

٣

الجزء
الثاني

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



دولة فلسطين
وزارَةُ التَّعْلِيمِ وَالتَّرْبَةِ

العلوم والحياة

فريق التأليف:

- | | | |
|-----------------|-----------------|-------------------|
| أ. أمانى شحادة | أ. محمد قرارية | د. مروان أبو الرب |
| أ. منى الخزندار | أ. سعيد الملاحي | أ. بيان المربيوع |
| | | أ. ماجدة مغاري |



- | | |
|---------------------------|----------------|
| أ. جنان البرغوثي (منسقاً) | أ. أحمد سياعرة |
|---------------------------|----------------|

قررت وزارة التربية والتعليم في دولة فلسطين

تدريس هذا الكتاب في مدارسها بدءاً من العام الدراسي ٢٠١٦ / ٢٠١٧ م

الإشراف العام

د. صبرى صيادم	رئيس لجنة المناهج
د. بصرى صالح	نائب رئيس لجنة المناهج
أ. ثروت زيد	رئيس مركز المناهج

الدائرة الفنية

كمال فحماوي	إشراف فني
م. ذكريا صالح	تصميم

د. وليد البasha، د. رباب جرار	تحكيم علمي
أ. صادق الخضور	تحرير لغوي
أ. رفيق شقير، أ. منار نعيرات	رسومات
م. عارف الحسيني	مراجعة
د. سمية النحالة	متابعة المحافظات الجنوبية

الطبعة الرابعة

٢٠٢٥ / م ١٤٤١

جميع حقوق الطبع محفوظة ©

دولة فلسطين
وزارة التربية والتعليم



مركز المناهج

mohe.ps | mohe.pna.ps | moehe.gov.ps

.com/MinistryOfEducationWzartAltrbytWaltlym

+970-2-2983250 | +970-2-2983280 | فاكس

حي الماصيون، شارع المعاهد

ص. ب 719 - رام الله - فلسطين

pcdc.mohe@gmail.com | pcdc.edu.ps

يتصف الإصلاح التربوي بأنه المدخل العقلاني العلمي النابع من ضرورات الحالة، المستند إلى واقعية النشأة، الأمر الذي انعكس على الرؤية الوطنية المطورة للنظام التعليمي الفلسطيني في محاكاة الخصوصية الفلسطينية والاحتياجات الاجتماعية، والعمل على إرساء قيم تعزز مفهوم المواطنة والمشاركة في بناء دولة القانون، من خلال عقد اجتماعي قائم على الحقوق والواجبات، يتفاعل المواطن معها، ويعي تراكيبيها وأدواتها، ويسمهم في صياغة برنامج إصلاح يحقق الآمال، ويلامس الأماني، ويرنو لتحقيق الغايات والأهداف.

ولما كانت المناهج أداة التربية في تطوير المشهد التربوي، بوصفها علمًا له قواعده ومفاهيمه، فقد جاءت ضمن خطة متكاملة عالجت أركان العملية التعليمية التعليمية بجميع جوانبها، بما يسمهم في تجاوز تحديات النوعية بكل اقتدار، والإعداد لجيل قادر على مواجهة متطلبات عصر المعرفة، دون التورط بإشكالية التشتت بين العولمة والبحث عن الأصالة والأنتماء، والانتقال إلى المشاركة الفاعلة في عالم يكون العيش فيه أكثر إنسانية وعدالة، وينعم بالرفاهية في وطن نحمله ونعطيه.

ومن منطلق الحرص على تجاوز نمطية تلقّي المعرفة، وصولاً لما يجب أن يكون من إنتاجها، وباستحضار واعٍ لعديد المنطلقات التي تحكم رؤيتنا للطالب الذي نريد، وللبنيّة المعرفية والفكريّة المتواخّة، جاء تطوير المناهج الفلسطينية وفق رؤية محاكمة بإطار قوامه الوصول إلى مجتمع فلسطيني ممتلك للقيم، والعلم، والثقافة، والتكنولوجيا، وتلبية المتطلبات الكفيلة بجعل تحقيق هذه الرؤية حقيقة واقعة، وهو ما كان له ليكون لولا التناقض بين الأهداف والغايات والمنطلقات والمرجعيات، فقد تالفت وتكاملت؛ ليكون النتاج تعبيراً عن توليفة تحقق المطلوب معرفياً وتربوياً وفكرياً.

ثمة مراجعات تؤطر لهذا التطوير، بما يعزّزأخذ جزئية الكتب المقررة من المناهج دورها المأمول في التأسيس لتوازن إبداعي خلاق بين المطلوب معرفياً، وفكرياً، ووطنياً، وفي هذا الإطار جاءت المرجعيات التي تم الاستناد إليها، وفي طليعتها وثيقة الاستقلال والقانون الأساسي الفلسطيني، بالإضافة إلى وثيقة المناهج الوطني الأول؛ لتوحّجه الجهد، وتعكس ذاتها على مجمل المخرجات.

ومع إنجاز هذه المرحلة من الجهد، يغدو إرجاء الشكر للطواقم العاملة جميعها؛ من فرق التأليف والمراجعة، والتدقيق، والإشراف، والتصميم، وللجنة العليا أقل ما يمكن تقديمها، فقد تجاوزنا مرحلة الحديث عن التطوير، ونحن واثقون من تواصل هذه الحالة من العمل.

يندرج اهتمام وزارة التربية والتعليم الفلسطينية بتطوير مناهج التعليم؛ وتحديثها في إطار الخطة العامة للوزارة؛ وسعيها الحثيث لمواكبة التطورات العالمية على الصُّعد كافة، باستلهام واضح للتطور العلمي والتكنولوجي المتتسارع، وبما ينسجم وتطلعاتنا للطالب الذي نطمح له ليغدو فاعلاً، وباحثاً، ومبرجاً، ومستكشفاً، ومتاماً.

في هذا الإطار؛ يأتي كتاب العلوم والحياة للصف الثالث الأساسي في إطار مشروع تطوير مناهج العلوم والحياة الهدف إلى إحداث تطوير نوعيٌّ في تعليم العلوم والحياة، وتعلّم كل ما يرتبط بها من محاور واكتساب ما تتطلبه من مهارات، وبما يوفر الضمانات الكفيلة بأن يكون للطالب الدور الرئيسي المحوري في عملية التعلم والتعليم.

أما عن الكتاب الذي بين أيدينا، فقد توزّعت مادته على فصلين دراسيين، وهو يشتمل على أربع وحدات، حوى الجزء الأول منها وحدتين؛ حملت الأولى عنوان “البياتات”， في حين حملت الوحدة الثانية عنوان “الأرض وثرواتها”， وحوى الجزء الثاني منها وحدتين؛ حملت الوحدة الثالثة عنوان “التكيف في الكائنات الحية”， في حين حملت الوحدة الرابعة عنوان “المادة والحرارة” وحرصنا على عرض المحتوى بأسلوب سلسٍ، وبنظامٍ تربويٍ فاعل؛ يعكس توجهات المنهج وفلسفته، ويتمثل في دورة التعلم.

اشتمل المحتوى على أنشطةٍ متنوعةٍ المستوى تتسمُ بِإمكانية تنفيذ الطلبة لها، مراعيةً في الوقت نفسه مبدأ الفروق الفردية بينهم، مع الاهتمام بتضمين المحتوى صوراً ورسومات إيضاحيةٍ معبرةٍ تعكس طبيعة الوحدة أو الدرس، مع تأكيد الكتاب في وحداته ودروسه المختلفة على مبدأ التقويم التكويني، والتقويم الواقعي.

وتنسليهم فلسفةُ الكتاب أهمية اكتساب الطالب منهجية علمية في التفكير والعمل، وتنمية مهاراته العقلية والعملية، ومنها: قراءة الصور، والتعبير، والكتابة القراءة العلمية، والرسم، وعمل النماذج التجارب، والبحث، علاوة على اهتمامها بربط المعرفة بواقع حياة الطالب من جهة، وبالرياضيات والفن والموسيقى والدراما والرياضة والمهارات الحياتية من جهة أخرى، لجعل التكامل حقيقة واقعة، وهدفاً قابلاً للتحقق.



المحتويات

الوحدة الثالثة

الصفحة

٢	التَّكْيُفُ فِي الْكَائِنَاتِ الْحَيَّةِ
٤	الدُّرْسُ الْأَوَّلُ: الْبَيْئَاتُ
١١	الدُّرْسُ الثَّانِي : التَّكْيُفُ
١٦	الدُّرْسُ الثَّالِثُ: التَّكْيُفُ عِنْدَ النَّبَاتَاتِ
٢٣	الدُّرْسُ الرَّابِعُ: التَّكْيُفُ عِنْدَ الْحَيْوانَاتِ
٣٥	الدُّرْسُ الْخَامِسُ: التَّكْيُفُ عِنْدَ الإِنْسَانِ
٣٧	الدُّرْسُ السَّادِسُ: أَغْرَاضُ التَّكْيُفِ

الوحدة الرابعة

٥١	الْمَادَّةُ وَالْحَرَارَةُ
٥٣	الدُّرْسُ الْأَوَّلُ: الْخَصَائِصُ الطَّبِيعِيَّةُ لِلْمَوَادِ
٦٧	الدُّرْسُ الثَّانِي: الْحَرَارَةُ وَأَهْمِيَّتُهَا
٧٢	الدُّرْسُ الثَّالِثُ: أَثْرُ الْحَرَارَةِ عَلَى الْمَوَادِ
٧٩	الدُّرْسُ الرَّابِعُ: ضَرْبَةُ الشَّمْسِ

الوحدة الثالثة التكيف في الكائنات الحية



- أتأمل الصور، وأعبر عنها.
- ماذا نسمّي الأماكن التي تتواجد فيها هذه الكائنات الحية؟
- كيف تستطيع الكائنات الحية العيش في هذه الأماكن؟



يتوقع بعد دراسة هذه الوحدة والتفاعل مع أنشطتها أن تكون قادراً على الربط بين البيئات المختلفة وأشكال التكيف عند الكائنات الحية التي تعيش فيها، وممارسة سلوكيات للمحافظة عليها، من خلال تحقيق الآتي:

- تحديد أنواع البيئات التي تعيش فيها الكائنات الحية، وخصائصها من خلال صور.
- استنتاج مفهوم التكيف عند الكائنات الحية من خلال صور.
- الربط بين الكائن الحي ونوع التكيف لديه.
- ممارسة سلوكيات للمحافظة على البيئة.

الدّرّس الأوّل: البيئات



نشاط (١): بيئتي فلسطين

- أتأملُ الصورَ الآتية، وأجِيبُ عن الأسئلةِ التي تليها:



مَكَانٌ نَدْرُسُ فِيهِ

وَيُسَمَّى



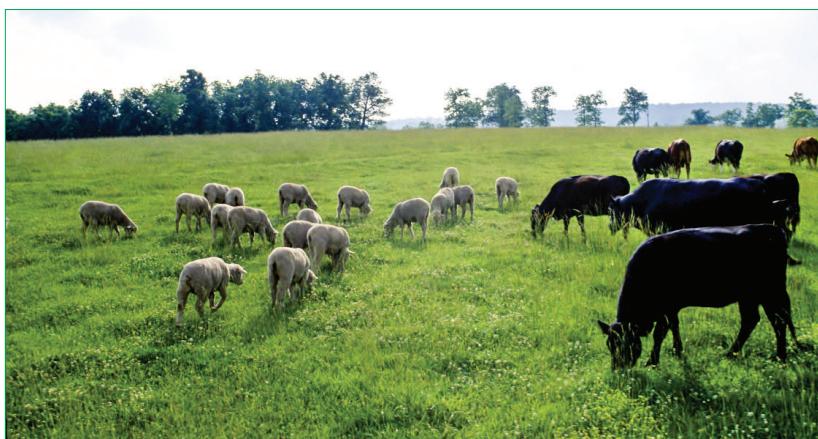
مَكَانٌ نَلَعِبُ فِيهِ

وَيُسَمَّى



مَكَانٌ نَسْكُنُ فِيهِ

وَيُسَمَّى



- أتأملُ الصورةَ، وأناقشها مع زُملائي.

- نُسَمِّي المكانَ الذي تعيشُ فيه الكائناتُ الحَيَّة، وتفاعلُ معه بـ _____.

هَيَا نَشَاهِدُ معاً فيلم ”مفهوم البيئة“ في القرص المرفق.



نشاط (٢) : مكوّنات البيئة

- أَتَجَوَّلُ في حديقة المدرسة، أو في أحدِ الحقول المجاورة، بمرافقة معلّمي.
- أَلَاَحْظُ مكوّنات البيئة التي شاهدتها.
- أَكْتُبُ هذه المكوّنات حسب الجدول الآتي:



مكوّنات غير حيّة	مكوّنات حيّة

- أُغْمِضُ عينيَّ، وأتخيّلُ بركةَ ماءِ قرب الينابيع، ثم أَكْتُبُ مكوّناتها الحيّة وموّناتها غير الحيّة في دفترِي.
- أَسْتَنْتَجُ أَنَّ مكوّنات البيئة تُقْسَمُ إِلَى:

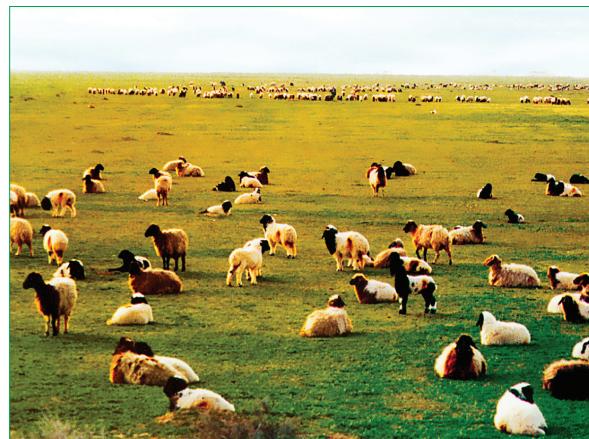
١. _____ . ٢. _____ .



نشاط (٣): البيئات مُختلفة

• أتأمل الصور الآتية، ثم أجيب:

القسم الأول:



١. تمثل الصور في القسم الأول بيئات الـ _____.

٢. تُقسّم البيئة في القسم الأول إلى:

- أ. _____
- ب. _____
- ج. _____
- د. _____

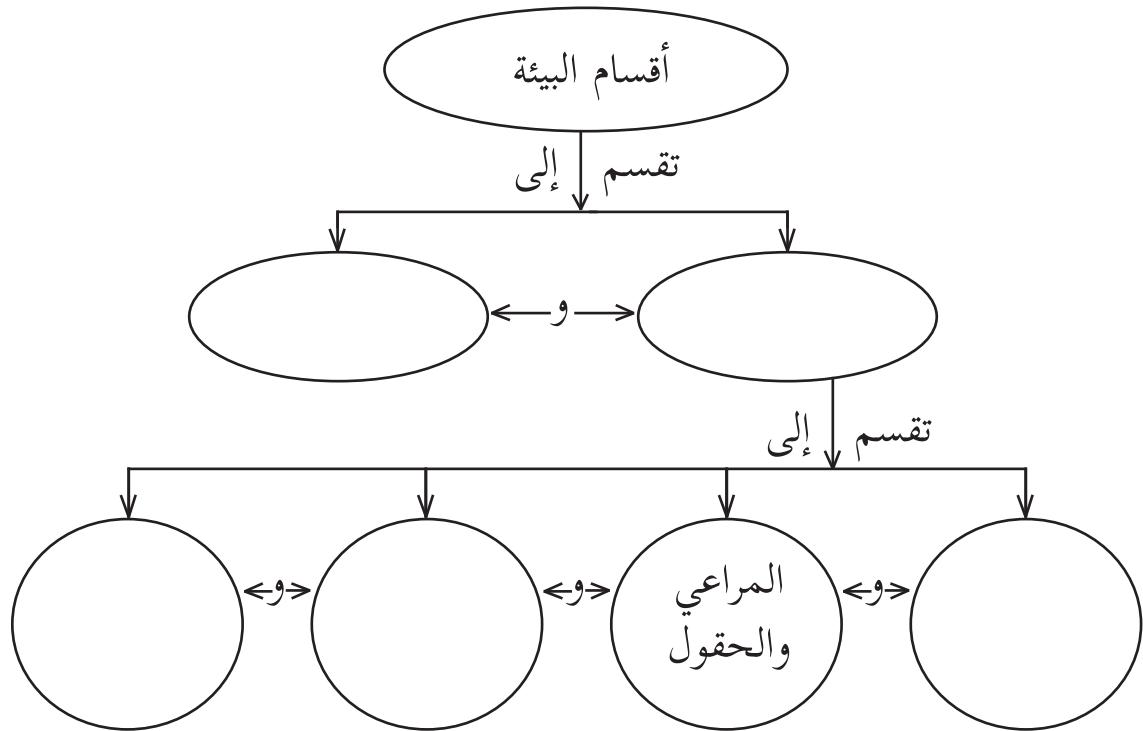
هيّا نشاهد معاً فيلم “البيئة الصحراوية” وفيلم “البيئة القطبية” في القرص المرفق.



