمُوعَاتٍ.
- نُبَرِّرُ تَصْنِيفَنَا.


مُعَرَّدَاتُ أَتَعَلَّمُهَا


Fabric	قَمَاشٌ	Material	مَادَّةٌ
Glass	زُجَاجٌ	Metal	مَعْدَنٌ
Rubber	مَطَّاطٌ	Plastic	بِلاَسْتِيكٌ
Clay	طِينٌ	Paper	وَرَقٌ
		Wood	خَشَبٌ

النَّشَاطُ 1

ما المَوَادُّ؟

أَعْمَلُ ضِمْنَ مَجْمُوعَةٍ.

أَكْتَشِفُ الْأَشْيَاءَ الْمُبَيَّنَةَ فِي الصُّورِ، وَأَتَحَدَّثُ مَعَ مَجْمُوعَتِي عَنْهَا. أُسَمِّي شَيْئًا. 

أَذْكُرُ الْمَادَّةَ الَّتِي صُنِعَ مِنْهَا. هَلْ يُوَافِقُنِي زُمَلَائِي الرَّأْيَ؟ 

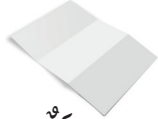
أُسَجِّلُ بَيَانَاتِي مِنْ خِلَالِ إِكْمَالِ وَصْفِ الصُّورِ.

مَصْنُوعٌ مِنْ

الشَّيْءُ

مَصْنُوعٌ مِنْ

الشَّيْءُ



رِسَالَةٌ



طَاوِلَةٌ

.....

.....



إِبْرِيْقٌ



سَوَارٌ

.....

.....



نَمُوذَجٌ لِيَعُو



شَوَكَةٌ

.....

.....



جَرَّةٌ



سِتَارَةٌ

.....

.....

خَشَبٌ مَعْدَنٌ وَرَقٌ بِلَاسْتِيكٍ مَطَّاطٌ قُمَاشٌ زُجَاجٌ طِينٌ

تُصْنَعُ الْأَشْيَاءُ مِنْ مَوَادِّ مُخْتَلِفَةٍ، مِثْلَ الْخَشَبِ وَالْمَعْدَنِ وَالْوَرَقِ
وَالْبِلَاسْتِيكِ وَالْمَطَّاطِ وَالْقُمَاشِ وَالزُّجَاجِ وَالطِّينِ.

النشاط 2

مِمَّ تُصَنَعُ الْمِلْعَقَةُ؟

يُعطيني مُعَلِّمِي بَعْضَ الْمَلَاعِقِ مِثْلَ تِلْكَ الْمَوْجُودَةِ فِي الصُّورَةِ الْآتِيَةِ.



أَصِفْ لِرَمِيلِي كُلًّا مِنْهَا.

كُلُّ شَيْءٍ مَصْنُوعٌ مِنْ مَادَّةٍ مَا. نَسْتُخْدِمُ الْعَدِيدَ مِنَ الْمَوَادِّ كَالْبِلَاسْتِيكِ وَالْخَشَبِ وَالْمَعْدَنِ.

أَسْتُخْدِمُ صُنُوقَ الْمُفْرَدَاتِ لِأَحَدِ الْمَادَّةِ الَّتِي صُنِعَتْ مِنْهَا كُلُّ مِلْعَقَةٍ.

مَعْدَنٌ

خَشَبٌ

بِلَاسْتِيكِ


يُمْكِنُ صُنْعُ الشَّيْءِ نَفْسِهِ مِنْ مَوَادِّ مُخْتَلِفَةٍ.
فَمَثَلًا، يُمْكِنُ صُنْعُ الْمِلْعَقَةِ مِنَ الْمَعْدَنِ أَوِ الْخَشَبِ أَوِ الْبِلَاسْتِيكِ.

النَّشَاطُ 3

ما المَوَادُّ الَّتِي يُمَكِّنُ أَنْ أَجِدَهَا فِي الصَّفِّ؟



أَعْمَلُ ضِمْنَ مَجْمُوعَةٍ صَغِيرَةٍ.
نَسْتَكْشِفُ صَفْنَا.

نَبْحَثُ عَنْ أَكْبَرَ عَدَدٍ مُمَكِّنٍ مِنَ الْمَوَادِّ الْمُخْتَلِفَةِ. 

نُسَجِّلُ مَا وَجَدْنَاهُ فِي جَدُولِ الْإِشَارَاتِ أَدْنَاهُ. 

عَدَدُ الْأَشْيَاءِ الَّتِي صُنِعَتْ مِنْهَا الْمَادَّةُ	الْمَادَّةُ
	زُجَاجٌ
	خَشَبٌ
	أَقْمِشَةٌ
	وَرَقٌ
	مَعْدَنٌ
	بِلَاسْتِيكٍ
	طِينٌ
	مَطَاطٌ

نُقَارِنُ مَا وَجَدْنَاهُ مَعَ بَقِيَّةِ الْمَجْمُوعَاتِ.

هناك العديد من المواد المختلفة في الصف. على سبيل المثال، يستعمل:

- * الزجاج في صناعة النوافذ.
- * الخشب في صناعة الطاولات.
- * المعدن في صناعة أدوات تناول الطعام.
- * الورق للكتابة.
- * البلاستيك في صناعة نماذج ليغو.
- * المطاط في صناعة أربطة مطاطية.
- * القماش في صناعة الملابس.
- * الطين في صناعة بعض أنواع الأوعية.

النشاط 4

ما المواد التي تصنع منها الأشياء؟

أشاهد شريطاً مصوراً يظهر "سوق واقف".
اسمي أكبر عدد من الأشياء، ثم أعدد مما صنعت.



توجد المواد من حولنا.

النشاط 5

كم مادة صنع منها هذا الشيء؟

أعمل مع زميلي.

أنظر إلى صورة الحقيبة المدرسية.



هل هي مصنوعة من مادة واحدة أو أكثر؟

أعدد كل المواد التي أستطيع أن أجدها في هذه الصورة وأكتب اسمها في المكان المناسب.

يمكن صنع الأشياء من أكثر من مادة واحدة.

القماش البلاستيك المعدن


مَاذَا تَعَلَّمْتُ؟

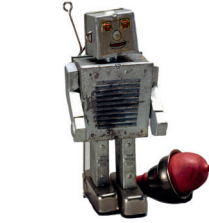
- كُلُّ الْأَشْيَاءِ مَصْنُوعَةٌ مِنَ الْمَوَادِّ.
- تَتَضَمَّنُ الْمَوَادُّ الشَّائِعَةُ الْإِسْتِخْدَامِ الْخَشَبَ وَالْمَعْدَنَ وَالْبِلَاسْتِيكَ وَالزُّجَاجَ وَالْوَرَقَ وَالطِّينَ وَالْمَطَّاطَ وَالْأَقْمِشَةَ.
- يُمَكِّنُ صُنْعُ الْأَشْيَاءِ مِنْ أَكْثَرِ مِنْ مَادَّةٍ وَاحِدَةٍ.



أَتَحَقَّقُ مِمَّا تَعَلَّمْتُ



1  أَصِلُ بِخَطِّ بَيْنَ الصُّورَةِ وَالْمَادَّةِ الَّتِي صُنِعَتْ مِنْهَا.



قُمَاشٌ

طِينٌ

خَشَبٌ

مَعْدَنٌ

مَطَّاطٌ

بِلَاسْتِيكَ



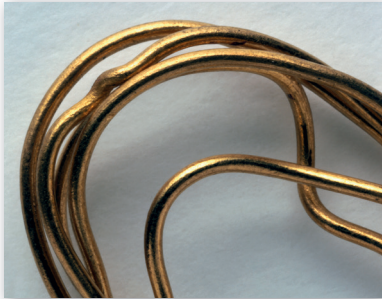
2 أنظر إلى جدول الإشارات الآتي الذي يُمثل الأشياء الموجودة في مدرستي.

3 أرسُم دائرة حول المادة ذات العدد الأكبر.

المادة	عدد الأشياء المصنوعة منها
زجاج	
خشب	
أقمشة	
ورق	
معدن	
بلاستيك	

3 أذكر ثلاثة أشياء يمكن صنعها من البلاستيك.

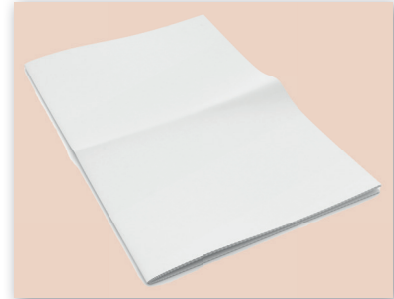
4 أرسُم دائرة حول اسم المادة التي يمكن أن أستخدمها لأصنع كتابًا، وأبرر اختياري.



معدن



زجاج

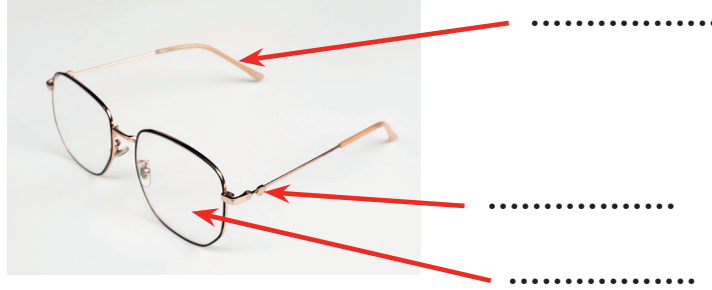


ورق



5

أَنْظُرْ إِلَى صُورَةِ النِّظَارَةِ.
أَسْتَعِينُ بِصُنْدُوقِ الْمَفْرَدَاتِ لِإِكْمَالِ الْفَرَاعَاتِ الْآتِيَةِ.



رُجَاجٌ مَعْدَنٌ بِلَاسْتِيكٍ

نَشَاطٌ مَنزِلِي



6 أُبْحَثُ فِي الْمَنْزِلِ عَن ثَلَاثَةِ أَشْيَاءٍ مَصْنُوعَةٍ مِنْ ثَلَاثِ مَوَادِّ مُخْتَلِفَةٍ.
أَرْسُمُ مَا وَجَدْتُ أَوْ أَلصِقُ صُورَةً لَهُ فِي الْفَرَاعِ أَدْنَاهُ.

كَيْفَ يُمَكِّنُ أَنْ تُسَاعِدَنِي الْحَوَاسُّ عَلَى تَحْدِيدِ الْمَوَادِّ؟

الدَّرْسُ 3.2

أَشْيَاءُ تَعَلَّمْتُهَا: نَصْنَعُ الْأَشْيَاءَ مِنَ الْمَوَادِّ.

- أَعْرِفُهَا جَيِّدًا أُرِيدُ أَنْ أَتَدَرَّبَ عَلَيْهَا أُرِيدُ أَنْ أَتَعَلَّمَهَا مِنْ جَدِيدٍ

في نهاية هذا الدرس سوف أستطيع أن:

- أصف مظهر بعض المواد وملمسها.

نشاط افتتاحي

- أطابق بين بطاقات أسماء المواد وعيّنات من المواد.
- أناقش مظهر المواد وملمسها.


مفردات أتعلّمها

Soft	طَرِيٌّ
Hard	قَاسٍ
Texture	مَلْمَسٌ
Rough	خَشِنٌ
Smooth	نَاعِمٌ



النشاط 1


استقصاء: كيف تبدو الأشياء والمواد المختلفة؟

يُعطيني معلّمي ثلاثة أشياء. أنظر إليها. 

