

الجمهورية العربية السورية
وزارة التربية
المركز الوطني لتطوير المناهج التربوية

كتاب العلوم

الصف الثاني الأساسي
الجزء الثاني

نسخة العام الدراسي: ٢٠١٨ - ٢٠١٩م

لجنة التأليف

د. دارم طباع	جميل الطويل	غيداء نزهة	بشار مهنا
د. عمر أبو عون	يوسف حمد	د. علا المخوش	زمزم البيطار
ولاء الدعبل	دانية مراد	روعة الحسواني	عبد الله علي
سماهر شعيب	علا سلمان	بثينة شقير	رغدة قتابي
سماهر عمران	فاطمة شحبر	ثلوج فخرو	راما حمود
	رنا عدلة	سمية سويد	

لجنة التدقيق العلمي والتدقيق التربوي

د. يحيى العمارين	د. هاشم فشتكي	د. عقيل سلوم
د. غالية أبو الشامات	د. يمن أناسي	د. نذير خليل

حقوق الطباعة والتوزيع محفوظة للمؤسسة العامة للطباعة
حقوق التأليف والنشر محفوظة للمركز الوطني لتطوير المناهج التربوية
وزارة التربية - الجمهورية العربية السورية

المقدمة

تتطور العلومُ تطوُّراً متسارعاً في الوقتِ الرَّاهنِ على المستوى العالمي، من أجل مواكبة روح العصر، والاستفادة من الاكتشافات الجديدة. وحرصاً من المركز الوطني لتطوير المناهج التربويَّة على تحسين مخرجات العملية التعليميَّة انطلاقاً من تأكيد دافعيَّة التَّعلم، واستمراريَّة التَّعلم الذاتي، جاءت كُتبتنا الدرَّاسيَّة متَّسمةً بالحدَّاثَةِ والمرونة، وتتفق موضوعاتها مع مستويات أبنائنا، وخصائص نموِّهم العقلي، والنَّفسي، وثقافتهم الاجتماعيَّة، إذ اهتمَّت الكتب بالأنشطة، والمهارات التي تسهم في بناء الشَّخصية المتكاملة وتعزيز دور المتعلم الذي يُعدُّ محور العملية التعليميَّة.

يتضمَّنُ الجزء الثاني من كتاب الصِّف الثاني في الوحدة الثالثة موضوعات تُعرِّفُ المتعلم أشكال الماء في الطبيعة وملوثاته والموارد الطبيعيَّة ومصادر الطاقة والحفاظ عليها وترشيدها وإعادة التدوير بالإضافة للدَّارة الكهربائيَّة ومكوناتها وتطبيقات حولها.

أمَّا الوحدة الرَّابعة فتضمَّنَت موضوعات تُكسبُ المتعلم معلومات حول أنماط تنقل بعض الحيوانات وبعض طرائق تغذيتها والكساء الذي يكسو جسمها والموطن البيئي وحاجاتها الأساسيَّة بالإضافة لمهارات القياس وأدواته.

وانطلاقاً من تغيير دور المعلِّم إلى مُيسِّر يساعد المتعلم على اكتساب أكبر عددٍ من المهارات التي ترسخُ المعارف المطلوبة في الكتاب، ويهتم في دعم ميول المتعلمين التي تنسجم مع هذه المادَّة أو المواد الأخرى وفق الذكاءات المتعدِّدة لدى المتعلمين.

نرجو من الزملاء المعلمين، وأولياء الأمور والمهتمين بالعملية التربويَّة تزويدنا بالملاحظات التي تسهم في تطوير عملنا. وكلنا أملٌ وثقةٌ في زملائنا المعلمين أن يحققوا ما نصبوا إليه.

والله نسألُ التَّوفيق

المؤلِّفون

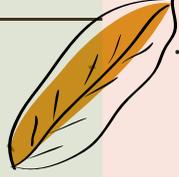
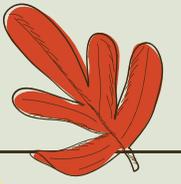
محتويات الكتاب

الوحدة	الدرس	رقم الصفحة	عدد الحصص
الوحدة الثالثة	سرّ الحياة	10	3
	لِنُحَافِظَ عَلَى سِرِّ الْحَيَاةِ	16	3
	أَرْضُنَا كَنْزٌ ثَمِينٌ	22	3
	مرحباً بالطاقة	26	3
	مَسْؤُولِيَّتِي	32	3
	بيئتي	36	3
	مصباحٌ مضيءٌ	40	3
	أصنعُ تغييراً	48	3
	ضوءٌ ولونٌ	54	3
	لِنَعِيشَ وَنَتَمَوَّعَ	66	3
الوحدة الرابعة	تَمَشِي...تَقْفِزُ...تَسْبِحُ...و...	72	3
	لَا حِمٌّ...عَاشِبٌ...أَكِلُ كُلَّ شَيْءٍ	78	3
	الموطنُ البيئي	84	3
	يَحْمِي جِسْمَهَا	90	3
	تَتَكَيَّفُ لِيَتَبَقَى	96	3
	السلاسلُ الغذائية	100	3
	أطول أقصر ... أكبر أصغر	108	3

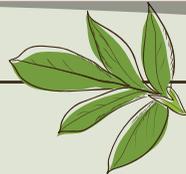
دور المتعلّم	دور المعلم	خطوات منهجية عرض الدرس
الانتباه لها، وفهم معناها، واستعمالها في البحث والتوسّع حول الدرس.	التأكّد من شرحها، وتوضيح معانيها.	
الانتباه والتأمّل.	تحفيز المتعلّمين، واستثارة دوافعهم لموضوع الدرس.	
التواصل الإيجابي مع جميع الزملاء، والالتزام بأداب الحوار البناء.	إدارة النقاش، والتأكّد من مشاركة أكبر عدد ممكن من التلاميذ، والاستماع لجميع الآراء.	
الالتزام بقواعد السلامة والأمان، وتنفيذ خطوات التجربة، والتواصل الإيجابي مع المعلم والزملاء.	تأمين مستلزمات التجربة، وتطبيقها وفق خطواتها، والتأكّد من مشاركة جميع المتعلمين وصولاً للتعميمات المناسبة والصحيحة.	
التأكّد من وضوح المعلومات، وفهمها.	قراءة الدرس، والتأكّد من استيعاب المتعلمين لمحتواه العلمي.	
التنفيذ الملائم للمهام المطلوبة ومراعاة القواعد العامة للسلامة والأمان، والحرص على تقديم أفضل النتائج.	توجيه المتعلّمين إلى العمل الجماعي، والانتباه لأدائهم على نحو ملائم.	

دور المتعلّم	دور المعلم	خطوات منهجية عرض الدرس
تنظيم البحث والاستقصاء وفق الجدول المرفق، والتفكير على نحو بناء وإيجابي.	طرح الإشكالية الخاصة بالتفكير الناقد، والاستماع لأبزر قدر ممكن من الإجابات ومناقشتها مع إتاحة الفرصة للمتعلّمين لإعمال عقولهم واستمطار أفكارهم.	
أداء الأنشطة والتدريبات للحصول على أفضل النتائج خلال الزمن المحدد.	شرح التدريبات للمتعلّمين، والتأكد من قدرتهم على أدائها، وتقديم التغذية الراجعة الملائمة.	أختبر معلوماتي
نقل المعلومات والخبرات التي حصل عليها إلى المحيطين به، ومشاركتهم تنفيذ المهام المطلوبة	التعاون مع الأهل لتنفيذ النشاط، وعرض النتائج، وتقديم التغذية الراجعة الملائمة.	
بذل الجهود لأداء الأنشطة والتدريبات بالأسلوب الأفضل خلال الوقت المحدد.	تنفذ في حصة درسية كاملة، وتعدّ تقييماً ذاتياً لأداء المتعلّم.	أنشطة وتدريبات نهائية الفصل
يختار المتعلّم المشروع الذي يودّ العمل عليه على امتداد الفصل الدراسي الثاني ليقدم نتائج عمله الفردي أو ضمن مجموعته ويبيد رأيه بعمل زملائه بإيجابية	يشرح المهام المطلوبة، ويتابع اختيار كلّ متعلّم لنوع المشروع ولمجموعته للتنفيذ أو يتابع تخطيط وتنفيذ المشروع المقترح من قبل المتعلّم، ثمّ يراقب أداء المتعلّمين ويساعدهم ويقدم لهم التغذية الراجعة الملائمة	المشروعات

قواعد السلامة والأمان



١. أتبع إرشادات المعلم للحفاظ على سلامتي داخل غرفة الصف وخارجها.
٢. أحافظ على نظافة مكان العمل.
٣. أتعامل بحذر عندما أحمل وأستخدم التجهيزات العلمية.
٤. أرتمي نظارات واقية وقفازات وربطات شعر عندما يطلب المعلم مني ذلك.
٥. أخبر المعلم في حال تعرّض أي شخص للأذى أو الإصابة.
٦. لا أتذوق أو أشرب أو أستنشق أي شيء خلال النشاطات العلميّة.
٧. أحترم النّاس وأعتني بالكائنات الحيّة؛ الحيوانات والنباتات التي أدرسها.
٨. أنظّف الأدوات والمواد وأغسل يديّ عندما أنتهي من النشاطات.
٩. أحذر عند زيارتي للحقول أو العمل بها من الأجسام الغريبة فأبتعد عنها ولا ألمسها ثم أبلغ الكبار أو أتصل بالرقم ١٣٠ في دمشق أو ١٨٩ لباقي المحافظات.
١٠. أنتبه للشّخصيات التحذيرية وأخبر زملائي بواجب التّقيّد بمضمون هذه الشّخصيات



الوحدة الثالثة



ستتعلم:

- أشكال الماء في الطبيعة وملوثاته.
- الموارد الطبيعية والمحافظة عليها وترشيدها.
- إعادة التدوير.
- للطاقة مصادرٌ عديدة.
- مكونات الدارة الكهربائية البسيطة ورموزها.
- ألوان الطيف سبعة.





أَجْرِبْ:



- المستلزمات: ثلاثة (٣) كؤوس ماء نقيّ - ملح - رمل.
- أضيفُ ملعقةَ ملحٍ إلى كأسِ ماء، وأحرّكُها جيّداً.
 - أضيفُ ملعقةَ رملٍ إلى كأسِ ماءٍ آخر، وأحرّكُها جيّداً



- أعاونُ زملائي لإجراء التجربة مع الانتباه إلى قواعد السلامة والأمان، ثم ندوّن ملاحظاتنا كالاتي:

الماء العكر	الماء المالح	الماء النقيّ	الخاصية
.....	.....	لا لون له	لونه
له طعم	.....	.....	طعمه
.....	لا رائحة له	.....	رائحته



أستنتج:

صفات الماء الصالح للشرب هي و و

أَتَفَكَّرُ



هل تتجمدُ مياهُ البحارِ والمحيطاتِ؟ لماذا؟

أَتَأَمَّلُ وَأَلَاحِظُ:



أَنعَمُ النَّظَرَ فِي الصُّورِ الْآتِيَةِ، ثُمَّ أَجِيبُ:



في رحلةٍ لكشافةِ الأطفالِ إلى نوايعِ نهرِ العاصي في محافظةِ حماه، اقترحَ مجدُ أن يملؤوا عبواتهم بالماءِ هناك، لكنَّ المرشدَ أخبرهم أنَّ ماءَ النهرِ عذبةٌ ولكنَّها غيرُ صالحةٍ للشربِ.



أتواصل شفويًا:

- أناقش زملائي: لماذا لا نستطيعُ شربَ مياهِ النهرِ على الرغمِ من أنها عذبةٌ وليست مالحةٌ؟
- تعلّمتُ أنّ مياهَ النهرِ أو البحيرةِ غيرُ صالحةٍ للشربِ، أذكرُ استخداماتٍ أخرى لها.
- يعدُّ نبعُ عينِ الفيحةِ في مدينةِ دمشقَ من الينابيعِ ذاتِ المياهِ العذبةِ الصالحةِ للشربِ، أسَمِّي نبعاً آخرَ صالحاً للشربِ.
- هناكَ مياهٌ عذبةٌ لكنّها لا تظهرُ على سطحِ الأرضِ كالينابيعِ بل تحتاجُ إلى الحفرِ لاستخراجها من باطنِ الأرضِ كالأبارِ، هل مياهُ الآبارِ جميعها صالحةٌ للشربِ؟ لماذا؟



أستنتجُ:

مياهُ النهرِ والبحيرةِ عذبةٌ لكنّها غيرُ صالحةٍ للشربِ، مياهُ النبعِ عذبةٌ صالحةٌ للشربِ.

تعلّمتُ



- ◆ بعضُ أشكالِ وجودِ المياهِ في الطبيعة: البحرُ، النهرُ، بحيرةٌ، النبعُ، بئرٌ.
- ◆ صفاتُ المياهِ الصالحةِ للشربِ: لا لونٌ ولا طعمٌ ولا رائحةٌ لها.
- ◆ هناكَ استخداماتٌ منوّعةٌ للمياهِ غيرِ الصالحةِ للشربِ (الاستخداماتُ المنزليّةُ والتنظيفُ - سقايةِ المزروعاتِ وغيرها.....).



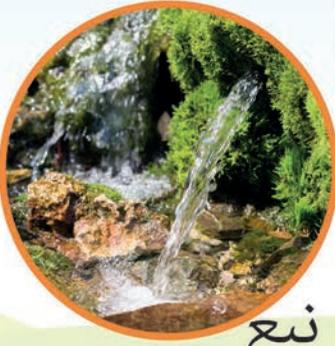
التواصلُ مع الأهلِ

أعاونُ أسرتي في البحثِ عن مصادرِ المياهِ العذبةِ والمالحةِ في وطني سورية، ثمّ أعرضُها أمامَ زملائي.

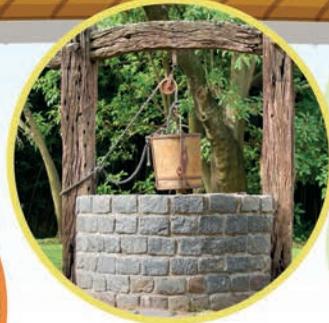
أختبر معلوماتي :



1. أصل بخط كل صورةٍ بالعبارَةِ التي تعبّر عن نوع المياه:



نبع



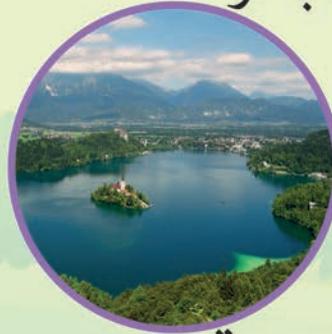
بئر



بحر



سيل

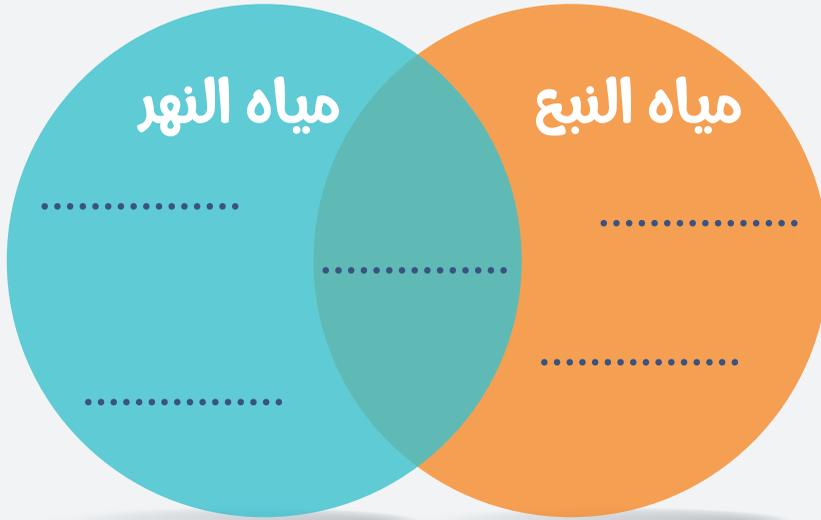


بحيرة

مياه غير صالحة
للشرب

مياه صالحة
للشرب

٢. أكمل الشكل الآتي بعبارَةٍ مناسبةٍ:



٣. أكمل الشكل الآتي بأنواع المياه الصالحة لريّ المزروعات.



كلمات مفتاحية

- * مصادر تلوث الماء.
- * مخلفات المصانع.
- * صرف صحي.