القسم الثاني:



١. تُمثّل الصّورة في القسم الثاني البيئة الـ
٢. أيّ البيئات السابقة لا تتواردُ في فلسطين؟ لماذا؟
٣. أكمل خارطة المفاهيم الآتية:



نشاط (٤): أعزف وأغني

هيا ننشد، ونُغنى معاً:

أقسام البيئة

قِسْمٌ يابِسٌ، وَقِسْمٌ ماء
تَرْزَهُو بِجَمَالٍ وَبَهَاء
عِدَّةُ بَيْئَاتٍ مُخْتَلِفةٌ
حَقْلٌ.. مَرْعَى، أَوْ صَحْراء
أَوْ حَوْتٌ يَسْبَحُ فِي الْمَاء
صَقْرٌ حَلَقٌ فِي الْأَجْوَاء
تَنْقُبُ فِي الشَّلْجِ عَرَفَنَا هَا
دُبٌ قُطْبِيٌّ مُتَخَفِّيٌّ
بَيْئَةٌ جَلِيدَيَّةٌ قُطْبِيَّةٌ

بِيَئَتُنَا بَيْتُ الْأَحْيَاءِ
صَوْرَهَا الْبَارِي... أَبْدَعَهَا
أَقْسَامٌ.. أَشْكَالٌ شَتَّى
غَابَاتٌ بَيْئَةٌ قُطْبِيَّةٌ
جَمَلٌ يَجْرِي فِي الصَّحَراءِ
أَغْنَامٌ تَرْعَى فِي الْحَقْلِ
فَقْمَةٌ جَمِيلَةٌ شَاهَدَنَا هَا
بِطْرِيقٌ يَرْزَهُو فِي لُطْفٍ
بَرْدٌ.. عَاصِفَةٌ شَلْجِيَّةٌ

حَيَوانَاتٌ فِيهَا مُخْيِفَةٌ
مَطَرٌ أَغْنَاهَا بِالْمَاءِ
نَادِرَةٌ فِيهَا الْأَحْيَاءِ
فَاحِلَّةٌ تِلْكَ الصَّحْراءِ
وَحَرَارَةٌ جِدَامَ مُغْقُولَةٌ
تِلْكَ مَرَاعٍ وَحُوقُولٌ

أَشْجَارُ الْغَابَاتِ كَثِيفَةٌ
أَسَدٌ.. نَمِرٌ.. فَهْدٌ.. ذِئْبٌ
أَرْضٌ صَفَرَاءُ جَرَداءٌ
لَا مَطَرٌ.. لَا زَرْعٌ أَخْضَرٌ
كَمَيَّةٌ مَطَرٌ مَقْبُولَةٌ
عُشْبٌ أَخْضَرٌ.. رَاعٍ يَجُولُ

كلمات: نوال إبراهيم

هيا نستمع معاً إلى نشيد "أقسام البيئة" في القرص المرفق





أُجِيبُ عن الأسئلة الآتية:

١ - أكتب أسماء أقسام البيئة التي ذكرت في النّشيد:

. ب.

٢ - وَرَدَ في النّشيد: ”أَقْسَامُ أَشْكَالٍ شَتَّى عِدَّةُ بَيَّنَاتٍ مُخْتَلِفَةٌ“.

أتعاون، ومجموعتي في كتابة أسماء أشكال البيئات اليابسة التي وردت في النّشيد.

. ب.

. د.

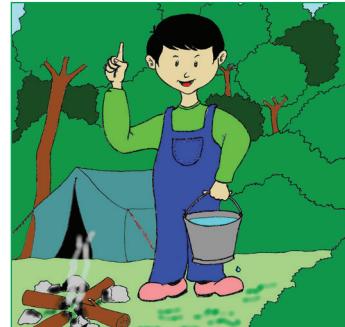


٣ - مُستعيناً بالنّشيد السابق، أكمل الجدول الآتي:

اسم البيئة	خصائصها	أسماء الحيونات التي تعيش فيها
المراعي والحقول		
		الدب القطبي،
	لا مطر.. لا زرع أخضر	
	.	

نشاط (٥): المحافظة على البيئة

٠ أتأمل الصور الآتية، ثم أجيب:



١. أكتب السلوكيات التي يقوم بها الطّلبة للمحافظة على البيئة:

-
-
-
- .

٢. أقترح وزميلي سلوكيات أخرى للحفاظ على البيئة:

-
-
- .

سلطة البيئة الفلسطينية

أنشئت "سلطة البيئة الفلسطينية" عام ١٩٩٦م بمرسوم رئاسي كسلطة مستقلة تُعنى بشؤون البيئة من كافة جوانبها لحمايتها وصيانتها، وهي مسؤولة عن حماية البيئة الفلسطينية ومنع مواردها من الاستنزاف والتلوّث من خلال تطبيق القوانين ووضع الخطط الالزامـة لذلك وتعزيز الوعي البيئي لدى المجتمع الفلسطيني.

الدّرّس الثّانّي: التَّكَيْف



نشاط (١): الفَقْمَة

• أَنْظُرُ إِلَى الصُّورَةِ الْأَتِيَّةِ، وَأَتْسَاءِلُ، ثُمَّ أُجِيبُ:



١. أَيْنَ يَعِيشُ حَيْوَانُ الْفَقْمَةِ؟
٢. كَيْفَ يُحَافِظُ هَذَا الْحَيْوَانُ عَلَى دَرَجَةِ حرارةِ جَسْمِهِ؟

٣. هَلْ تَؤِيدُ اصْطِبَادُ حَيْوَانِ الْفَقْمَةِ؟ لِمَاذَا؟ أَنْاقِشْ هَذِهِ الْعِبَارَةَ مَعَ زَمَلَائِي.

هَيَّا نَشَاهِدُ مَعًا فِيلِمً “الفَقْمَةُ الْقَطْبِيَّةُ” فِي الْقَرْصِ الْمَرْفَقِ.



نشاط (٢): أستكشفُ

• هل تُساعِدُ الطَّبَقَةُ الْدُّهْنِيَّةُ تحت جلد الحيوانات على العيش في البيئة الباردة؟

١. أحضرُ:



مادّة دهنيّة عازلة مناديل ورقية ماء مُثلج ساعة وقف

٢. أستعمل منديلاً ورقياً لاغطي أحد أصابعك بالمادة الدهنية العازلة، وأترك الإصبع الثاني دون أن أغطيه.

٣. أتوقع ما يحدث عند وضع كل من إصبعي في ماء مُثلج.

٤. أجرّب: أضع إصبعي المغطى بالمادة الدهنية العازلة في الماء المُثلج، وأطلب من زميلي احتساب الوقت الذي يبدأ عنده الشعور بالبرودة. أعيد ذلك مع الإصبع الثاني غير المغطى بالمادة الدهنية العازلة، وأسجل النتائج.

٥. أتبادل الأدوار مع زميلي، ثم أعيد الخطوة السابقة.

٦. أفسّر البيانات: أيّ إصبع يمكن أن يبقى في الماء المُثلج مدةً أطول؟ لماذا؟

٧. أستنتج أنّ:



توجد تحت جلد الحيوانات القطبية مثل الفقمة طبقة دهنية تُحافظ على درجة حرارتها، وتساعدها على العيش في المناطق الباردة.

بالرجوع إلى مكتبة المدرسة أو الشبكة العنكبوتية أبحث عن تراكيب مختلفة تساعد الحيوانات على الحياة في البيئات المختلفة.



نشاط (٣): تَبَاعُ (دوّار) الشَّمْس

• أتأملُ وزميلي الصور الآتية، وأجيب:



٣



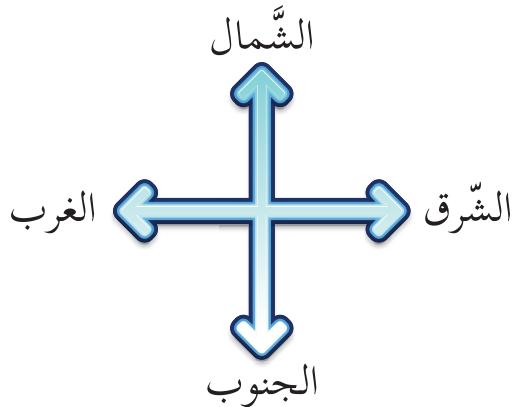
٢



١

١. ما اسم النبات في الصور أعلاه؟
٢. لماذا سُمي بهذا الاسم؟

٣. أستعين بمحاطِ الاتجاهات الأربع في الإجابة عن الأسئلة الآتية:



٤. أي صور النبات أعلاه تمثل الوقت صباحاً؟ لماذا؟
٥. أكتب رقم الصورة التي تدل على كل من الأوقات الآتية:
وقت الظّهيرة: _____
بعد العصر: _____

هيا نشاهد معاً فيلم ”دوّار الشّمْس“ في القرص المرفق.



نشاط (٤): أَبْحَثُ عن الشَّمْس

- أتوقع ماذا يحدث للنبات إذا غطي بصناديق به فتحة جانبية.
- هيأ نجرب معاً:
- ١. حضر ما يأتي:



صناديق كرتون به فتحة جانبية



نباتة

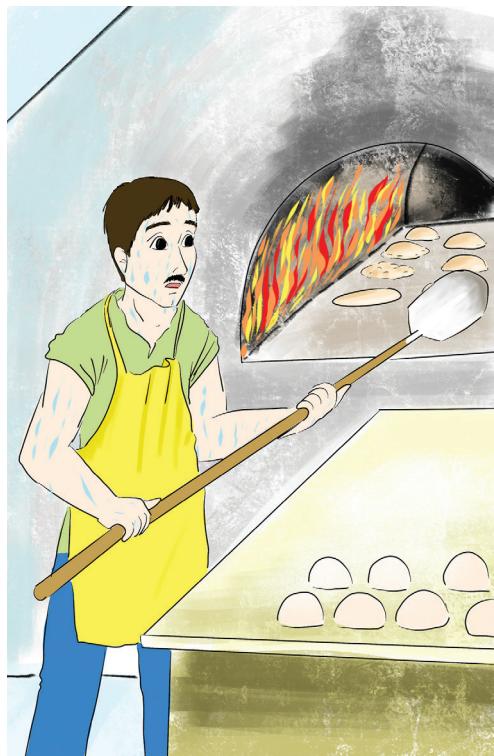


- ٢. نعطي النبات بالصناديق.
- ٣. نلاحظ ما يحدث للنباتة بعد فترة من الوقت.
- ٤. نفسر ملاحظاتنا:

بالرجوع إلى مكتبة المدرسة أو الشبكة العنكبوتية أبحث: ماذا يحدث لنمو نبات تبع الشمس في الظل؟



نشاط (٥): عَرْقٌ يَتَصَبَّب



• أقرأ النص الآتي، وأجيب:

خرج جمال وهيا لشراء خبزٍ من المخبز المجاور، فلاحظا قطراتٍ من الماء تَظَهُرُ على وجهِ الخباز.

١. ماذا نطلقُ على قطراتِ الماء الموجودة على وجهِ الخباز؟

• _____

٢. ما مصدرُ هذه قطراتِ الماء؟

• _____

٣. ما فائدةُ هذه قطراتِ الماء لجسمِ الإنسان؟

• _____

٤. هل لاحظت وجود مثل هذه قطراتِ الماء على وجهكِ؟ متى؟

• _____

الَّتَّعْرُقُ: التخلص من بعض سوائل الجسم عن طريق الجلد، للحفاظ على درجة حرارة الجسم ثابتة.

ما زلتُ متسائلاً: ماذا يحدثُ للإنسان إذا لم توجد في جسمه الصفاتُ التي تساعده على التعرق؟



• أكتب بلغتي تعريفاً للتعرق:

• _____

الدّرّس الثّالث: التَّكْيُفُ عِنْد النَّبَاتَات

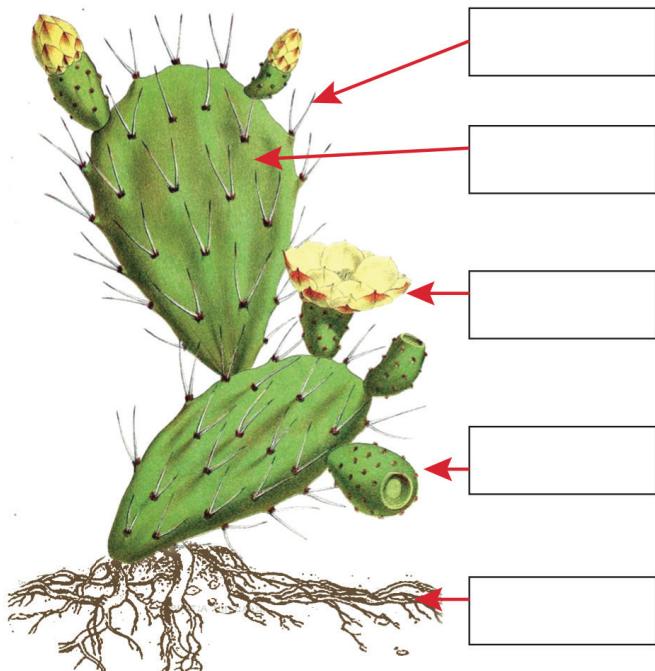


نشاط (١): صَبَارٌ بِلَادِي

• أتأمّلُ الصّورَ الْأَتِيَّةَ، وأجيّب:



١. ما اسمُ النَّبَاتِ فِي الصُّورِ أَعْلَاهُ؟
٢. أكتُب اسْمًا آخَرَ لِهِ
٣. أين يعيشُ هذَا النَّبَاتُ؟
٤. أكتُب أسماءَ أَجْزَاءِ النَّبَاتِ عَلَى الشَّكْلِ الْأَتَيِّ:



هَيّا نَشَاهِدُ معاً فِيلِم
”النَّبَاتَاتُ الصَّحَراوِيَّةُ“
فِي الْقَرْصِ الْمَرْفَقِ.

نشاط (٢): أستقصي

١. نُحضرُ بمساعدة معلّمنا نبات الصّبار.
٢. نلاحظُ الأشواك (الأوراق)، ما أهميّتها؟
٣. نسكبُ الماء على اللوح (السّاق). هل تبللَ السّاقُ؟
٤. نقطعُ جزءاً من السّاق بمساعدة معلّمنا، ونصفُ ما نلاحظه؟
٥. نحاولُ بمساعدة معلّمنا إزالة الطّبقة السّطحية (الشمّعية) للسّاق. ماذا نلاحظُ؟

نشاط (٣): تخزينُ الماء



١. أبللُ منديلين ورقين بالماء.



٢. أُلفُ أحدَ المنديلين بكيسٍ بلاستيكيٍّ.

٣. أضعُ المنديلين في الشّمس.

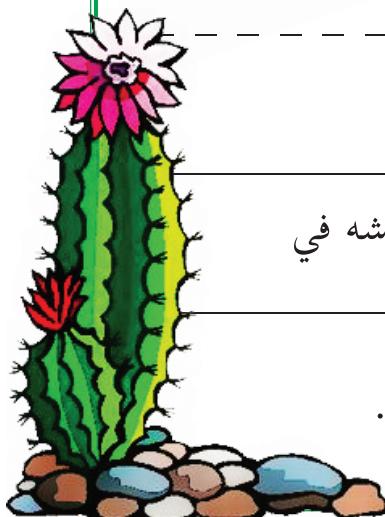
٤. ألاحظُ ماذا حدثَ للمنديلين بعدَ فترٍ زمنيٍّ، وأسجلُ ملاحظاتي.

٥. أستنتجُ أهميّة كيس البلاستيك.



٦. أُفسّرُ: أهميّة وجودِ الطّبقة السّطحية (الشمّعية) لنبات الصّبار وعيشِه في البيئة الصحراوية

٧. «للصّبار فوائد كثيرة لِإنسان»، أناقش هذه العبارة مع زملائي.



نشاط (٤): الصبار

شاهدَ خالدُ بِرْنامِجاً تلفازِيًّا عن النباتات في الصحراء، فسأله المعلمُ في حصّة العلوم والحياة: كيف يمكن لهذه النباتات العيش في الصحراء؟



أتأملُ الصورةَ، وأحدّدُ التكيفات التي مكّنت الصبارَ من العيشِ في الصحراءِ في الجدول الآتي:

السبب	التكيف	الجزء
		الورقة
		الساق
		الجذور

هيا نشاهدُ معاً فيلم ”نباتُ الصبار“ في الفرق المرفق.





زراعة الصبار دون أشواك في فلسطين

هل تعلم: أن الإنسان
تمكّن من زراعة الصبار
دون أشواك.



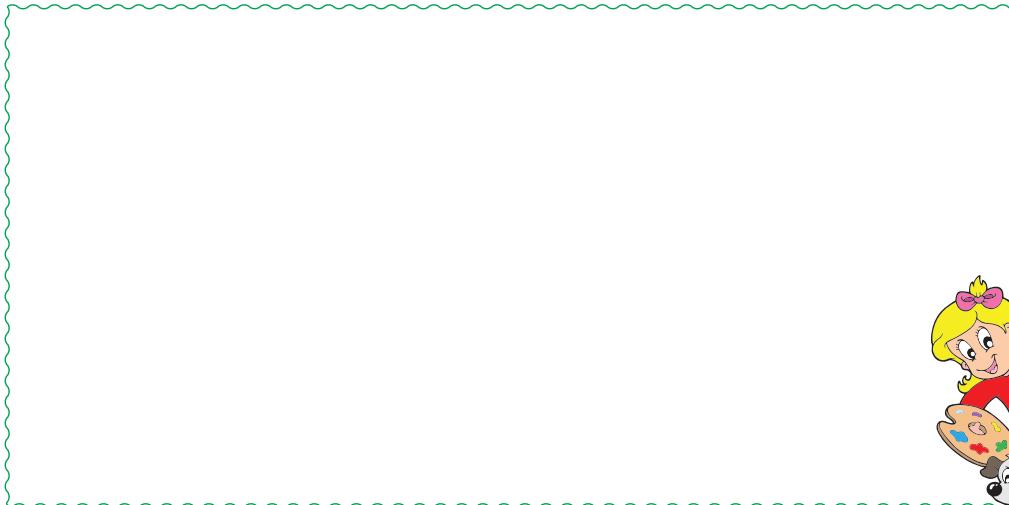
نشاط (٥): الأشجار الحرجية في فلسطين

• هيا نخرج في جولة إلى حديقة المدرسة، أو إلى أحد مناطق الأحراج المجاورة،
ونلاحظ الأشجار الحرجية، ونسجل ملاحظاتنا.



١. في أي المناطق تكثر هذه الأشجار؟
٢. أسمى أشجاراً حرجية تتواجد في فلسطين.
٣. نقطف بعضًا من أوراق شجرة حرجية ونتفحّصها.

٤. نرسم أوراقاً جمعناها في الشكل الآتي:



٥. أنظر إلى صور الأشجار الحرجية الآتية:



أشجارُ صُنُوَّر



أشجارُ سَرْوٍ

٥. كيف تكيفت هذه الأشجار للعيش في بيئاتها؟

.

٦. أجمع عينات لوراق أشجار حرجية من بيئتي، وألصقها في ملفي وأكتب أسماءها.

أناقش:

هل تؤيد إصدار قانون معاقبة من يعتدي على الأشجار الحرجية، لماذا؟



نشاط (٦): النباتات المائية



زارَ عمرُ مزرعةً لتربيَةِ أسماكِ الزينة برفقةِ والده، وشاهدَ الأسماكَ تسبحُ في الأحواض المائيةِ والنَّباتاتِ المائيةِ الآتية:



البوص



ورُدُّ النيل



اللَّوْدَيَا

هياً نشاهدُ معاً فيلم ”النَّباتاتِ المائيةِ“ في القرصِ المرفق.