1 هل للأشياء كلها اللون نفسه؟
أسمي ألوان هذه الأشياء، وأصنّفها بحسب ألوانها المختلفة.

2 هل للأشياء كلها الشكل نفسه؟
أصف شكل الأشياء: هل هي دائرية أو مربعة أو منحنية؟
وأصنّفها بحسب أشكالها المختلفة.

3 هل للأشياء كلها الحجم نفسه؟
أحدّد ما إذا كانت الأشياء كبيرة أو صغيرة، وأصنّفها بحسب أحجامها المختلفة.

 أدون إجاباتي في الجدول.

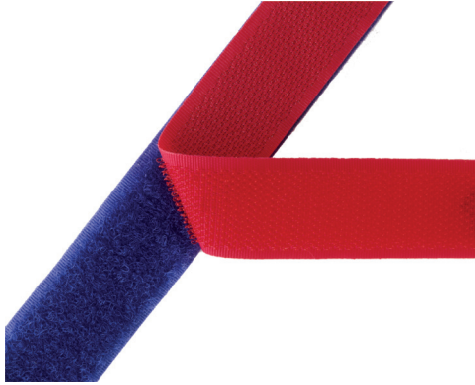
أرسم الشيء	اللون	الشكل	الحجم

يُمكن تصنيف المواد بحسب لونها أو شكلها أو حجمها.

النشاط 2

هل ملمسه خشن أو ناعم؟

يُعطيني مُعلّمي بعض الأشياءِ مثل: إسفنجة، ورقة زجاج، قماش حرير، شريط خفافٍ (لاصق فيلكرو).



ما ملمس هذه الأشياء؟

يُصِفُ الملمسُ شعورنا بالمادّةِ عندما تُلامسُ جلدنا.

ألاحظها بدقة وأتحدّثُ مع زملائي. 

أصفُ ملمسها لزميلي: هل هي خشنّة أو ناعمة؟

بعض الموادّ ملمسها خشنٌ وبعضها ملمسها ناعمٌ.

النشاط 3

أَيُّ مِنَ الْمَوَادِّ الْأُخْرَى خَشِينَةٌ أَوْ نَاعِمَةٌ؟

أَفَكِّرْ فِي الْمَوَادِّ الَّتِي اسْتَكْشَفْتَهَا سَابِقًا.
أَسْمِي مَادَّتَيْنِ مَلْمَسُهُمَا خَشِنٌ وَمَادَّتَيْنِ مَلْمَسُهُمَا نَاعِمٌ.
أَبْحَثْ عَنْ صُورٍ لِمَوَادِّ مَلْمَسُهَا خَشِنٌ وَأُخْرَى مَلْمَسُهَا نَاعِمٌ، وَأَسْتَخْدِمُهَا لِأَعْدَادِ لَوْحَةٍ.

يُمْكِنُ تَصْنِيفُ الْمَوَادِّ إِلَى مَوَادِّ مَلْمَسُهَا خَشِنٌ وَمَوَادِّ مَلْمَسُهَا نَاعِمٌ.

النشاط 4

هَلْ هُوَ قَاسٍ أَوْ طَرِيٌّ؟


يُعْطِينِي مُعَلِّمِي نَوْعَيْنِ مِنَ الْكُرَاتِ **طَرِيَّةٌ** وَ**قَاسِيَّةٌ** وَيَطْلُبُ إِلَيَّ لِمَسِّ كُلِّ مِنْهَا وَوَصْفِهَا.
ثُمَّ يُعْطِينِي مُلصَقَيْنِ مَكْتُوبَةٍ عَلَيْهِمَا الصِّفَتَانِ الْآتِيَتَانِ:



قَاسٍ



طَرِيٌّ

أَنْظُرُ مِنْ حَوْلِي وَأَبْحَثُ فِي الصِّفِّ عَنْ أَشْيَاءٍ طَرِيَّةٍ وَأُخْرَى قَاسِيَّةٍ. 
أَسْتَخْدِمُ مُلصَقَاتِ الصِّفَاتِ لِأَعْدَادِ عَرَضًا أَصِفُ فِيهِ مَوَادِّ مُخْتَلِفَةً.

يُمْكِنُ تَصْنِيفُ الْمَوَادِّ إِلَى مَوَادِّ طَرِيَّةٍ وَمَوَادِّ قَاسِيَّةٍ.
الْمَادَّةُ الطَّرِيَّةُ هِيَ مَادَّةٌ يَسْهُلُ ضَغْطُهَا أَوْ عَصْرُهَا.
الْمَادَّةُ الْقَاسِيَّةُ هِيَ مَادَّةٌ يَصْعَبُ ضَغْطُهَا أَوْ عَصْرُهَا.

النشاط 5

ما هَذَا الشَّيْءُ؟

يُعطيني مُعَلِّمي كَيْسًا مُغْلَقًا. أَنْظُرْ إِلَى الكَيْسِ وَأَتَوَقَّعُ مَا فِيهِ.



تَلْمِيحٌ



هَلْ مَلَمَسُ المَادَّةِ قَاسٍ
أَوْ طَرِيٍّ، خَشِنٌ أَوْ نَاعِمٌ؟

1 أُغْمِضُ عَيْنِي وَأَضَعُ يَدِي فِي دَاخِلِ الكَيْسِ.

2 مَاذَا أَلْمَسُ؟

3 أَحَاوِلُ أَنْ أُسَمِّيَ الشَّيْءَ.

4 أَفْتَحُ عَيْنِي وَأَنْظُرُ إِلَى دَاخِلِ الكَيْسِ.


هَلْ أَحْسَنْتُ تَوَقُّعَ الشَّيْءِ الصَّحِيحِ؟

أُسَمِّي المَادَّةَ الَّتِي صُنِعَ مِنْهَا الشَّيْءُ.

يُمْكِنُ بِنَاءُ التَّوَقُّعَاتِ وَاجْتِبَارُهَا.

النَّشَاطُ 6

كَيْفَ أَصِفُ الْأَشْيَاءَ؟

أَنْظُرْ إِلَى الْأَشْيَاءِ الَّتِي سَوْفَ يُعْطِينِي إِيَّهَا مُعَلِّمِي. 
سَوْفَ يَصِفُ أَحَدُنَا شَيْئًا مَا، بَيْنَمَا يُغْمِضُ بَقِيَّةَ الْمَجْمُوعَةِ أَعْيُنَهُمْ.
الْمِسْ الشَّيْءَ وَأَنْظُرْ إِلَيْهِ، ثُمَّ أَصِفْ مَلْمَسَهُ لِبَقِيَّةِ الْمَجْمُوعَةِ.
هَلْ هُوَ قَاسٍ أَوْ طَرِيٌّ؟
هَلْ هُوَ خَشِنٌ أَوْ نَاعِمٌ؟
أَطْلُبُ إِلَى زُمَلَائِي فِي الْمَجْمُوعَةِ أَنْ يَتَوَقَّعُوا اسْمَهُ.



يُمْكِنُ تَحْدِيدُ الشَّيْءِ مِنْ خِلَالِ مَلْمَسِهِ.

مَاذَا تَعَلَّمْتُ؟




■ يُمْكِنُنِي أَنْ أَسْتَخْدِمَ حَوَاسِّي لِأَصِفَ الْمَوَادِّ: خَشِنَةً وَنَاعِمَةً، قَاسِيَةً وَطَرِيَّةً.




أَتَحَقَّقُ مِمَّا تَعَلَّمْتُ



1  أَنْظِرْ إِلَى الصُّورَةِ الْآتِيَةِ.


أَتَحَدَّثُ مَعَ زَمِيلِي عَنْ مَلْمَسِ هَذِهِ الطَّاوِلَةِ.

(أ)  هَلْ مَلَمَسْتُهَا نَاعِمٌ أَوْ خَشِنٌ؟

 أَرَسُمُ دَائِرَةً حَوْلَ الْإِجَابَةِ الصَّحِيحَةِ.


نَاعِمٌ خَشِنٌ


(ب)  هَلْ مَلَمَسْتُهَا قَاسٍ أَوْ طَرِيٌّ؟

 أَرَسُمُ دَائِرَةً حَوْلَ الْإِجَابَةِ الصَّحِيحَةِ.

قَاسٍ طَرِيٌّ

2 أُسَمِّي شَيْئًا مَصْنُوعًا مِنْ مَوَادِّ قَاسِيَةٍ.

3  أَضَعُ إِشَارَةَ صَح (✓) عَلَى الْأَشْيَاءِ الْمَصْنُوعَةِ مِنْ مَوَادِّ قَاسِيَةٍ.

 أَرَسُمُ دَائِرَةً حَوْلَ الْأَشْيَاءِ الْمَصْنُوعَةِ مِنْ مَادَّةٍ طَرِيَّةٍ.




4  أَسْتَعِينُ بِصُنْدُوقِ الْمَفْرَدَاتِ لِأَكْمِلَ الْجُمْلَةَ الْآتِيَةَ.

البلاستيك الأقمشة قاسية طرية خشنة ناعمة

سَأَسْتَخْدِمُ لِأَصْنَعَ غِطَاءً لِسُرِيرِي، لِأَنَّ هَذِهِ الْمَادَّةَ

نشاط منزلي



5  أُبْحَثُ فِي الْمَنْزِلِ عَنْ 10 أَشْيَاءٍ. أَكْمِلُ الْجَدْوَلَ الْآتِيَّ لِأُظْهِرَ الْأَوْصَافَ الَّتِي يُمَكِّنُنِي أَنْ أَسْتَخْدِمَهَا لِأَصِفَ الْمَوَادِّ الَّتِي صُنِعَتْ مِنْهَا هَذِهِ الْأَشْيَاءُ.

أَرْسُمُ الْأَشْيَاءَ	الصِّفَةُ
	قاسية
	طرية
	ناعمة
	خشنة

الدَّرْسُ 3.3 ما اسْتِخْدَامَاتِ الْمَوَادِّ الْقَاسِيَةِ وَالطَّرِيَّةِ؟

أَشْيَاءُ تَعَلَّمْتُهَا: أَحَدُّ مَلَمَسَ بَعْضِ الْمَوَادِّ الشَّائِعَةِ.

- أَعْرِفُهَا جَيِّدًا أُرِيدُ أَنْ أَتَدَرَّبَ عَلَيْهَا أُرِيدُ أَنْ أَتَعَلَّمَهَا مِنْ جَدِيدٍ

في زِهَايَةِ هَذَا الدَّرْسِ سَوْفَ اسْتَطِيعُ أَنْ:

- أَحَدُّ بَعْضِ اسْتِخْدَامَاتِ الْمَوَادِّ الطَّرِيَّةِ.
- أَحَدُّ بَعْضِ اسْتِخْدَامَاتِ الْمَوَادِّ الْقَاسِيَةِ.

مَفْرَدَاتٌ أَتَعَلَّمُهَا



Stone

حَجَرٌ

نَشَاطٌ افْتِاحِيٌّ



- يُعْطِينِي مُعَلِّمِي بَعْضَ الْمَوَادِّ.
- أَصْنَفُ الْمَوَادِّ إِلَى طَّرِيَّةٍ وَقَاسِيَةٍ.

النَّشَاطُ 1

مَاذَا نَسْتَعْمِدُ لِصَنْعِ الْمَلَابِسِ؟



- أَتَوَقَّعُ مَلَمَسَ الْمَلَابِسِ الَّتِي أَرْتَدِيهَا.
- الْمِسُّ الْمَلَابِسَ الَّتِي أَرْتَدِيهَا.