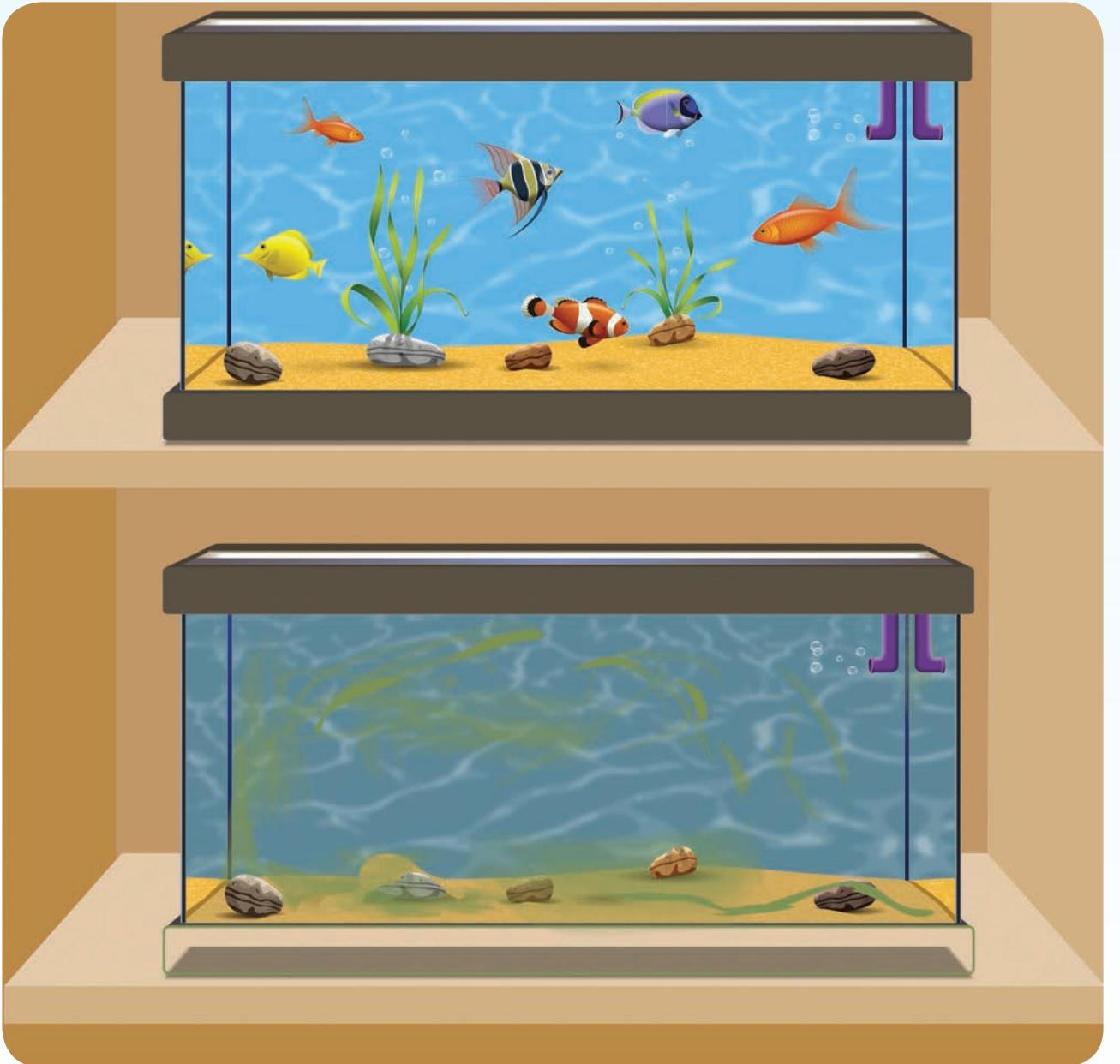
لِنحافظَ على سِرِّ الحياةِ

2

أتأملُ وألاحظُ:



أنعمَ النَّظَرَ في الصورِ الآتيةِ، ثمَّ أجيِبُ:



أتواصل شفويًا:



١. أبيض لماذا لا نرى أسماكاً في الحوض الثاني؟
٢. أذكر الظروف التي ساعدت الأسماك لتعيش في الحوض الأول.
٣. ناقش زميلي ونقترح حلولاً لجعل الحوض الثاني صالحاً لحياة الأسماك.

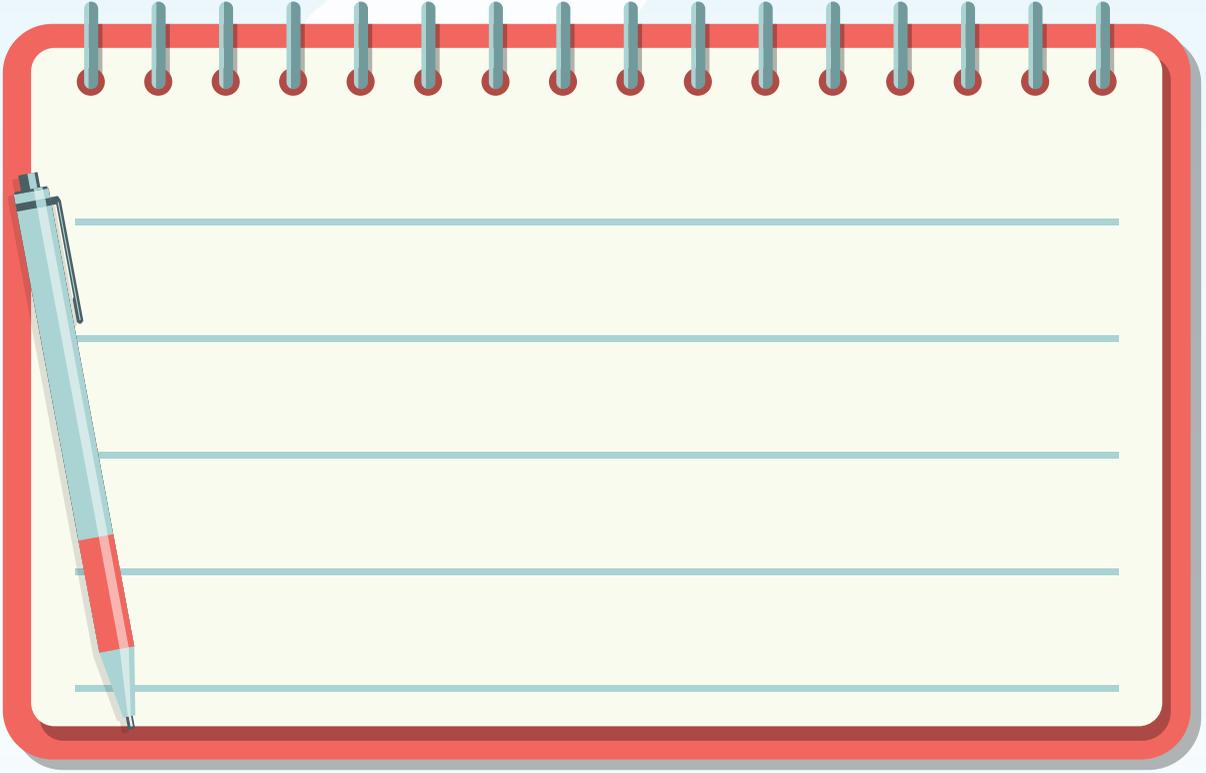
أتأمل وألاحظ:



أتواصل شفويًا:



١. أناقش زملائي في مصادر التلوث في الصورة السابقة.
٢. أحاور زملائي وأعاونهم لنستنتج سلوكيات مناسبة للحد من مصادر تلوث الماء التي تعرّفناها سابقاً.



تعلمتُ



- ◆ الماء ثروة وطنيةً فلنحافظ عليها.
- ◆ مصادر تلوث الماء (فضلات - مخلفات مصانع - صرف صحي).
- ◆ بعض الإجراءات المناسبة للحد من تلوث الماء:
 - حملات توعية.
 - مشاريع للحفاظ على الطبيعة.
 - تعقيم ومعالجة مياه الصرف الصحي.



أفكر

ما أهمية هذا الجزء من الجهاز؟



التواصل مع الأهل

أبحثُ بالتعاونِ مع أسرتي عبر مصادر التعلُّمِ المتنوعة عن أسباب تلوث نهر بردى وأقترحُ حلولاً للحدِّ من تلوثه، ثمَّ أخبرُ زملائي بنتائج بحثي.

أختبر معلوماتي :

1. أصل الصورة بالسبب الذي أدى إلى تلوث المياه فيها:

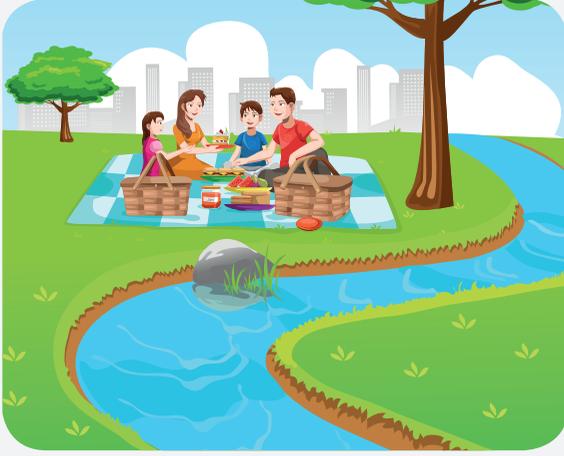


مخلفات المصانع

رمي النفايات
و الفضلات

صرف صحي

٢. أكتبُ العبارةَ المناسبةَ تحت كلِّ صورةٍ لتعبّرَ بلغتكِ عن سلوكاتِ الحفاظِ على المياه.



٣. أجهّزُ لرحلةٍ مع أهلي وأصدقائي إلى (البحر أو النهر)، أسجّلُ اقتراحاتي للحفاظِ على نظافة النهر أو البحر.

٤. أشاركُ زميلي لنقترح طرائقاً نحافظ فيها على المياه نظيفة.



كلمات مفتاحية

* الموارد الطبيعية.



أرضنا كنزٌ ثمين

3

أتأملُ وألاحظُ:



أنعمُ النظرَ في الصورة، ثمَّ أجيبُ:



أتواصل شفويًا:



- أناقشُ زميلي للإجابة عن السؤال الآتي: ما الذي ساعدَ الطائرةَ الورقيةَ على الطيران؟
- أناقشُ زملائي لتحديد مكان وجود جذور الأشجار في الصورة السابقة.
- أصنّفُ مع زميلي الأشياء في الصورة السابقة وفق الجدول في الصفحة الآتية:

موادُّ صنعها الإنسان	مواردُ طبيعيّة
مكعبات	ماء

أستنتجُ:



المواردُ الطبيعيّةُ: هي كلُّ ما نحصلُ عليه من الطبيعةِ مثل: التربة والماء والهواء والنبات والحيوان.

لنلعب معاً:



أكمل المتاهة الآتية، ثم أجب:



أتواصل شفويًا:



١. أذكرُ الكائناتِ الحيّة الأخرى التي تحتاجُ إلى التربة أيضاً.
٢. ماذا لو أردنا استبدالَ صورة الطاحونة الهوائية من المتاهة السابقة؟ أناقشُ زميلي ثمّ نقترحُ بديلاً.
٣. أذكرُ المواردَ التي يحتاجُ إليها الطفلُ الصغير في حياته اليومية.

تعلمتُ



- ◆ المواردُ الطبيعيّة: كلُّ ما هو موجودٌ في الطبيعة، مثل: التربة والماء والهواء والنبات والحيوان.
- ◆ المواردُ الطبيعيّة من حولنا تلبي حاجاتٍ مهمّة.

التواصلُ مع الأهل



أتعاونُ مع أسرتي على تصميم مجسّم أو شكل ما بالاستعانة بالموارد الطبيعيّة في البيئة ثمّ أصمّم قائمةً أصنّف فيها كل ما استعنت به من موارد (طبيعية - صناعية).

أختبر معلوماتي :



١. أملأ الفراغ بما يناسبه:



نستفيد من بـ.....
و..... و.....



نستفيد من في صناعة
الفخار



نستفيد من الهواء بـ.....

٢. أكتب فوائد الموارد الطبيعية الآتية:



.....



.....

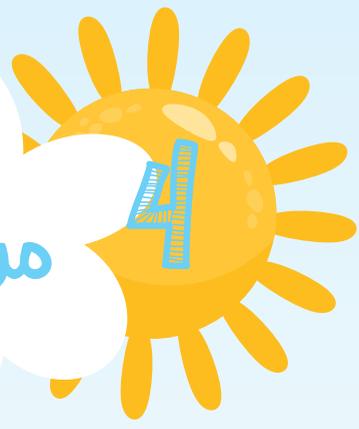


.....

كلمات مفتاحية
* بالطاقة



مرحباً بالطاقة



أنهيتُ واجباتي المدرسيّة في المنزل، ثمّ جلستُ لأشاهد برامجي التلفزيونيّة المفضّلة، فجأةً انطفأ جهازُ التلفاز، وتوقّفَ عن العمل. فما السّبب؟



حفاظاً على سلامة عيني
أشاهد التلفاز من مسافة
مناسبة.

أجرب:



لإجراء التجربة أحتاج إلى: سيارة ألعاب مزودة بخلايا كهربائية (بطاريات).



خطوات تنفيذ التجربة:

1. اضغط زر تشغيل السيارة دون وضع خلية كهربائية. ماذا لاحظ؟
 2. أضع الخلية الكهربائية بإشراف معلمي في المكان المخصص لها في السيارة، ثم اضغط زر التشغيل. ماذا لاحظ؟
- أقارن النتائج، ثم أحوط الإجابة الصحيحة:
- السيارة (تعمل - لا تعمل) من دون خلية كهربائية.
 - السيارة بوضع التشغيل (تعمل - لا تعمل) عند وضع الخلية الكهربائية في داخلها.
 - الخلية الكهربائية (تزود - لا تزود) السيارة بالطاقة اللازمة لعملها.



أستنتج:

تلزمتنا الطاقة للقيام بأعمالنا.

من أين تأتي
الطاقة؟



أَتأمَّلُ وأَلاحِظُ:



أنعمُ النظرَ في الصورِ الآتية، ثمَّ أصلُ بين كلِّ صورةٍ ومصدرِ الطَّاقة المناسب لها:



المياه

الرِّيح

الشَّمس

الكهرباء

أَسْتنتِجُ:



للطَّاقةِ مصادرٌ عديدةٌ منها: الشَّمس، الكهرباء، المياه الجارية، الرِّيح.

نشاط:



أعمل مع زملائي في المجموعة لمناقشة بعض فوائِدِ مصادرِ الطاقة، وأسجِّلها في الجدول الآتي:

الرِّيح	المياه الجارية	الكهرباء	الشَّمس
.....	تحريكُ القطع الخشبيَّة	.....	تمدُّنا بالحرارة
تجفيفُ الغسيل	.....	تشغيلُ الأجهزة الكهربائيَّة	.....



- ◆ تلزُمنَا الطّاقة للقيام بأعمالنا.
- ◆ للطّاقة مصادرٌ عديدة، منها: الشّمس، الكهرباء، المياه الجارية، الرّيح.
- ◆ للطّاقة فوائدٌ متنوّعة.
- ◆ لا يمكنُ الاستغناء عن الطاقة في حياتنا.

هل تعلم:

- تُستخدمُ الخلايا الشمسيّة لإنارة الشوارع وتشغيل إشارات المرور في المدن السوريّة كمدينة حلب.
- تشتهرُ مدينة حماه بالنواعير الأثريّة التي تُستخدم لنقل المياه وتحركها طاقة المياه.



أفكر



وضعتُ الخليّة الكهربائيّة في السيّارة الكهربائيّة، ومع ذلك لا تعملُ أحياناً. ما أسباب ذلك؟

عملُ مجموعات:



أبحثُ مع زملائي عبر الشّابكة عن طريقة تزويد مدينتي بالكهرباء.

التواصلُ مع الأهل

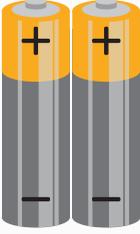


أعاونُ مع أسرتي لتصميم قائمة تحتوي بعض الأدوات المنزليّة وبجوار كل منها مصدر الطاقة المسؤول عن عملها.



أختبر معلوماتي :

1. أحوط الصور التي لا تُعدّ مصدراً للطاقة:



٢. أرّتبُ الكلماتِ الآتيةَ لأحصلَ على جملةٍ مفيدةٍ:
بالعمل - أحتاج - لأقوم - طاقة - إلى

٣. أرسمُ مصدرًا للطاقة يعطي الضّوءَ والحرارة.



كلمات مفتاحية

* استثمار



مَسْئُولِيَّتِي

5

أَتأمَّلُ وَأَلاحِظُ:



أنعم النّظرَ في الصورة الآتية، ثمّ أجيّب:





أتواصل شفويًا:

أجيب عن الأسئلة الآتية:

١. هل المياه التي في الصورة صالحة للشرب والاستخدام المنزلي؟ ولماذا؟
٢. ما الذي جعل هذه المياه ملوثة؟
٣. أناقش زميلي، ونقترح إجراءات لتنظيف هذه المياه وحمايتها من التلوث.
٤. ما الذي سبب تلوث الهواء في الصورة السابقة؟
٥. أخبر زميلي بأسباب أخرى لتلوث الهواء غير التي وردت في الصورة.
٦. أناقش زميلي ب: هل التربة الموجودة في الصورة صالحة للزراعة؟ ولماذا؟

أستنتج:



التلوث يحرّمنا من استثمار مواردنا الطبيعيّة بالشكل الأمثل.