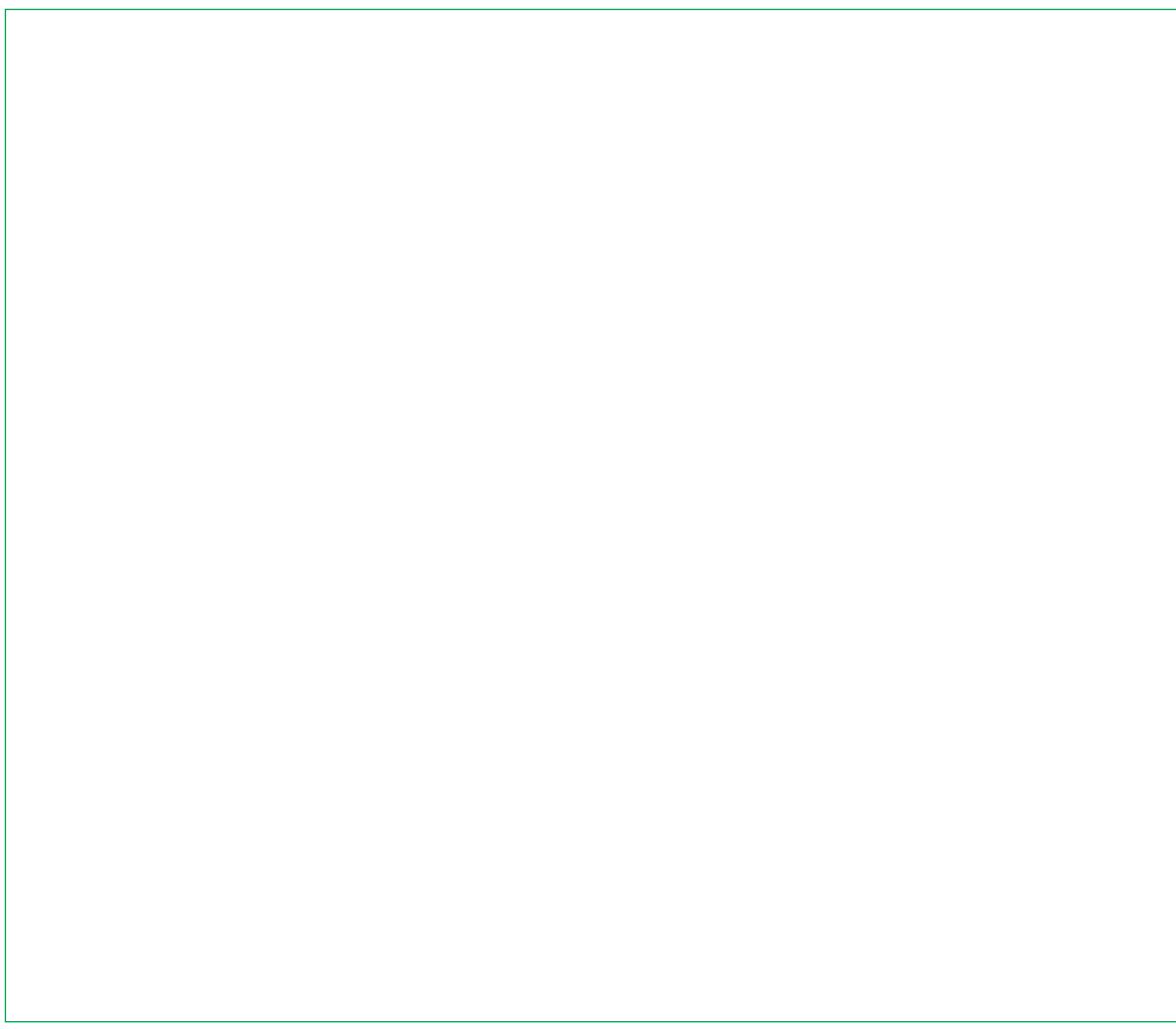


* ملاحظة: أسماء النباتات المائية للاطلاع فقط.

• أتناقش وزميلي في التَّكَيُّفَاتِ الْأَتِيَّةِ لِلنَّبَاتِ الْمَائِيَّةِ، ثُمَّ أُكْمِلُ الْجَدُولَ:

الأسباب	التَّكَيُّفَاتِ
	الأوراقُ صَغِيرَةُ الحَجْمِ
	السَّاقُ مَرِنَّةٌ
	الجذورُ ضَعِيفَةٌ

• أبْحُثُ عَنْ صُورِ نَبَاتَاتٍ مَائِيَّةٍ أُخْرَى، وَالصَّقُهَا.



الدّرّس الرّابع: التَّكَيُّفُ عِنْدَ الْحَيَوانَات



نشاط (١): التَّكَيُّفُ عِنْدَ السَّمَكَةِ

١. أَخْضِرُ سَمَكَةً تَسْبَحُ فِي الْمَاءِ.

٢. أَصِيفُ شَكْلَ السَّمَكَةِ.

٣. مَاذَا أَسْمَى شَكْلَ السَّمَكَةِ؟ وَمَا أَهْمِيَّتِهِ؟

.

٤. أَلَاحِظُ حَرْكَةَ السَّمَكَةِ، مَا الَّذِي يُسَاعِدُهَا عَلَى السُّبَاحَةِ فِي الْمَاءِ؟

.

٥. أَتَفَحَّصُ السَّمَكَةَ بِالْعَدْسَةِ الْمُكَبِّرَةِ عَنْ قُربٍ.



٦. مَاذَا يُغْطِّي جَسَمَ السَّمَكَةِ؟ وَمَا أَهْمِيَّتِهِ؟

.

٧. أَرْفَعْ غَطَاءَ الْخِيَاشِيمِ بِإِصْبَاعِيْ وَأَلَاحِظُ الْخِيَاشِيمِ، مَا أَهْمِيَّتِهَا؟

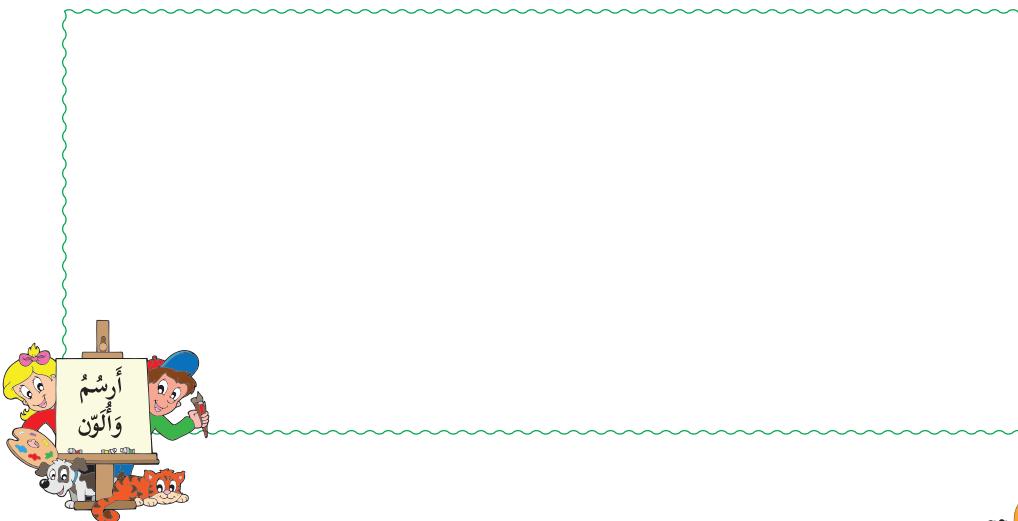
.

أستنتج أن التكيفات عند الأسماك:



- أ. _____
- ب. _____
- ج. _____
- د. _____

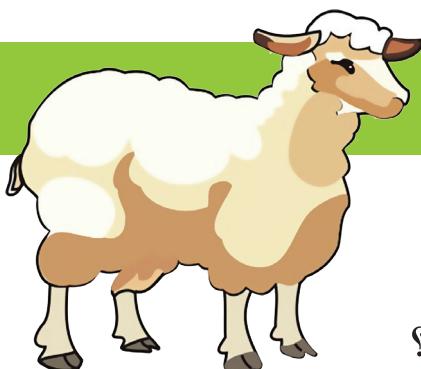
٨. أرسم السمكة وأعين التكيفات السابقة على الرسم.



هيّا نشاهد معاً فيلم "التكيف عند الأسماك" في القرص المرفق.



نشاط (٢): التكيف عند الخروف



نذهب وعلمنا إلى حظيرة أغنام، نتأملُ الخروف،
ونجيب عن الأسئلة الآتية:

١. ماذا يعطي جسم الخروف؟ وما أهميته للخروف؟
وما فائدته للإنسان؟

- _____
- _____

٢. ألاحظُ نهايةَ أطرافِ الخروفِ، أسمّيَها وأرسمُها.



٣. أتفحّصُ أسنانَ الخروفِ بمساعدةِ معلّمي، وألاحظُ أنها مسطحةٌ وعربيضةٌ، ما أهميّة ذلك؟

٤. أستنتجُ أنَّ التَّكَيُّفَاتِ عندَ الخروفِ:
- أ. _____
 - ب. _____
 - ج. _____

نشاط (٣): نُمثّلُ معاً

- ٠ بينما كانت سمكةً جميلةً تسبحُ في بحيرةٍ صغيرةٍ تَكُثُرُ حولها الحقول والمرايعي، إذا بخروفٍ يتمشّى جانبَ البحيرة؛ يأكلُ الأعشابَ، ويطحّنها بأسنانه المسطحة، فجأةً سمع صوتاً يترددُ صداهُ من أعماق البحيرة، فقال: ماذا هناك؟
- ٠ أخرجت السمكة رأسها من الماء، ودار بينهما الحوارُ الآتي:

أنا السمكةُ، انظرْ إلى شكلِي الانسيابيِّ، ما أجملِي
وأنا أخترقُ الماءَ بزعانفيِ الجميلةِ، وذيلِي الممِيزِ!



أنا الخروفُ، انظري إلى أطرافيِّ كيف
تساعدُني على التَّنَقُّلِ بينَ الحقولِ والمرايعيِّ.

لي قشورٌ لامعةٌ، مرتبةٌ، صلبةٌ، وخياشيمٌ ورديةٌ
تعانقُ الماءَ لتأخذَ منه الأكسجين.



لي صوفٌ مجعدٌ وأنفَسُ الهواءِ الجويّ.

أنت مهذبٌ جدًا،
لماذا لا تأتي وتعيش معِي؟



وكيف لي ذلك؟ فأنا لا أمتلكُ صفاتٍ تجعلني
قادراً على العيش في البيئة المائية!



هياً يا صديقي نتأملُ تكيفَ الكائنات
الحية الأخرى ونترعرفُ على صفاتِها التي
تساعدها على العيش في بيئاتها.



• ما الشخصيات الرئستان في الحوار السابق؟ وأين يعيش كلّ منهما؟

يعيش في بيئة

. ١

تعيش في بيئة

. ٢

• أقوم وزملائي بتمثيل الحوار السابق.



نشاط (٤): التَّكْيِفُ عَنْدَ الطَّيْورِ



بُلْبُلٌ



حَمَامَةٌ



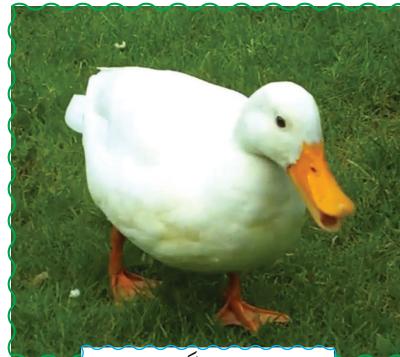
عُقَابُ الثَّعَابِينَ



نَّقَارُ الْخَشَبِ



عُصَفُورُ الشَّمْسِ الْفَلَسْطِينِيِّ



بَطةٌ

١. اختار ومجموعتي أحد الطيور الموجودة في الصور أعلاه، وتعاون مع زميلي في وصفه:

اسم الطَّائرِ:	
الوصف	الصَّفة
	شكلُ الْجَسْمِ
	غَطَاءُ الْجَسْمِ
	شكلُ المِنْقارِ

٢. أعرض نتائج مجوعتي ونقاشها.

٣. بِمَ تتشابهُ الطّيورُ؟ وبِمَ تختلفُ؟

.

هل جميع الطّيور تحلق عالياً في السماء؟ لماذا؟ أعطِي أمثلة.



٤. أَحدّد بالتعاون مع زملائي خصائص الطّيور التي تساعدها على الطّيران من القائمة الأولى، وأكتبها في القائمة الثانية.

١. لها شكل انساني.

٢. لها أرجل.

٣. يعطي أجسامها ريش.

٤. لها أجنحة وذيل.

٥. لها مناقير.



هيا نشاهد معاً فيلم "التكيف عند الطّيور" في القرص المرفق.



بالرجوع إلى مكتبة المدرسة أو الشبكة العنكبوتية أفسر عدم بلال ريش الطّيور التي تعيش في البيئة المائية.



نشاط (٥): لعبة “أبحث عن غذائي”

- أحضر وزملائي صوراً لمناقير طيور، وصوراً أخرى لغذائها، ونوزّعها بيننا.
- يحمل كل طالب صورةً، ويبحث عن صديقه الذي يحمل البطاقة المناسبة لها، ويقف جانبه.



نشاط (٦): أَرْجُلُ الطَّيْوِرِ مُخْتَلِفَةٌ

• أُلْوَنْ أَرْجُلُ الطَّيْوِرِ الْآتِيَةِ وَأَكْمَلُ الجَدُولِ الَّذِي يَلِيهِ:

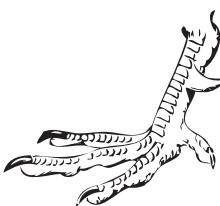


الدَّجَاجَةُ

النَّورُسُ

النَّسَرُ

النَّعَامَةُ



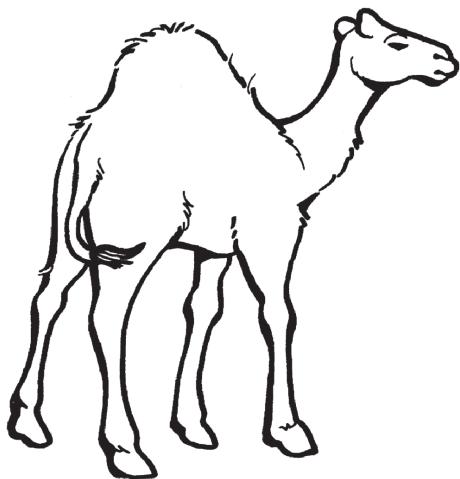
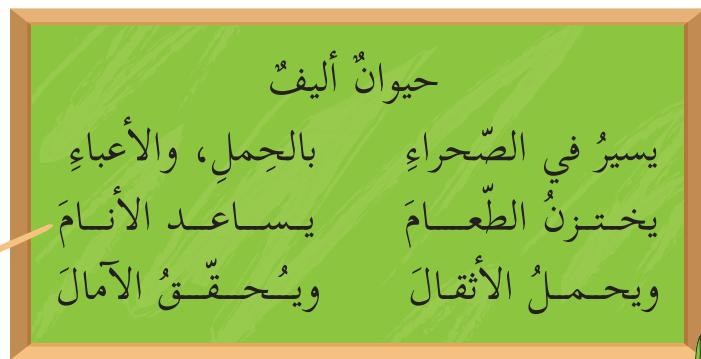
• بَعْدِ تلويننا لِلشَّكْلِ السَّابِقِ؛ هَيَا نُكَمِّلُ الجَدُولَ الْآتِيَّ :

الغرض منها	صفات الأرجل	اسم الطائر
	لها إصبعان فقط	النَّعَامَةُ
	لها مخالب معقولةٌ في نهاية أصابعها	النَّسَرُ
	يوجدُ غشاءً رقيقًّا بين أصابعها	النَّورُسُ
	لها أظافرٌ في نهاية أصابعها	الدَّجَاجَةُ

أجمع صوراً لطير مختلف، وأصنع منها ألبوماً خاصاً بي.



نشاط (٧) : سفينة الصحراء



١. أكتب اسمَ الحيوانِ .
٢. أصفُ الحيوانَ في الصّورة:
- ما أهميّته للجَمل؟ وما فائدته للإنسان؟
- ماذا يُعطّي جسمه؟
٣. ما الذي يساعدُه في السّير على الرمال؟
٤. أين يخزنُ الطّعام؟

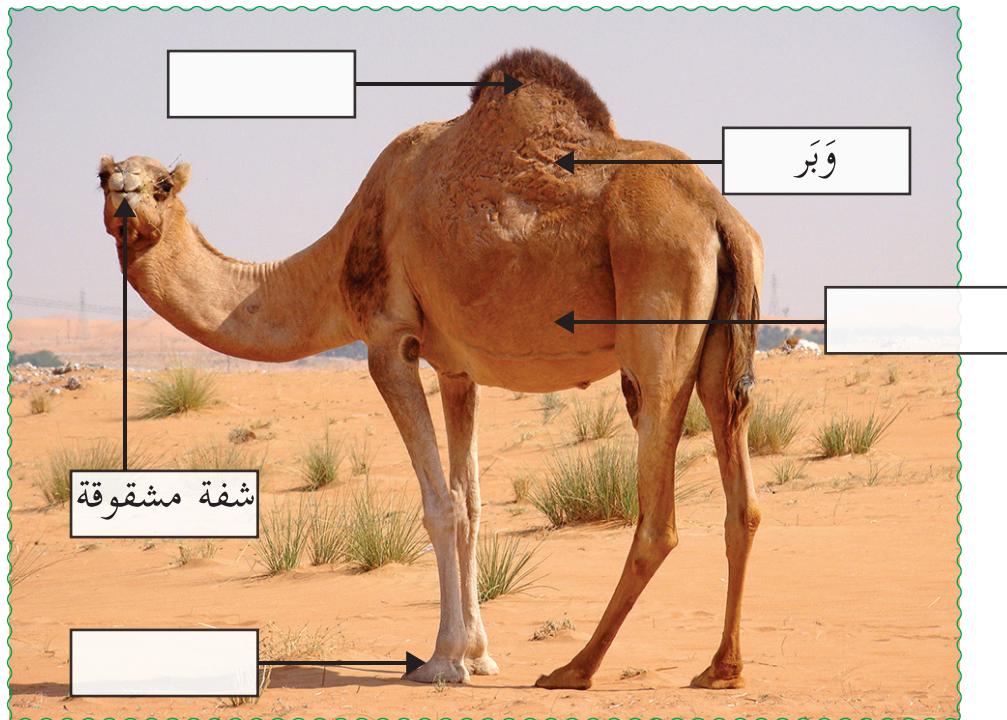
هيّا نشاهدُ معاً فيلم "التكيف عند الجمل" في القرص المرفق.