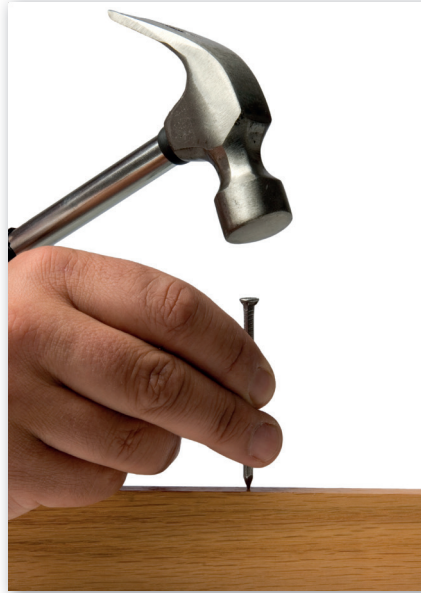
- 1 ما المادَّةُ الَّتِي صُنِعَتْ مِنْهَا الْمَلَابِسُ؟
- 2 كَيْفَ أَصِفُ الْمَادَّةَ؟
- 3 كَيْفَ سَيَكُونُ مَلَمَسُ الْمَلَابِسِ إِذَا كَانَتْ مَصْنُوعَةً مِنْ مَادَّةٍ قَاسِيَةٍ كَالْمَعْدَنِ؟
- 4 أَسْمِي بَعْضَ الْأَشْيَاءِ الْمَصْنُوعَةِ مِنْ مَوَادِّ لَيِّنَةٍ.

تُستَخدَمُ الْمَوَادُّ الطَّرِيَّةُ مِثْلَ الْأَقْمِشَةِ فِي صُنْعِ الْمَلَابِسِ لِأَنَّهَا مُرِيحَةٌ عِنْدَ ارْتِدَائِهَا.

النَّشَاطُ 2

لِمَاذَا تُصَنَعُ بَعْضُ الْأَشْيَاءِ مِنْ مَوَادِّ قَاسِيَةٍ؟

يَعْرِضُ لِي مُعَلِّمِي كَيْفَ أُسْتَخدَمُ الْمِطْرَقَةُ وَالْمِسْمَارُ.
لِمَاذَا يَجِبُ أَنْ تَكُونَ هَاتَانِ الْمَادَّتَانِ قَاسِيَتَيْنِ؟ أَتَحَدَّثُ عَنْ ذَلِكَ.



بَعْضُ الْأَشْيَاءِ تُصَنَعُ مِنْ مَوَادِّ قَاسِيَةٍ لِئِنْسَابِ اسْتِخْدَامِهَا.

النشاط 3

ما المادة المستخدمة؟

يُعرض لي مُعلِّمي لُعبةً مثل اللُعبة الظاهرة في الصورة الآتية.
أذكرُ ما إذا كانتِ المادةُ التي صُنعتُ منها اللُعبةُ قاسيةً أو طريّةً.

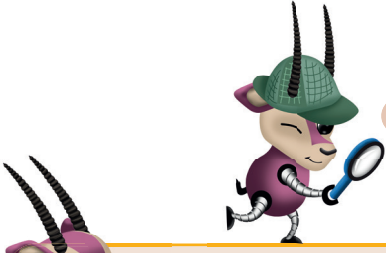


- 1 أبردُ إجابتِي.
 - 2 أذكرُ المادةَ التي صُنعتُ منها اللُعبةُ الظاهرةُ في الصورة.
 - 3 أذكرُ مادةً أُخرى يُمكنُ استخدامها لِصنع اللُعبة.
 - 4 يُمكنُ للموادِّ القاسيةِ أَنْ تكونَ حَشِنَةً أو ناعمةً. أحدِّدُ كيفَ يجبُ أَنْ تكونَ المادةُ القاسيةُ المُستخدمةُ لِصنع اللُعبة: حَشِنَةً أو ناعمةً؟
- أجمَعُ صورًا للألعابِ مصنوعةٍ مِنْ موادِّ قاسيةٍ، ثُمَّ أستخدمُ الصورَ لِأعدِّ لَوْحَةً.

يُمكنُ استخدامُ موادِّ قاسيةٍ مُختلفةٍ للقيامِ بالمُهَمَّةِ نَفْسِها.
نختارُ المادةَ التي نريدُ استخدامها لِصناعةِ الأشياءِ بناءً على خصائصِ
عديدةٍ منها حشونتها أو نعومتها.

النشاط 4

استقصاء: أي نوعٍ من المواد أفضل لحماية البيضة؟



سأحتاجُ إلى:


- ريش
- أحجار
- صندوقين صغيرين
- بيضتين



تلميح

أتوقعُ يعني أن أضع
تخمينًا علميًا.




أتوقعُ ملمسَ الريش: هل هو طريٌّ أو قاسٍ؟ 


أتوقعُ ملمسَ الأحجار: هل هو طريٌّ أو قاسٍ؟

أعملُ ضمنَ مجموعةٍ صغيرة.

نستخدمُ الريشَ لبنني عُشًا في أحدِ الصندوقين.

نستخدمُ الأحجارَ لبنني عُشًا في الصندوقِ الثاني.

نختبرُ أيَّ العُشينِ أفضلَ لحماية البيضة. 

أشاهدُ شريطًا مصورًا يُظهرُ عُشَّ أحدِ الطيور. 

أتحدّثُ عن سببِ استخدامِ الطائرِ الموادَّ الطريةَ لبنني عُشه.

يُمكنُ استخدامُ الموادَّ الطريةَ لحماية الأشياءِ.

ماذا تَعَلَّمْتُ؟





- لِلْمَوَادِّ الطَّرِيقَةَ اسْتِخْدَامَاتٌ مُخْتَلِفَةٌ. يُمَكِّنُ اسْتِخْدَامُهَا فِي صُنْعِ الْمَلَابِسِ لِأَنَّهَا مُرِيحَةٌ عِنْدَ ارْتِدَائِهَا، كَمَا يُمَكِّنُ اسْتِخْدَامُهَا لِحِمَايَةِ الْأَشْيَاءِ مِنَ الضَّرَرِ.
- لِلْمَوَادِّ الْقَاسِيَةِ كَالْخَشَبِ وَالْبِلَاسْتِيكِ وَالْمَعْدِنِ اسْتِخْدَامَاتٌ مُخْتَلِفَةٌ، فَعَلَى سَبِيلِ الْمِثَالِ يُمَكِّنُ اسْتِخْدَامُهَا فِي صُنْعِ الْمَطَارِقِ وَالْمَسَامِيرِ لِأَنَّهَا تَحْتَاجُ إِلَى تَحْمُلِ الْقُوَّةِ.
- نَسْتُخْدِمُ مَوَادًّا مُخْتَلِفَةً لِصُنْعِ أَشْيَاءٍ مُخْتَلِفَةٍ بِحَسَبِ اسْتِخْدَامَاتِهَا.




أَتَحَقَّقُ مِمَّا تَعَلَّمْتُ



- 1  أَضَعُ إِشَارَةَ صَح (✓) عَلَى الْأَشْيَاءِ الطَّرِيقَةَ.
-  أَرَسُّمُ دَائِرَةً حَوْلَ الْأَشْيَاءِ الْقَاسِيَةِ.



2  أُعِدُّ اسْتِخْدَامَيْنِ لِأَشْيَاءٍ صُنِعَتْ مِنْ مَوَادِّ طَبِيعَةٍ.

3  أَرَسُّمُ دَائِرَةٍ حَوْلَ الْمَادَّةِ الَّتِي لَا تَصْلُحُ لِصُنْعِ لُغْبَةٍ.





رَسَمْتُ طَالِبَةً جَدُولَ الْإِشَارَاتِ الَّتِي لَتُظْهِرَ عَدَدَ الْأَشْيَاءِ ذَاتِ
الْخَصَائِصِ الْآتِيَةِ فِي صَفْهَا.

عَدَدُ الْأَشْيَاءِ الْمَصْنُوعَةِ مِنْهَا	الْخَاصِّيَّةُ
	طَرِيٌّ
	قَاسٍ
+	نَاعِمٌ
	خَشِنٌ

- أ) مَا عَدَدُ الْأَشْيَاءِ الطَّرِيَّةِ؟
- ب) مَا عَدَدُ الْأَشْيَاءِ الْخَشِنَةِ؟
- ج) مَا عَدَدُ الْأَشْيَاءِ النَّاعِمَةِ؟
- د) مَا عَدَدُ الْأَشْيَاءِ الْقَاسِيَةِ؟

الوَحْدَةُ 3 : خَصَائِصُ الْمَوَادِّ

5 أذْكَرُ لِمَاذَا يَتَكَوَّنُ الْكُرْسِيُّ مِنْ مَادَّةٍ مَلَمَسُهَا طَرِيٌّ وَأُخْرَى مَلَمَسُهَا قَاسٍ.



.....

.....

نَشَاطٌ مَنزِلِيٌّ



6 أَرَسِّمُ شَيْئًا لِكُلِّ خَاصِيَّةٍ مِنَ الْخَصَائِصِ الْآتِيَةِ.

نَاعِمٌ

خَشِنٌ

طَرِيٌّ

قَاسٍ

الدَّرْسُ 3.4 ما هِيَ اسْتِخْدَامَاتُ الْمَوَادِّ اللَّيِّنَةِ؟

أشياء تَعَلَّمْتُهَا: يُمَكِّنُ لِلْمَوَادِّ أَنْ تَكُونَ قَاسِيَةً أَوْ طَرِيَّةً.

- أَعْرِفُهَا جَيِّدًا أُرِيدُ أَنْ أَتَدَرَّبَ عَلَيْهَا أُرِيدُ أَنْ أَتَعَلَّمَهَا مِنْ جَدِيدٍ

في نِهَايَةِ هَذَا الدَّرْسِ سَوْفَ اسْتَطِيعُ أَنْ:

- أَحَدَّدَ الْمَوَادِّ اللَّيِّنَةَ.
- أَعَدَّدَ اسْتِخْدَامَاتِ الْمَوَادِّ اللَّيِّنَةِ.
- أَشْرَحَ اسْتِخْدَامَاتِ الْمَوَادِّ اللَّيِّنَةِ.

نَشَاطٌ افْتِتَاحِيٌّ

- اسْتُخْدِمُ حَاسَّةَ اللَّمَسِ لِاسْتِكْشَافِ الْأَشْيَاءِ.
- اسْتُخْدِمُ الْمُفْرَدَاتِ مِثْلَ الْقَاسِيِ وَالطَّرِيِّ وَالخَشِنِ وَالنَّاعِمِ لِأَصْفِ مَلْمَسِ الْأَشْيَاءِ.
- أَنْفَحَصُ شَيْئًا يَنْحَنِي وَأَصِفُهُ.