أتأمّل وألاحظ:



أنعم النّظر في الصّورة الآتية، ثمّ أجيب:



كيف يتم ريّ المزروعات في الصّورة السّابقة؟ ما رأيك بهذه الطّريقة؟

أعاونُ زميلي لنكملَ الجدولَ الآتي بما يناسبه:

النتيجة	السُّلوك
.....	إغلاقُ صنابيرِ المياه في مشاربِ المدرسة
توفيرُ مياهِ الشربِ بشكلٍ دائمٍ في المنزل	.....
.....	عدم رمي المخلفات البلاستيكية في التربة
تجديدُ هواءِ الغرفة	.....
.....	استعمالُ مياهِ الشربِ لغسلِ السيارة
.....

تعلمتُ



◆ أحافظُ على المواردِ الطبيعيّةِ من التلوّث، وأرشدُ استخدامها.

هل تعلم:

أكياس البلاستيك تلوّث
التربة والمياه (الأنهار –
الينابيع ...) ويبقى أثرها الضارّ
مئات السنين.



التواصلُ مع الأهل



أعاونُ أسرتي في تصميمِ ملصقٍ نعبّرُ فيه عن
الطبيعةِ احتفالاً بيومِ البيئة.

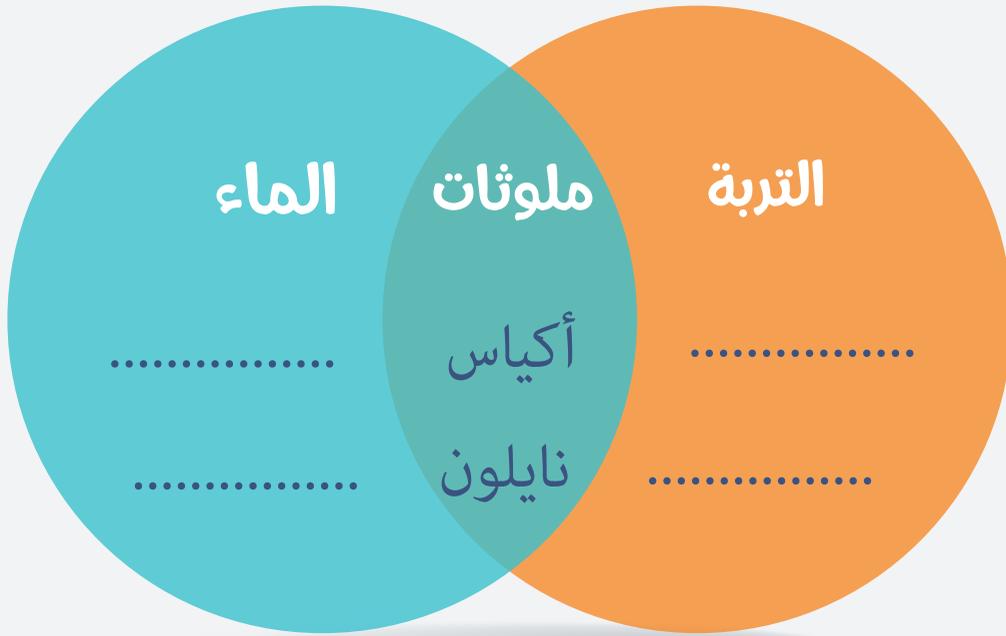
أختبر معلوماتي :



١. أختارُ الإجابةَ الصّحيحة:

- من أسبابِ تلوثِ الهواءِ (الأشجار - دخان السيّارات - مرشّات الماء).
- إحدى هذه الموادّ ليست من المواردِ الطّبيعيّة (الماء - الكهرباء - التربة).
- من ملوّثاتِ التربة (الأنهار - الينابيع - الصرف الصحيّ).

٢. أكملُ الشكّلَ الآتي بما يناسبه:

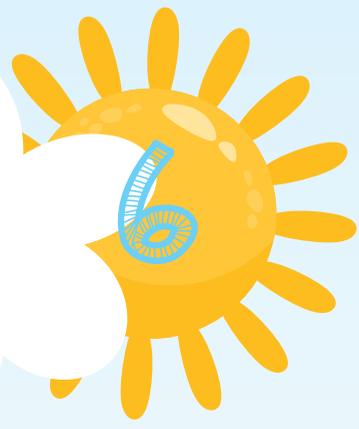


كلمات مفتاحية

* مخلّفات مواد متفجّرة.



بيئتي



أَتأمّلُ وأَلاحِظُ:



أنعمُ النَّظَرَ في الصّورةِ الآتيةِ، ثمَّ أجيبُ:
في أثناءِ قيامِ مازنِ برحلةِ استطلاعيّةٍ في بيئتهِ المحليّةِ التقطَ الصّورةَ الآتيةَ للأحياءِ التي
وجدَها:





أتواصل شفويًا:

1. أخبر زميلي بالحيوانات الموجودة في الصورة، ونحاول تسميتها.
2. أحدد أماكن وجود الحيوانات السابقة في الصورة.
3. أيُّ الحيوانات السابقة تعيش ضمن مجموعات؟

أستنتج:



الحيوانات الصغيرة تعيش في معظم البيئات مثل الحشرات.



أتأمل وألاحظ:

أنعم النظر في الصور الآتية، ثم أجب:
كلّف المعلم مجموعة من تلاميذ الصف الثاني البحث والتقصي عن الحيوانات الصغيرة التي تعيش ضمن بيئتهم، وفي أثناء بحثهم واجهتهم المواقف الآتية:



أتواصل شفويًا:



١. أذكرُ مخاطرَ الاقترابِ أو محاولةِ تحريكِ جسمِ غريب.
٢. هل الاقترابُ ومحاولة لمس الحشرات سلوكٌ صحيح؟ لماذا؟
٣. اقترح سلوكاتٍ أخر للمحافظة على السلامة في أثناء البحث والاستكشاف.

تعلمتُ



- ◆ الحيوانات الصغيرة تعيش في معظم البيئات مثل الحشرات.
- ◆ نراعي في أثناء عملية البحث الأمور الآتية:
 - عدم الاقتراب من الأجسام الغريبة ولمسها أو تحريكها؛ لأنها قد تكون مخلفات مواد منفجرة.
 - لا ألمس الحشرات الغريبة؛ لأنها قد تكون مؤذية.
 - أحافظ على نظافة البيئة في أثناء البحث.

التواصل مع الأهل



أتعاون مع أسرتي على تصميم بطاقة تعبر عن إجراءات السلامة والأمان الواجب اتباعها عند رؤية أجسام غريبة في بيتنا المحليّة، ثم أعرض البطاقة على زملائي أو في لوحة إعلانات المدرسة.

أختبر معلوماتي :

1. أخطط للقيام برحلة استطلاعية في بيئتي المحليّة، مع مراعاة قواعد السلامة السابقة، ثمّ أرسّم ما ألاحظه في بيئتي من حيواناتٍ صغيرةٍ في أماكن توأجدها.



ثمّ أدوّن ملاحظاتي معاً معاً في القائمة الآتية:

عددّها	مكان توأجدها	أنواع الحيوانات

والآن أقارنُ نتائج مجموعتنا مع نتائج المجموعات الأخرى.

كلمات مفاتيحية

- * داره كهربائية.
- * خلية كهربائية.
- * قاطعة كهربائية.
- * أسلاك التوصيل.



مصباحٌ مضيءٌ

7

أضغظُ على المفتاحِ الكهربائيِّ لإنارةِ غرفتي بوساطةِ المصباحِ الكهربائيِّ.
وأضغظُ بالاتجاهِ المعاكسِ لإطفائه.



ما سرُّ عملِ المفتاحِ
الكهربائيِّ؟



أجرب:



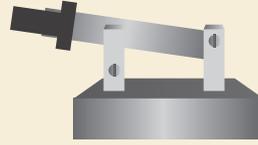
لإجراء التجربة أحتاج إلى: خلية كهربائية (بطارية) - مصباح - قاطعة - أسلاك توصيل.



مصباح



أسلاك توصيل



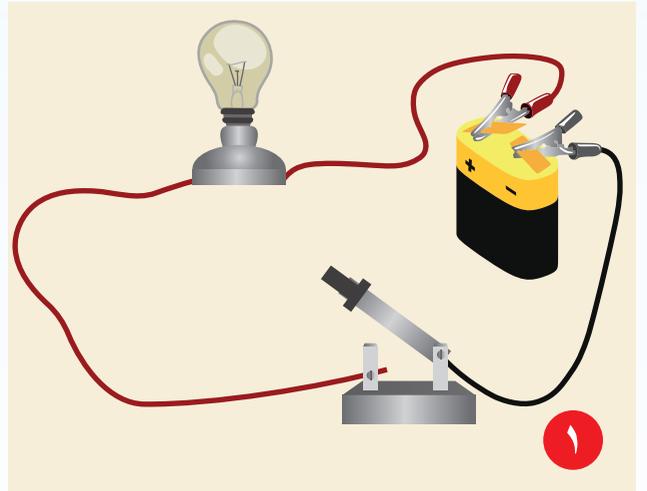
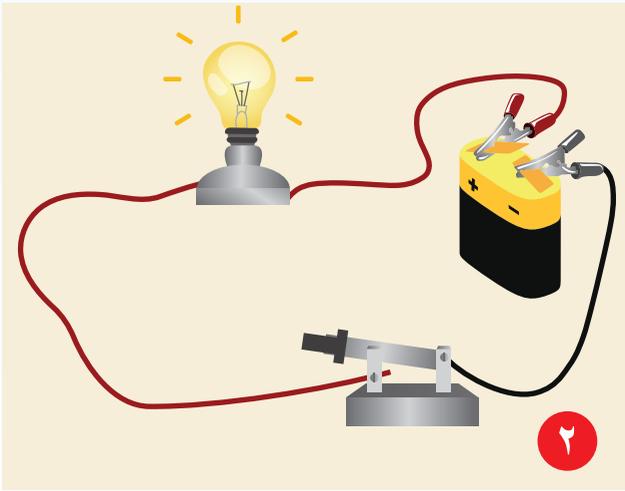
قاطعة



خلية كهربائية
(بطارية)

خطوات تنفيذ التجربة:

1. أصمم دائرة كهربائية بوصل الأجزاء السابقة فيما بينها، كما في الشكل (١) على أن تكون القاطعة مفتوحة، هل يضيء المصباح؟
2. أغلق القاطعة، كما في الشكل (٢)، هل يضيء المصباح؟



أقارنُ النتائجَ (١) و(٢)، ثم أحوطُ الإجابة الصحيحة:

١. يضيءُ المصباحُ الكهربائيُّ عندما تكونُ القاطعةُ (مفتوحة - مغلقة).
٢. من دونِ استخدامِ خليةٍ كهربائيّةٍ (يضيءُ - لا يضيءُ) المصباحُ الكهربائيُّ.
٣. من دونِ استخدامِ أسلاكِ التوصيلِ بينِ الخليةِ الكهربائيّةِ والمصباحِ (يضيءُ - لا يضيءُ) المصباحُ الكهربائيُّ.

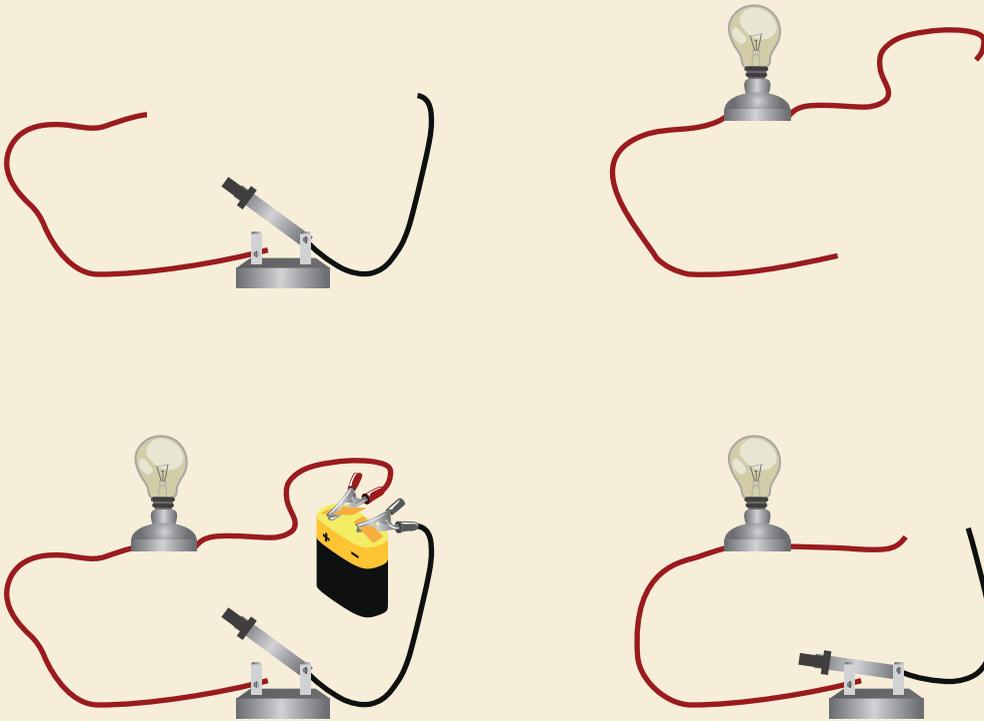
أستنتجُ:

تتكوّنُ الدارةُ الكهربائيّةُ البسيطةُ من: خليةٍ كهربائيّةٍ، أسلاكِ توصيلٍ، جهازٍ كهربائيٍّ أو أجهزةٍ عديدة.

نشاط:

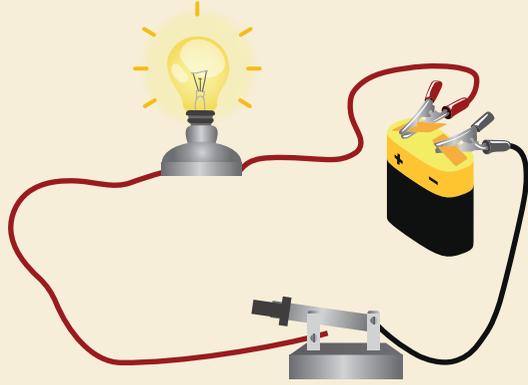
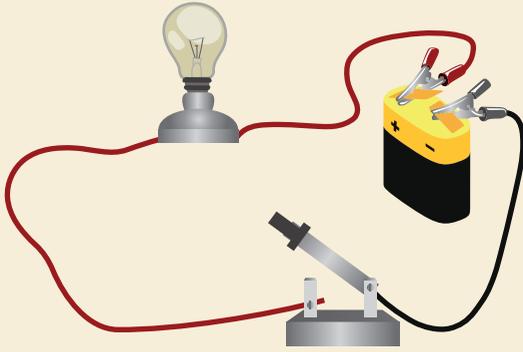


أحوطُ الصورةَ التي تعبّرُ عن الدارةِ الكهربائيّةِ البسيطةِ من الصّورِ الآتية:



أَتأمَّلُ وأَلاحِظُ:

أنعم النظر في الصورتين الآتيتين، ثم أحدد صورة الدارة الكهربائيّة التي يمرُّ فيها التيار الكهربائيّ.

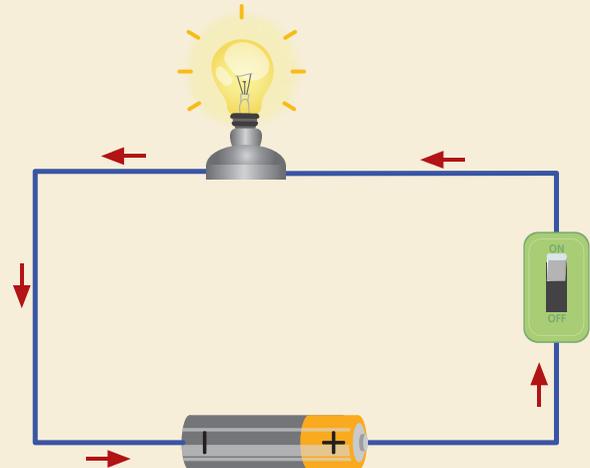
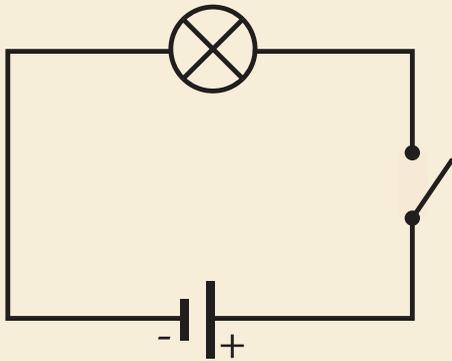


أَسْتنتِجُ:

يمرُّ التيار الكهربائيُّ في الدارة الكهربائيّة المغلقة.