نشاط (٨): التَّكْيُفُ عند الجمل



١. أكتب أسماء الأجزاء المشار إليها على الصورة الآتية:



٢. أكمل الجدول الآتي:

كيف تساعدُ الجملَ على التَّكْيُفِ مع الصَّحراء؟	الصَّفات
	الوَبر
يساعده في المشي على الرمال.	

٣. برأيك، لماذا يُسمى الجمل سفينة الصحراء؟

.....

نشاط (٩): الدب القطبي

• أتأملُ الحيوانَ في الصورة الآتية، وأتعاونُ مع زملائي في وصفه، وأجيب:



١. أكتب اسمَ الحيوان؟ _____ . أين يعيش؟ _____
٢. ماذا يعطي جسمه؟ _____
٣. ما لون غطاءِ الجسم؟ _____
٤. ما فائدة تشابه لونه مع لون الثلوج؟ _____
٥. ما الذي يُساعدُه على تحمل البرد؟ _____
٦. الخص التكيفات التي تساعدُ الدب القطبي على العيش في البيئة القطبية:
 - أ. _____
 - ب. _____
 - ج. _____



هيّا نشاهد معاً فيلم ”التكيف عند الدب القطبي“ في القرص المرفق.

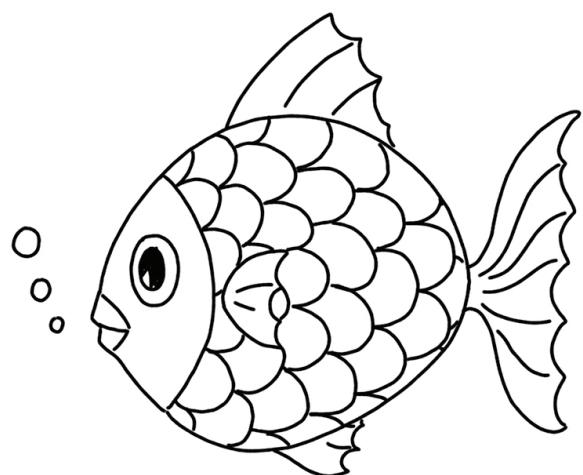
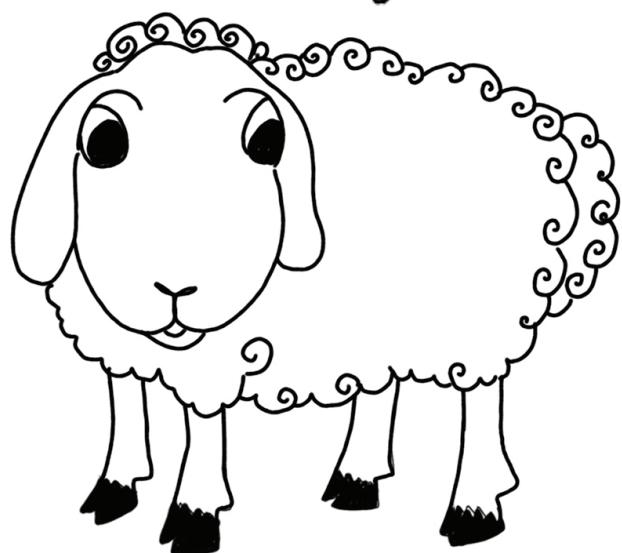


الفَنَانُ

الصَّغِيرُ



- ١ . عزيزي الفنان الصّغير، هيا نحضر: مادّة لاصقة، قطناً، ريشاً، ورق لميّع ملوّن، خرّامةً.
- ٢ . نستخدم الخرّامة للحصول على قطّع دائريّة صغيّرة من الورق اللميّع.
- ٣ . أُصِيق على كلّ صورة من الصّور الآتية ما يُناسب غِطاء جسمها من الموادّ أعلاه.



الدّرّس الخامس: التَّكْيُفُ عند الإنسان



نشاط (١): أنا أتكيفُ



- أتأملُ الصّور السّابقةً، وأحدّدُ أكثر الكائنات الحَيّة قدرةً على التَّكْيُفِ في البيئات جميعها.
- أتعاون مع زملائي في تفسير إجابتي.

نشاط (٢) : التَّكْيِفُ عِنْدَ الْإِنْسَانِ

- أختارُ ومجموعتي صورةً من الصور الآتية، وأوضّحُ كيفٌ تكييف الإنسانُ من خلالها.
- أعرضُ ما توصّلنا إِلَيْهِ، وأناقشه مع زملائي.



بالرُّجُوعِ إِلَى مَكْتبَةِ المَدْرَسَةِ أَوِ الشَّبَكَةِ الْعَنْكُوبِيَّةِ أَبْحَثُ عَنْ تَكَيِّفَاتِ أُخْرَى عِنْدَ الْإِنْسَانِ.



الدّرّس السّادس: أغراض التَّكِيفُ



نشاط (١): التَّكِيفُ من أجل...

• أنظر إلى الصور الآتية:

رقبة الزَّرَافة



لسان الضفدع



أضراسُ الخروف



أنيابُ الأسد



- _____ ١. أستنتجُ أنَّ الغرضَ من التَّكَيُّفاتِ في الصُّورِ أعلاه هو 
- _____ ٢. أذكِر تَكَيُّفاتَ أخْرى عند الكائنات الحَيَّةِ تساعِدُ في الحصول على الغذاء.

_____ .

هيّا نشاهدُ معاً فيلم ”الحرباء تأكل الحشرة“ في القرص المرفق.



نشاط (٢): التكيف من أجل الحماية

• أولاًً: الحماية من الظروف الجوية

• أتأمل الصور الآتية:



شعر



جلد رطب



ريش

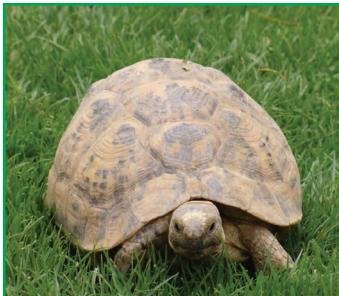
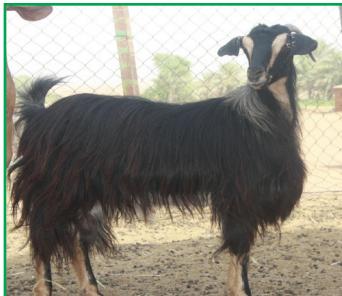


حراشف

• أتناقش وزملائي حول أغطية أجسام الحيوانات في الصور أعلاه.

١. نكتب أهمية أغطية أجسام الحيوانات في الصور أعلاه.

٢. أكمل الجدول الآتي:



اسم
الحيوان

غطاء
الجسم

أهمية
الغطاء

• ألاحظ الصور الآتية، وأجيب:



البيات الشتوي

هجرة الطيور

١. أتعاون وزملائي في تفسير سبب هجرة الطيور.



٢. أكتب أمثلة أخرى على حيوانات تهاجر من موطنها إلى موطن آخر.



٣. أفسر اختباء الزواحف في جحورها في فصل الشتاء.



٤. أكتب أمثلة أخرى على حيواناتٍ تلجأ إلى البيات الشتوي.



٥. أكتب بلغتي تعريفاً للبيات الشتوي.



٦. ما الغرض من البيات الشتوي ومن هجرة الطيور؟



بالرجوع إلى مكتبة المدرسة أو الشبكة العنكبوتية أبحث عن التغيرات التي تطرأ على الطيور قبل هجرتها.

بالرجوع إلى مكتبة المدرسة أو الشبكة العنكبوتية أبحث عن التغيرات التي تطرأ على الطيور قبل هجرتها.



هيا نشاهد معاً فيلم "هجرة الطيور" في القرص المرفق.



- ٠ ثانِيًّا: الحماية من الأعداء
- ٠ أَتَمْلُ الصورة الآتية، وأجِب بالتعاون مع زميلي:



١. هل يسهل على نَسْرٍ مُحَلِّقٍ في السماء رؤية هذا الثعبان؟ لماذا؟

٢. ما الغرض من التكيف بالتمويه؟

٣. برأيكم، هل يستفيد الإنسان من هذا التكيف في حياته؟ أوضح ذلك.

٤. اُلاحظ الصور الآتية:



القُنْفُذ يَتَحَوَّلُ
إِلَى كُرْةٍ شُوكَّةٍ



٠ ما الغرض من تكيف القُنْفُذ بالخداع؟

نشاط (٣): أفترض وأجرب



٠ كيف يساعد التّحفي الحيوان على البقاء آمناً؟

٠ **أفترضُ:**

التّحفي يساعد الحيوان على البقاء آمناً.

٠ **أحضرُ:**



مقص



ساعة وقف



ورقة خضراء



ورقة صفراء

٠ **أجربُ:**

١. أتعاونُ وزملائي في رسم عشر فراشات صغيرة على الورقة الصفراء، وعشر فراشات أخرى على الورقة الخضراء، ثم نقوم بقصّها.

٢. ننثر الفراشات على ورقة خضراء، ثم نطلب من أحد أفراد المجموعة اختيار أكبر عدد من الفراشات في فترة زمنية مقدارها عشر ثوانٍ.

أفسّر البيانات:



أيِّ الفراشات تم اختيارها أكثر: الصُّفَرَاءُ أمُ الْخُضْرَاءُ؟

ولماذا؟

٠ **استنتج:**

كيف يساعد التّحفي على حماية الحيوانات؟



.

نشاط (٤): الحرباء الملوّنةُ

خرجت ميس برفقة أفراد عائلتها إلى الحقول الخضراء، فشاهدت الحرباء في أكثر من مكانٍ، وبألوانٍ مختلفةٍ كما في الصور الآتية:



• ما الغرض من تكييف الحرباء بالتلّون؟

بالرجوع إلى مكتبة المدرسة أو الشبكة العنكبوتية أبحث عن فوائد أخرى لتلّون الحرباء.

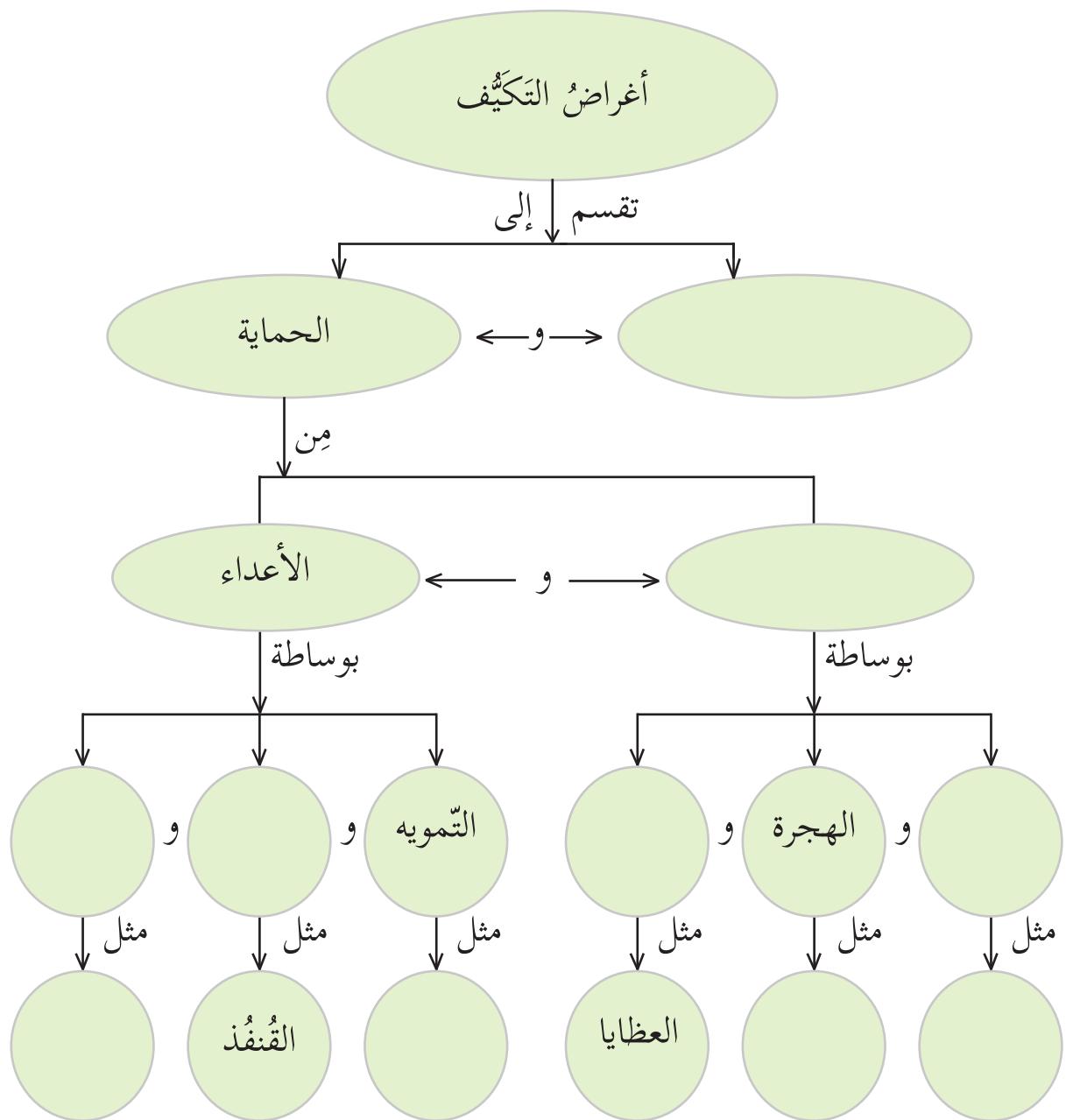


هيّا نشاهد معاً فيلم “الحرباء الملوّنة” في القرص المرفق.



أختبر نفسي:

• أتعاونُ وزميلي في إكمال خارطة المفاهيم الآتية:



أسئلة الوحدة



السؤال الأول:

أضع دائرةً حول رمز الإجابة الصحيحة فيما يأتي:

١. أيٌ شكلٍ من أشكال البيئات الآتية، لا يوجد في فلسطين؟



ب.



أ.



د.



ج.

٢. أيُّ البيئات الآتية التي تتميّز بكثافة أشجارها، وغزارة أمطارها، وحيواناتها غير الأليفة؟

ب. المراعي والحقول.

أ. الصحراء.

د. المائة.

ج. الغابات.

٣. أي التَّكَيِّفَات الْآتِيَة، لَا تُمَثِّل تَكَيِّفًا للنَّبَاتَات الصَّحَراوِيَّة؟

ب. ساق مغطاة بطبقة شمعية.

أ. الأوراق كبيرة، ورقيقة.

د. جذورها طويلة ممتدة.

ج. لها أشواك.

٤. ما نوع الغذاء المناسب لشكل منقار الطائر المجاور من بين الأغذية الآتية؟



ب. رحيق الأزهار.

أ. اللحوم.

د. الأسماك.

ج. الحبوب.

السؤال الثاني:

أقارن بين البيئة الصحراوية، وبيئة المراعي والحقول من حيث:

المراعي والحقول	البيئة الصحراوية	الخواص
		الحرارة
		الأمطار
		النباتات
		الحيوانات

السؤال الثالث:

ما التكيف الموجود لدى النبات في الصورة الآتية:

- _____



السؤال الرابع:

اُلاحظ الصور الآتية ثم أكمل الجدول الذي يليها:



٠ أكمل الجدول:

الغرض من التكييف	غطاء الجسم	اسم الحيوان
		النيص
		الحلزون

السؤال الخامس:

١. أُلُونُ الْحَرْبَاءِ فِي الصُّورَةِ المُجَاوِرَةِ بِاللُّونِ الْمُنَاسِبِ إِذَا انتَقَلَتِ إِلَى النَّبَاتَاتِ فِي الصُّورَةِ الْآتِيَةِ:



٢. أُفْسِرُ سبب اختياري لهذا اللون لتلوين الحرباء.

السؤال السادس:

أكتب مكونات البيئة التي تمثلها الصورة الآتية:



السؤال السابع:

أصلُ بين المفهوم العلمي، وتعريفه المناسب في الجدول الآتي:

التعريف

تغير لون الحيوان حسب لون المكان الموجود فيه

تظاهرُ الحيوان بالموت أمام الخطر الذي يواجهه.

المكانُ الذي يعيش فيه الكائن الحي يؤثّر فيه، ويتأثر به.

نومُ الحيوان طوال فصل الشتاء في جحره.

وجودُ صفاتٍ خاصّةٍ في الكائن الحي تساعدُه على البقاء حيًّا في البيئة التي يعيشُ فيها.

المفهوم العلمي

البيئة

التَّكَبُّفُ

البياتُ الشّتويّ

التَّلَوْنُ

السؤال الثامن:

أتأملُ الصورَ الآتية، ثم أملأُ الجدولَ بالمعلوماتِ المناسبةِ أسفلها.



اسم البيئة: _____

خصائصها:

- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____

أسماء حيواناتها:

- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____

اسم البيئة: _____

خصائصها:

- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____

أسماء حيواناتها:

- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____

اسم البيئة: _____

خصائصها:

- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____

أسماء حيواناتها:

- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____

السؤال التاسع:

تقوم الكائنات الحية بتكيفات مختلفة لتحافظ على حياتها.
أكتب اسم كائن حيٍّ أمام كل تكيف من التكيفات في الجدول الآتي:

اسم الكائن الحي الذي يقوم به	التكيف
	البيات الشتوي
	التلوّن
	الهجرة
	الخداع

السؤال العاشر:

أعلل:

١. يُعطي جسم الدب فروًأيضً كثيفً.