مُفْرَدَاتٌ أَتَعَلَّمُهَا

Stiff

صَلْبٌ

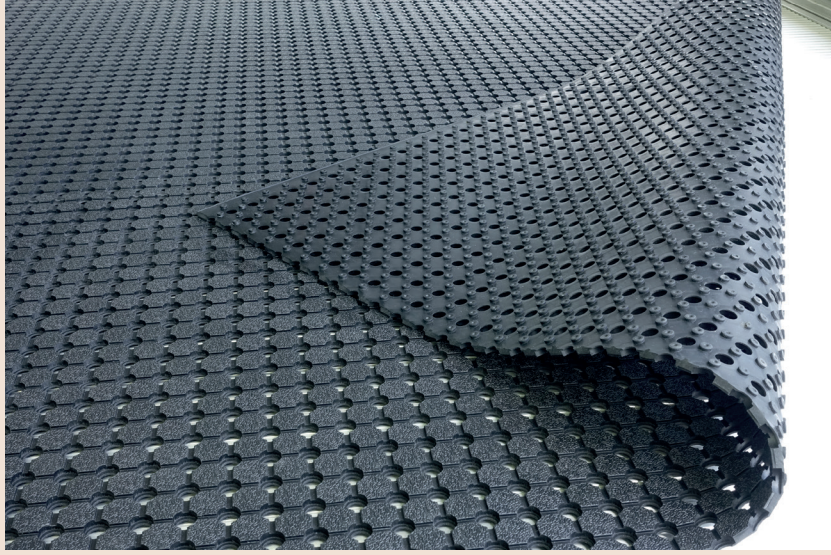
Flexible

لَيِّنٌ



النَّشَاطُ 1

اسْتِغْصَاءٌ: هَلْ هُوَ لَيِّنٌ؟




هَذِهِ الْحَصِيرَةُ مَصْنُوعَةٌ مِنَ الْمَطَّاطِ.
يُمْكِنُ لِلْمَطَّاطِ أَنْ يَنْحَنِيَ بِسُهُولَةٍ. إِنَّهُ لَيِّنٌ.
تُعَدُّ الْمَادَّةُ الَّتِي لَا تَنْحَنِي بِسُهُولَةٍ مَادَّةً صَلْبَةً.





سَأَحْتَاجُ إِلَى:

- حَصِيرَةٌ مَطَّاطِيَّةٌ
- مَجْمُوعَةٌ مِنَ الْأَشْيَاءِ لِاسْتِغْصَائِهَا
- دَوَائِرٌ لِأَصْنَفِ الْأَشْيَاءِ فِي دَاخِلِهَا
- وَرَقَةٌ عَمَلٍ لِتَسْجِيلِ الْبَيَانَاتِ

يُعْطِينِي مُعَلِّمِي عَدَدًا مِنَ الْأَشْيَاءِ.

أَنْظُرْ إِلَى كُلِّ شَيْءٍ مِنْهَا. 

أَتَوَقَّعُ: هَلْ يَنْحَنِي أَوْ لَا يَنْحَنِي؟ 

أَخْتَبِرُ الشَّيْءَ. 

أَصْنِفُ الْأَشْيَاءَ الَّتِي اخْتَبَرْتُهَا فِي الْمَجْمُوعَتَيْنِ الْآتِيَتَيْنِ:



أَرْسُمُ الْأَشْيَاءَ فِي الْمَجْمُوعَةِ الْمُنَاسِبَةِ.



صَلْبٌ

لَيِّنٌ

لِمَاذَا نَحْتَاجُ لِأَنْ تَكُونَ بَعْضُ الْمَوَادِّ لَيِّنَةً؟

بَعْضُ الْأَشْيَاءِ تَنْحَنِي لِأَنَّهَا لَيِّنَةٌ وَبَعْضُهَا لَا تَنْحَنِي لِأَنَّهَا صَلْبَةٌ.

النشاط 2

لَايَ عَرَضٍ تُسْتَحْدَمُ الْمَوَادُّ اللَّيِّنَةُ؟




يُعْطِينِي مُعَلِّمِي أَحَدَ هَذِهِ الْأَشْيَاءِ.

هَلْ هَذِهِ الْمَادَّةُ لَيِّنَةٌ؟

أَتَحَدَّثُ مَعَ زَمِيلِي عَنِ الْمَادَّةِ.

أَتَوَقَّعُ الْعَرَضَ مِنْ اسْتِخْدَامِ هَذَا الشَّيْءِ. 

أُسَجِّلُ تَوَقُّعَاتِي. 

أُرْسِمُ الشَّيْءَ لِأُظْهِرَ طَرِيقَةَ اسْتِخْدَامِهِ كَمَا أَعْتَقِدُهَا. 

يَبْنِي الْعُلَمَاءُ تَوَقُّعَاتِهِمْ وَفُقَ مَا يُلَاحِظُونَهُ.

النشاط 3

كَيْفَ أَخْتَبِرُ تَوَقُّعَاتِي؟

أَخْتَبِرُ تَوَقُّعِي.

أَسْتَحْدِمُ الشَّيْءَ كَمَا تَوَقَّعْتُ اسْتِخْدَامَهُ فِي رَسْمِي فِي النَّشَاطِ السَّابِقِ.

هَلْ يَعْْمَلُ الشَّيْءُ كَمَا تَوَقَّعْتُ؟

أَشْرَحُ كَيْفَ نَسْتَفِيدُ مِنَ الْمَوَادِّ اللَّيِّنَةِ.

يَخْتَبِرُ الْعُلَمَاءُ تَوَقُّعَاتِهِمْ عَبْرَ إِجَادِ الدَّلِيلِ.

ماذا تَعَلَّمْتُ؟

■ يُمَكِّنُ لِلْمَوَادِّ أَنْ تَكُونَ لَيِّنَةً أَوْ صَلْبَةً.

■ أَعْمَلُ كَالْعُلَمَاءِ عِنْدَمَا أَتَوَقَّعُ.

■ أَسْتَحْدِمُ حَوَاسِي لَأَبْنِي تَوَقُّعَاتِي.

■ أَسْتَحْدِمُ صِفَاتِ الشَّيْءِ لِأَتَوَقَّعَ الْمَادَّةَ الْمَصْنُوعَ مِنْهَا.

■ أَسْتَحْدِمُ الدَّلِيلَ لِأَخْتَبِرَ تَوَقُّعَاتِي.

؟



أَتَحَقَّقُ مِمَّا تَعَلَّمْتُ

1  أَسْتَحْدِمُ صُنْدُوقَ الْمُفْرَدَاتِ لِأَكْمِلَ الْجُمْلَةَ الْآتِيَةَ.

الشَّمُّ اللَّمْسُ الْبَصَرُ السَّمْعُ

اسْتَحْدَمْتُ حَاسَةً عِنْدَمَا مَرَّرْتُ يَدِي عَلَى الْغِطَاءِ النَّاعِمِ.

2 أختار شيئًا.

أحاول أن أختار شيئًا يصعب على زملائي أن يتوقعوه.
أضعه في كيس، وأطلب إلى زملائي أن يتوقعوا ما في الكيس.
كم طالبًا كانت توقعاته صحيحة؟

3 أَلْعَبُ مَعَ زَمِيلِي لُعْبَةَ «مَا هُوَ الشَّيْءُ».

أفكر في شيء ما وأطلب إلى زميلي أن يتوقع ما هو بعد طرح أسئلة عديدة.
4 يُخْبِرُنِي زَمِيلِي أَنَّ لَدَيْهِ شَيْئًا قَاسِيًا وَنَاعِمًا. أَتَوَقَّعُ أَيًّا مِنَ الْأَشْيَاءِ الْآتِيَةِ
يُمْكِنُ أَنْ يَكُونَ هَذَا الشَّيْءُ:



نشاط منزلي



5 أَلْعَبُ مَعَ عَائِلَتِي لُعْبَةَ التَّوَقُّعِ.

مَعَ أَحَدِنَا كَيْسٌ. نَتَبَادَلُ الْأَدْوَارَ لِنُخْتَارَ شَيْئًا صَلْبًا أَوْ لَيِّنًا نَضَعُهُ فِيهِ.
يَطْرَحُ الْبَقِيَّةُ عَلَيْهِ أَسْئَلَةً حَوْلَ الْمَادَّةِ الَّتِي صُنِعَ مِنْهَا كَالآتِي:
هَلْ هِيَ صَلْبَةٌ أَوْ لَيِّنَةٌ؟ هَلْ هِيَ قَاسِيَةٌ أَوْ طَرِيَّةٌ؟ هَلْ هِيَ خَشِنَةٌ أَوْ نَاعِمَةٌ؟
أَسْتُخْدِمُ الْمَعْلُومَاتِ لِأَتَوَقَّعَ مَا هُوَ. نَفْتَحُ الْكَيْسَ لِأَرَى إِنْ كَانَ تَوَقُّعِي صَاحِبًا.

الدرس 3.5 ماذا أعرف عن خصائص المواد؟

مَشْرُوعُ الْوَحْدَةِ: مَا الْمَادَّةُ الْأَفْضَلُ لِصِنْعِ النَّظَّارَاتِ؟



في هَذَا الْمَشْرُوعِ سَوْفَ:



■ أَصْنَعُ نَظَّارَةً بِاسْتِخْدَامِ مَوَادِّ مُنَاسِبَةٍ.




سَأَحْتَاجُ إِلَى:

- وَرَقِ مُقَوَّى
- فِيلْمِ بِلَاسْتِيكِيٍّ مُلَوَّنِ
- لَاصِقِ
- نَمُودَجٍ لِلنَّظَّارَاتِ


يُعْطِينِي مُعَلِّمِي نَمُودَجًا لِلنَّظَّارَاتِ
مَصْنُوعًا مِنْ الْوَرَقِ الْمُقَوَّى.

■ أَتَوَقَّعُ مَا إِذَا كَانَتْ هَذِهِ
الْمَادَّةُ جَيِّدَةً لِلنَّظَّارَاتِ.
أَطْوِي الْوَرَقَ الْمُقَوَّى وَأَحْتَبِرُهُ.




1  هَلْ تَسْتَطِيعُ أَنْ تَرَى مِنْ خِلَالِهِ؟

.....


2  أَيِّ مَادَّةٍ أُخْرَى أَتَوَقَّعُ أَنَّهَا جَيِّدَةٌ لِصُنْعِ النَّظَّارَاتِ؟

.....

يُثَقَّبُ مُعَلِّمِي الْوَرَقِ الْمُقَوَّى.
أَفْصُ الْمَادَّةِ لِتَتَنَاسَبَ مَعَ الثُّقُوبِ وَأَلْصِقُهَا.
أَخْتَبِرُ النَّظَّارَاتِ.

3  هَلْ كَانَ تَوَقُّعِي صَحِيحًا؟

.....

4  هَلِ الْمَادَّةُ جَيِّدَةٌ لِصُنْعِ النَّظَّارَاتِ؟

.....


أقيم عملي عن طريق اختيار الدرجة المناسبة التي تصف مستوى تحقيق مشروعى لكل معيار من المعايير المطلوبة فيه.