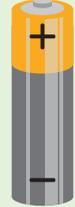
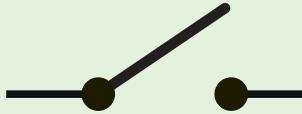
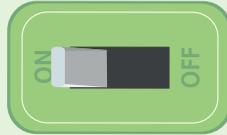
أَتأمَّلُ وأَلاحِظُ:

أنعم النظر في الصورتين الآتيتين، وأستنتج رمز كلِّ من مكوّنات الدارة الكهربائيّة:





لكلِّ مكوّنٍ من مكوّناتِ الدّارةِ الكهربائيّةِ رمزٌ خاصٌّ به.

الرمز	الصورة	مكوّنات الدارة
		الخلية الكهربائيّة
		القاطع الكهربائيّة
		المصباح الكهربائيّ
		أسلاك توصيل

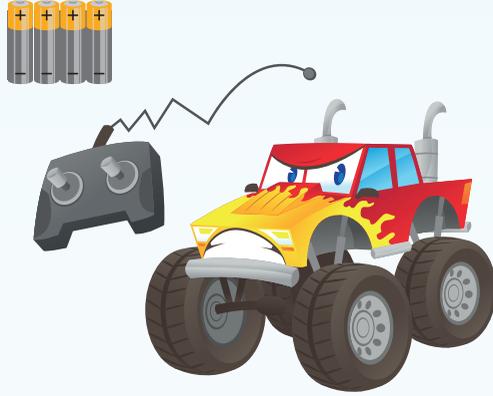


- ◆ تتكوّن الدارةُ الكهربائيّةُ البسيطة من: خلية كهربائيّة، أسلاك توصيل، جهاز كهربائيّ أو أجهزة عديدة.
- ◆ يمرّ التيارُ الكهربائيّ في الدارة الكهربائيّة المغلقة.
- ◆ لكلّ مكوّنٍ من مكوّنات الدارة الكهربائيّة رمزٌ خاصٌّ به.

أفكر



لماذا تحوي الدارةُ الكهربائيّة في بعض ألعاب الأطفالِ على أكثر من خلية كهربائيّة؟



التواصلُ مع الأهل



أصمّم دارةً كهربائيّةً بسيطة، وأثبتّها على لوحٍ خشبيّ، ثمّ أعرضُها في مكتبة المدرسة.



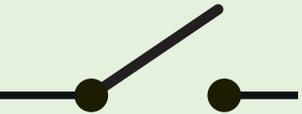
أختبر معلوماتي :



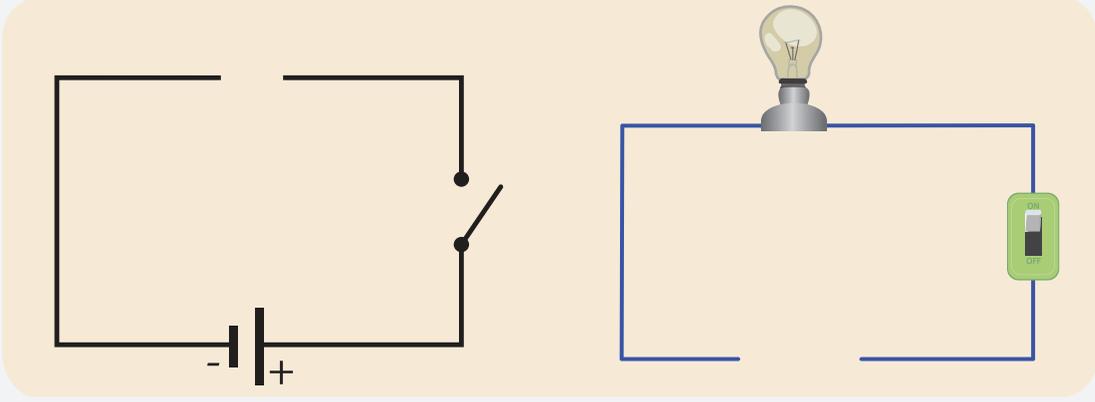
1. أضع إشارة (✓) إلى جانب العبارة الصحيحة لكل مما يأتي:

- يمرُّ التيارُ الكهربائيُّ في الدّارة الكهربائيّة المفتوحة. ()
- تُعدُّ الخليّة الكهربائيّة من مكّونات الدّارة الكهربائيّة. ()
- يُعدُّ المفتاحُ الكهربائيُّ قاطعةً كهربائيّة. ()
- تدلُّ إضاءةُ المصباح الكهربائيِّ على مرورِ التيارِ الكهربائيِّ. ()

2. أصِلُ اسمَ كلِّ مكّونٍ من مكّونات الدّارة الكهربائيّة إلى رمزه المناسب:

الرمز	مكّونات الدّارة
	الخليّة الكهربائيّة
	القاطعة الكهربائيّة
	المصباح الكهربائيّ
	أسلاك توصيل

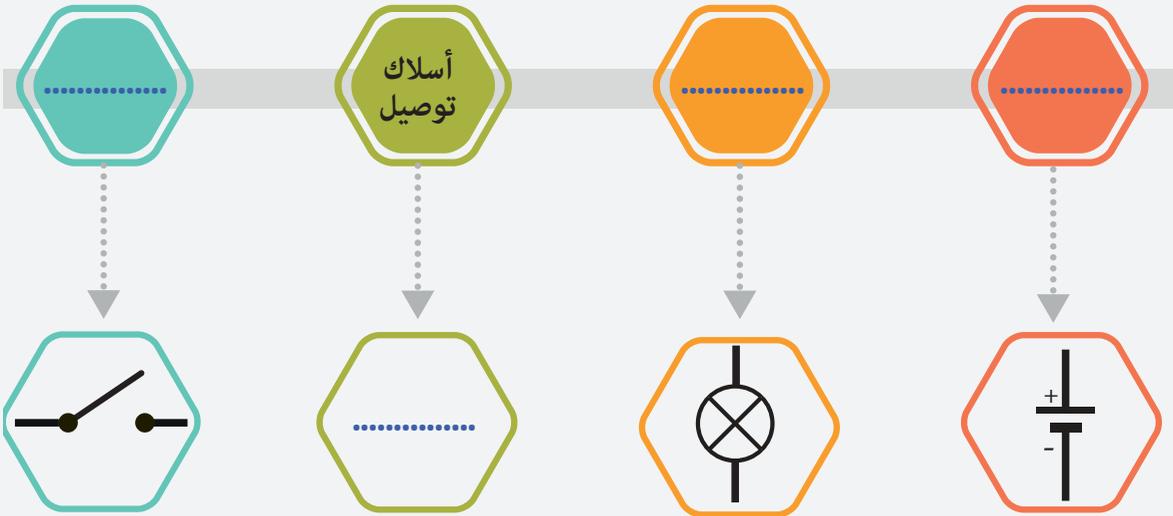
٣. أكمل رسم الجزء الناقص في كل من الدائرتين الكهربائيتين:



٤. أكمل المخطط الآتي بما يناسبه:

الدّارة الكهربائيّة

من مكوّناتها



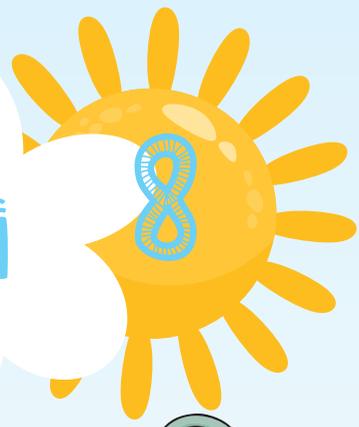
كلمات مفتاحية

* أفرزُ

* دورُ



أصنع تغييراً



أتأملُ وألاحظُ:



أنعمُ النَّظَرَ في الصَّورة الآتية، ثمَّ أجبُ:



يعملُ مجدُّ في مجموعته على مشروع حماية البيئة، إذ يفرزُ النفايات من حوله، سنجرِّبُ بالعمل معاً ما يأتي:

أدوّن وجودَ الموادّ التالفة من حولي خلال يوميّ هذا في الجدول الآتي:

غير موجود	موجود	نوع المادة
		البلاستيك
	✓	الورق
		زجاج محطم
		مواد عضويّة (بقايا طعام.....)
		أغلفة حلويّات
		علب الأطعمة الجاهزة
		أغطية علب بلاستيكيّة
	
	

أتواصل شفويّاً:



- أذكرُ من الأشياءِ السابقة الأشياءَ الأكثرِ وجوداً حولنا.
- أحدثُ زملائي عن أضرارِ رمي كلّ تلك النفايات بشكل عشوائي في البيئة.
- أناقشُ زملائي في نتائج بقاء كلّ ممّا سبق من دون تصريفٍ أو استخدام.

هل تعلم:

أنّ النفايات تفرزُ إلى حاويات خاصّة وفق نوعها كالآتي:



والآن، أفرزُ النفايات الآتية وفق نوعها بالحاوية المناسبة:

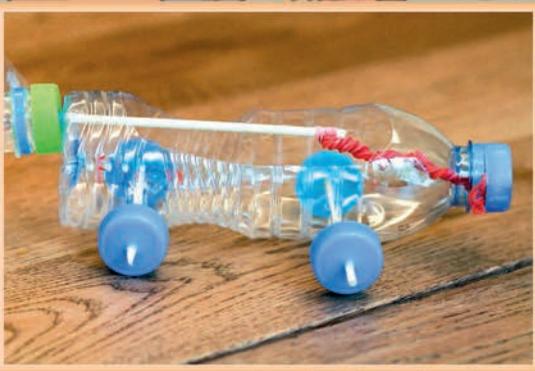


أستنتج:



- ◆ النفايات تُفرزُ إلى حاويات خاصةٍ وفق نوعها مثل حاويات خاصة بالمواد البلاستيكية، حاويات خاصة بالمواد المعدنية، حاويات خاصة بالمواد الزجاجية، حاويات خاصة بالورق.
- ◆ أتَّبِعُ قواعد السلامة في أثناء فرز النفايات لإعادة تدويرها: أرتدي قفازاتٍ وكمامةٍ وبإشراف شخص بالغ.

سنرى ماذا فعل مجد مع رفاقه ببعض النفايات:





- ◆ هناك حلٌّ للتخلّص من النفايات والمحافظة على البيئة.
- ◆ إعادة التدوير:
صنعُ شيءٍ آخر من شيء انتهى استخدامه.
- ◆ بعضُ قواعد السلامة في أثناء فرز النفايات لإعادة تدويرها.
- ◆ ارتداء قفّازات وكمّامة وإشراف شخص بالغ.



التواصل مع الأهل

أجمع مع أهلي بعض الموادّ التالفة، وأفرزها، ثم أدوّرّها وأصنع منها أشياءً أستفيد منها، وأعرضها على زملائي في الدرس القادم.



أختبر معلوماتي :

1. أختار من توالف البيئة ما يناسب لصنع شيء أستفيد منه:

– أدون ما يلزمي

.....

– أكتب خطوات عملي:

.....

.....

– ألصق أو أرسم أشياء أستطيع إعادة تدويرها.



كلمات مفتاحية

- * مؤشر.
- * ألوان الطيف.
- * تمتص.
- * تعكس.



ضوءٌ ولونٌ



أستمتعُ بمشاهدة قوسِ المطرِ بعد هطولِ المطرِ وظهورِ أشعةِ الشّمسِ.
أتساءلُ كيف تشكّل قوسُ المطرِ؟



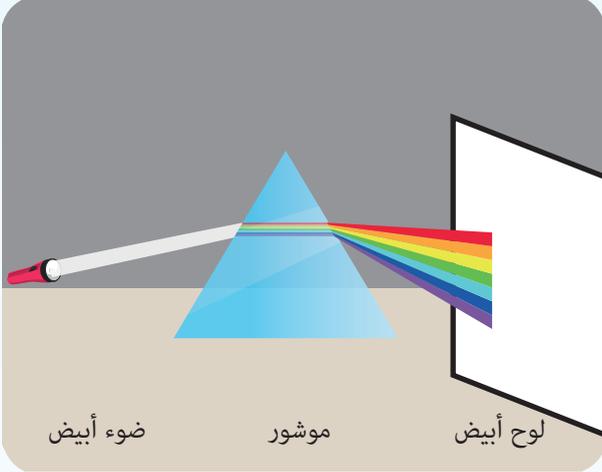
أجرّبُ:



لإجراء التجربة أحتاجُ إلى: مؤشر زجاجي - مصباح جيب (ضوء أبيض) - لوح أبيض - ضوء أحمر.



خطوات التجربة:



– أضع المنشور بين اللوح ومصباح الجيب، وأسلط ضوء المصباح الأبيض على المنشور.

– ألاحظ ماذا تشكل على اللوح الأبيض؟

– أضع المنشور بين اللوح ومصباح الجيب، وأسلط ضوء المصباح الأحمر على المنشور.

– ألاحظ ماذا تشكل على اللوح الأبيض؟

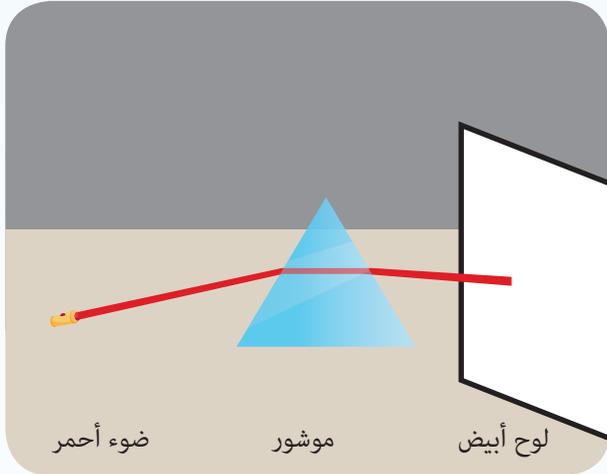
– أفرق النتائج، وأحوط الإجابة الصحيحة:

١. لون الضوء الأبيض (يتغير – لا يتغير) بعد مروره من المنشور.

٢. يحلل المنشور الضوء الأبيض إلى (سبعة ألوان – لون واحد).

٣. الضوء الأبيض هو ضوء (غير مركب – مركب) لأنه يتحلل إلى ألوان عديدة.

٤. الضوء الأحمر هو ضوء (بسيط – مركب) لأنه ينعكس كما هو على اللوح ولا يتحلل.



أستنتج:



الضوء الأبيض هو ضوء مركب من سبعة ألوان تسمى ألوان الطيف، وألوان الطيف السبعة تبدأ باللون الأحمر وتنتهي باللون البنفسجي وتكون مرتبة كما يأتي:



البنفسجي Violet
النيلي Indigo
الأزرق Blue
الأخضر Green
الأصفر Yellow
البرتقالي Orange
الأحمر Red

كيف نرى ألوان الأشياء من حولنا؟

أَتأمَّلُ وأَلاحِظُ:

أنعم النظر في الصورة الآتية، وأحوط الإجابة الصحيحة:



١. اللون الأصفر للتفاحة (ينتمي - لا ينتمي) إلى ألوان الطيف.
٢. لون الطيف الذي تعكسه التفاحة هو اللون (الأصفر - الأحمر).
٣. التفاحة (تمتص - تعكس) اللون الأصفر.

أستنتج:

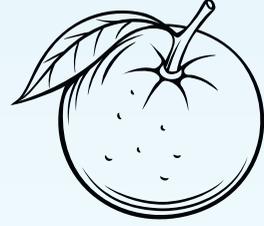
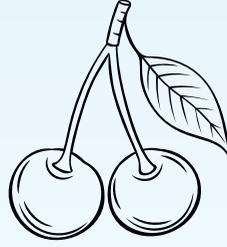
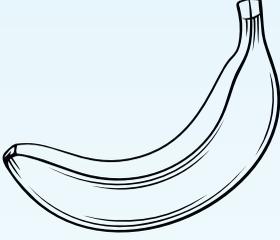


نرى المواد العاتمة بألوان مختلفة لأن كلاً منها تمتص جميع ألوان الطيف، وتعكس لونها فقط.

نشاط:



ألون الأشياء الآتية بلون الطيف الذي ينعكس منها:



تعلمتُ



- ◆ الضوء الأبيض هو ضوء مركب من سبعة ألوان تسمى ألوان الطيف.
- ◆ ألوان الطيف السبعة تبدأ باللون الأحمر، وتنتهي باللون البنفسجي، وتكون مرتبةً كما يأتي:



الأحمر
البرتقالي
الأصفر
الأخضر
الأزرق
النيلي
البنفسجي

Red
Orange
Yellow
Green
Blue
Indigo
Violet

- ◆ نرى المواد العاتمة بألوانٍ مختلفةٍ لأنَّ كلاً منها تمتصُّ ألوان الطيف وتعكسُ لونها فقط.