_____ .
٢. أضراسُ الخروف مسطحةٌ عريضةٌ.

_____ .
٣. تموت السمكة إذا أخرجت من الماء.

_____ .
٤. شكل بعض أنواع الفراش شبيه بأوراق النباتات.

السؤال الحادي عشر:

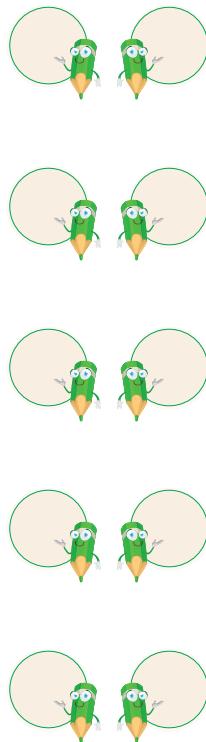
أضْعُ أَرْقَامَ الصِّفَاتِ الَّتِي تُمِيزُ كُلَّ كَائِنٍ فِيمَا يَأْتِي دَاخِلَ الدَّائِرَةِ:



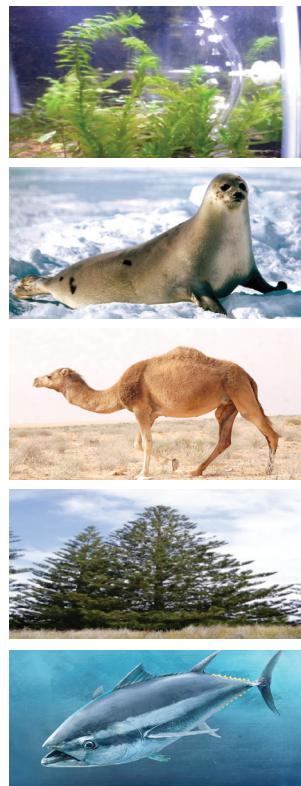
الصِّفَاتُ الْعَامَةُ

١. تتنفسُ بِوَاسْطَةِ الْخِيَاشِيمِ.
٢. لَهْ سَنَامٌ يُخْزِنُ فِيهِ الدَّهُونَ.
٣. يعيشُ فِي الْمَنْطَقَةِ الْقَطْبِيَّةِ.
٤. أَشْجَارٌ دَائِمَةُ الْخَضْرَةِ، وَسِيقَانُهَا سَمِيكَةٌ، وَطَوِيلَةٌ.
٥. تَوْجَدُ تَحْتَ جَلْدِهِ طَبْقَةٌ سَمِيكَةٌ مِنَ الدَّهُونِ.
٦. أَوْرَاقُهَا إِبْرِيَّةٌ سَمِيكَةٌ.
٧. نَبَاتَاتٌ مَائِيَّةٌ جَذُورُهَا ضَعِيفَةٌ.
٨. لَهْ خُفٌّ عَرِيضٌ يُسَاعِدُهُ فِي السَّيْرِ عَلَى الرَّمَالِ.
٩. تُغْطِي جَسْمَهَا قَشْوُرٌ صَلِبَةٌ.
١٠. أَوْرَاقُهَا صَغِيرَةُ الْحَجمِ، وَسِيقَانُهَا مَرْنَةٌ.

الصِّفَاتُ الْمُنَاسِبَةُ



الكَائِنُ الْحَيُّ



السؤال الثاني عشر:

أُبَرِّ بِلغَتِي عَنِ الْمَفَاهِيمِ وَالْمَهَارَاتِ الَّتِي اَكْتَسَبَتْهَا فِي هَذِهِ الْوَحْدَةِ، بِمَا لَا يَزِيدُ عَنْ ثَلَاثَةِ أَسْطِرٍ.

الوحدة الرابعة المادة والحرارة



- أتأمل الصورة أعلاه، وأصف ما تعبّر عنه.
- فيم تختلف المواد في الصورة أعلاه؟ وفيما تتشابه؟



يتوقع بعد دراسة هذه الوحدة والتفاعل مع أنشطتها أن تكون قادراً على تصنيف المواد وفق خاصية مميزة لها من الخواص الطبيعية، وأثر الحرارة عليها من خلال تحقيق الآتي :

- استنتاج بعض الخصائص الطبيعية للمواد عملياً.
- استنتاج مفهوم كلٌّ من: الكُتلة، والحجم، والوزن، والمادة عملياً.
- استخدام أدوات قياس الكتلة، والحجم، والوزن.
- تصنيف المواد وفق خاصية مميزة.
- التعرف إلى بعض مصادر الحرارة من خلال صور.
- استنتاج أثر الحرارة على المادة عملياً .
- تطبيق قواعد السلامة العامة عند استخدام مصادر الحرارة.

الدّرُسُ الْأَوَّلُ: الخصائص الطّبِيعيّةُ للمواد



نشاط (١): موادٌ من حولنا

- ٠ أحضِرُ وزملائي في المجموعة المواد الآتية: (ملح، سكر، حليب، عصير، قطعة صوف، قطعة حرير، ماء الورد، خل التفاح، ماء، ثلج).
١. أُميِّزُ وزميلي باستخدام إحدى الحواس بين كل مادتين من المواد:



عصير



حليب



سكر



ملح

. الاختلافُ

. الحاسّةُ

. الاختلافُ

. الحاسّةُ



خل التفاح



ماء الورد



قطعة صوف



قطعة حرير

. الاختلافُ

. الحاسّةُ

. الاختلافُ

. الحاسّةُ



ثلج



ماء

الاختلاف . _____ الحاسة . _____.

٢. نستخدم _____ في التّعرّف إلى المواد المختلفة.

٣. أستنتج أنَّ المواد تختلف في الخصائص الطبيعية الآتية:

_____ و _____ و _____.

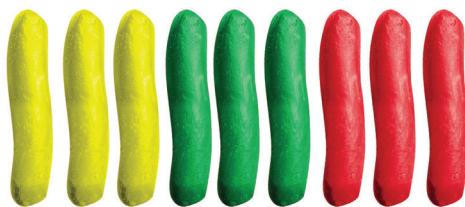
و _____ و _____.

٤. برأيك، هل هناك خصائص أخرى تميّز المواد من بعضها؟

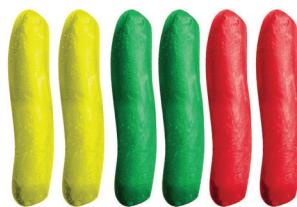
نشاط (٢): أكثر... أقل

• هيّا نلعب ونمرح بالمعجون.

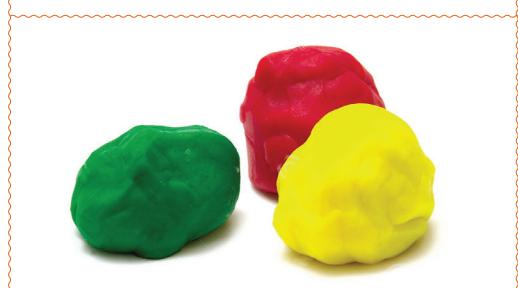
المجموعة الثالثة



المجموعة الثانية



المجموعة الأولى



٠ أتأملُ كُراتِ المعجونِ في المجموعاتِ الثلاثة، وأجيبُ:

١. المجموعةُ التي تحتوي الكراتِ الأكبر
٢. المجموعةُ التي تحتوي الكراتِ الأصغر
٣. أيِّ المجموعاتِ تحتوي على أكبرِ كميةٍ من المعجون؟
٤. أيِّ المجموعاتِ تحتوي على أقلَّ كميةٍ من المعجون؟
٥. أرتبِ المجموعاتِ تنازليًّاً من حيثِ كميةِ المعجون.

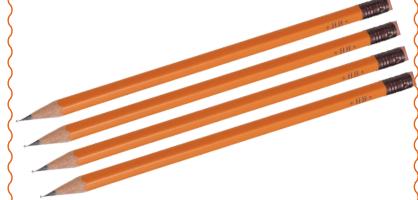
* ماذا نُطلق على مقدارِ ما تحتويه الكرةُ من مادةٍ (معجون)؟

* أستنتجُ أنَّ الكُتلةً:



نشاط (٣): كُتلٌ مختلفةٌ

٠ أقارنُ رياضيًّا باستخدام رموز < ، > ، = بين كتل الأشياء الآتية:



أستنتاجُ أنَّ:

نشاط (٤): قياس الكتلة

• أتأمل الصورة الآتية، وأجيب:



١. ما الأداة التي استخدمها البائع لقياس كتلة البندورة؟

٢. ماذا وضع البائع في الكفة الثانية للميزان لقياس كتلة البندورة؟



٠ أُحضرِ وَمجموَّعي مَوَادٌ مُخْتَلِفةً.

١. نَقْوُمُ بِقِيَاسِ كُتلِ هَذِهِ الْمَوَادِ بِاستِخدَامِ:



مِيزَانٌ ذُو كَفَّتَيْن



٢ كغم



١ كغم



٢٥٠ غم



١٠٠ غم

عِيَارَاتٌ وَزَنِيَّةٌ

٢. أُسَجِّلُ قِيَاسَ كُتلِ الْمَوَادِ وَفِقَ الْجَدُولِ الْأَتَيِ:

قِيَاسُ الْكَتْلَةِ	الْمَادَّةِ
	مِقْلِمِتِي

٣. أُرْتِبْ كُتلَ الْمَوَادِ أَعْلَاهُ تَصَاعِدِيًّا.

٠ تُقَاسُ الْكُتلُ بِوَحْدَةِ قِيَاسٍ تُسَمَّى الْكِيلُوغرَام.

٠ الْكِيلُوغرَام = ١٠٠٠ غَرَام

٠ العِيَارُونُ الْوَزَنِيُّونَ: عِبَارَةٌ عَنْ قِطْعَ مَعْدَنِيَّةٍ مَعْرُوفَةِ الْكُتلَةِ، نُقَارِنُ مِنْ خَلَالِهَا كُتلَ الْأَجْسَامِ الْمُخْتَلِفَةِ.



مشروع: نصنع معاً

- هيا نصنع من خامات بيئتنا المحلية ميزاناً ذا كفتين كما في الشكل الآتي:



- نستخدم الميزان المصنوع في مقارنة كُلٌّ من قلم وممحاة، وطبشوره، وورقة.

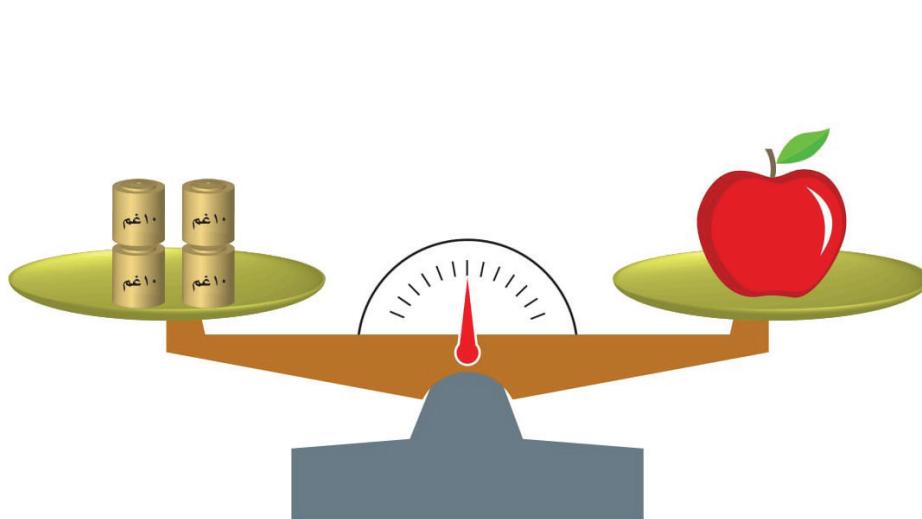
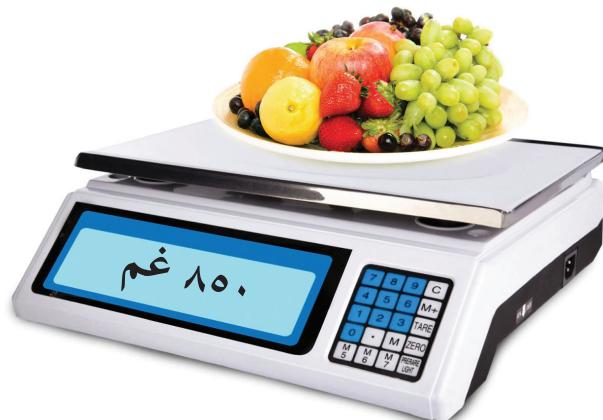
المازين أنواع وأشكال مختلفة، أبحث في مجال استخدامها بالرجوع إلى مكتبة المدرسة أو الشبكة العنكبوتية.



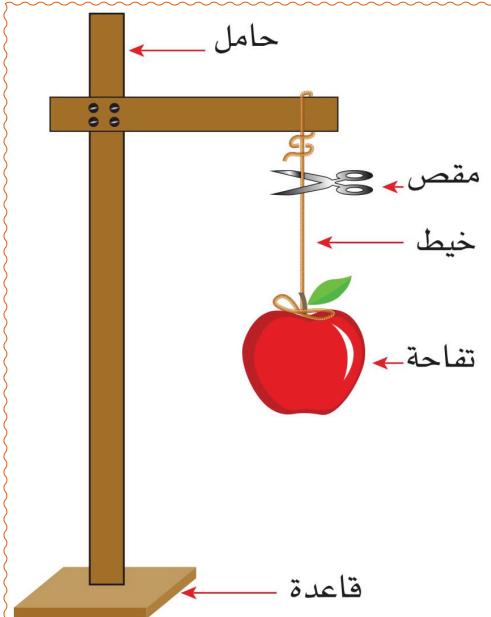
نشاط (٥): أَقْرَأُ



• أَقْرَأُ قياسَ كُتُلِّ الْمَوَادَّ فِي الصُّورَةِ الْأَتَيَّةِ:



نشاط (٦): لماذا تسقط الأجسام؟



أَخْضُرُ الأَدْوَاتِ، وَأَرْكِبُهَا بِمُسَاعَدَةِ مَعْلِمٍ كَمَا فِي الشَّكْلِ الْمُجَاوِرِ:

١. مَاذَا تَتَوَقَّعُ أَنْ يَحْدُثَ عِنْدِ قَصِّ الْخَيْطِ؟ أَجْرِبْ.
٢. أُمْسِكُ كُرْبَةً وَأُسْقِطُهَا مِنْ أَعْلَى، وَالْاحْظُ اتِّجَاهَ حَرْكَتِهَا.
٣. أَفْقِرُ نَحْوَ الْأَعْلَى، وَالْاحْظُ مَاذَا يَحْدُثْ.
٤. إِلَى أَيْنَ تَتَّجِهُ الْأَجْسَامُ عِنْدَ سُقُوطِهَا؟ وَلِمَاذَا؟

٥. أَسْتَنْتَجُ أَنَّ الْأَرْضَ تَجْذِبُ الْأَجْسَامَ
نَحْوَهَا بِقُوَّةٍ؛ تُسَمَّى:

أَيُّهَا الْمُفَكِّرُ الصَّغِيرُ، مَاذَا تَتَوَقَّعُ أَنْ يَحْدُثَ لِحَرْكَةِ كُلِّ مِنَ الْأَتِيَّةِ
فِي الْحَالَاتِ الْمُوجَوَّدةِ فِي الجَدُولِ:



انْدَعَامُ قُوَّةِ الجَاذِبَيَّةِ

وَجْدُ قُوَّةِ الجَاذِبَيَّةِ

مِيَاهُ الشَّلَالِ

رَمْيُ الْكُرْبَةِ لِلْأَعْلَى

حَرْكَةُ الْإِنْسَانِ

نشاط (٧) : الوزن



١. أعلّق الدلوين باستخدام زمبرك أو شريطي مطاطي (المستخدم في الملابس).

٢. لاحظ أيهما أحدث استطالة أكبر؟

٣. افسر ملاحظاتي.

٤. استنتج أن قوة الجاذبية الأرضية تشد الأجسام نحو الأرض، وتجعل لها _____، ونسميها بـ _____.



٥. أكتب بلغتي الخاصة تعريفاً لوزن الجسم.

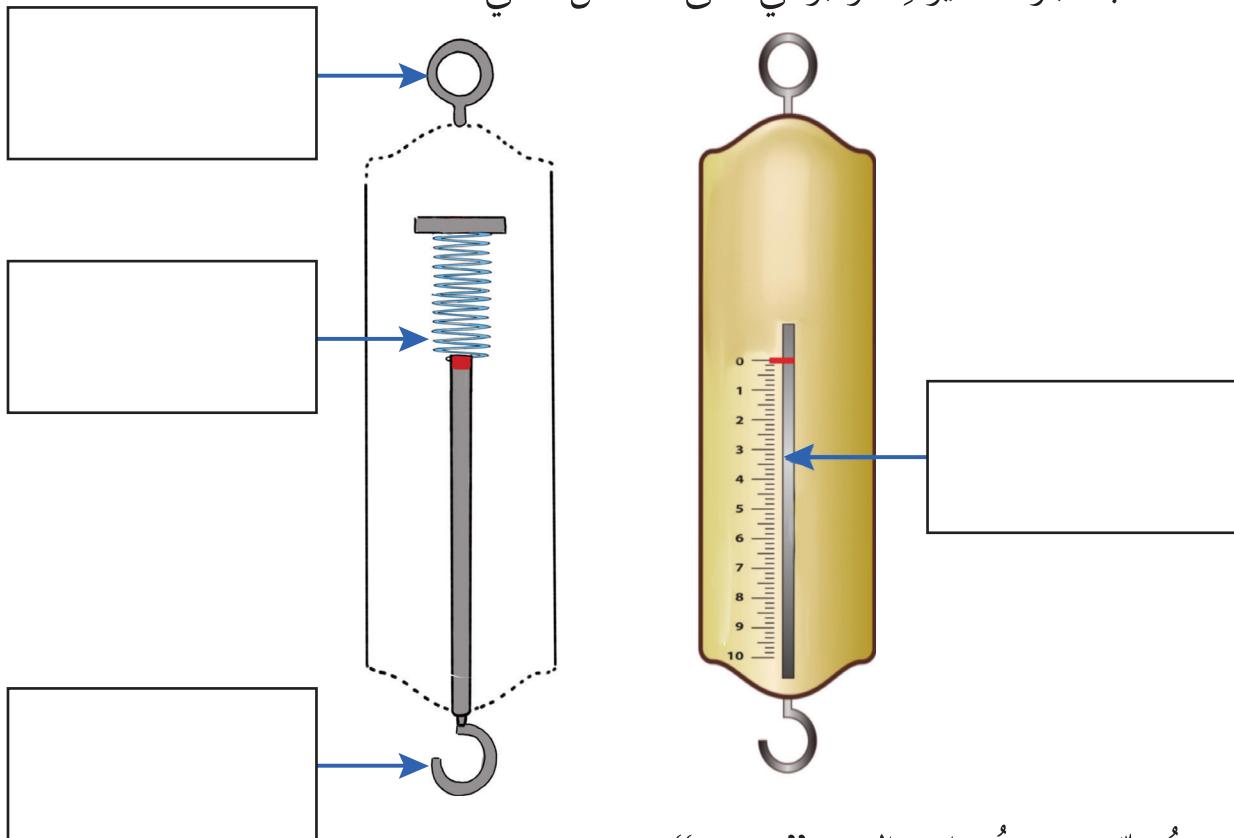
هل تعلم أن أول من تحدث عن قوة الجاذبية الأرضية هو العالم العربي المسلم ”أبو محمد الهمданى“؟، بالرجوع إلى مكتبة المدرسة أو الشبكة العنكبوتية؛ أكتب تقريراً عن إنجازات هذا العالم.