العلامات	ممتاز (4)	جيد جدا (3)	جيد (2)	جيد نوعا ما (1)	المعايير
	- يستخدم الطالب النموذج لصنع النظارات ويصنعها بطريقة صحيحة. - يحدد الخصائص المفيدة للمادتين.	- يستخدم الطالب النموذج لصنع النظارات ويصنعها بطريقة صحيحة. - يحدد الخصائص المفيدة للورق المقوى.	- يستخدم الطالب النموذج لصنع النظارات ويصنعها بطريقة صحيحة.	- يستخدم الطالب النموذج لصنع النظارات، لكنه لا يصنعها بطريقة صحيحة.	يحقق هدف المشروع: - صنع نظارات باستخدام مواد مناسبة
	- يتوقع كلا المادتين اللتين ستكونان مفيدتين لصنع النظارات بشكل صحيح. - يقيم ما إذا كان توقعه صحيحا، وما إذا كان قد استخدم أفضل المواد.	- يتوقع كلا المادتين اللتين ستكونان مفيدتين لصنع النظارات بشكل صحيح. - يقيم ما إذا كان توقعه صحيحا.	- يتوقع كلا المادتين اللتين ستكونان مفيدتين لصنع النظارات.	- يتوقع مادة واحدة ستكون مفيدة لصنع النظارات.	يظهر استخداما لمهارات الاستقصاء العلمي
	يصف لفظيا النظارات التي صنعها والمواد المستخدمة خمسة مصطلحات أساسية أو أكثر من الوحدة.	يصف لفظيا النظارات التي صنعها والمواد المستخدمة ثلاثة مصطلحات أساسية أو أربعة من الوحدة.	يصف لفظيا النظارات التي صنعها والمواد المستخدمة مصطلحين أساسيين من الوحدة.	يصف لفظيا النظارات التي صنعها والمواد المستخدمة مصطلح أساسي واحد من الوحدة.	يصف المشروع بوضوح ودقة
	- يشارك بنشاط في العمل الجماعي فيما يطبق خطوات النشاط. - يشجع زملاءه على تقديم الأفكار. - يبدى احتراما لعمل زملائه ومشاركتهم.	- يشارك بنشاط في العمل الجماعي فيما يطبق خطوات النشاط. - يبدى ملاحظات على الأفكار التي يقدمها زملاؤه.	- يشارك بنشاط في العمل الجماعي فيما يطبق خطوات النشاط.	- يتعاون في العمل الجماعي فيما يطبق خطوات النشاط.	يعمل ضمن مجموعة
		علامة واحدة			يظهر تفكيراً مبتكراً أو إبداعياً.
		علامة واحدة			يسلم المشروع في الوقت المحدد.
18	المجموع				

هذا ما تَعَلَّمْتُهُ



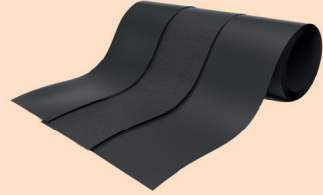
- الأَشْيَاءُ مَصْنُوعَةٌ مِنْ مَوَادِّ.
- هُنَاكَ مَوَادُّ مُخْتَلِفَةٌ كَالْخَشَبِ وَالْبِلَاسْتِيكِ وَالْأَقْمِشَةَ وَالطِّينَ وَالزُّجَاجَ وَالْوَرَقَ وَالْمَطَّاطَ وَالْمَعْدَنَ.
- يُمَكِّنُ لِلْمَادَّةِ أَنْ تَكُونَ قَاسِيَةً أَوْ طَرِيَّةً أَوْ خَشِنَةً أَوْ نَاعِمَةً أَوْ لَيِّنَةً أَوْ صَلْبَةً.

1  أَطَابِقُ كُلِّ شَيْءٍ مَعَ الْمُفْرَدَةِ الْمُنَاسِبَةِ.
أَصْلُ بَخْطٍ بَيْنَ الصُّورَةِ وَالْمُفْرَدَةِ الْمُنَاسِبَةِ لَهَا.

■ قَاسٍ



■ لَيِّنٍ



■ طَرِيٍّ



■ خَشِنٍ





2 أَتَحَدَّثُ مَعَ زَمِيلِي عَنِ اللَّعْبَةِ. أَسْتَطِيعُ أَنْ أُحَدِّدَ الْمَوَادَّ الَّتِي صُنِعَتْ مِنْهَا مِنْ مَلْمَسِهَا.









3 أَرَسِّمُ دَائِرَةً حَوْلَ الشَّيْءِ الَّذِي مَلْمَسُهُ مُشَابِهٌ لِمَلْمَسِ اللَّعْبَةِ الْوَارِدَةِ فِي السُّؤَالِ 3.

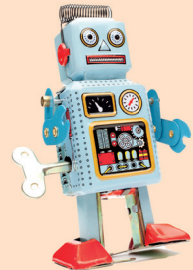




4 أنظُرْ إلى الصُّورِ. أَرَسِّمْ دَائِرَةً حَوْلَ الشَّيْءِ الْقَاسِيِ.  




5 أَرَسِّمْ دَائِرَةً حَوْلَ الْمُفْرَدَةِ الْمُنَاسِبَةِ فِي الْجُمْلَةِ الْآتِيَةِ.  
أَسْتَخْدِمُ حَاسَةً **اللَّمْسِ / الشَّمِّ** لِأَكْتَشِفَ مَا إِذَا كَانَ الشَّيْءُ خَشِنًا.

6 أنظُرْ إلى صُورِ الْأَشْيَاءِ الْآتِيَةِ.  
أَضَعُ إِشَارَةَ صَح (✓) تَحْتَ صُورَةِ الْأَشْيَاءِ الْمَصْنُوعَةِ مِنَ الْبِلَاسْتِيكِ. 
أَرَسِّمْ دَائِرَةً حَوْلَ الْأَشْيَاءِ الْمَصْنُوعَةِ مِنَ الرَّجَاجِ. 






7   أَنْظُرْ حَوْلِي وَأَكْتُبْ اسْمَ شَيْءٍ مَصْنُوعٍ مِنَ الْمَعْدَنِ.

8    أَنْظُرْ إِلَى الصُّورِ.


أ)  أَرْسُمْ دَائِرَةً حَوْلَ الشَّيْءِ الطَّرِيفِيِّ.



ب)  مِمَّ صُنِعَ هَذَا الشَّيْءُ الطَّرِيفِيُّ؟


9   أَعْمَلْ مَعَ زَمِيلِي.

تَتَحَدَّثُ عَنِ الْأَشْيَاءِ الْمَصْنُوعَةِ مِنْ مَادَّتَيْنِ أَوْ أَكْثَرَ.

اَكْتُبِ اسْمَ أَحَدِ هَذِهِ الْأَشْيَاءِ. 

10 أَلْعَبُ لُعْبَةَ الْوَصْفِ.  

يَخْتَارُ زَمِيلِي شَيْئًا مَا وَيُفَكِّرُ فِي الْمَادَّةِ الَّتِي صُنِعَ مِنْهَا.

أُحَاوِلُ أَنْ أَتَوَقَّعَ مَا هِيَ الْمَادَّةُ، أَطْرَحُ الْأَسْئَلَةَ الْآتِيَةَ عَنِ الْمَادَّةِ: 

هَلْ هِيَ قَاسِيَةٌ؟

هَلْ هِيَ خَشِنَةٌ؟

هَلْ هِيَ نَاعِمَةٌ؟

أَسْتَمِرُّ فِي طَرَحِ الْأَسْئَلَةِ حَتَّى أَتَوَقَّعَ اسْمَ الْمَادَّةِ.

لَا يُمَكِّنُنِي أَنْ أَطْرَحَ أَكْثَرَ مِنْ 10 أسئلة.

بَعْدَهَا، يَنْبَغِي أَنْ أَتَوَقَّعَ اسْمَهَا.

فِي حَالِ أَجَبْتُ قَبْلَ الْإِنْتِهَاءِ مِنْ طَرَحِ الْأَسْئَلَةِ وَكَانَتْ إِجَابَتِي خَاطِئَةً، يَخْتَارُ زَمِيلِي شَيْئًا آخَرَ مَصْنُوعًا مِنْ مَادَّةٍ مُخْتَلِفَةٍ.

هَلْ تَوَقَّعْتُ اسْمَهَا؟

كَمْ سُؤْلاً طَرَحْتُ؟



ماذا أستطيع أن أفعل؟

أستعينُ بمفتاح الجدولِ لأختارَ الوَضيحِ الذي يُعبِّرُ عن مَدى اكتسابي مَفاهيمَ هذه الوَحدةِ أو مَهاراتِها.

		
أريدُ أن أتعلَّمها مِن جَديدٍ	أريدُ أن أتدربَ عَلَیها	أَعرفُها جَيِّدًا

أضعُ علامةَ صح (✓) في المُرَبَّعِ لِأُظهِرَ ما أستطيعُ أن أفعلَ.

			أستطيعُ أن	الدَّرْسُ
			أُحَدِّدَ المادَّةَ التي صُنِعَ مِنْها الشَّيْءُ.	3.1
			أستخدِمَ حَواشي لِأُصنِّفَ المَوادَّ.	3.2
			أشرحُ استِخداماتِ المَوادِّ الطَّريَّةِ والقاسِيَةِ.	3.3

			أَسْتَطِيعُ أَنْ	الدَّرْسُ
			أُحَدِّدُ المَوادَّ اللِّينَةَ.	3.4
			أُعَدُّ اسْتِخْدَاماتِ المَوادِّ اللِّينَةَ.	
			أُشْرَحُ اسْتِخْدَاماتِ المَوادِّ اللِّينَةَ.	

أَضَعُ عَلامَةَ صَح (✓) في المُرَبَّعِ لِأُظْهِرَ ما اسْتَطَعْتُ أَنْ أَفْعَلَ.

			مَهاراتُ الاسْتِقصاءِ العِلْمِيِّ	اسْتَطَعْتُ أَنْ
			المُلاحَظَةُ	أُلاحِظُ كُلَّ شَيْءٍ.
			التَّعَلُّمُ والتَّخْطِيطُ	أَتَوَقَّعُ ما إذا كانَ الشَّيْءُ سَيَبْنَحُنِي.
			المُلاحَظَةُ	أُحْتَبِرُ كُلَّ شَيْءٍ.
			التَّصنيفُ	أُصنِّفُ الأَشْياءَ.
			إِعْدادُ تَقْريِرٍ	أُرْسِمُ الأَشْياءَ في جَدْوَلٍ.

مَهَارَاتُ الإِسْتِقْصَاءِ العِلْمِيِّ

يَشْرَحُ هَذَا الْقِسْمُ مِنْ كِتَابِ الطَّالِبِ بَعْضَ المَهَارَاتِ المُخْتَلِفَةِ الَّتِي تَحْتَاجُ إِلَى أَنْ تَكْتَسِبَهَا وَتَتَقَنَّهَا فِي مَسِيرَتِكَ لِتُصِحَّ عَالِمًا جَيِّدًا. فَالْعُلُومُ تُعْنَى بِعَمَلِيَّةِ الإِكْتِشَافِ، بِحَيْثُ يَتَدَرَّبُ كُلُّ عَالِمٍ عَلَى التَّمَرُّسِ بِهَذِهِ العَمَلِيَّةِ، مِمَّا يُمَكِّنُ العُلَمَاءَ الآخَرِينَ مِنْ فَهْمِ طَرِيقَةِ عَمَلِهِ. وَلِلْقِيَامِ بِذَلِكَ، يَحْتَاجُ العُلَمَاءُ إِلَى العَدِيدِ مِنَ المَهَارَاتِ المُخْتَلِفَةِ.

المُلاحَظَةُ كَيْفَ أَنْظُرُ بِدِقَّةٍ

وَجَدَ حَمْدٌ وَجَاسِمٌ بَعْضَ الحَيَوَانَاتِ. يُرِيدُ حَمْدٌ أَنْ يَعْرِفَ عَدَدَ الأَرْجُلِ الَّتِي تَمْتَلِكُهَا هَذِهِ الحَيَوَانَاتُ. بَدَأَ حَمْدٌ وَجَاسِمٌ يُلاحِظَانِ بِدِقَّةٍ كُلَّ حَيَوَانٍ. يَسْتَخْدِمُ جَاسِمٌ عَدَسَةَ يَدٍ مُكَبَّرَةً، وَيُحَرِّكُهَا بِبُطءٍ وَبِدِقَّةٍ لِيَرَى كُلَّ حَيَوَانٍ بِوُضُوحٍ، ثُمَّ يَعُدُّ أَرْجُلَ كُلِّ حَيَوَانٍ مِنْهَا.



أُخْبِرْ لِمَا عَلَى جَاسِمٍ أَنْ يُحَرِّكَ عَدَسَةَ اليَدِ المُكَبَّرَةَ بِبُطءٍ وَبِدِقَّةٍ.