أَتفكّر



أعرّض قرصاً مدمجاً CD لأشعة الشمس، فتظهرُ عليه ألوانٌ عديدةٌ، أفسّر ذلك؟



هل تعلم:

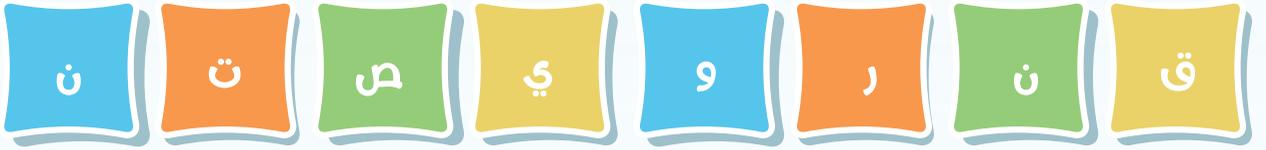
يُسمّى القرصُ الدائريّ الذي يحتوي
ألوان الطيف بالترتيب بقرص نيوتن
نسبةً إلى العالم نيوتن.



التواصلُ مع الأهل



أصنعُ قرصاً باستخدام ألواني والورق المقوّى، وألوّنه بألوان الطيف مراعيّاً ترتيبها، وأكتبُ
اسمَ القرص بإعادة ترتيب الأحرف الآتية:

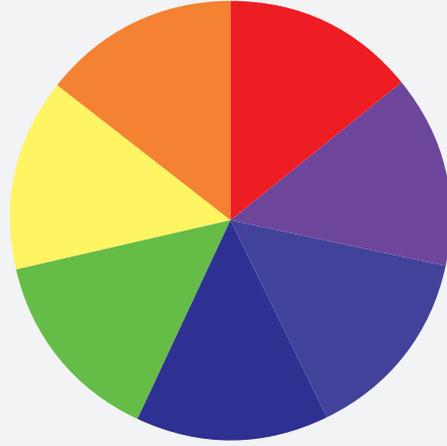
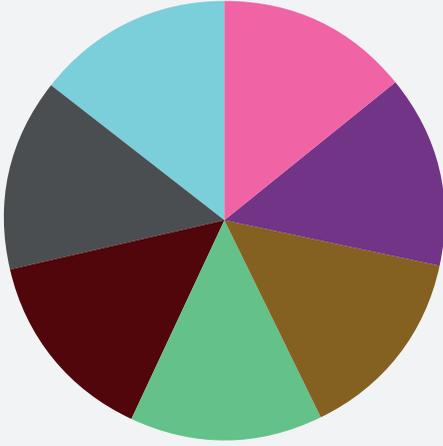


أختبر معلوماتي :

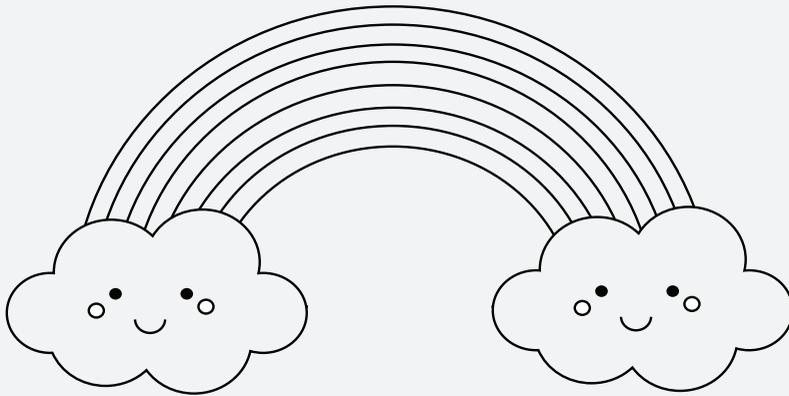


١. أختارُ الإجابة الصّحيحة:

- ثمرة الفريز تعكسُ اللونَ (الأصفر - الأحمر) من ألوانِ الطيف.
 - المادّة التي تعكسُ كلَّ ألوانِ الطيفِ نراها باللون (الأبيض - الأسود).
 - المادّة التي نراها باللونِ الأسود (تعكسُ - تمتصُّ) كلَّ ألوانِ الطيف.
٢. أضعُ إشارة (✓) تحت صورةِ القرصِ الذي يعبّرُ عن ألوانِ الطيف:

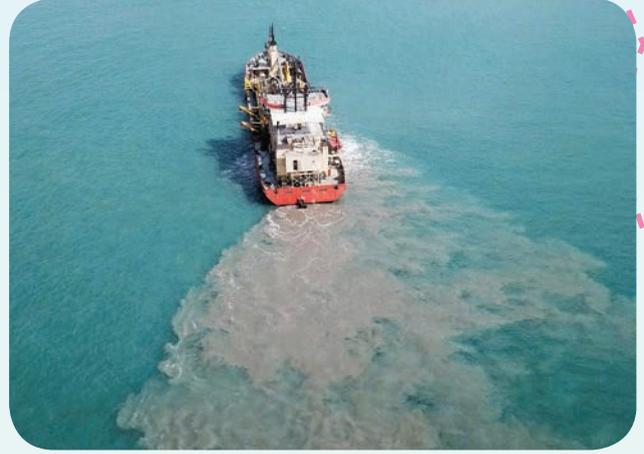


٣. ألونُ قوسِ المطرِ مستخدماً الألوانَ المناسبة.



ورقة عمل

أكمل الفراغات في الشكل الآتي:



ماء ملوث بمخلفات السفن



٢. أحلّ الأغاز، ثمّ أملأ الكلمات المتقاطعة:

١. أساعدُ الطيورَ على الطيران، وأحرّكُ السفنَ الشراعيةَ.....

٢. إنني سرُّ الحياة للكائنات الحيّة جميعاً.....

٣. أساعدُ جذورَ النباتاتِ على الثبات، وتعيشُ بي بعضُ الكائناتِ الدقيقة.....

مشروع الوحدة الثالثة

عنوان المشروع: المعرض البيئي المدرسي

نوعه : تعاوني

مدّة تنفيذه

<p>الهدف من المشروع: التخطيط للمساهمة في معرض بيئي لإعادة التدوير متضمناً موادّ معاد تدويرها واستخدامها، إذ تُستخدم للزينة أو لاستخدامات مفيدة في المدرسة والمنزل.</p>	<p>أهداف المشروع</p>
<p>الأدوات المقترحة لتنفيذ المشروع، ويستخدم المتعلمين المواد المتوافر والمتاحة لديهم: نفايات وموادّ تالفة يمكن الاستفادة منها، مثل: (بلاستيك، عبوات بلاستيكية ومعدنية وزجاجية، ورق، كرتون، أزهار، شرائط ملوّنة)، مقصّ، لاصق.....</p>	<p>مستلزمات المشروع</p>
<p>إحضار الأدوات اللازمة لتنفيذ المشروع. تحديد الأدوار وتوزيع المهام على أعضاء المجموعة من قبل. التخطيط لتصميم حاويات للنفايات المختلفة بأنواعها.</p>	<p>التخطيط للمشروع</p>
<p>كلّ فرد في المجموعة يجمع من التوالف البيئية ما يناسب مهمته التي اختارها. يستعين بالشابكة إن أمكن وبمصادر التعلم المتنوعة للبحث عن المعلومات التي تلمزمه. فرز النفايات والتوالف البيئية. البدء بتصميم ما يُراد إضافته للمعرض البيئي باستخدام توالف البيئة، وصنع موادّ وأدوات نحتاجها للزينة (دارات كهربائية ذات مصابيح ملوّنة) أو للإفادة منها في المنزل أو في المدرسة.</p>	<p>خطوات تنفيذ المشروع</p>
<p>يعرض المتعلّم/المتعلّمون النتائج التي توصلوا إليها عرضاً أولياً أمام المعلم للاستفادة من توجيهاته. تناقش الملاحظات بين أفراد المجموعة، ويعدّل ما يجب تعديله.</p>	<p>عرض نتائج المشروع</p>
<p>يُقيّم المعلم المشروع وفق معايير تقويم المشروعات كما يقوم المتعلّمون بعملية التقويم الذاتي وفق المعايير الآتية.</p>	<p>تقويم المشروع</p>

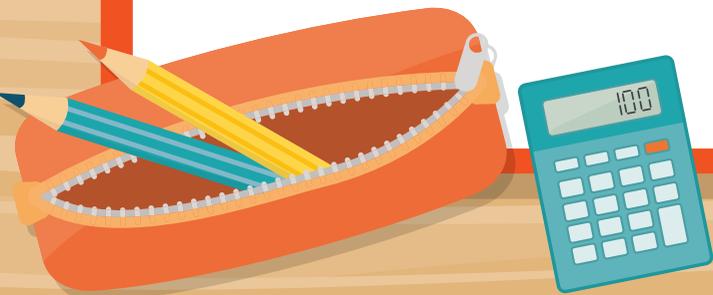
أقيّم مشروعك:

ملاحظات	لا	نعم	معايير تقويم المشروع
			نقّدت مراحل الخطة وفق الزمن المحدّد. 📢
			البحث الذي أجريته كان منظماً ومفيداً. 📢
			رجعتُ إلى مصادر ومراجع تعلّم أغنت البحث والاستفادة من معلوماتها في أثناء خطوات التنفيذ. 📢
			يشتمل المشروع الذي صمّمته على جميع العناصر والمكونات المطلوبة. 📢
			أضفتُ بعض الميزات أو الجوانب الإبداعية في تنفيذ المشروع. 📢

الحلول التي ساعدتنا لمواجهة الصعوبات:

بعض الصعوبات التي واجهتُنّا في أثناء تنفيذ المشروع:

أضيفُ صوراً أو رسماً إلى مشروعك:



الوحدة الرَّابِعة



ستتعلم:

- أنماط تنقل بعض الحيوانات وبعض طرائق تغذيتها والكساء الذي يكسو جسمها وموطنها البيئي وحاجاتها الأساسية.
- اختلاف المواد من حيث الطول والحجم والأدوات المناسبة لقياسها.

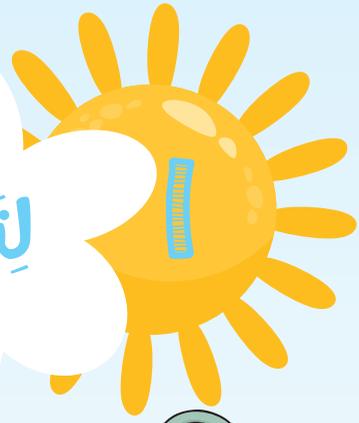


كلمات مفتاحية

* المأوى



لِتَعِيشَنَّ وَتَنمو



أَتَأْمَلُ وَأَلَاحِظُ:



أَنعمُ النظرَ في الصورِ الآتية، ثمَّ أجيِبُ:





أتواصل شفويًا:

أناقش زميلي فيما يفعله كل حيوان في الصور السابقة.

ماذا أسمي مأوى العصفور؟ أين بينه؟

أناقش زميلي في السؤال الآتي:

- لماذا يحفر الأرنب جحره في الأرض دومًا؟
- هل تستطيع الحيوانات العيش من دون مأوى؟

أستنتج:

تحتاج الحيوانات إلى مأوى كي تعيش فيه.



أتأمل وألاحظ:

أنعم النظر في الصورة الآتية، ثم أجب:

زار كرم وأخته مزرعة جدّهم، وساعدها في العناية بحيوانات المزرعة.



والآن: أَسَاعِدُ صَدِيقَنَا، وَأَصِلُ كُلَّ صَوْرَةِ حَيَوَانَاتٍ فِي الْمَزْرَعَةِ بِمَا يَحْتَاجُهُ لِيَعِيشَ وَيَنْمُو.



أَتَوَاصِلُ شَفْوِيَاءًا:

أَنَاقِشُ زَمِيلِي وَنَسْتَتَحُّ أَحْتِيَاجَاتِ الْحَيَوَانَاتِ لِيَعِيشَ وَيَنْمُو.

تَعَلَّمْتُ



تَحْتَاجُ الْحَيَوَانَاتُ لَتَعِيشَ وَتَنْمُو إِلَى:

◆ الْمَاء.

◆ الْغِذَاء.

◆ الْمَأْوَى الَّذِي يُؤْمِنُ لَهَا الْحِمَايَةَ.



أَتَفَكِّرُ

إِلَى مَنْ نَلْجَأُ عِنْدَمَا تَصَابُ إِحْدَى حَيَوَانَاتِ الْمَزْرَعَةِ بِمَرَضٍ مَا؟ وَلِمَاذَا؟



التواصل مع الأهل:

أعاونُ أهلي لاختيارِ مكانٍ مناسبٍ لوضعِ قنّ الدجاجِ، واسطبلِ الخيولِ وحظيرةِ الخرافِ بحيثُ تكونُ قريبةً من احتياجاتها.



أختبر معلوماتي :



١. أتوقع الأثر:

لا يتأثر	يموت	يعيش	حيوانٌ لم تؤمن له حاجاته الأساسية بشكلٍ كافٍ لمدة عام كامل.
لا يتأثر	يموت	يعيش	تقديمُ الرعاية الصحية للحيوان.
لا يتأثر	يموت	يعيش	هاجمٌ ذئبٌ أرنباً، فلجأ الأرنب إلى مأواه.

٢. أفكر، ثم أضيفُ احتياجات أخرى إلى كلٍّ من الحيوانات الآتية:



٣. أنظّم بالرسم والمسّميات المناسبة مزرعتي الخاصّة، وأرسم الحيوانات التي سأعتني بها في المزرعة، وأحدّد نوع الغذاء الخاصّ بكلّ منها.



٤. أدوّن خطتي للعناية بهذه الحيوانات.

.....

.....

.....

.....

كلمات مفتاحية

* الثقل



تمشي.. تقفز..
تسبح... و..

2

أتأمل وألاحظ:



أنعم النظر في الصور الآتية، ثم أجب:



لنلعب معاً:



تعالوا يا أطفال لنقلد حركة تنقل كل منها.



أتواصل شفويًا:

أعاونُ زملائي ونضعُ في الجدول أسماء الحيوانات الموجودة في الصورة مع أسلوب تنقل كلٍّ منها.

اسم الحيوان				
طريقة التنقل				



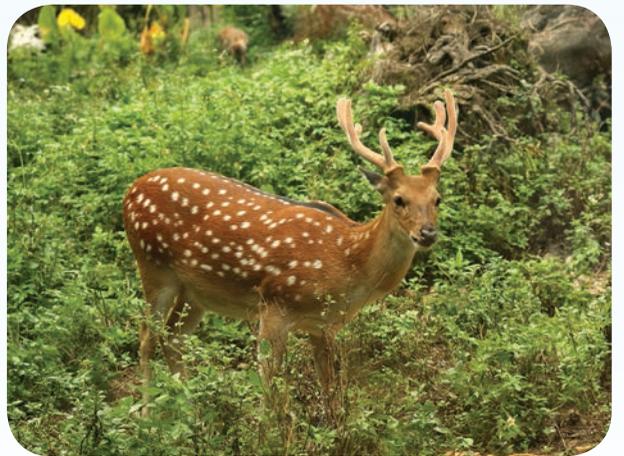
أستنتج:

من أنواع الحركة عند الحيوانات المشي - الركض - القفز - السباحة - الطيران - الزحف ...



أتأمل وألاحظ:

أنعم النظر في الصور الآتية، ثم أجب:



حيواناتٌ تمشي وتركضُ



حيوانات تقفز



حيوانات تطير



حيوانات تسبح



حيوانات تزحفُ

أتواصل شفويّاً:



- ما الذي ساعدَ الحيواناتِ السابقة على الحركة؟ أوضّح رأيي.
- أقرنُ بين أطرافِ الكنغرِ وأطرافِ الخروف.



أعاونُ زميلي لرسَم أو نسَمي حيواناتٍ تستطيعُ أن تمشي وتركض وتقفز.





تتحركُ الحيواناتُ بطرائقٍ مختلفة:

- ◆ حيواناتٌ تمشي وتركضُ... أطرافها متساوية.
- ◆ حيواناتٌ تقفزُ... أطرافها مختلفة الأطوال.
- ◆ حيواناتٌ تطيرُ... لها أجنحة.
- ◆ حيواناتٌ تسبحُ... لها الزعانف والذيل.
- ◆ حيواناتٌ تزحفُ... عضلات أطرافها ضعيفة، وعضلات صدرها قويّة..