نشاط (٨): قياس الوزن

٠ أحضر ميزاناً زمبيكيّاً (نابضياً)، واتفحّصه.

١. أكتب أجزاء الميزان الزمبيكي على الشكل الآتي.



٢. تسمى وحدة قياس الوزن "نيوتن".

٣. أتعاون وزملائي باستخدام الميزان الزمبيكي في قياس أوزان أشياء مختلفة.

الوزن

المادة



نشاط (٩) : الحَيْز



١. هل بإمكان رُقية إضافة كمية أخرى من العصير إلى الكأس الممتلئة؟ لماذا؟

٢. ماذا تتوقع أن يحدث إذا وضعت رُقية حجراً في الكأس الممتلئة؟ نجرب ذلك.

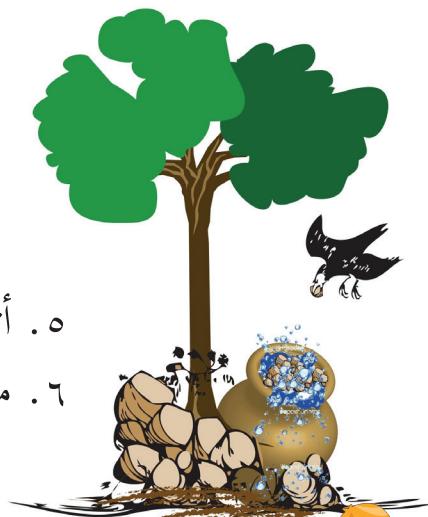
٣. هل تستطيع رُقية إضافة كتاب إلى رف مملوء بالكتب تماماً؟ لماذا؟

٤. أستنتج: كل جسم يشغل _____،
نطلق عليه الحجم.



٥. أتأمل الصورة، وأروي القصة.

٦. ما علاقة هذه القصة بالنشاط السابق؟



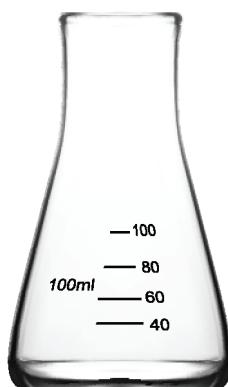
هيا نشاهد معاً قصة "الغراب والجرة" في القرص المرفق.



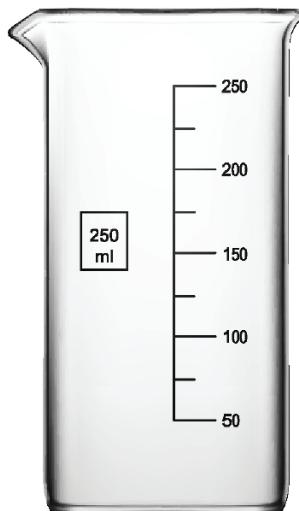
نشاط (١٠): قياس حجم السّائل



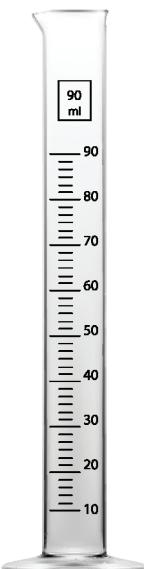
• أَتَعْرَفُ إلى الأدوات الآتية لقياس حجم السّائل:



دَوْرَقٌ مُدْرَج



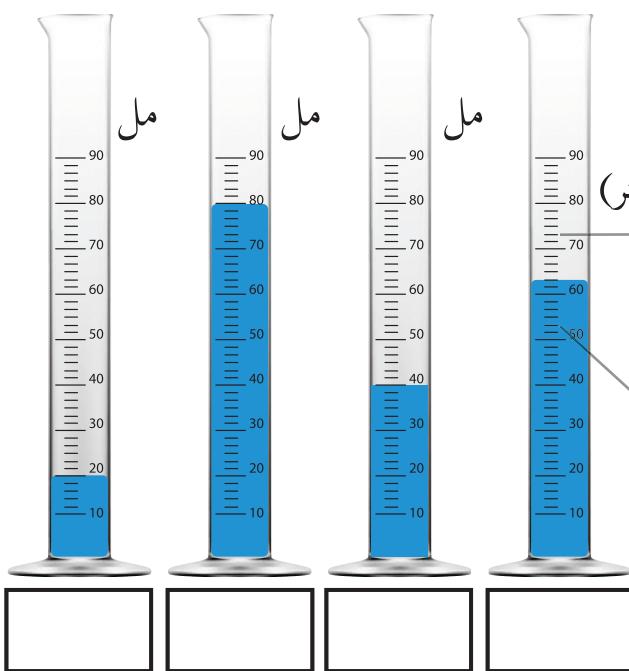
كَأْسٌ مُدْرَج



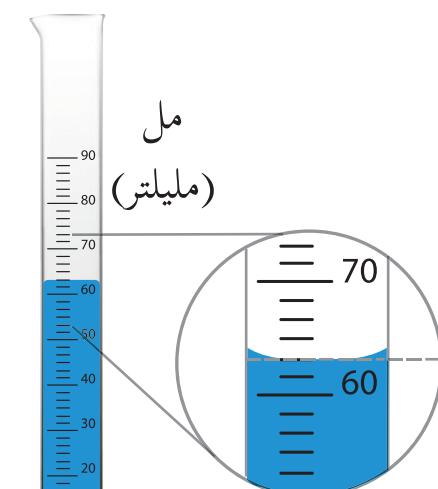
مِخَابَرٌ مُدْرَج

١. أَتَعاونُ وَزَمَلَائِي فِي قِيَاسِ حُجُومِ سُوائلٍ مُخْتَلِفَة.

٢. أَكْتُبُ فِي الْمُسْتَطِيلَاتِ أَدْنَاهُ حُجُومَ الْمَاءِ فِي الْمِخَابَرِ الْمُدْرَجَةِ الْآتِيَةِ:



مل
(مليتر)



* ١ لتر = ١٠٠٠ ملiliters

نشاط (١١): هل يشغل الهواء حيزاً؟



١. أحضار حوضاً به ماء كما في الشكل المجاور.



٢. ماذا تتوقع أن يحدث؟

أ. إذا دفعت قِنينةً أو كأساً شفافاً بشكل عمودي في حوض الماء كما في الشكل؟ أُجرب.



ب. إذا دفعت القِنينةً أو الكأس بشكل مائل في حوض الماء؟ أُجرب.

٣. أُفسر ملاحظاتي.

. _____، وله _____



٤. أستنتج أنّ: الهواء يشغل



نشاط (١٢): هل للهواء وزن؟

١. أحضار بالونين متماثلين.

٢. أنفخ أحد البالونين تماماً.

٣. أحضار مسطرة طولها ٣٠ سم، وأربطها بخيط من المنتصف.

٤. أثبتت البالونين على أطراف المسطرة. ألاحظ ماذا يحدث؟

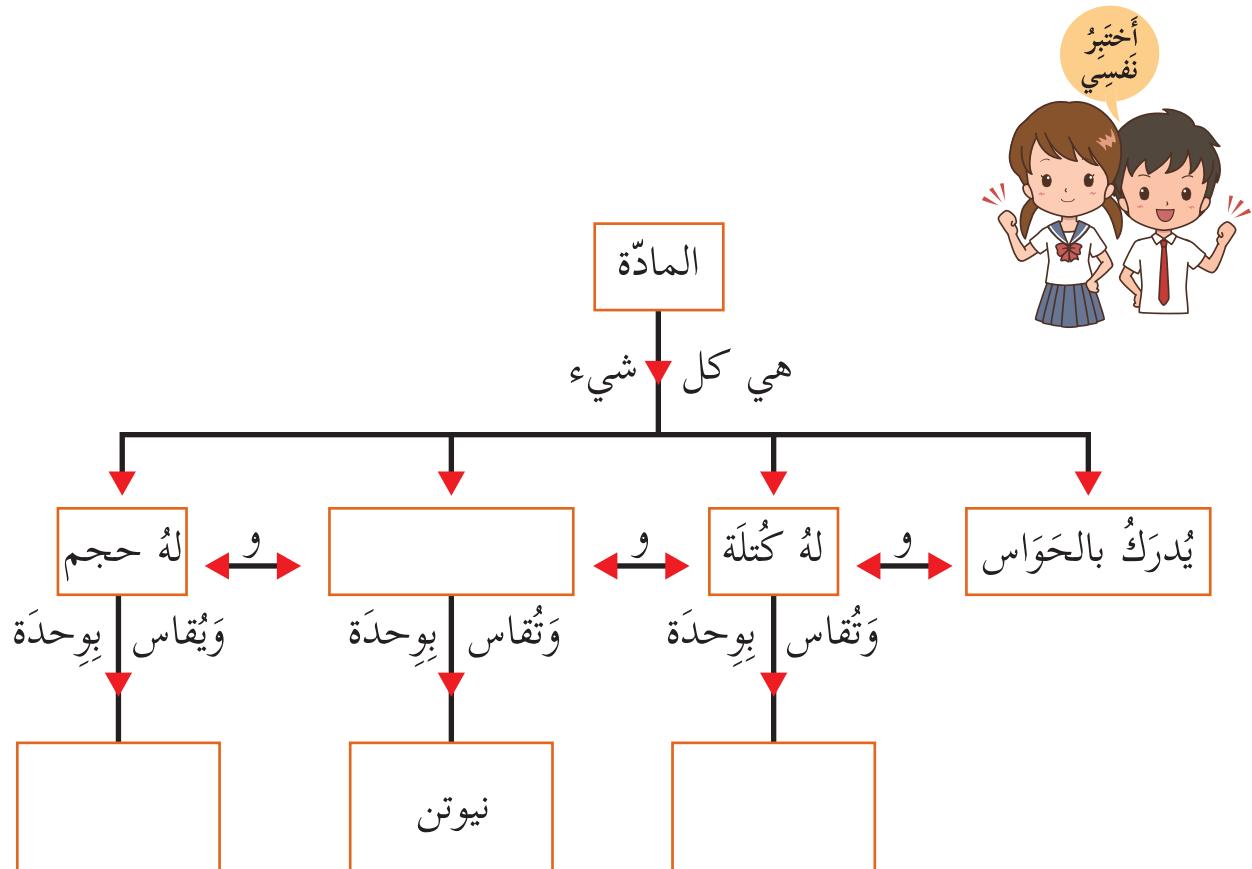
. _____

٥. أَسْتَنْجُ أَنَّ الْهَوَاءَ لَهُ



بِمَا أَنَّ الْهَوَاءَ يَشْغُلُ حَيْزًا وَلَهُ وَزْنٌ إِذْنُ هُوَ مَادَّةً.

٦. أُكْمِلُ الْخَارِطَةَ الْمَفَاهِيمِيَّةَ الْأَتَيَّةَ:



أَخْتَبِرُ
نَفْسِي



٧. أَكْتُبُ بِلُغْتِي تَعْرِيفًا لِلْمَادَّةِ:

الدّرْسُ الثَّانِي : الْحَرَارَةُ وَأَهْمَيْتَهَا



نشاط (١) : ساخنٌ باردٌ

١. أَحْضُرُ وَمَجْمُوعَتِي بِمَسَاعِدَةِ مُعَلِّمِي كَأسَ عَصِيرٍ، وَكَأسَ شَايٍ.



تنبيه

يُفَضَّل عدم شُرُب العصِير بارداً جدأً،
كما يُفَضَّل عدم شُرُب الشَّاي ساخناً
جدأً.

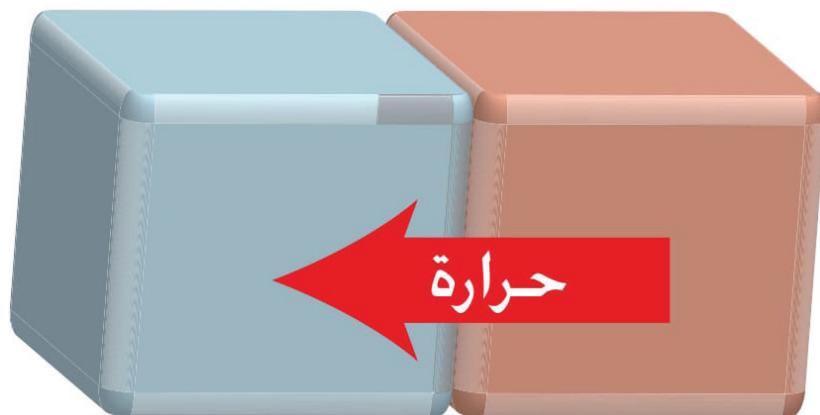
٢. أَلْمِسْ كَأسَ العَصِيرِ، بِمَاذَا أَشْعُرُ؟
٣. أَلْمِسْ كَأسَ الشَّايِ، بِمَاذَا أَشْعُرُ؟
٤. أَنْاقِشْ مَعَ زَمَلَائِي حَوْلَ سَبِيلِ الإِحْسَاسِ بِالسُّخْونَةِ أَوِ الْبِرُودَةِ.
٥. أَسْتَنْتَجْ أَنَّ الْحَرَارَةَ :



نشاط (٢): انتقال الحرارة



• أتأملُ وزميلي الشَّكَلَ الآتِيَ، وأجِيبُ عن الأسئلةِ التي تليه:



ساخن بارد

١. ما اتجاه انتقال الحرارة؟ _____
٢. الجسم الذي يفقد (يخس) حرارةً هو الجسم: _____
٣. الجسم الذي يكتسب (يأخذ) حرارةً هو الجسم: _____
٤. أستعين بالمحاط السّابق في تفسير المشاهدات الآتية:
 - أ. الإحساس بسخونة اليدين عند لمس كأس من الشّاي الساخن.

 - ب. الإحساس بالبرودة عند لمس مكعب من الثلج.

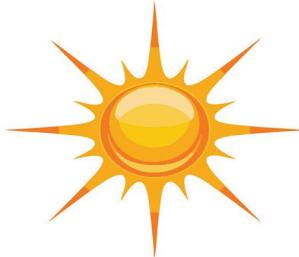
٥. أستنتج: تنتقل الحرارة من الجسم _____ إلى الجسم _____



نشاط (٣) : مصادرُ الحرارة



• تشعرُ مريمُ بالبردِ، أتَأْمَلُ وزميلي الصّورَ الآتية، وأساعُدُ مريمَ في كيَفِيَّةِ الحصول على الدفءِ:



١. أكتب مصادرَ الحرارةِ التي يُمكِنُ لmaryam استخدامها للحصول على الدفء؟

أ. _____ . ب. _____ .
ج. _____ . د. _____ .

٢. ما المُصدُرُ الرئيسيُّ للحرارة على الأرض؟ _____

٣. أيِّ المصادرِ السَّابقةِ أكثُرُ استخداماً في وقتنا الحالي؟ _____

يعتبرُ الحطبُ نوعاً من أنواع الوقود، أبحُثُ عن أنواع الوقود الأخرى،
وأكتبها، ما أضرار التدفئة بالحطب داخل المنزل دون تهوية؟

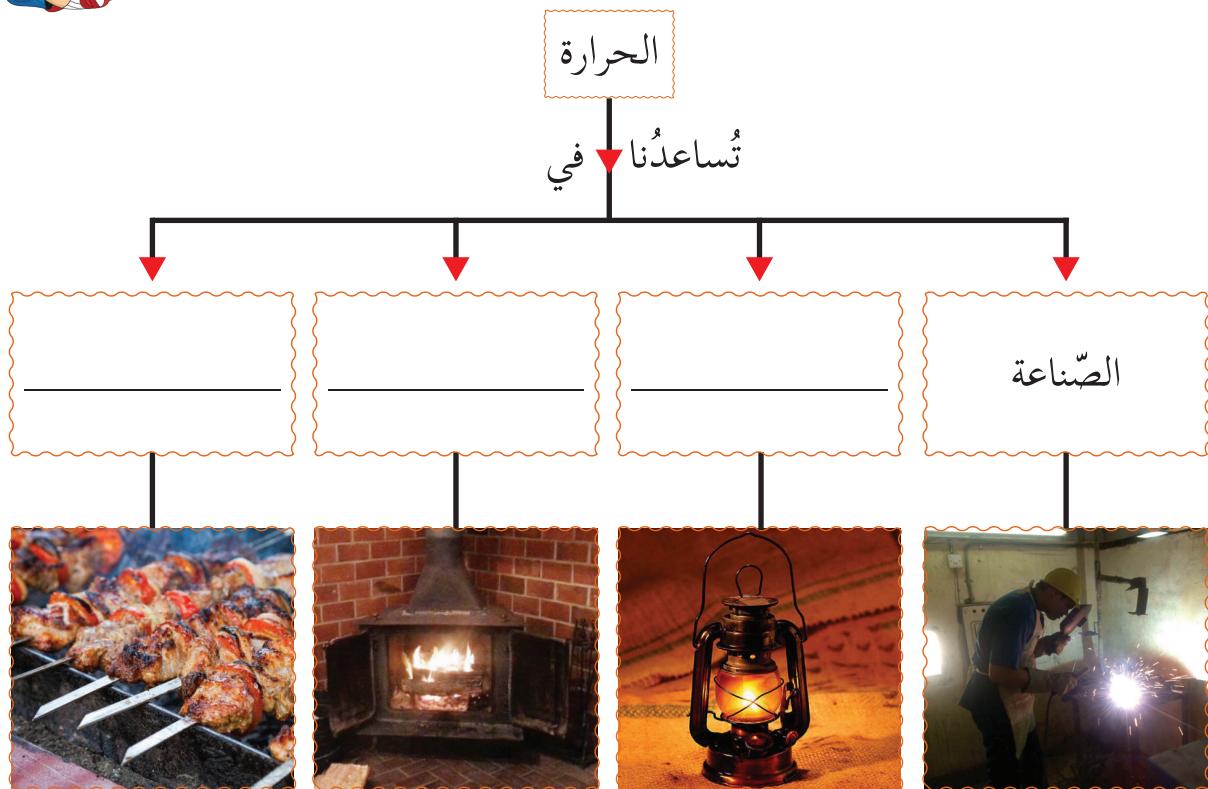


هيا نشاهدُ معاً فيلم ”مصادرُ الحرارة“ في القرص المُرفق.