التَّحْلِيلُ



كَيْفَ أَسْتَحْدِمُ الْمَعْلُومَاتِ وَأَكُونُ الْأَفْكَارَ

يُنَاقِشُ حَمْدٌ وَجَاسِمٌ مَا تَعَلَّمَاهُ بِالِاِكْتِشَافِ.
فِيَلْحِظَانِ أَنَّ بَعْضَ الْحَيَوَانَاتِ لَيْسَ لَهَا أَرْجُلٌ عَلَى الْإِطْلَاقِ، وَأَنَّ لِبَعْضِهَا الْآخَرَ أَرْجُلًا
ذَاتَ عَدَدٍ مُرَدَّوَجٍ.

تَصْنِيفُ الْحَيَوَانَاتِ وَفَقَّ عَدَدِ أَرْجُلِهَا

8 أَرْجُلٍ	6 أَرْجُلٍ	4 أَرْجُلٍ	رِجْلَانِ	0 أَرْجُلٍ

8 أَرْجُلٍ	6 أَرْجُلٍ	4 أَرْجُلٍ	رِجْلَانِ	0 أَرْجُلٍ	عَدَدُ الْحَيَوَانَاتِ فِي الرَّسْمِ
					5
	●				4
	●				3
	●			●	2
●	●			●	1

● حَيَوَانٌ وَاحِدٌ

ثَمَّةُ الْآلَافِ مِنْ أَنْوَاعِ الْحَيَوَانَاتِ الْمُخْتَلِفَةِ فِي الْعَالَمِ. يَقْتَرِحُ حَمْدٌ وُجُودَ حَيَوَانَاتٍ لَهَا
رِجْلَانِ أَوْ أَرْبَعَةَ أَرْجُلٍ.

هَلْ تُوَافِقُ حَمْدًا فِي قَوْلِهِ هَذَا؟

الْبَحْثُ



كَيْفَ أَبْحَثُ عَنِ الْمَعْلُومَاتِ وَأَتَحَقَّقُ مِنْهَا

يَقُولُ جَاسِمٌ إِنَّ عَلَيْهِمَا الْإِسْتِقْصَاءَ عَنْ حَيَوَانَاتٍ أُخْرَى لِيَتَحَقَّقَا مَا إِذَا كَانَ حَمْدٌ مُحِقًّا
أَوْ لَا، وَلَكِنْ يُجِيبُهُ حَمْدٌ بِأَنَّهُمَا لَا يَسْتَطِيعَانِ السَّفَرَ إِلَى كُلِّ بُلْدَانِ الْعَالَمِ لِلتَّحَقُّقِ مِنْ
كُلِّ الْحَيَوَانَاتِ.

يُقَرِّرُ حَمْدٌ وَجَاسِمٌ الْبَحْثَ عَبْرَ شَبَكَةِ الْإِنْتَرْنَتِ عَنْ لَوَائِحِ الْحَيَوَانَاتِ الْمُخْتَلِفَةِ الْمَوْجُودَةِ
حَوْلَ الْعَالَمِ.



يَقُولُ جَاسِمٌ إِنَّ عَلَيْهِمَا التَّأَكُّدَ مِنْ مَصْدَرِ الْمَعْلُومَاتِ، وَإِنَّ الْمَعْلُومَاتِ الْمَوْجُودَةَ عَلَى
الْإِنْتَرْنَتِ لَيْسَتْ كُلُّهَا صَحِيحَةً.

هَلْ تُوَافِقُ جَاسِمًا الرَّأْيَ؟

إعداد التقرير كيف أكتب عن الاستقصاء أو أرسمه



يستخدم حمد وجاسم جدولهما لتقديم تقرير عن العمل، ويضيفان صوراً للحيوانات التي لاحظها، كما يشرحان كل ما وجداه على شبكة الإنترنت. يتفق حمد وجاسم على أن بعض الحيوانات التي لاحظها ليست ذات أرجل، وأن لبعضها الآخر أرجل ذات عدد مزدوج، ثم يخبران أيضاً أنهما وجدوا على شبكة الإنترنت حيوانات لها أربع أرجل.

					5	عدد الحيوانات في الرسم
	●				4	
	●				3	
	●			●	2	
●	●			●	1	
8 أرجل	6 أرجل	4 أرجل	رجلان	0 أرجل		

● حيوان واحد



ما الذي تود أن يبحث عنه حمد وجاسم أكثر لوضعه في تقريرهما؟

يستخدم حمد وجاسم جدولهما في كتابة تقريرهما. أضافا صوراً عن الكائن الذي شاهداه، كما شرحا عما وجداه خلال البحث الإلكتروني.

يعرف حمد وجاسم أن كل كائن قد يملك عدداً مزدوجاً من الأرجل أو قد لا يملك أرجلاً. لذا قررا أن يكتبوا عن كائن يملك 8 أرجل ويسمى العنكبوت.

ما الذي تود أن يحدده حمد وجاسم في تقريرهما؟

التَّعَلُّمُ وَالتَّخْطِيطُ كَيْفَ أُسْتَحْدَمُ مَا تَعَلَّمْتَهُ



يَتَّفِقُ حَمْدٌ وَجَاسِمٌ أَنَّ اسْتِقْصَاءَهُمَا كَانَ جَيِّدًا، وَأَنَّهُمَا أَعَدَّا دَلِيلًا حَوْلَ كَيْفِيَّةِ الإِعْتِنَاءِ بِالحَيَوَانَاتِ فِي أَثْنَاءِ تَقْصِيهِمَا عَنْهَا.

كَيْفَ تَعْتَنِي بِالدُّعْسُوقَةِ؟

1. أَبْحَثْ عَن دُعْسُوقَةٍ .
2. أَلْتَقِطُ الدُّعْسُوقَةَ بِشَبَكَةٍ صَغِيرَةٍ أَوْ أَدْعُهَا تَهْشِي عَلَى أَصَابِحِ يَدَيَّ .
3. أَحْضِرْ عُلْبَةً بِلاَسْتِيكِيَّةً وَأَضْحُ فِيهَا أَوْرَاقَ أَشْجَارٍ، وَأَغْصَانًا وَأَزْهَارًا .
4. أَتَأَكَّدُ مِن وُجُودِ مَخْبَأٍ لِلدُّعْسُوقَةِ، كَتَجْوِيفِ فِي أَحَدِ الأَغْصَانِ .
5. أَتْرُكُهَا لِهَيْدَةِ 24 سَاعَةً، وَأَضْحُ لَهَا أَوْرَاقَ أَشْجَارٍ طَرِيَّةً .
6. أَطْعِمُ الدُّعْسُوقَةَ كَبَيَّاتٍ صَغِيرَةً مِنَ السُّكَّرِ وَالعَسَلِ .
7. أَسْكُبُ مِيَاهًا نَقِيَّةً فِي غِطَاءِ قَنِينَةِ مَاءٍ .
8. أَحْرُرُ دُعْسُوقَتِي وَأُعِيدُهَا إِلَى الحَيَاةِ البَرِّيَّةِ .



هَلْ بِاسْتِطَاعَتِكَ أَنْ تُجْرِيَ الإِسْتِقْصَاءَ ذَاتَهُ كَمَا فَعَلَ حَمْدٌ وَجَاسِمٌ
فِي حَالِ طَلَبِ إِلَيْكَ المُعَلِّمُ ذَلِكَ؟ مَاذَا تَوَدُّ أَنْ تَعْرِفَ أَيْضًا؟

الكفايات الأساسية

يُقصدُ بالكِفاية "ما تَقدرُ على القيامِ بهِ بِإتقانٍ". تُساعدُ الأنشطةُ الواردةُ في هذا الكتابِ على تطويرِ هذه الكفاياتِ الأساسيةِ، كما أنَّ الأسئلةَ المُدرجةَ فيه تُساعدُكَ ومُعَلِّمَكَ على التَّحَقُّقِ مِنْ تَقَدُّمِكَ.

البَحْثُ وَالِاسْتِقْصَاءُ



في أَثناءِ دراستِكَ مادَّةِ العُلومِ، سَوِّفَ تَتَعَلَّمُ صِياغَةَ الأَسْئَلَةِ الجَيِّدَةِ، وَسَوِّفَ تَتَعَلَّمُ أَيضًا إِسْتِراتِيجِيَّاتِ البَحْثِ عَنِ المَعْلُومَاتِ وَالتَّحَقُّقِ مِنْهَا. وَثَمَّةَ المَزِيدِ مِنْ مَهَارَاتِ الإِسْتِقْصَاءِ العِلْمِيِّ فِي القِسْمِ التَّالِي.

التَّعاوُنُ وَالمُشارَكَةُ



يَعْمَلُ العُلَمَاءُ مَعًا ضِمنَ مَجْمُوعَاتٍ. في أَثناءِ دراستِكَ مادَّةِ العُلومِ، سَتَتَوافَرُ لَكَ فُرْصٌ لِتَطوِيرِ مَهَارَتِي التَّعاوُنِ وَالمُشارَكَةِ مِنْ خِلالِ العَمَلِ الثَّنائِيِّ أَوْ ضِمنَ مَجْمُوعَاتٍ مِنْ ثَلَاثَةِ إِلى أَرْبَعَةِ تَلَامِيذٍ، أَوْ مَعَ الصَّفِّ بِأكْمَلِهِ.

التَّواصُلُ



مِنَ المُهَمِّ جِدًّا، في مادَّةِ العُلومِ، أَنْ تَشْرَحَ لِالأَخْرينَ ما تَفْعَلُ وَتُبَيِّنَ لَهُمَّ كَيْفِيَّةَ إِنجازِهِ. كما أَنَّهُ مِنَ المُهَمِّ أَنْ تَشْرَحَ لَهُمَّ أَفكارَكَ، وَالخَطواتِ الَّتِي قَمَّتَ بِها لِأَحْتِبارِها.

يَتَوَصَّلُ العُلَمَاءُ إِلى المَعْلُومَاتِ العِلْمِيَّةِ الجَدِيدَةِ مِنْ خِلالِ التَّجاربِ، وَهُمَّ يَنْشُرُونَ نَتائِجَ أبحاثِهِمْ لِيُكرِّرها عُلَماءُ آخرونَ، فَيَقِيِّمونَ صِحَّةَ ما تَوَصَّلوا إِلَيْهِ وَمدى دِقَّتِهِ.

التَّفْكِيرُ الْإِبْدَاعِيُّ وَالتَّفْكِيرُ النَّاقِدُ



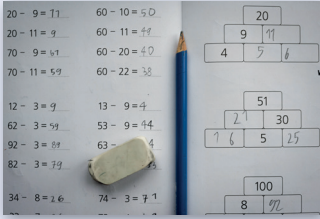
إِنَّ جَمِيعَ النَّظَرِيَّاتِ فِي الْعُلُومِ كَانَتْ فِي الْأَصْلِ، عِبَارَةً عَنِ أَفْكَارٍ جَيِّدَةٍ. وَعَلَى الْعُلَمَاءِ أَنْ يَكُونُوا مُبَدِّعِينَ لِيَشْرَحُوا لَنَا نَظْرِيَّةً مَا قَدْ لَا نَفْهَمُهَا. اسْتَخْدِمْ أَفْكَارَكَ لِشَرْحِ الْعُلُومِ بِطَرِيقَةٍ مُوسَّعَةٍ. صَاحِحٌ أَنَّنَا نَسْتَطِيعُ جَمِيعًا التَّفْكِيرَ، إِلَّا أَنَّ عَلَى الْعُلَمَاءِ أَنْ يَتَعَلَّمُوا كَيْفِيَّةَ التَّفْكِيرِ بِطَرِيقَةٍ نَاقِدَةٍ لِيَخْتَبِرُوا أَفْكَارَ الْعُلَمَاءِ الْأَخْرِينَ عَبْرَ إِجْرَاءِ التَّجَارِبِ وَاسْتِخْدَامِ الْقِيَاسَاتِ، فَإِذَا تَوَصَّلْتَ كَعَالِمٍ إِلَى نَتَائِجٍ مُغَايِرَةٍ، يَنْبَغِي لَكَ أَنْ تَكُونَ قَادِرًا عَلَى إِعَادَةِ التَّفْكِيرِ بِهَا وَشَرْحِهَا.