أتفكرُ

حيوانٌ يتحركُ بثلاث طرائق، فمن هو؟



التواصلُ مع الأهل:

أخبرُ أهلي بالمعلومات التي حصلتُ عليها اليوم، وأبحثُ بمساعدتهم عن طرائق حركة السلحفاة البحرية.

أختبر معلوماتي :

1. أصل بخط الحيوان بطريقة حركته المناسبة:



يسبح



يركض



يقفز



يطير



يمشي



2. أحوط العضو المساعد على التنقل عند الحيوانات في الصور الآتية:



أجنحة - زعانف
أطراف مختلفة الطول



أطراف - زعانف - أجنحة



عضلات الصدر - أطراف مختلفة
الطول - أجنحة



زعانف - أجنحة - أطراف

كلمات مفتاحية

- * حيوانٌ لَاحِمٌ
- * حيوانٌ عاشِبٌ
- * حيوانٌ أَكَلَ كُلَّ شَيْءٍ



لَاحِمٌ...عَاشِبٌ... أَكَلَ كُلَّ شَيْءٍ



أَتَأَمَّلُ وَأَلَاحِظُ:



أَنعَمُ النَّظَرَ فِي الصُّورِ الْآتِيَةِ، ثُمَّ أَجِيبُ:





أتواصل شفويًا:

- أناقش زملائي لنستنتج الغذاء المناسب لكل من البقرة والأرنب.
- أخبر زملائي بغذاء كل من الصقر والذئب في الصور السابقة.
- أصفُ لزميلي شكل منقار الصقر، ونستنتج معاً علاقة شكل منقاره بنوعيته غذائه.
- أحدثُ زملائي عن حيوانٍ من بيئتي يتغذى على الأعشاب وآخر يتغذى على اللحم.
- أنظّم معاً مجموعة قائمة بالحيوانات العاشبة وأخرى بالحيوانات اللاحمة، ونضع الحيوانات المناسبة في كلٍّ منها.

حيوانات لائحة	حيوانات عاشبة



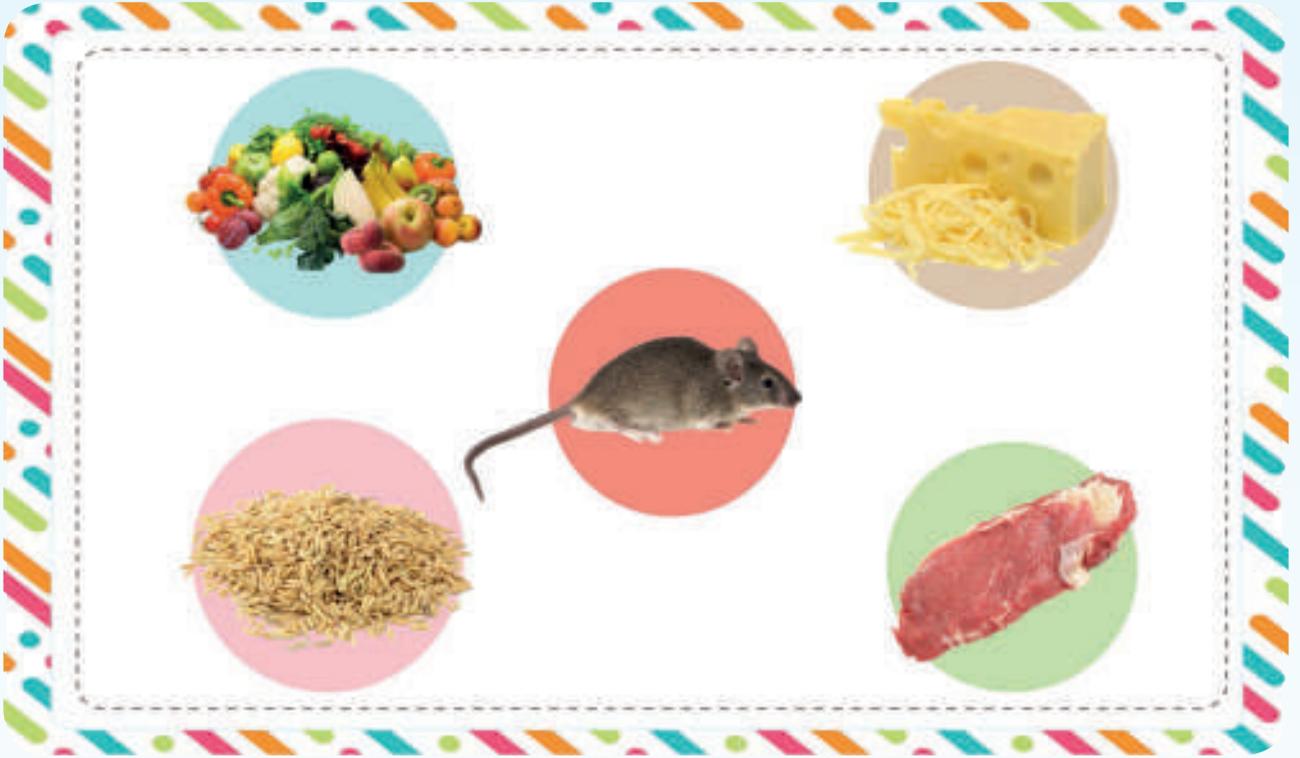
أستنتج:

الحيوانات التي تتغذى على النباتات تسمى الحيوانات العاشبة، والحيوانات التي تتغذى على اللحوم تسمى الحيوانات اللاحمة.

أَتَأَمَّلُ وَأَلَاحِظُ:



أَنعَمُ النَّظَرَ فِي الصُّورِ الْآتِيَةِ، ثُمَّ أَجِيبُ:





أتواصل شفويًا:

أصل الفأر والدبّ بأنواع الأغذية التي يتناولها كلّ منهما.

أجيب عن الأسئلة الآتية:

- هل اقتصرَ غذاءُ الفأرِ على اللحم فقط؟ هل هو حيوانٌ لائح؟
- هل اقتصرَ غذاءُ الدبِّ على ثمارِ التوت؟ هل هو حيوان عاشب؟
- أناقشُ زميلي في أنواع الأغذية التي يتناولها كلّ من الدبِّ والفأر.
- أخبرُ زميلي باسم حيواني المفضّل، وأطلبُ إليه أن يُخبرني بنمطِ غذائه، ألعِبُ هذه اللعبة أكثر من مرّة.



أستنتج:

هناك حيواناتٌ تسمّى آكلاتُ كلِّ شيءٍ مثل: القرد، الغراب، الفأر، الثعلب،...

تعلمتُ



تُصنّفُ الحيوانات وفق نمطِ غذائها إلى:

- ◆ حيوانات عاشبة.
- ◆ حيوانات لائحة.
- ◆ حيوانات آكلة لكلِّ شيء.

أَتَفَكَّرُ



هل يتشابه شكلُ الأسنانِ عند الحيوانات العاشبة والحيوانات اللاحمة؟



التواصلُ مع الأهل:

- أزورُ برفقة أسرتي متحفَ العلومِ، وأدوّنُ أسماءَ الحيواناتِ التي شاهدتها وفق قائمة عاشب، لاحم، آكل كلِّ شيء.
- أخبرُ زملائي بما شاهدته مبيّناً أيّ الحيوانات كانَ عددها أكثر في قائمتي، اللاحمة أم العاشبة؟



أختبر معلوماتي :



1. أملأ الفراغات بالكلمات المناسبة:
- نسمي الحيوانات التي تعتمد على الأعشاب في غذائها بالحيوانات
 - الحيوانات اللاحمة تعتمد في غذائها على
 - من الحيوانات الآكلة كل شيء
2. أصنف الحيوانات في الجدول وفق نمط غذائها، وذلك بوضع إشارة (✓) في المربّع المناسب.

أكل كل شيء	عاشب	لاحم	الحيوان
			 الفيل
			 الذئب
			 القرد
			 الغزال

كلمات مفتاحية

* الموطن البيئي

* الكائنات الحيّة



الموطن البيئي



أتأمّل وألاحظ:



أنعم النظر في الصور الآتية، ثم أجيب:





أتواصل شفويًا:

أناقشُ مجموعتي في الأسئلة الآتية:

- ما البيئات التي تعيشُ فيها الكائناتُ الحيّة في الصور السابقة؟
- هل تستطيع الحيوانات السابقة تغيير المكان الذي تعيش فيه؟ ولماذا؟
- ماذا نسَمّي المكان الذي تعيشُ فيه الكائناتُ الحيّة؟



أستنتجُ:

نسَمّي المكانَ الذي يعيشُ فيه الكائن الحيّ بالموطن البيئي.

- زارت مجموعةٌ من الكشّافة الصغار مواطنَ بيئيةً عديدة، ودوّنت ملاحظاتها عن كلّ موطن زارته.



• أذكرُ أبرزَ الملاحظات التي دوّنتها المجموعة عن كلِّ موطن بيئي.

المنطقة القطبية

الصحراء

البحر

الغابة

• وأبيّنُ كيفيةَ المحافظة على الموطن البيئي للكائنات الحية.



الموطنُ البيئيُّ هو المكان الذي تعيشُ فيه الكائناتُ الحيّة، ويوفّر لها حاجاتها الأساسية، من المواطن البيئيّة:

- ◆ الصحراء: موطنٌ حارٌّ جافّ أمطاره قليلة.
- ◆ الغابة: موطنٌ تنمو فيه الأعشاب والأشجار لوفرة الأمطار وضوء الشمس.
- ◆ المنطقة القطبيّة: موطنٌ باردٌ جداً تهطلُ فيه الثلوجُ بوفرة.
- ◆ البحارُ والمحيطاتُ: موطنٌ للعديدٍ من الكائناتِ المائيّةِ المنوّعة.



التواصلُ مع الأهل:

أبحثُ بمساعدة أسرتي عن أكثر المواطن البيئيّة انتشاراً في الجمهوريّة العربيّة السوريّة والحيوانات التي تعيشُ فيها [الغابة، الصحراء، الماء، الجليد].

أختبر معلوماتي :



1. أختارُ الإجابات الصحيحة لكلِّ مما يأتي:



يعيشُ الدبُّ البنيُّ السوريُّ في: الغابةُ الصحراءُ البحارُ والمحيطاتُ المنطقة القطبيَّة



تعيَّشُ الفقمَةُ في: الغابةُ الصحراءُ البحارُ والمحيطاتُ المنطقة القطبيَّة



يعيشُ الضَّبُّ في: الغابةُ الصحراءُ البحارُ والمحيطاتُ المنطقة القطبيَّة



يعيشُ البومُ في: الغابةُ الصحراءُ البحارُ والمحيطاتُ المنطقة القطبيَّة

٢. أكملُ تركيبَ الصورِ للحصولِ على اسمِ الموطنِ البيئي الصحيح، ثمّ أكتبه:

الغابة



بة

الغا



راء



البح



ر



القط



ب



الصّح

كلمات مفتاحية

* الكساء



يَحمي جِسمها



أتأملُ وألاحظُ:



أنعمُ النظرَ في الصورِ الآتية، ثمَّ أجيبُ:



ألمسُ يدي... ماذا يغطّي جسمي؟



عملُ مجموعات:



- أعاونُ زملائي في تصنيفِ الحيواناتِ في الصورِ السابقةِ بحسبِ الكساءِ:

ريش	حراشف	صوف	شعر	فرو	نوع الكساء
					اسم الحيوان
					الموطن البيئي الذي يعيش فيه

- أصلُ صورِ كساءِ الحيوانِ بصورِ طرائقِ الاستفادة منه:



• أذكرُ بعضَ الألبسةِ المصنوعة من كساءِ الحيوانات.

تعلمتُ



- ◆ الكساءُ: هو ما يغطّي الجسمَ.
- ◆ تختلفُ أنواعُ الكساءِ لأجسام الحيوانات مثل: الفرو - الشعر - الصوف - الحراشف - الريش - الجلد.
- ◆ لكساءِ بعضِ أنواعِ الحيواناتِ أهميّةٌ في الكساءِ والأثاثِ للإنسان.

التواصلُ مع الأهل:



أعاونُ أسرتي في البحثِ عن اسمِ كساءِ جسمِ السلحفاة.



أختبر معلوماتي :



1. أكتب في المربعات اسم الحيوان المناسب وفق نوع الكساء الوارد في المجموعات:

المجموعة الأولى: الصحراء.



سحلية

حراشف



حرباء

شعر



أفعى

ريش



جمل

جلد

وبر

صوف

المجموعة الثانية: المنطقة القطبية.



بطريق

حراشف



فقمة

شعر



دب قطبي

فرو

وبر

جلد

المجموعة الثالثة: البيئة المائية



ضفدع

حراشف



حوت

شعر

ريش



سمكة

جلد

وبر

صوف

المجموعة الرابعة: الغابة



غزال

حراشف



ذئب

شعر

ريش



قرد

فرو



قطة

وبر



خروف

جلد

كلمات مفتاحية

* التكيف



تَكَيْفٌ لِتَبْقَى



أَتَأَمَّلُ وَأَلَاحِظُ:



أَنعَمُ النَّظَرَ فِي الصُّورِ الْآتِيَةِ، ثُمَّ أَجِيبُ:



أَتَوَاصِلُ شَفْوِيًّا:



- أَذْكَرُ زَمَلَانِي بِطَرَائِقَ تَنْقَلُ كُلٌّ مِنْ هَذِهِ الْحَيَوَانَاتِ.
- أُنَاقِشُ زَمَلَانِي فِي السُّؤَالِ الْآتِي: مَا الَّذِي سَاعَدَ الْبَطَّةَ عَلَى السَّبَاحَةِ فِي الْمَاءِ؟

أَتَأَمَّلُ وَأَلَاحِظُ:



أَنعَمُ النَّظَرَ فِي الصُّورِ الْآتِيَةِ، ثُمَّ أَجِيبُ:





أتواصل شفويًا:

أناقش زملائي في الأسئلة الآتية:

- ما اسم موطن كل من الحيوانات السابقة؟
- كيف استطاع الجمل العيش في الصحراء على الرغم من قلة الماء؟
- ما الذي ساعد الدب القطبي على العيش في الأماكن المتجمدة؟
- ما الذي يساعد السمكة على السباحة في الماء؟

أستنتج:



تستطيع الكائنات الحيّة التكيف في مواطن مختلفة، تبعاً لصفات موجودة فيها.

نشاط:



أكمل الخريطة الذهنية الآتية عن حيوانات الغابة بتكيفاتها المختلفة:

موطن الغابة

تكيف طائر الهدهد

..... تكيفت

طول رقبتها ساعدها على التكيف



◆ التكيّف هو قدرة الكائن الحيّ على التعايش مع الموطن الذي يعيش فيه.

أفكر



كيف استطاع الضفدعُ التكيّف في بيئة اليابسة والماء؟



التواصلُ مع الأهل:



أبحثُ عن اسم حيوانٍ يعيشُ في بيئتك، وأخبرُ زملائي بكيفية تكيفِ هذا الحيوان مع البيئة.