نشاط (٤): الحرارةُ في حياتنا

- أتناقشُ وزملائي حول: أهمية الحرارة في حياتنا اليومية من خلال دراسة المُخطط الآتي، ثم أكمله:



أفكِرْ: ما المشاكل البيئية الناجمة عن الصور السابقة.

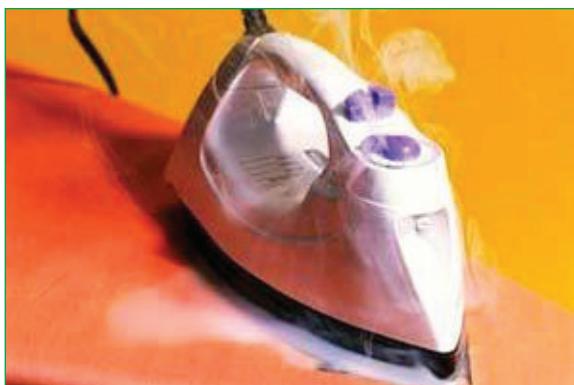
ابحثُ عن فوائدُ أخرى للحرارة.



نشاط (٥): الحرارة نعمةٌ ولكن...

• أكتب عبارةً إرشاديةً أسفل كل صورة من الآتية:





• أُسردُ حادثةً تتجهُ عن استخدام خطأً للحرارة.

مشروع

تكثُر الرّحلاتُ إلى الأَحراشِ والمُحميَّات الطّبِيعيَّةِ في فصل الرّبيع، هيا نُصمِّمُ شعاراً إرشاديًّا لتفادي خطر الحرائق.



الدّرُسُ الثَّالِثُ: أَثْرُ الْحَرَارَةِ عَلَى الْمَوَادِ.



أَوْلًا: الْمَوَادُ الصَّلْبَةُ

نَشَاطٌ (١): مَادَّةٌ جَدِيدَةٌ

١. أَتَفَحَّصُ أَوْرَاقَ دَفْتَرِي. مَا لَوْنَهَا؟
٢. أَكْتُبُ اسْمِي واسْمَ زَمِيلِي عَلَى الْأَوْرَاقِ.
٣. أَحْرُقُ الْأَوْرَاقِ بِمَسَاعِدَةِ مَعْلِمِي فِي الْجَفَنَةِ.



٤. مَاذَا أَلَاحِظُ؟
٥. مَا اسْمِ الْمَادَّةِ النَّاتِجَةِ؟
٦. أَحَاوُلُ الْكِتَابَةَ عَلَيْهَا، هَلْ أَسْتَطِعُ ذَلِكَ؟
٧. أَقَارُنُ بَيْنَ الْأَوْرَاقِ قَبْلَ حِرْقَهَا، وَبَعْدَهُ.
٧. أَسْتَنْتَجُ أَنَّ:



الاحتراق يُغَيِّرُ تَرْكِيبَ المَادَّةِ، وَتَنْتَجُ مَوَادٌ جَدِيدَةٌ.

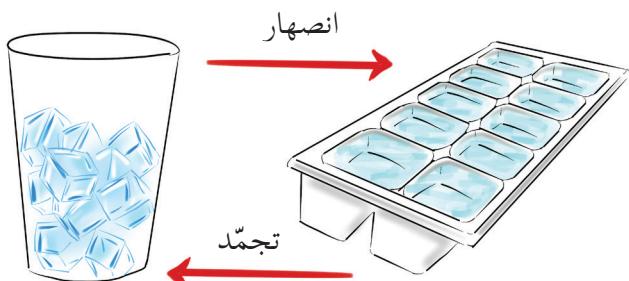
هَيَّا نَشَاهِدُ معاً تَجْرِيَةً "احْتِرَاقِ السُّكَّرِ" فِي الْقَرْصِ الْمَرْفَقِ.



نشاط (٢) : صلبة... سائلة



١. أحضر قطعاً من الجليد، وأضعها في وعاء. ما حالة الجليد؟
_____ .
٢. أضع الجليد على الأرض تحت أشعة الشمس. ماذا يحدث للجليد؟
_____ .
٣. عملية تحول الماء من الحالة الصلبة إلى الحالة السائلة بالتسخين، تسمى _____ .
٤. ماذا تتوقع أن يحدث إذا أعدنا الماء المنصهر إلى مجمد الثلاجة؟ أجرِب ذلك.
_____ .
٥. ماذا تلاحظ؟
_____ .
٦. أكتب حالة الماء بعد تجمده.
_____ .
٧. تسمى عملية تحول الماء من الحالة السائلة إلى الحالة الصلبة بالتبريد
_____ .
٨. أعبر عن الصورة الآتية بعبارتين علميتين.
_____ .



_____ .

_____ .

_____ .

أستنتج أن الحرارة تغير حالة بعض المواد الصلبة.



أَفْكَر

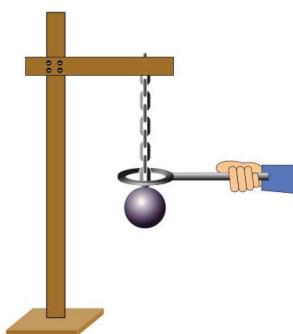
ماذا تتوقع أنْ يحدثَ إذا استبدلتَ الجليدَ في النشاط السابق بـ "الزبدة"
أو بـ "أُلواح الشوكولاتة"؟



بالرجوع إلى مكتبة المدرسة أو محرك البحث الإلكتروني أبحث:
ماذا يحدث للماء عند استمرار تسخينه.

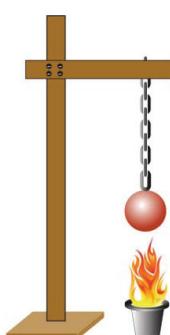


نشاط (٣): الكرةُ والحلقة

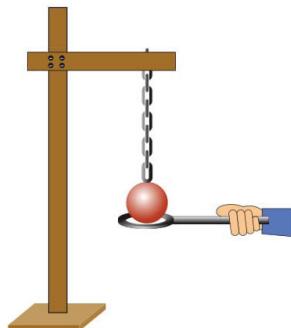


١. أحضر جهاز الكرة والحلقة، وأجرِّب كما هو موضح
في الشكل المجاور.
ماذا ألاحظ؟

. _____



٢. أُسخّن الكرة بمساعدة معلّمي.
- ماذا تتوقع أنْ يحدثَ عند محاولة إدخال الكرة في الحلقة؟



٣. أجرِّب إدخال الكرة في الحلقة بعد تسخينها.

ماذا ألاحظ؟ .

- ماذا حدث لحجم الكرة؟ (زيادة / نقصان).

٤. أترك الكرة حتى تبرد (أو أضعها تحت الماء لتبرد أسرع).

- أحاول إدخال الكرة في الحلقة مرة أخرى.

ماذا ألاحظ؟ .

- ماذا حدث لحجم الكرة؟ (زيادة / نقصان).



أستنتج أنَّ:

* الزيادة في حجم المادة تُسمى بـ .

* النقصان في حجم المادة يُسمى بـ .

هيَا نشاهد معاً تجربة "الكرة والحلقة" في القرص المرفق.

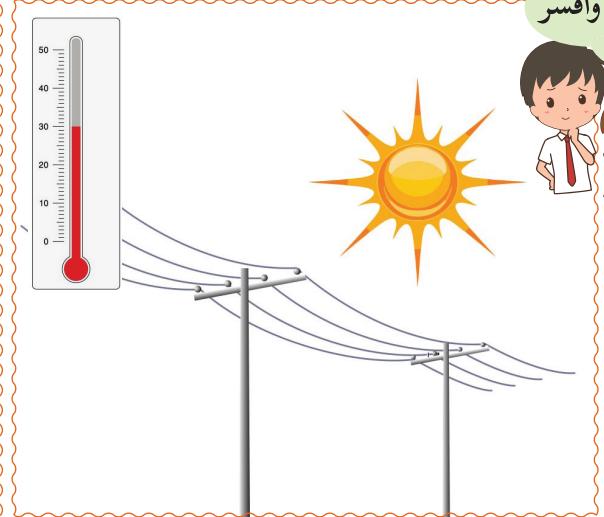
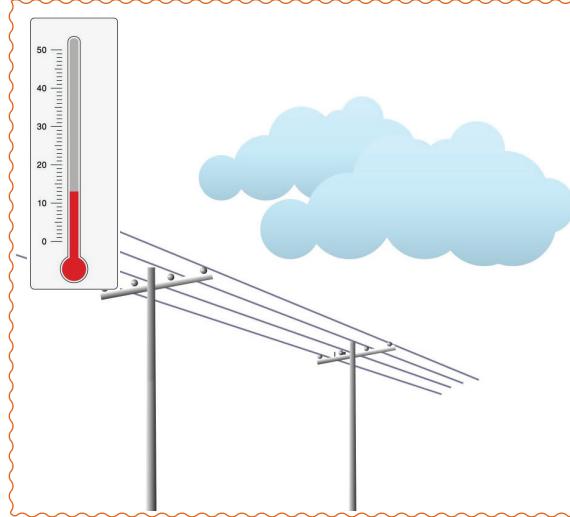


مشكلةٌ وحلٌّ.



أقترح طريقةً تمكّن سامحاً من فتح الغطاء المعدني لمطربان المُرّي.





أَفْكَرْ وَأَفْسِرْ

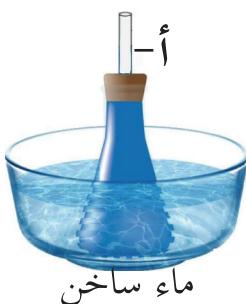
. . .

ثانياً: المُوادِ السَّائِلَة

نشاط (٤): هل ارتفع الماء؟

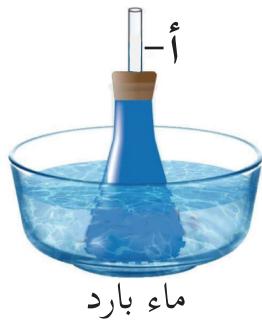


١. أملأ دورقاً زجاجياً بالماء الملوّن.
٢. أعطي الدورق بسدادة ينفذ منها أنبوب زجاجي.
٣. أحدد مستوى الماء في الأنابيب بوضع علامة (أ) عليه.



٤. أضع الدورق في حوض الماء الساخن، وألاحظ مستوى الماء في الأنابيب الزجاجي، وألونه على الشكل المجاور.

. . . أَفْسِرْ ما حَدَثْ



ماء بارد

٥. أُكّرِّرُ التجربة بوضع الدُّورق في حوضٍ به ماءً باردًّا، وألاحظ مستوى الماء في الأنوب الزجاجيّ.

٦. ألوّنُ مستوى الماء في الأنوب على الشّكل المجاور.

. _____ أفسّرُ ما حدث

. _____ ٧. أستنتجُ أنَّ: 



كيفَ نستفيدُ في حياتنا من ظاهرة تمددِ السّوائل وتقلصها؟

هياً نشاهدُ معاً تجربة ”أثر الحرارة على السّوائل“ في القرص المرفق.

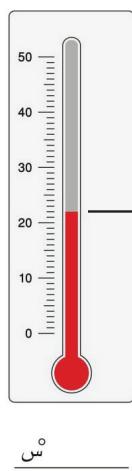
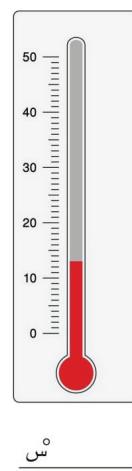
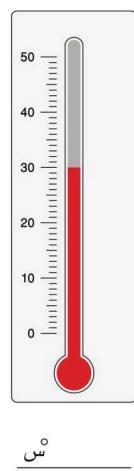
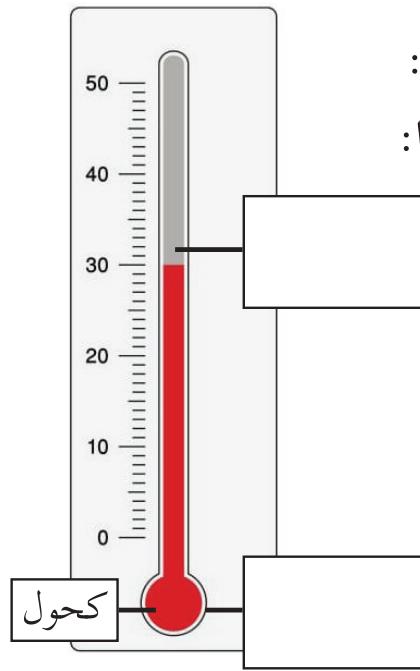


نشاط (٥): ميزانُ الحرارة

١. أحضرُ ميزانَ حرارة، واتعرّفُ إلى أجزائه.

٢. أكتبُ أجزاءَ ميزانِ الحرارة المجاور داخل المستطيلات:

٣. أقرأُ درجةَ الحرارة في موازينِ الحرارة الآتية، وأكتبها:



• من وحداتِ قياس درجة الحرارة درجة مئوية (سيليسيوس ويرمز لها بالرمز °S)

درجة حرارة جسم الإنسان السليم ٣٧ سُنْ
ويُقاس بميزان الحرارة الطّبِيِّ.



أبحث عن تطبيقات أخرى على ظاهرة
تمدد السوائل وتقلصها في حياتنا.



ثالثاً: المواد الغازية

نشاط (٦): أنفخ بالون



ماء بارد



ماء ساخن

١. أحضر زجاجة فارغة.
٢. ماذا يوجد داخل الزجاجة؟ (هواء / لا شيء)
٣. أثبتت باللون على فوهة الزجاجة.
٤. برأيك، ماذا تتوقع أن يحدث للبالون إذا:
 - أ. وضعت الزجاجة في حوض ماء ساخن.
 - ب. وضعت الزجاجة في حوض ماء بارد.
٥. هيا نجرب ذلك. ونرسم البالون في الحالتين.

_____ ٥. أستنتج أن:



نصحت ليلي أخيها "سامر" خلال قيامه بنبخ عَجَل دراجته في يوم شديد الحرارة من أيام الصيف، بعدم نفخ العَجَل تماماً. برأيك، ما السبب؟



هيا نشاهد معاً تجربة "أثر الحرارة على الغازات" في القرص المرفق.



الدّرّس الرّابع: ضربةُ شمسيٍّ.



نشاط (١): حرّ الشّمس!

- أمضى طلال فترةً طويلةً في لعب كرة القدم تحت أشعة الشمس الحارّة، وفجأةً سقط مغشيّاً عليه. برأيك ما سبب سقوط طلال على الأرض؟



.

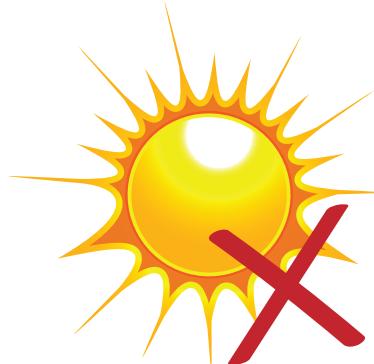


التعرُّض الزّائد لأشعة الشمس الحارّة غالباً ما يؤدّي لضربة الشمس.

نشاط (٢): المُسعِفُ الصَّغِيرُ

٠ أَتَأْمَلُ الصُّورَةَ الْآتِيَةَ:

كيفية إسعاف المُصَاب بضررِ الشَّمْسِ



٣. الاتّصال بالإسعاف.

٢. تخفيف ملابس

١. نَقلُ المُصَاب

المُصَاب الخارجية.

إلى الظل أو مكان بارد.



٠ أقترح إرشادات لتجنب الإصابة بضررِ الشَّمْسِ.

١. _____
٢. _____
٣. _____

٠ أَقْوَمُ وزملائي بإعداد مشهد تمثيلي حول إسعاف مصاب بضررِ الشَّمْسِ.



أسئلة الوحدة



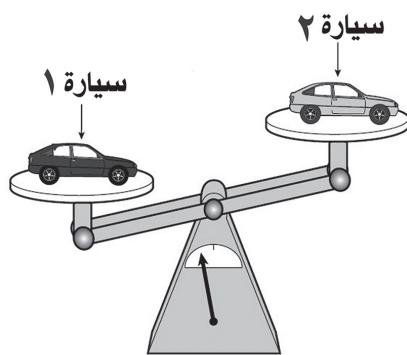
السؤال الأول:

أضف دائرةً حول رمز الإجابة الصحيحة فيما يأتي:

١. ما التّغييرُ الذي حدث على ورقةٍ عند طيّها لصناعة طائرةٍ ورقية؟

- أ. الكتلة.
- ب. الوزن.
- ج. الشّكل.
- د. اللون.

٢. أيِّ الجملِ الآتية صحيحةٌ بالنسبة للشكلِ الآتي؟



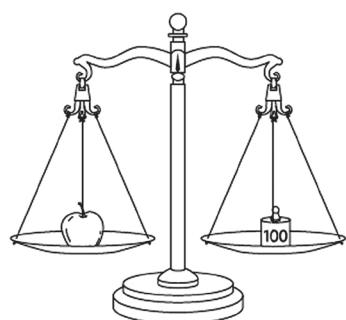
أ. السيارةُ ١ أثقلُ من السيارةُ ٢.

ب. السيارةُ ٢ أغمقُ من السيارةُ ١.

ج. السيارةُ ٢ أكبرُ من السيارةُ ١.

د. السيارةُ ١ أطولُ من السيارةُ ٢.