حَلُّ الْمَشْكَلاتِ



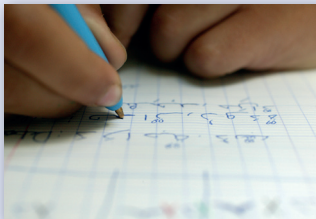
يُمْكِنُنَا أَنْ نَسْتَخْدِمَ الْعُلُومَ وَالْمَهَارَاتِ الَّتِي نَتَعَلَّمُهَا مِنْهَا لِحَلِّ الْمَشْكَلاتِ، مِثَالٌ عَلَى ذَلِكَ: مَا الْمُدَّةُ الَّتِي أَحْتَاجُ إِلَيْهَا لِأَطْهَوْ هَذَا الطَّعَامَ؟ مَا مَدَى مَتَانَةِ هَذَا الْجَسْرِ؟

الكِفَايَةُ الْعَدَدِيَّةُ



تَحْتَاجُ إِلَى عَدِّ الْأَشْيَاءِ وَإِلَى قِيَاسِهَا وَحِسَابِهَا فِي أَثْنَاءِ دِرَاسَتِكَ مَادَّةَ الْعُلُومِ.

الكِفَايَةُ اللُّغَوِيَّةُ



دِرَاسَتُكَ مَادَّةَ الْعُلُومِ تُسَاعِدُكَ عَلَى تَعَلُّمِ كَلِمَاتٍ جَدِيدَةٍ وَالتَّدرُّبِ أَكْثَرَ عَلَى الْقِرَاءَةِ وَالكِتَابَةِ.

القاموس

أ

Backward

إِلَى الْخَلْفِ

عَكَسَ التَّحْرُكُ إِلَى الْأَمَامِ.

Forward

إِلَى الْأَمَامِ

عَكَسَ التَّحْرُكُ إِلَى الْوَرَاءِ.

ب

Sprout

بَادِرَةٌ

الْبُرْعُمُ الَّذِي يَطْهَرُ مِنَ الْبَذْرَةِ.

Adult

بَالِغٌ

كَائِنٌ حَتَّى مُكْتَمِلُ النُّمُوِّ.

Seed

بَذْرَةٌ

جُرْعٌ مِنَ النَّبَاتِ يَنْمُو مِنْهُ نَبَاتٌ.

Plastic

بِلَاسْتِيكٍ

مَادَّةٌ تُصَنَعُ مِنْهَا أَشْيَاءٌ كَالسِّيَّارَةِ اللَّعْبَةِ.

بَيْضَةٌ

Egg

جِسْمٌ مُدَوَّرٌ أَوْ بَيْضَاوِيٌّ تَضَعُهُ إِنَاثُ بَعْضِ الْحَيَوَانَاتِ كَالْأَسْمَاكِ وَالطُّيُورِ وَالْحَشْرَاتِ.
وَتَحْوِي الْبَيْضَةُ صَغِيرَ الْحَيَوَانِ، وَهُوَ يَخْرُجُ مِنْهَا عِنْدَمَا يَنْمُو.

ح

حَجَرٌ

Stone

مَادَّةٌ قَاسِيَةٌ مَوْجُودَةٌ فِي الطَّبِيعَةِ.

حَرَكَةٌ

Motion

تَغْيِيرُ مَكَانِ الشَّيْءِ.

خ

خَشَبٌ

Wood

مَادَّةٌ مَصْدَرُهَا الْأَشْجَارُ.

خَشْنٌ

Rough

مَادَّةٌ مَلَمَسُهَا غَيْرُ أَمْلَسٍ.

د

دَوْرَةُ الْحَيَاةِ

Life cycle

الْمَرَاكِلُ الَّتِي تَمُرُّ بِهَا الْكَائِنَاتُ الْحَيَّةُ عِنْدَ نُمُوِّهَا وَتَغْيِيرِهَا.



Glass

زُجَاجٌ

مَادَّةٌ يُمَكِّنُنَا أَنْ نَرَى مِنْ خِلَالِهَا وَتُسْتَخْدَمُ عَادَةً لِصُنْعِ النُّوَافِذِ.

Flower

زَهْرَةٌ

جُرْءُ النَّبَاتِ الَّذِي يُسَاعِدُهُ عَلَى التَّكَاثُرِ. يَنْمُو نَبَاتٌ جَدِيدٌ مِنَ الْبُذُورِ الَّتِي أَنْتَجَتْهَا الزَّهْرَةُ.



Seedling

شَتْلَةٌ

نَبَاتٌ صَغِيرٌ.

Pupa

شَرْتَقَةٌ

الْمَرْحَلَةُ الثَّلَاثَةُ مِنْ دَوْرَةِ حَيَاةِ الْفَرَّاشَةِ، فِيهَا تَبْنِي الْيَرَقَةُ غِلَافًا خَاصًّا حَوْلَ نَفْسِهَا لِتَتَحَوَّلَ إِلَى فَرَّاشَةٍ.



Stiff

صَلْبٌ

مَادَّةٌ يَصْعُبُ أَنْ تَنْحَنِي.



Soft

طَرِيٌّ

مَادَّةٌ يَسْهُلُ ضَعْفُهَا أَوْ عَضْرُهَا.

Clay

طينٌ

مادّة تُسْتَحْدَمُ لِصُنْعِ الْفَخَّارِ.

ق

Hard

قاسٍ

مادّة يَصْعُبُ ضَعْفُهَا أَوْ عَصْرُهَا.

Fabric

قماشٌ

نَسِيجٌ مُحَاكٌ.

ك

Living thing

كائنٌ حيٌّ

الكَائِنَاتُ الْحَيَّةُ تَتَغَذَّى وَتَتَنَفَّسُ وَتَتَحَرَّكُ وَتَنُمُو وَتَتَكَاثَرُ.

Non-living thing

كائنٌ غيرٌ حيٌّ

الكَائِنَاتُ غَيْرُ الْحَيَّةِ لَا تَتَغَذَّى وَلَا تَتَنَفَّسُ وَلَا تَنُمُو وَلَا تَتَكَاثَرُ.

ل

Flexible

ليِّنٌ

مادّة يُمَكِّنُ أَنْ تَنْحَنِي بِسُهُولَةٍ.

م

Material

مادّة

شَيْءٌ تُصْنَعُ مِنْهُ الْأَشْيَاءُ.

Similar

مُتَشَابِهٌ

تَبْدُو الْأَشْيَاءُ كَأَنَّهَا مُتَمَاثِلَةٌ وَلَكِنَّهَا لَيْسَتْ مُتَطَابِقَةً تَمَامًا.

Zigzag

مُتَعَرِّجٌ

وَصَفٌ لِمَسَارٍ يَتَغَيَّرُ اتِّجَاهُهُ فِي فتراتٍ مُنْتَظِمَةٍ.

Engine

مُحَرِّكٌ

جِهَازٌ يَسْتُخْدِمُ الْوَقُودَ لِيُحَرِّكَ الْأَشْيَاءَ.

Different

مُخْتَلِفٌ

تَكُونُ الْأَشْيَاءُ غَيْرَ مُتَطَابِقَةٍ.

Stage

مَرَحَلَةٌ

جُزْءٌ مِنْ دَوْرَةِ حَيَاةِ الْكَائِنَاتِ الْحَيَّةِ.

Path

مَسَارٌ

طَرِيقٌ يَسْلُكُهُ شَيْءٌ مَا عِنْدَمَا يَتَحَرَّكُ.

Straight

مُسْتَقِيمٌ

وَصَفٌ لِمَسَارٍ لَهُ اتِّجَاهٌ وَاحِدٌ.

Rubber

مَطَّاطٌ

مَادَّةٌ لَيِّنَةٌ تُسْتُخْدَمُ لِصُنْعِ الْبَالُونَاتِ أَوْ عَجَلَاتِ الْعَرَبَاتِ.

Metal

مَعْدَنٌ

مَادَّةٌ قَاسِيَةٌ وَلَا مِعَّةٌ فِي بَعْضِ الْأَحْيَانِ.

Texture

مَلْمَسٌ

شُعورُنَا بِالمَادَّةِ عِنْدَمَا تُلامِسُ جِلْدَنَا.

By itself

مِنْ تَلْقَاءِ نَفْسِهَا

يَقُومُ شَيْءٌ مَا بِفِعْلِ مَنْ دُونَ مُسَاعَدَةِ أَحَدٍ.

Curved

مُنْحَنٌ

وَصَفٌ لِمَسَارٍ يُشْبِهُ جُزْءَ الدَّائِرَةِ الخَارِجِيَّ.

ن

Smooth

نَاعِمٌ

مَادَّةٌ مَلْمَسُهَا أَمْلَسٌ.

هـ

Air

هَوَاءٌ

غَارٌ تَحْتَاجُ إِلَيْهِ الكَائِنَاتُ الحَيَّةُ لِتَتَنَفَّسَ، وَتَحْتَاجُ إِلَيْهِ النَّبَاتَاتُ لِتَصْنَعَ غِذاءَهَا.

و

Paper

وَرَقٌ

مَادَّةٌ يُكْتَبُ عَلَيْهَا وَتُستَخدَمُ لِصُنْعِ الكُتُبِ.

Fuel

وَقُودٌ

شَيْءٌ قَابِلٌ لِلإِخْتِرَاقِ، يُسَاعِدُ عَلَى تَشغِيلِ المُحَرِّكِ.

ي

Slow down

يُبطِئُ

يَتَحَرَّكُ شَيْءٌ مَا بِسُرْعَةٍ أَقَلِّ.

Move

يَتَحَرَّكُ

الْحَيَوَانُ: يُعَيِّرُ مَوْقِعَهُ بَحْثًا عَنِ طَعَامٍ أَوْ مَسْكَنِ يَعْيشُ فِيهِ.

Roll

يَتَدَخَّرُ

يَتَحَرَّكُ شَيْءٌ مَا عَبَرَ الدَّوْرَانَ حَوْلَ نَفْسِهِ.

Feed

يَتَغَدَّى

يَأْكُلُ الكَائِنُ الحَيُّ الطَّعَامَ وَيَتَنَاوَلُهُ.

Reproduce

يَتَكَاثِرُ

تُنْتِجُ الكَائِنَاتُ الحَيَّةُ، عِنْدَمَا تَتَكَاثَرُ، كَائِنًا صَغِيرًا أَوْ أَكْثَرَ مِنَ النَّوْعِ نَفْسِهِ.

Breathe

يَتَنَفَّسُ

عِنْدَمَا يَأْخُذُ الكَائِنُ الحَيُّ الهَوَاءَ.

Turn

يَدُورُ

يُحَرِّكُ جِسْمَهُ بِشَكْلِ دَائِرِيٍّ حَوْلَ نَفْسِهِ.