أختبر معلوماتي :

١. أتخيل أنني سأقومُ برحلةٍ إلى الصحراء، سأخيمُ مع أصدقائي فيها، أتوقّع أيّ الحيوانات سأراه فيها؟ ولماذا؟

٢. أصلُ العمود الاول بما يناسبه في العمود الثاني:

اسم الحيوان	طريقة تكيفه
القرد	تغيّر لونها وفق البيئة
الهرباء	منقار مدبّب لاصطياد الديدان
الأسماك	أطراف متباينة لتسلّق الأشجار
العصفور	غلاصم تساعد على التنفس

٣. أتوقّع النتيجة:



كلمات مفتاحية

* السلسلة الغذائية

* منتج

* مستهلك

* الفريسة

* المفترس



السلاسل الغذائية



أتأمل وألاحظ:



أنعم النظر في الصورة الآتية، ثم أجب:



أتواصل شفويًا:



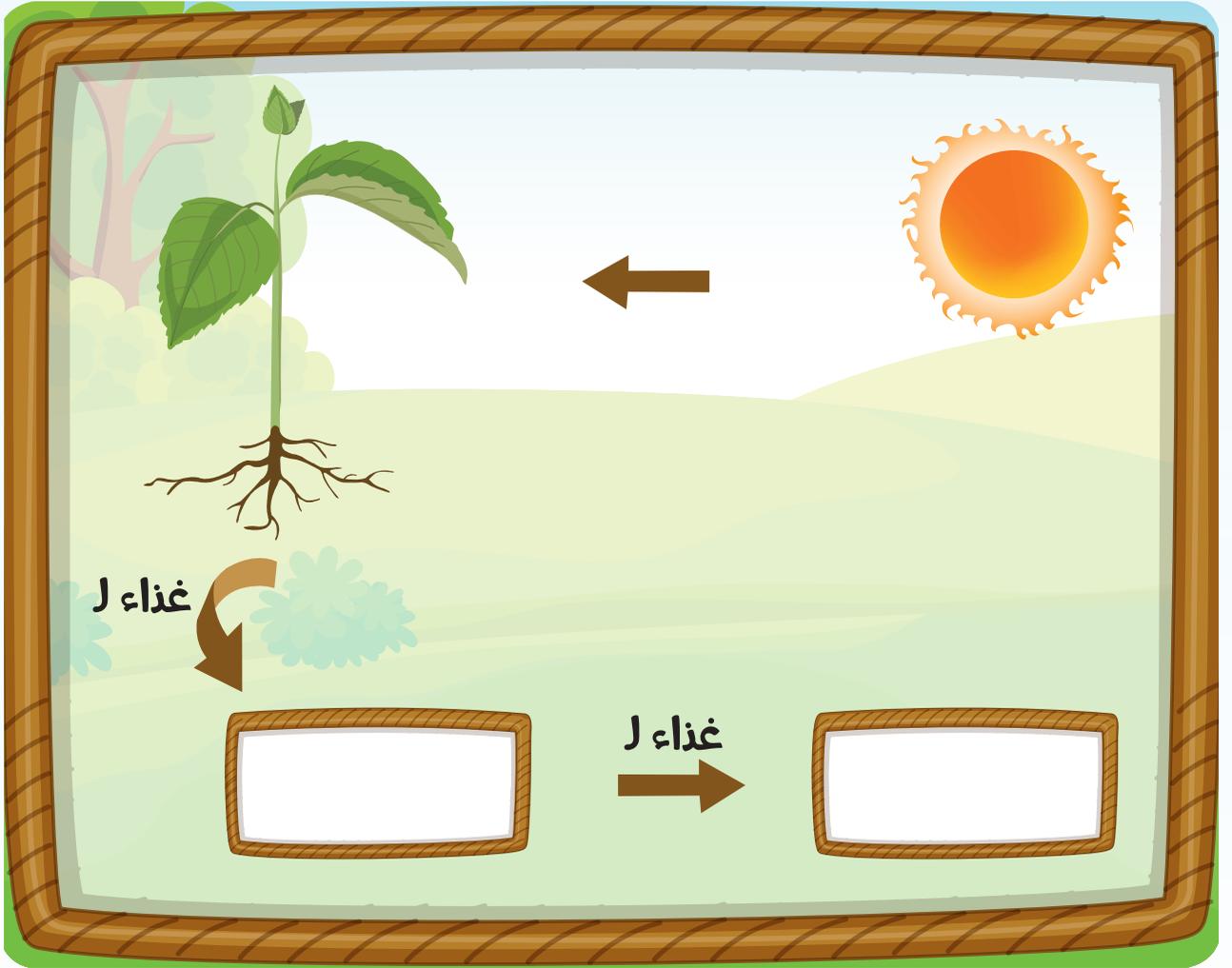
أناقش زملائي في الإجابة عن الأسئلة الآتية:

- من أين يحصل النبات على الضوء؟
- ماذا يأكل الأرنب في الصورة؟
- ماذا سيأكل الثعلب في رأيك؟

نشاط:



أعاون زميلي لنكمل الشكل الآتي بالاستعانة بالصورة السابقة:



أستنتج:

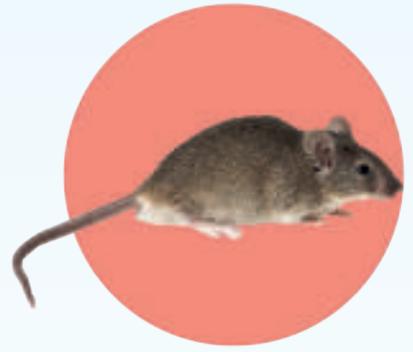


السلسلة الغذائية: عملية ترتيب الكائنات الحيّة بحسب طريقة الحصول على الغذاء.



عمل مجموعات:

أعاونُ زميلي لرتب الكائنات الحيّة في السلسلة الغذائية مستخدمين الأرقام.



أناقشُ زميلي في السؤال الآتي: بماذا بدأت السلسلة الغذائية التي رتبتها؟

أستنتج:



تبدأ السلسلة الغذائية دائماً بالنبات؛ إذ أنه مصدر الغذاء الأساسي، ويُدعى المنتج، في حين تُدعى الكائنات التي تتغذى على النبات أو الحيوانات بالمستهلكة.

على ماذا يتغذى الغزال
في السلسلة الغذائية؟



أنفكر



لو قضي على جميع القطط في بيئة ما، ماذا سيحدث في رأيك؟

أتأمل وألاحظ:



أنعم النظر في الصورة الآتية، ثم أجب:



أتواصل شفويًا:



أناقش زملائي في الإجابة عن الأسئلة الآتية:

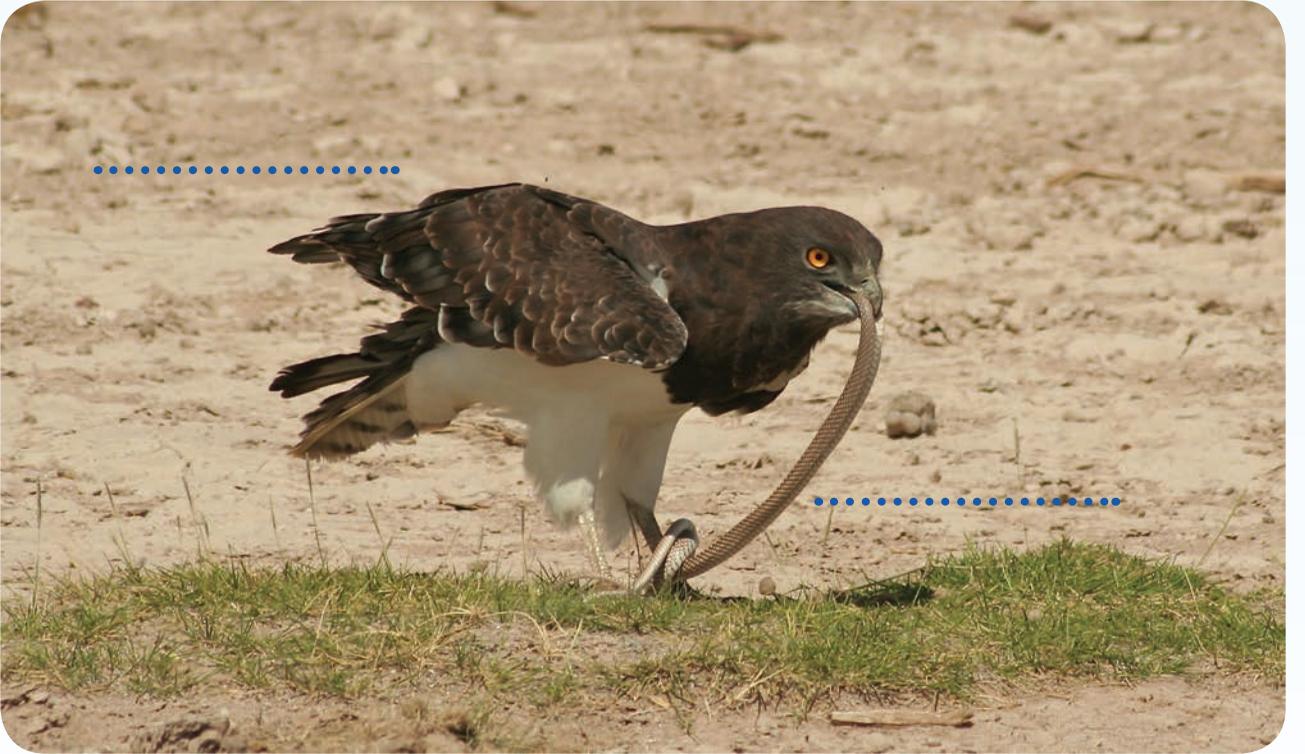
- هل الدبُّ في الصورة السابقة من الحيوانات العاشبة؟ ولماذا؟
- ما اسم الحيوان الذي اصطاده الدبُّ؟
- أذكر حيوانين يتغذى أحدهما على الآخر.

أستنتج:



عندما يتغذى حيوانٌ على آخر تظهرُ لدينا تسميتان لهما مفترس (كالدبِّ) وفريسة (كالسمكة).

- أعاونُ زميلي في تحديدِ الفريسةِ والمفترسِ في الصورة الآتية:





- ◆ السلسلةُ الغذائيةُ: ترتيب الكائناتِ الحيّةِ وفق طريقة الحصول على الغذاء.
- ◆ المفترسُ: الحيوانُ الذي يصطادُ الحيوانات الأخرى ليحصلَ على غذائه.
- ◆ الفريسةُ: هي حيواناتٌ تصطادُها الحيواناتُ المفترسة.



التواصلُ مع الأهل:

أبحثُ بمساعدةِ أهلي عن سلسلةٍ غذائيّةٍ في البيئَةِ المائيّةِ، وأقارنُها مع سلسلةٍ غذائيّةٍ في بيئَةِ اليابسة، وأشاركُ نتائجَ بحثي مع نتائج زملائي.

أختبر معلوماتي :

١. أرتب السلسلة الغذائية الآتية مستخدماً الأرقام والأسماء.



٢. أكوّن سلسلة غذائية يكون الضفدعُ أحدَ حلقاتها.



٣. أصل الحيوانات في الصورة بالكلمة المناسبة:



فريسة

مفترس

ع. أَسْمِي صُور الكائنات الحية الآتية، ثم أصنّفها ضمن الجدول:



.....



.....



.....



.....



.....



.....



.....



.....

مستهلك

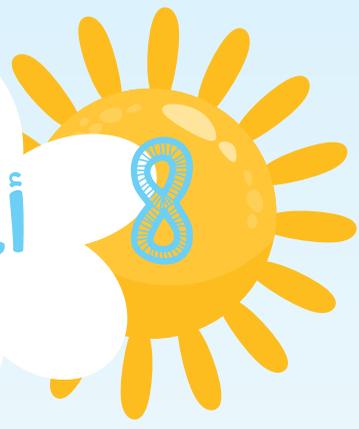
منتج

كلمات مفتاحية

- * القياس.
- * الطول.
- * الحجم.



أطول أقصر ... أكبر أصغر

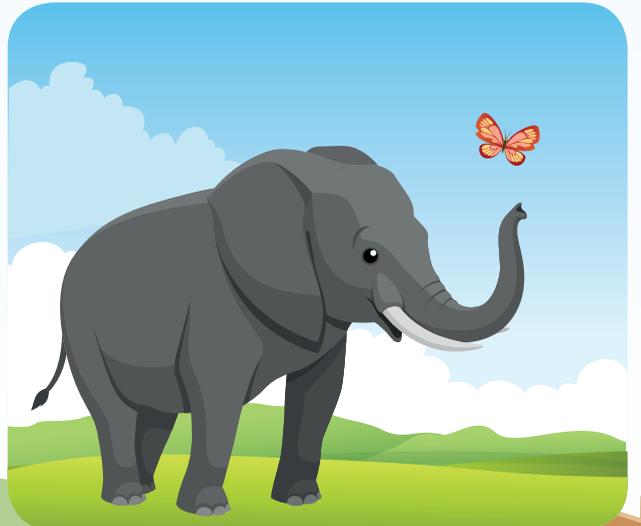
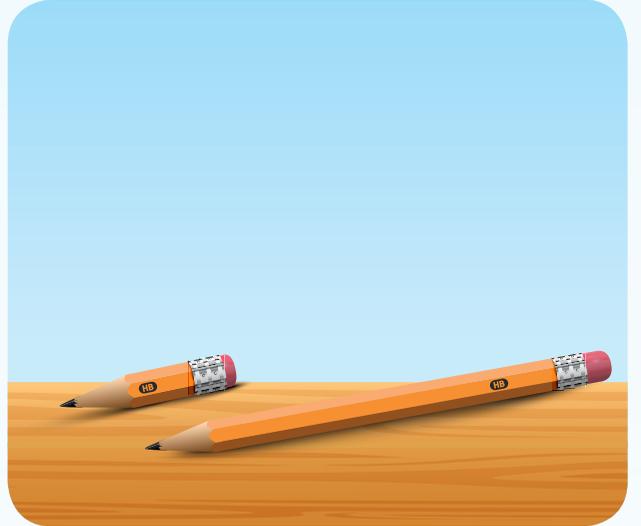


ذهبتُ برفقة والدتي لنشتري ملابس العيد من متجرٍ لبيع ملابسٍ بقياساتٍ مختلفة، تناسبُ الأعمارَ والأحجامَ جميعها. كيف أختارُ القياسَ المناسب لي؟

أتأملُ وألاحظُ:



أنعمُ النظرَ في الصورِ الآتية، وأقارنُ بين المواد الموجودة فيها. ماذا أستنتجُ؟



أستنتج:

تختلف المواد عن بعضها في صفاتها من حيث الطول، والحجم.



أتواصل شفويًا:

أرتب الصور الآتية من الأقصر إلى الأطول..

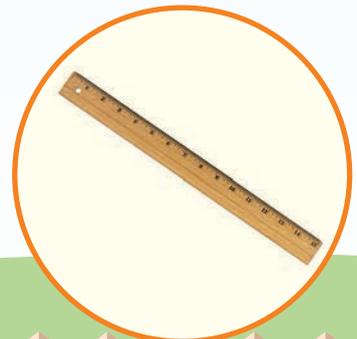


كيف أقيس الطول؟



أجرب:

لإجراء التجربة أحتاج إلى: مسطرة، شريط قياس مدرّج، كفّ اليد.



خطوات تنفيذ التجربة:

١. أقيس طول مقعدي المدرسي باستخدام كفّ يدي، ثمّ يقيسه معلّمي باستخدام كفّ يده.
٢. أقيس طول مقعدي باستخدام المسطرة، ثمّ يقيسه صديقي.
٣. أقيس طول مقعدي باستخدام الشريط المدرّج، ثمّ يقيسه صديقي.



أتواصل شفويًا:

أقارن النتائج، ثمّ أحوط الإجابة الصحيحة:

- نتائج قياس طول المقعد باستخدام كفّ اليد (متطابقة - مختلفة).
- نتائج قياس طول المقعد باستخدام المسطرة (متطابقة - مختلفة).
- نتائج قياس طول المقعد باستخدام الشريط المدرّج (متطابقة - مختلفة).
- أداة القياس التي تعطي نتائج دقيقة هي (كفّ اليد - المسطرة).
- أداة القياس الأسهل استخداماً لقياس طول المقعد (المسطرة - الشريط المدرّج).



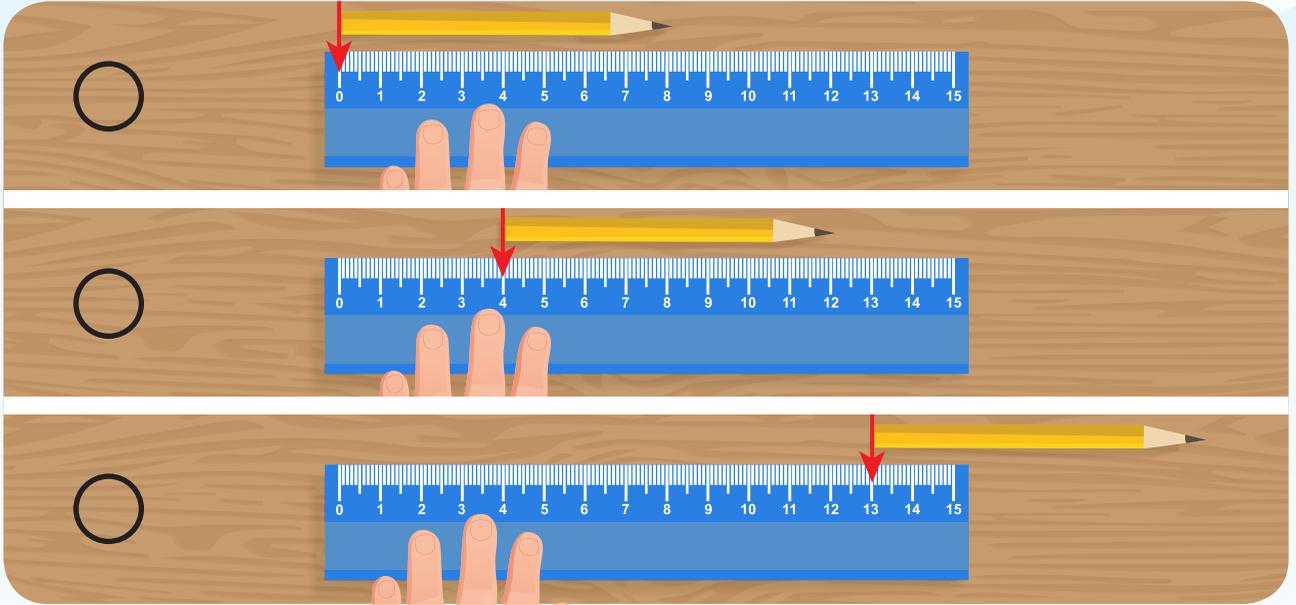
أستنتج:

- ◆ قياس الطول باستخدام كفّ اليد يعطي نتائج غير دقيقة.
- ◆ من أدوات قياس الأطوال: الشريط المدرّج والمسطرة المدرّجة.