٣. ما كتلةُ حبَّةِ التفاح؟



أ. ١٠٠ غرام

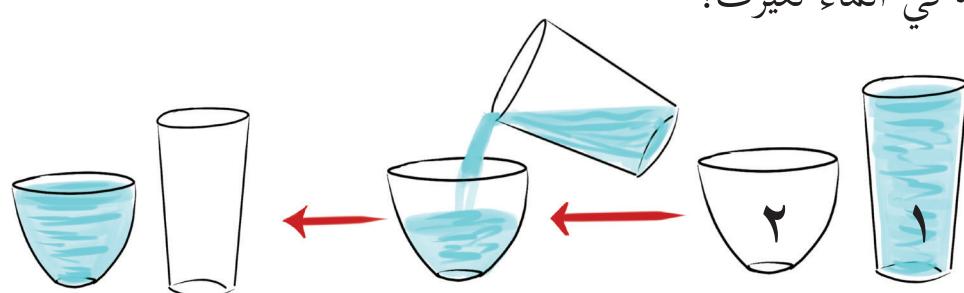
ب. ١٠٠ كيلوغرام

ج. ١٠٠ نيوتن

د. ١٠٠ مليلتر

٤. صبَّتْ سلوى الماءَ من الوعاءِ الأوّل إلى الوعاءِ الثاني،

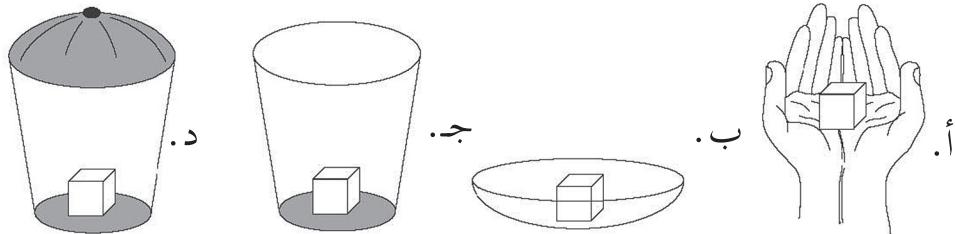
أيِّ خاصيَّةٍ في الماءِ تغيَّرتْ؟



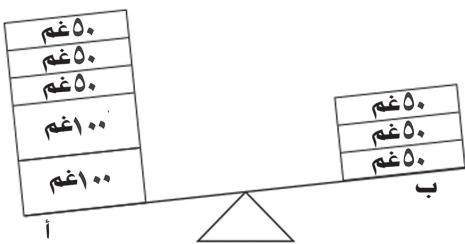
- أ. الحجم.
- ب. الوزن.
- ج. الشّكل.
- د. الكتلة.



٥. أي مكعبات الجليد في الشكل الآتي ستأخذ الوقت الأطول لينصهر؟

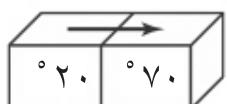


٦. كيف يمكن للطالب أن يوازن بين الجهة (أ)، والجهة (ب)؟ من خلال:



- أ. نقل ٢٠٠ غرام من الجهة (ب) إلى الجهة (أ).
- ب. نقل ٢٠٠ غرام من الجهة (أ) إلى الجهة (ب).
- ج. نقل ١٠٠ غرام من الجهة (أ) إلى الجهة (ب).
- د. نقل ١٠٠ غرام من الجهة (ب) إلى الجهة (أ).

٧. أي الأشكال الآتية يمثل الشكل الصحيح في اتجاه انتقال الحرارة؟



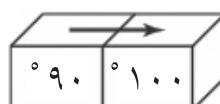
ب.



أ.



د.



ج.

السؤال الثاني:

أ. كيف يمكنك تحويل المادة من الحالة الصلبة إلى الحالة السائلة؟

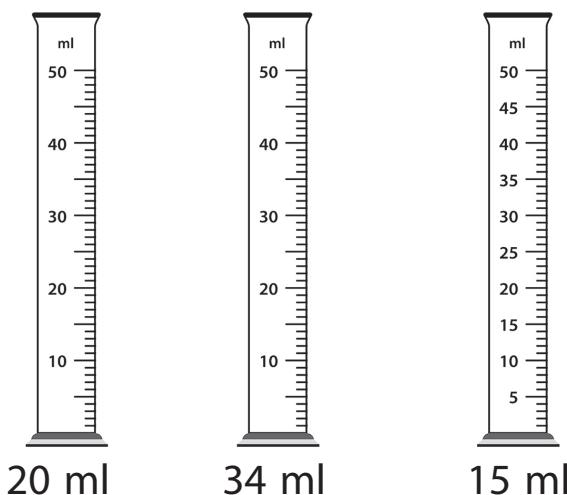
.

أ. كيف يمكنك تحويل المادة من الحالة السائلة إلى الحالة الصلبة؟

.

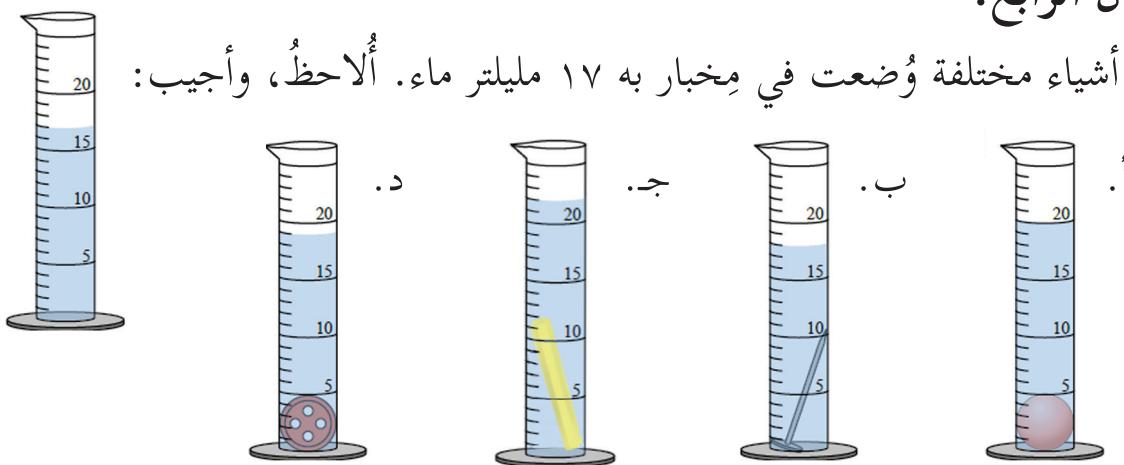
السؤال الثالث:

أَلْوَنُ حَجْمِ السَّائِلِ فِي كُلِّ مِنْ
الْمَخَابِرِ الْمَدْرَجَةِ الْمُجاوِرَةِ.



السؤال الرابع:

أَرْبَعَةُ أَشْيَاءٍ مُخْتَلَفَةٍ وُضِعْتُ فِي مِخْبَارٍ بِهِ ١٧ مَلِيلِتَرَ مَاءٍ. اُلْاحِظُ، وَاجِيبُ:



ب. أَيِّ الْأَشْيَاءِ الْأَقْلَى حَجْمًا؟

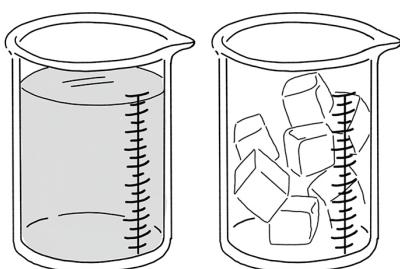
• _____

أ. أَيِّ الْأَشْيَاءِ الْأَكْبَرُ حَجْمًا؟

• _____

السؤال الخامس:

مع أَحْمَدَ كَأْسَانَ، كَأْسٌ فِيهِ مَكعَبَاتٌ مِنَ الْجَلِيدِ، وَفِي
الْكَأْسِ الْآخَرِ مَاءً، أَذْكُرُ ثَلَاثَةَ فَروقٍ بَيْنَ الْجَلِيدِ وَالْمَاءِ.



١. _____

٢. _____

٣. _____

السؤال السادس:

أكتب رقم العبارة أمام المفهوم العلمي الدال عليها:



العبارة	المفهوم	الرقم
١. طاقة تجعلنا نحس بسخونة الجسم أو برودته.	المادة	
٢. مقدار ما يحتويه الجسم من مادة.	تمدد	
٣. كل شيء يدرك بالحواس، وله ثقل، ويشغل حيزاً.	تقلص	
٤. الزيادة في حجم المادة بالتسخين.	الحرارة	
٥. نقصان حجم المادة بالتبريد.	الكتلة	
٦. مقدار جذب الأرض للأجسام.		

السؤال السابع:

للحرارة أهمية كبيرة في حياتنا. أذكر ثلاثة أمور منها:

١. ٣ ٢

السؤال الثامن:

أصنف البطاقات الآتية حسب مصدر الحرارة المناسب لها في الجدول الآتي:

تسير السيارة	السخان الشمسي	ثلاثة	عود ثقاب
فرك اليدين معًا	مدفأة كهربائية	موقد حطب	تجفيف الغسيل
الكهرباء	احتراق الوقود	الاحتكاك	الشمس

السؤال التاسع:

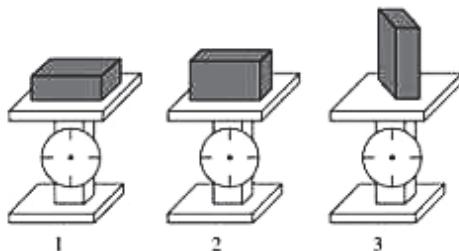
التّعرُّضُ لأشعة الشمسِ لفتراتٍ طويلاً وقت الظّهيرة، تنتج عنه مشاكلٌ صحيةٌ كثيرة.

- أذكُر مشكلةً صحيةً تنتُج عن ذلك؟
- أقترح طرقاً لتجنب الاصابة بها؟

السؤال العاشر:

أخبرَ فارسُ صديقه فادي أنه إذا وضع طوبةً على كفة ميزانٍ بأوضاع مختلفة، فإنَّ قياس كتلتها قد يتغيّر، إلا أنَّ فادي لم يقتنع بكلام فارس، ويعتقدُ أنَّ الكتلةَ ستبقى ثابتةً ولن تتغيّر.

- برأيك، منْ منهما على صواب؟ (فارس أم فادي؟)
فسر إجابتك؟



السؤال الحادي عشر: أتمّل الشكل الآتي، وأجيب:



- أرتُب تصاعدياً حباتِ الفواكه حسب الكتلة :

السؤال الثاني عشر:

أعيّر بلغتي عن المفاهيم والمهارات التي اكتسبتها في هذه الوحدة، بما لا يزيد عن ثلاثة أسطر.

المشروع

٢. أن يوفر فرصة للطلبة للمرور بخبرات متنوعة.
٣. أن يرتبط الواقع حياة الطلبة ويكسر الفجوة بين المدرسة والمجتمع.
٤. أن تكون المشروعات متنوعة ومتراقبة وتكمل بعضها البعض ومتوازنة، لا تغلب مجالاً على الآخر.
٥. أن يتلاءم المشروع مع إمكانات المدرسة وقدرات الطلبة والفئة العمرية.
٦. أن يُخطط له مسبقاً.

◀ ثانياً: وضع خطة المشروع:

- يتم وضع الخطة تحت إشراف المعلم حيث يمكن له أن يتدخل لتصويب أي خطأ يقع فيه الطلبة.
- يقتضي وضع الخطة الآتي:
١. تحديد الأهداف بشكل واضح.
 ٢. تحديد مستلزمات تنفيذ المشروع، وطرق الحصول عليها.
 ٣. تحديد خطوات سير المشروع.
 ٤. تحديد الأنشطة الالزمة لتنفيذ المشروع، (شروطه أن تشتهر جميع أفراد المجموعة في المشروع من خلال المناقشة وال الحوار وإبداء الرأي، بإشراف وتوجيه المعلم).
 ٥. تحديد دور كل فرد في المجموعة، ودور المجموعة بشكل كلي.

شكل من أشكال منهج النشاط؛ يقوم الطلبة (أفراداً أو مجموعات) بسلسلة من ألوان النشاط التي يتمكنون من خلالها تحقيق أهداف ذات أهمية للقائمين بالمشروع. ويمكن تعريفه على أنه: سلسلة من النشاط الذي يقوم به الفرد أو الجماعة لتحقيق أغراض واضحة ومحددة في محظوظ اجتماعي برغبة وداعية.

ميزات المشروع:

١. قد يمتد زمن تنفيذ المشروع لمدة طويلة ولا يتم دفعه واحدة.
٢. ينفذه فرد أو جماعة.
٣. يرمي إلى تحقيق أهداف ذات معنى للقائمين بالتنفيذ.
٤. لا يقتصر على البيئة المدرسية إنما يمتد إلى بيئه الطلبة لمنهم فرص التفاعل مع البيئة وفهمها.
٥. يستجيب المشروع لميول الطلبة واحتاجاتهم ويشير دافعياتهم ورغباتهم بالعمل.

خطوات المشروع:

◀ أولًا: اختيار المشروع:

يشترط في اختيار المشروع ما يأتي:

١. أن يتماشى مع ميول الطلبة ويشبع حاجاتهم.

◀ رابعاً: تقويم المشروع: يتضمن تقويم المشروع الآتي:

١. الأهداف التي وضع المشروع من أجلها، ما تم تحقيقه، المستوى الذي تحقق لكل هدف، العوائق في تحقيق الأهداف إن وجدت وكيفية مواجهة تلك العوائق.
٢. الخطة من حيث وقتها، التعديلات التي جرت على الخطة أثناء التنفيذ، التقييد بالوقت المحدد للتنفيذ، ومرونة الخطة.
٣. الأنشطة التي قام بها الطلبة من حيث، تنوعها، إقبال الطلبة عليها، توافر الإمكانيات الالزامية، التقييد بالوقت المحدد.
٤. تجاوب الطلبة مع المشروع من حيث، الإقبال على تنفيذه بداعية، التعاون في عملية التنفيذ، الشعور بالارتياح، إسهام المشروع في تنمية اتجاهات جديدة لدى الطلبة.

يقوم المعلم بكتابه تقرير تقويمي شامل عن المشروع من حيث:

- أهداف المشروع وما تحقق منها.
- الخطة وما طرأ عليها من تعديل.
- الأنشطة التي قام بها الطلبة.
- المشكلات التي واجهت الطلبة عند التنفيذ.
- المدة التي استغرقها تنفيذ المشروع.
- الاقتراحات الالزامة لتحسين المشروع.

◀ ثالثاً: تنفيذ المشروع:

مرحلة تنفيذ المشروع فرصة لاكتساب الخبرات بالمارسة العملية، تعد مرحلة ممتعة ومثيرة لما تتوفره من الحرية، والتخلص من قيود الصدف، وشعور الطالب بذاته وقدرته على الإنجاز حيث يكون إيجابياً متفاعلاً خلاقاً مبدعاً، ليس المهم الوصول إلى النتائج بقدر ما يكتسبه الطلبة من خبرات ومعلومات ومهارات وعادات ذات فائدة تعكس على حياتهم العامة.

دور المعلم:

١. متابعة الطلبة وتوجيههم دون تدخل.
٢. إتاحة الفرصة للطلبة للتعلم بالأخطاء.
٣. الابتعاد عن التوتر مما يقع فيه الطلبة من أخطاء.
٤. التدخل الذكي كلما لزم الأمر.

دور الطلبة:

١. القيام بالعمل بأنفسهم.
٢. تسجيل النتائج التي يتم التوصل إليها.
٣. تدوين الملاحظات التي تحتاج إلى مناقشة عامة.
٤. تدوين المشكلات الطارئة (غير المتوقعة سابقاً).

لجنة المناهج الوزارية

د. شهناز الفار	أ. ثروت زيد	د. صبرى صيدم
د. سمية التّحالّة	أ. عزام أبو بكر	د. بصرى صالح
م. جهاد دريدى	أ. علي مناصرة	م. فواز مجاهد

اللجنة الوطنية لوثيقة العلوم:

أ. مرام الأسطل	أ. جنان البرغوثي	أ. د. عماد عودة
أ. مرسي سمارة	أ. حسن حمامة	د. جواد الشيخ خليل
أ. بيان المربي	أ. حكم أبو شملة	د. حاتم دحلان
أ. أسماء برّكات	أ. خلود حماد	د. خالد السّوسى
أ. مي اشتية	أ. رشا عمر	د. رباب جرار
أ. رولى أبو شمة	أ. رياض ابراهيم	د. سعيد الكردي
أ. عايشة شقير	أ. صالح شلالفة	د. صائب العويني
أ. ياسر مصطفى	أ. عفاف النّجّار	د. عدنى صالح
أ. محمود نمر	أ. عماد محجر	أ. د. عفيف زيدان
أ. جمال مسالمة	أ. غدير خلف	د. محمد سليمان
أ. سامية غبن	أ. فراس ياسين	د. محمود الأستاذ
أ. زهير الديك	أ. فضيلة يوسف	د. محمود رمضان
	أ. محمد أبو ندى	د. مراد عوض الله

المشاركون في ورشات عمل الجزء الثاني من كتاب العلوم والحياة للصف الثالث الأساسي

أ. تهاني الفار	أ. هناء مقداد	أ. جنان البرغوثي
أ. أميمة زيادة	أ. ورود خالد	أ. محمد قرارية
أ. شادية البخش	أ. مالك سعادة	أ. أماني شحادة
د. أيمن أبو ظاهر	أ. حسن أبو عبيدة	أ. بيان المربي
أ. أحمد سياعرة	أ. مرفت البيومي	أ. أريج البزور
د. مروان أبو الرّب	أ. ثريا الأسطة	أ. إسراء شريف
أ. أنوار حامدة	أ. سناء أبو هلال	أ. سعيد الملحي
أ. أحمد القدرة	أ. رامي مشتهى	أ. ماجدة مغارى
أ. سمية الجمل	أ. سوزان عزوف	أ. منها يغمور
أ. مازن عامر	أ. سناء رضوان	أ. رامز الوحيدى
أ. غادة الفرا	أ. فاروق عبيسي	أ. علي قطيط

فريق مراجعة العلوم العامة

أ. محمد الخطيب	د. جهاد عبادي	د. إيناس ناصر
أ. فاطمة أبو قرع	أ. سامر حجيجي	د. محمدو رمضان
أ. أحمد سياعرة	أ. عبير عيسى	د. عروة حوشية