Caterpillar

يَرَقَّةٌ

المَرَحَلَةُ الثَّانِيَةُ مِنْ دَوْرَةِ حَيَاةِ الفَرَاشَةِ، فِيهَا تَخْرُجُ اليرَقَّةُ مِنَ البَيْضَةِ.

Run

يَرْكُضُ

يَتَحَرَّكُ بِشَكْلِ أَسْرَعٍ مِنَ المَشْيِ.

Speed up

يُسْرَعُ

يَتَحَرَّكُ شَيْءٌ مَا بِسُرْعَةٍ أَكْثَرَ.

Jump

يَقْفِزُ

يَسْتَخْدِمُ قَدَمَيْهِ لِيُدْفَعَ بِنَفْسِهِ إِلَى الْأَعْلَى.

Walk

يَمْشِي

يُقَدِّمُ قَدَمَهُ أَمَامَ الْأُخْرَى لِيَتَحَرَّكَ.

Slide

يَنْزَلِقُ

يَتَرَحَّلِقُ عَلَى سَطْحٍ مَا.

Grow

يَنْمُو

يَكْبُرُ حَجْمُ الكَائِنَاتِ الحَيَّةِ وَيَزْدَادُ وَزْنُهَا فِي أَثْنَاءِ نُمُوِّهَا.

Born

يُولَدُ

يَخْرُجُ صَغِيرُ الحَيَوَانِ أَوْ الإِنْسَانِ مِنْ جِسْمِ أُمِّهِ.



ملصقات الوحدة الأولى
الدَّرْسُ 1.4



ملصقات الوحدة الأولى
الدرس 1.5



ملصقات الوحدة الأولى
الدرس 1.5

طائر صغير

فرخ

طائر بالغ

بيضة

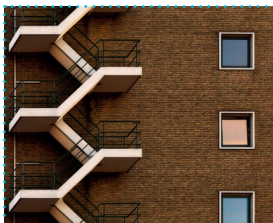


ملصقات الوحدة الثانية

الدَّرْسُ 2.6

النشاط 3 جَدُول 19

صفحة
93



الشكر والتقدير

يشكر المؤلفون والناشرون المصادر الآتية على السماح لهم باستخدام ملكياتهم الفكرية كما أنهم ممتنون لهم لموافقتهم على نشر الصور.

Unit 1 & Unit 2: Anan Kaewkhammul/Shutterstock; LeManna/Shutterstock; Cal Holman/GI; Shy Al Britanni/GI;sandra standbridge/GI; Tze-hsin Woo/GI; Westend61/GI; Michael Marsh/stocks photography/GI; Jeff Kingma/GI; Harry Collins/GI; Sandy Gilmour/500px/GI; MarkBridger/GI; flyfixr/GI; Rolf Koptle/GI; Matrix images/ Shutterstock; gulf eye/Shutterstock; Richard Du Toit/GI; janetteasche/GI; MahirAtes/GI; LockieCurrie/GI; koosen/ GI; GlobalP/GI; Juanmonino/GI; Rahhal/Shutterstock; aluxum/GI; GlobalP/GI; GlobalP/GI; Chansom Pantip/ GI; Acharaporn Kamornboonyarush/GI; Jeka/Shutterstock; Cavan Images/GI; TARIQ_M_1/GI; ThomasVogel/ GI; Selamed Riyanto/GI; Paul Souders/GI; Tobias Titz/GI; Wim van den Heever/GI; Boris Zhitkov/GI; David Sainsbury/GI; Mint Images-Frans Lanting/GI; 1001slide/GI; Meaning March/Shutterstock; zokru/GI; Belish/ Shutterstock; sprokop/GI; elbs/GI; Cucu Remus/GI; Valentina Razumova/Shutterstock; Sharon Tshipa/SOPA; Images/GI; xamtiw/GI; huePhotography/GI; scubaluna/GI; livingpitty/Shutterstock; Sirachai Arunrugstichai/GI; Germano Poli/GI; mselderhuis/GI; Voren1/GI; Natthawut Nungsanther/GI; Jane Burton/GI; Okssi68/GI; Mark_KA/GI; Thammanoon Khamchalee/Shutterstock; Noum Nano/GI; socrates471/Shutterstock; Matee Nuserm/Shutterstock; butterfly eggs/Shutterstock; livingpitty/Shutterstock; Sirachai Arunrugstichai/GI; tfazevedo/GI;Watcha/GI; mirzamlk/Shutterstock; R.Tsubin/GI; Boonchuay1970/GI; anilakkus/GI; Monticola/Shutterstock; reptiles4all/Shutterstock; GlobalP/GI; Valentin Valkov/Shutterstock; socrates471/Shutterstock; MateeNuserm/Shutterstock; Suradech14/GI; mselderhuis/GI; Voren1/GI; Natthawut Nungsanther/GI; Алексей Филатов/GI; Matilde Gattoni/GI; Dirk Bleyer/GI; Marco Pozzi Photographer/GI; HamidEbrahimi/GI; suprun/GI; Anton Petrus/GI; SammyVision/GI; Manoj Shah/GI; Lynnae_Lowe/GI; photosfromafrica/GI; Anthony James/GI; Richard Sharrocks/GI; Liquid_Light/GI; Yerbolat Shadrakhov/GI; Akepong Srichaichana/GI; Difydave/GI; Mik122/GI; Arun Roisri/GI; reptiles4all/Shutterstock; GlobalP/GI; Rich-Joseph Facun/GI; Aaftab Sheikh/GI; serts/GI; Tetra Images/GI; Harry Collins/GI; PhotoAlto/GI; LokFung/GI; Dethan Punalur/GI; Andrey Nekrasov/ GI; Hans Lang/GI; Tommi Kokkola Photography;/ITN/GI; Omar Chatriwala/GI; Halfdark/GI; Steven Heap/GI; Atul Singh Rawat/Shutterstock; Henrik5000/GI; Andre Skonieczny/GI; Ravi S R/GI; Westend61/GI; serts/GI; Shin Taro/GI; Remco Douma/GI; Museimage/GI; Belish/Shutterstock; Katiekk/Shutterstock; Jasmin Merdan/GI; Benedetta Barbanti/GI; Vangelis_Vassalakis/Shutterstock; Jure Gasparic/GI; Quality Sport Images/GI; egd/Shutterstock; Benedetta Barbanti/GI; H_Yasui/GI; Aaftab Sheikh/GI; Jure Gasparic/GI; Vangelis_Vassalakis/Shutterstock; Darren Brode/Shutterstock; Chris/GI; laurenepbath/GI; Atul Singh Rawat/Shutterstock; All Rights Reserved for Gabriel Passarelli/GI; Sky_Blue/GI; Aaftab Sheikh/GI; Silvia Valle/GI; Miguel Sanz/GI; RADIUS Images/GI; Baac3nes/GI; Anton Vasylenko/Shutterstock; 101dalmatians/GI; Akifyeva Svetlana/Shutterstock; Dimitri Otis/GI; Ikgphoto/GI; Lordn/GI; Alizada Studios/Shutterstock; Ray Moller/GI; Philip Lange/Shutterstock; Natasha Sioss/GI; Pongsak Tawansaeng/GI; Henrik5000/GI; Richard Newstead/GI; FRDMR/Shutterstock; Sally Anscombe/GI; Adam Gault/GI; Don Farrall/GI; Classen Rafael/GI; Antagain/GI; irin-k/Shutterstock; RealNoi Chunhavareekul/GI; Zurijeta/Shutterstock; Rawpixel.com/Shutterstock; FatCamera/GI; FatCamera/GI; arabianEye/GI; EThamPhoto/GI; Pascal Deloche/GI; Rahhal/Shutterstock; PhotoAlto/Anne-Sophie Bost/GI; Plume Creative/GI; Jose Luis Pelaez Inc/GI; Kevin Kozicki/GI; Steven Chea/GI; Watcharapong Thawornwichian/GI; werd678/GI; Ennio Vanzan/GI; Steven Puetzer/GI; Leonardo Andrade/GI; Sergey Kucherov/GI; PhotoAlto/GI; Ken Usami/GI; Alon Jacobi/GI; natchapohn/Shutterstock; Sina Ettmer Photography/Shutterstock; bekirevren/Shutterstock; Wim van den Heever/GI; Matteo Colombo/GI; Vicki Jauron, Babylon and Beyond Photography/GI; Manoj Shah/GI; Klaas Vledder/Shutterstock; Life On White/GI; SOPA Images/Contributor/GI; Edwin Remsberg/GI; Drazen/GI; Santhosh Varghese/Shutterstock; Erika Fournier/EyeEm/GI; Andrei Kobylko/Shutterstock; Tetra Images/GI; Elena Elisseeva/Shutterstock; Ijas Muhammed Photography/Shutterstock; Kwadrat/Shutterstock; Lightspring/Shutterstock; Morok/Shutterstock; ChameleonsEye/Shutterstock; George Pachantouris/GI; ra2 studio/Shutterstock; jpgfactory/GI; hazimsn/GI; Douglas Sacha/GI; Peter Adams/GI; rolfo/GI; MirageC/GI; Nathapol Kongseang/Shutterstock; lonndubh/Shutterstock; NiglayNik/Shutterstock; Pineapple studio/Shutterstock; Michael Shake/Shutterstock; Lev Kropotov/Shutterstock; Capricorn Studio/Shutterstock.

Unit 3: Ryan McVay/GI; AndrewJohnson/GI;Evemilla/GI; nuwatphoto/Shutterstock; urfin/Shutterstock; Red Sky/GI; Nenov/GI; design56/Shutterstock; Alefat/Shutterstock; Tatyana Vyc/Shutterstock; Stockbyte/GI; LdF/GI; Dorling Kindersley/GI; Jay's photo/GI; Witthaya Prasongsin/GI; Peter Dazeley/GI; Classen Rafael/GI; LdF/GI; FlamingPumpkin/GI; wakila/GI; DeAgostini/GI; pagadesign/GI; Sylvain Thriault/GI; SERGII IAREMENKO/GI; Makstorm /SS; Science & Society Picture Library/GI; gavran333/GI; Stockbyte/GI; Dorling Kindersley/GI; Vitaliy_ph/GI; Creative Crop/GI; enter89/GI; Creative Crop/SS; kyoshino/GI; Dimedrol68/GI; Ng Sok Lian/GI; Peter Dazeley/ GI; Spiderstock/GI; LuisPortugal/GI; Peter Dazeley/GI; hudiemm/GI; Stepan Popov/GI; dislentev/GI; dreamtimestudio/GI; FlamingPumpkin/GI; UserG115633745/GI; Yevhenii Dubinko/GI; Arisara Tongdonnoi/ GI; R.Tsubin/GI; Stockbyte/GI; David Murray; Juana Mari Moya/GI; Witthaya Prasongsin/GI; Jay's photo/GI; subjug/GI; Ng Sok Lian/GI; caddy/GI; xxmxx/GI; enter89/GI; Ralers/GI; ThomasVogel/GI; wakila/GI; Zocha_K/GI; Photoevent/GI; elgreko/GI; Dorling Kindersley/GI; Peter Dazeley/GI; Nopopo/Shutterstock; Fosin/Shutterstock; Ansario/Shutterstock; Narongsak Kumma/EyeEm/GI; Yuji Kotani/GI; Iswan Nawii/EyeEm/GI; oatpost/Shutterstock; adutt/Shutterstock; Peter Dazeley/GI; Tatiana Popova/Shutterstock; Anton Starikov/Shutterstock; ApoGapo/Shutterstock; Photour1904/Shutterstock; .

Key: GI= Getty Images