نشاط:



أضع إشارة (✓) بجانب الصورة التي تمثل طريقة الاستخدام الصحيح للقياس بالمسطرة.



كيف أقيس حجم المادة؟

الحجم هو الحيز
الذي يشغله الجسم من الفراغ

أجرب:



لإجراء التجربة أحتاج إلى: أسطوانة مدرّجة - ماء - كرة زجاجية صغيرة.



خطوات تنفيذ التجربة:

1. أضع الماء في أسطوانة مدرّجة.
2. أدوّن الرقم الذي وصل إليه مستوى الماء.
3. أضيف الكرة الزجاجية إلى الماء في الأسطوانة المدرّجة.
4. أدوّن الرقم الذي وصل إليه مستوى الماء.



أتواصل شفويًا:



أقارنُ النتائج، ثم أحوّطُ الإجابة الصحيحة:

- مستوى الماء في الأسطوانة المدرّجة قبل وضع الكرة الزجاجية (يشير - لا يشير) إلى حجم الماء.
- مستوى الماء في الأسطوانة المدرّجة (ارتفع - انخفض) بعد إضافة الكرة الزجاجية.
- مقدار ارتفاع الماء في الأسطوانة المدرّجة بعد إضافة الكرة يشير إلى (حجم الكرة - حجم الماء).

أستنتج:

يمكن قياس حجم المادة الصلبة والسائلة باستخدام أسطوانة مدرّجة.



- ◆ تختلفُ الموادُ عن بعضها في صفاتها من حيثُ الطُّول والحجم.
- ◆ أداة القياسِ المناسبةِ لقياسِ الطول هي الشريطُ المدرِّجُ والمسطرة المدرِّجة.
- ◆ يمكن قياس حجم المواد الصلبة والسائلة باستخدام أسطوانة مدرِّجة.



أتفكر

تحوّل حباتُ الذرةِ إلى فوشار، ويتغيّر حجمها، لكنّ كتلتها تبقى ثابتة، أفسّر ذلك.



التواصلُ مع الأهل:

أبحثُ مستعيناً بالشابكة ومكتبة المدرسة عن أطول نهرٍ في سورية، وأدوّن معلوماتي عنه ثم أعرضها أمام زملائي في الصفّ.

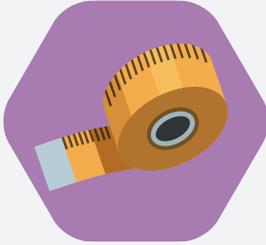
.....

.....

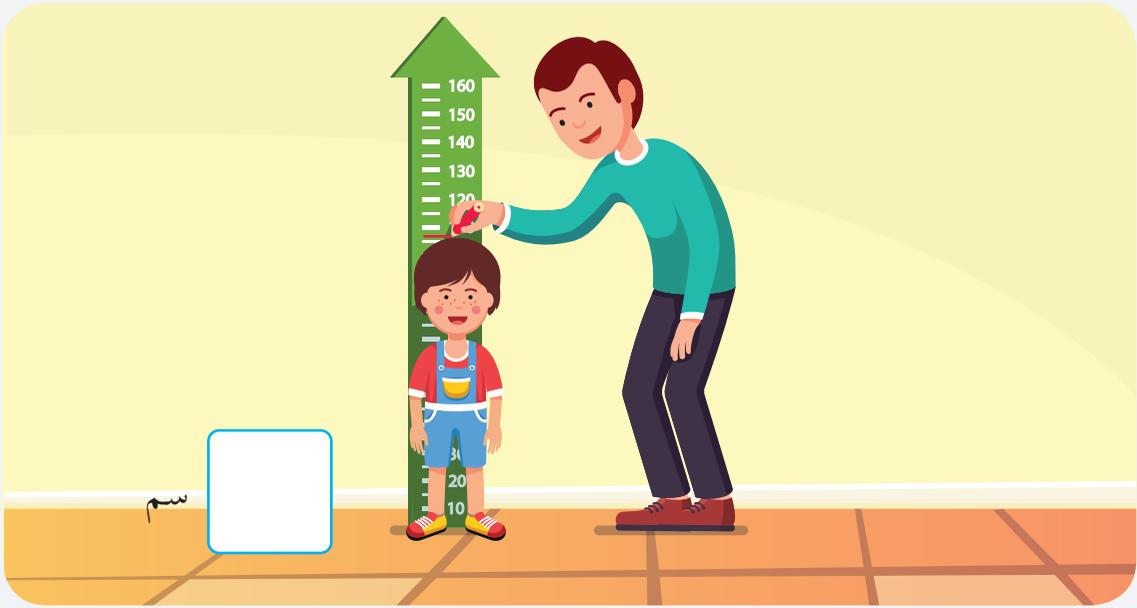


أختبر معلوماتي :

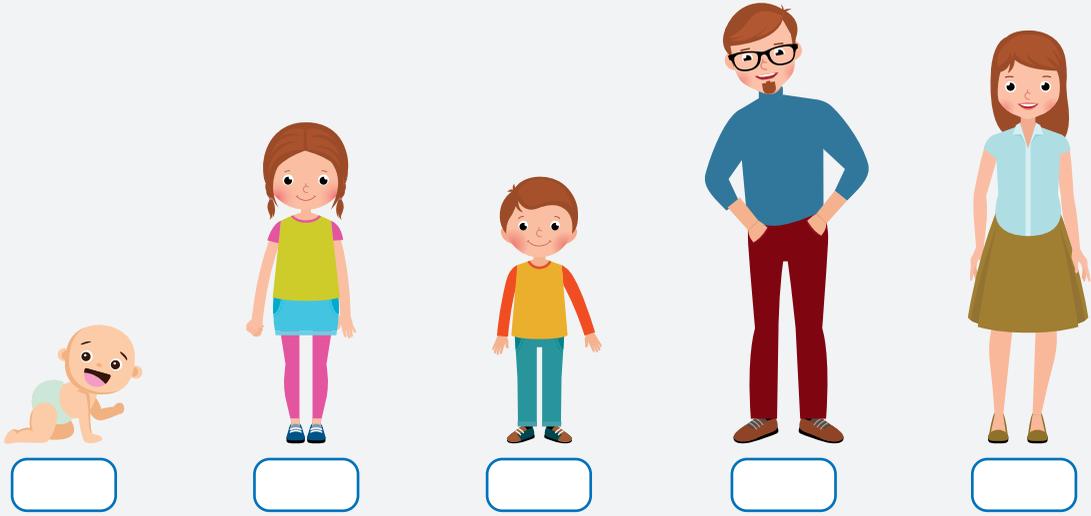
١. أصل المادة بأداة القياس المناسبة لقياس طولها:



٢. أقيس طولي بالشريط المدرج وأدونه في المربع الآتي:

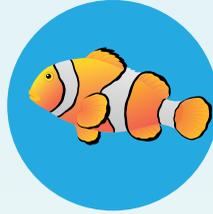


٣. أنعم النظر في الصور الآتية، وأرتبها تصاعدياً بحسب الطول.

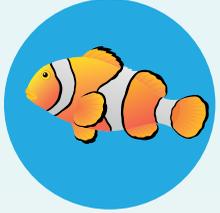


ورقة عمل

أحوظُ صورة الحيوانات المناسبة للجملة بجوارها:



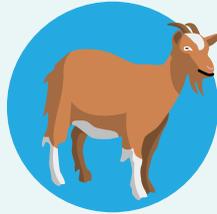
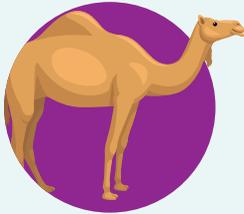
يغطي جسمه الريشُ



تغطي جسمه الحراشفُ



يغطي جسمه الوبرُ



يغطي جسمه الشعرُ



يغطي جسمه الصوفُ



يغطي جسمه الفرو

٢. أصل صورة الحيوان بما يناسبه من نمط الغذاء:



٣. أصل صورة كل حيوان بالكلمة المناسبة لطريقة حركته المكتوبة في إحدى عربات القطار:

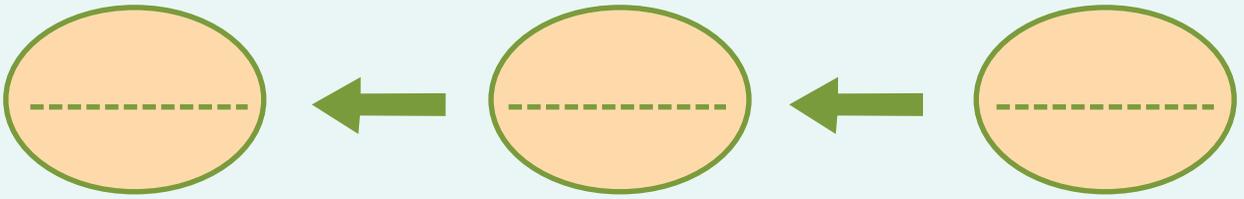


٤. أملأ الفراغ بالكلمة المناسبة: الفريسة - المفترس.

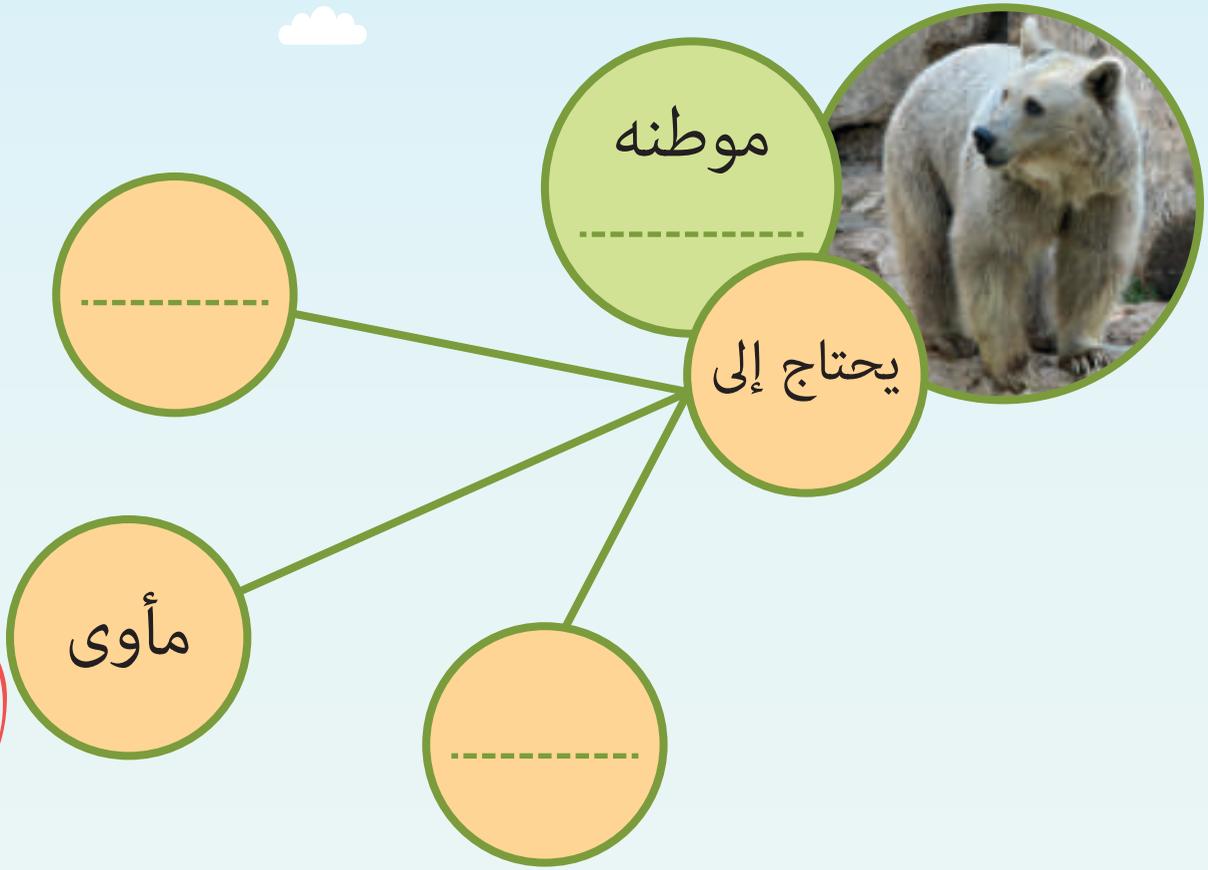


- أَسْمِي الغزالَ في الصورة أعلاه
- وَأَسْمِي النمر

٥. أَسْتفِيدُ من الصورة أعلاه في تكوين سلسلة غذائية.



7. أكمل المخطط الآتي بالرسم والكتابة:



7. أختار الإجابة الصحيحة في كلِّ ممَّا يأتي:

- لقياس طول باحة مدرستي أستخدم (المتر المدرّج - المسطرة).
- أستخدم أدوات القياس (المدرّجة - غير المدرّجة) للحصول على نتائج قياس دقيقة.

مشروع الوحدة الرابعة

عنوان المشروع: حيوانات في مواطنها

نوعه : فردي / تعاوني

مدّة تنفيذه

أهداف المشروع

الهدف من المشروع: تصميم مجسم لأحد المواطن البيئية التي تعلمتها [صحراء، غابة، البيئة المائية، البيئة المتجمدة]

مستلزمات المشروع

الأدوات المقترحة لتنفيذ المشروع، وللمتعلمين حرية استخدام الأدوات المتوافرة والمتاحة لديهم: قطن، حجارة، حصى، ورق أشغال، رمل، مجسمات أو صور حيوانات، صندوق كرتون، حجارة، علبة بلاستيكية....

التخطيط للمشروع

إحضار الأدوات اللازمة لتنفيذ للمشروع مثل: قطن، حجارة، حصى، ورق أشغال، رمل، مجسمات أو صور حيوانات، صندوق كرتون، حجارة، علبة بلاستيكية....
يختار كل فرد من أفراد المجموعة أنواع الحيوانات التي سيرسمها مستخدماً أدوات القياس الدقيقة مثل المسطرة المدرجة، أو يحضر لها مجسمات وفق المواطن البيئي الذي أختير.

خطوات تنفيذ المشروع

كل فرد في المجموعة يرسم أو يجمع صوراً أو يحضر مجسمات للحيوانات التي اختارها، ثم يصنفها وفقاً لحجمها من الأصغر إلى الأكبر.
يستعين بالشابكة إن أمكن للبحث عن المعلومات التي تلزمه.
يعاون بقية أفراد المجموعة في تصميم مجسم لأحد المواطن البيئية التي اختيرت. ويضيف إليه الحيوانات المناسبة لهذه البيئة.
على سبيل المثال: إحضار صندوق الكرتون، وضع الرمل فيه، ومن ورق الأشغال تُشكّل بعض النباتات التي تعيش في الصحراء، وضع مجسمات الحيوانات المناسبة التي تعيش في الصحراء، أو صنع مجسمات للحيوانات وإضافتها للمجسم.

يعرضُ المتعلِّمُ / المتعلِّمون النتائج التي توصلوا إليها عرضاً
أولياً أمام المعلم للاستفادة من توجيهاته.
تناقشُ الملاحظات بين أفراد المجموعة، ويُعدّل ما يجب
تعديله.

عرض نتائج المشروع

يقيمُ المعلمُ المشروعَ وفق معايير تقييم المشروعات وفق
نوعها (فردِيّ/ تعاوني «جماعي») والموجودة في مقدّمة
الكتاب.
كما يقوم المتعلِّمون بعملية التقييم الذاتي وفق المعايير
الآتية.

تقييم المشروع

أقيمُ مشروعِي:

ملاحظات	لا	نعم	معاييرُ تقييم المشروع
			نقّدت مراحل الخطة وفق الزمن المحدّد.
			البحثُ الذي أجرّيته كان منظّماً ومفيداً.
			عدتُ إلى مصادر ومراجع تعلّم أغنت البحث والاستفادة من معلوماتها في أثناء خطوات التنفيذ.
			يشتملُ المشروع الذي صمّمته على جميع العناصر والمكوّنات المطلوبة.
			أضفت بعض الميّزات أو الجوانب الإبداعية في تنفيذ المشروع.

الحلولُ التي ساعدتنا لمواجهة الصعوبات:

بعضُ الصعوباتِ التي واجهتُنّا في أثناء

تنفيذ المشروع:

أضيفُ صوراً إلى مشروعِي: