

كتاب العلوم

/٣/

الصف الثالث الأساسي الفصل الثاني

٢٠٢٥ - ٢٠٢٦ م

حقوق الطباعة والتوزيع محفوظة للمؤسسة العامة للطباعة
حقوق التأليف والنشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم
الجمهورية العربية السورية

محتويات الكتاب

الوحدة	الدرس	رقم الصفحة	عدد الحصص
الوحدة الثالثة	رحلة اللقمة ١	4	3
	رحلة اللقمة ٢	10	3
	جهاز الهضم	16	3
	صحة جهاز الهضم	20	3
	مِمَّ يتكوَّنُ غذائي؟	26	3
	طاقة، بناء، وقاية	32	3
	أختارُ وجبتي الغذائية	36	3
	حركتي تُحدِّدُ حالتي	42	3
	أتحولُ ولا أتغيَّرُ	50	3
	عبقُّ من حولي	58	3
	عبقُّ نقِيّ	64	3
	عنايةٌ وصحةٌ	70	3
	الوحدة الرابعة	الثروات الطبيعية	80
ميزانُ الحياةِ		84	3
الأرضُ تجذبُني		90	3
رحلةٌ داخلَ الأرضِ		96	3
يحيط بنا ويحمينا		102	3
قاربي يطفو		108	3
ثابتةٌ ومُتغيِّرةٌ		114	3
كيفَ نتخلَّصُ من النِّفايات؟		120	3

الوحدة الثالثة:



سأتعلّم في هذه الوحدة:

- رحلة اللقمة عبر أقسام الجهاز الهضمي.
- الزمّر الغذائية المتنوّعة، وتوزّعها في الهرم الغذائي.
- رحلة الرائحة عبر الأنف.
- التّمييز بين الجزيئات في الحالات الثلاث للمادّة.
- بعض الخاصّيات الفيزيائية للمادّة.
- طرائق تمييز بعض الخاصّيات الفيزيائية للمادّة.



الكلمات المفتاحية

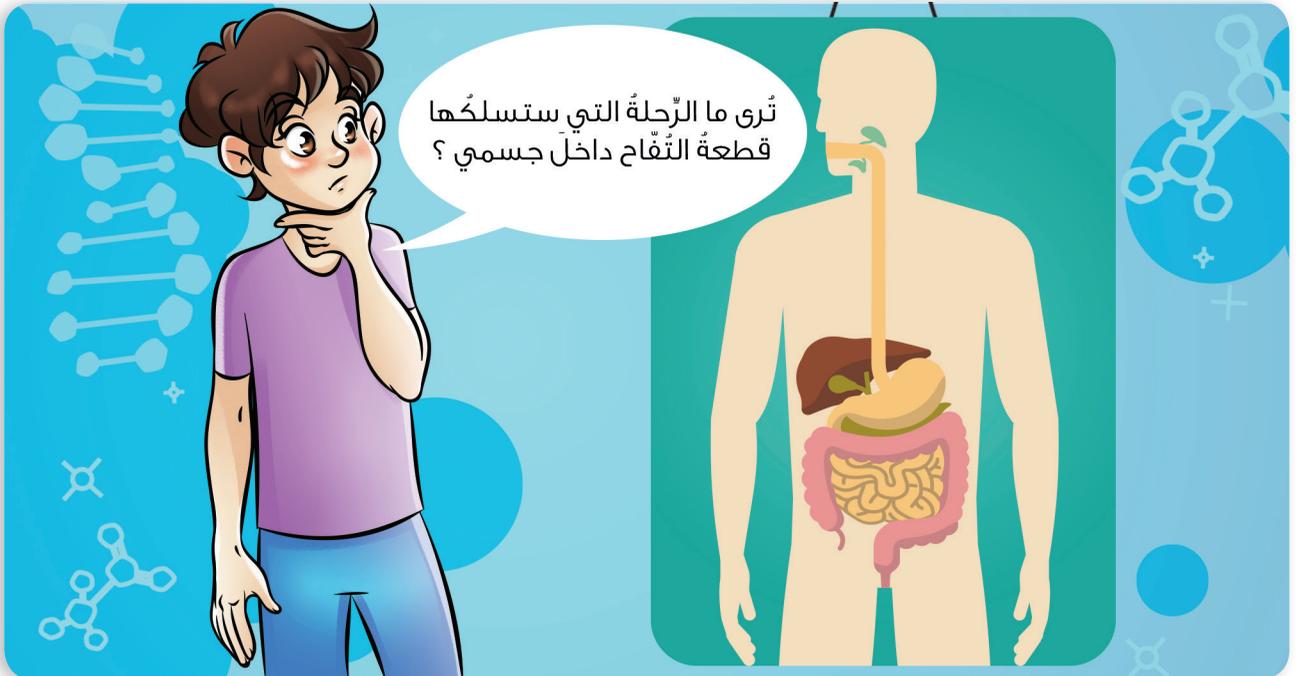
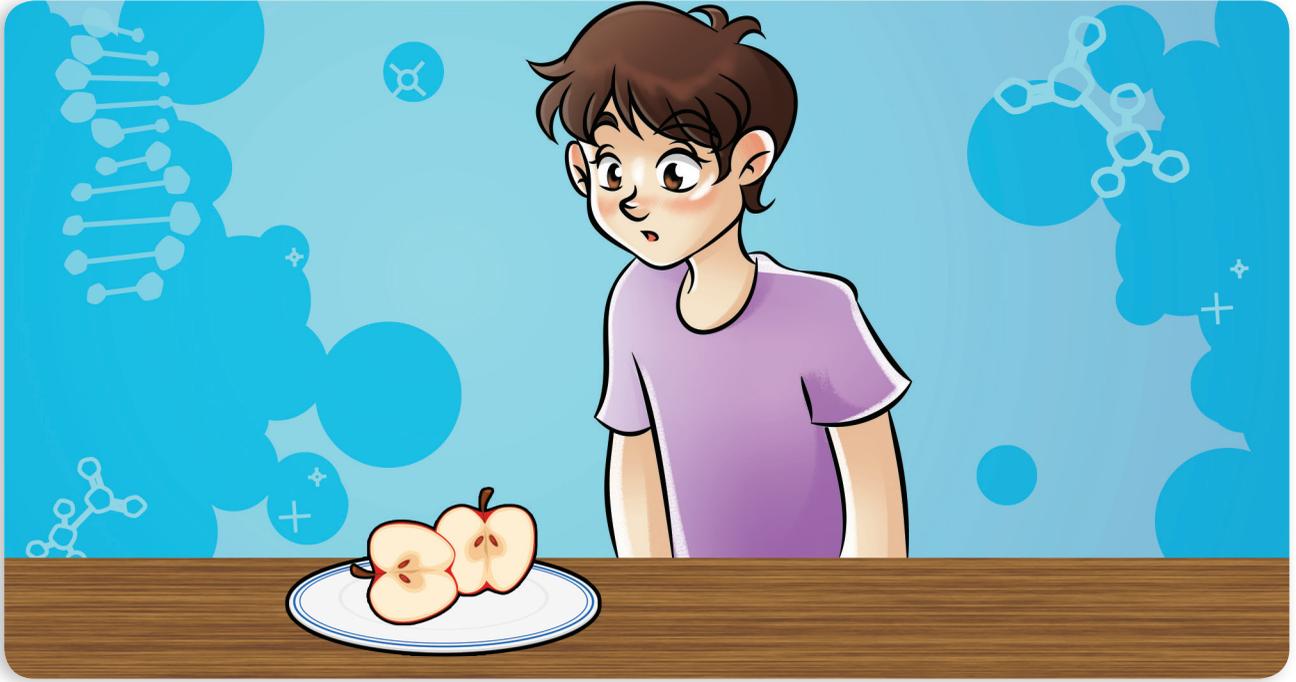
- الفم
- الغدد اللعابية
- تاج السن
- جذر السن
- البلعوم
- المريء
- المعدة.

1 رحلة اللقمة

أتأمل وألاحظ:



أمعن النظر في الصورة الآتية:



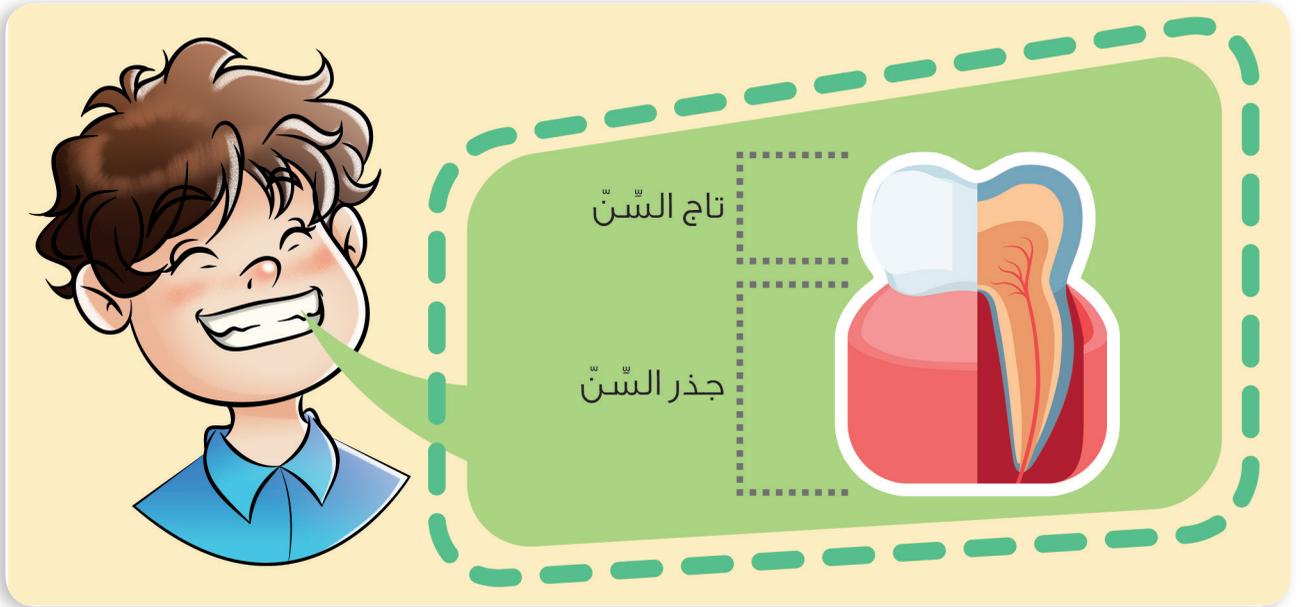
أتواصل شفويًا:



- ما الجزء الذي تبدأ به رحلة الطعام في جسمنا؟
- ماذا يحدث للطعام في الفم؟
- أناقش زميلي بجواري عن فائدة الأسنان.

أستنتج: تبدأ رحلة الطعام من الفم حيث يتم تقطيعه بواسطة الأسنان.

أتأمل وألاحظ:



أتواصل شفويًا:



- هل للسنّ مكونات مثل باقي الأعضاء في الجسم؟
- أناقش زميلي، وأخبره بمكونات السنّ.
- ما وظيفة جذر السنّ في رأيك؟

أستنتج: يتكوّن السنّ من: جذر السنّ وتاج السنّ.



المُستلزمات: كعكٌ قاسٍ عدد ٢ - كأسٌ ماءٍ.

أتواصل شفويًا:

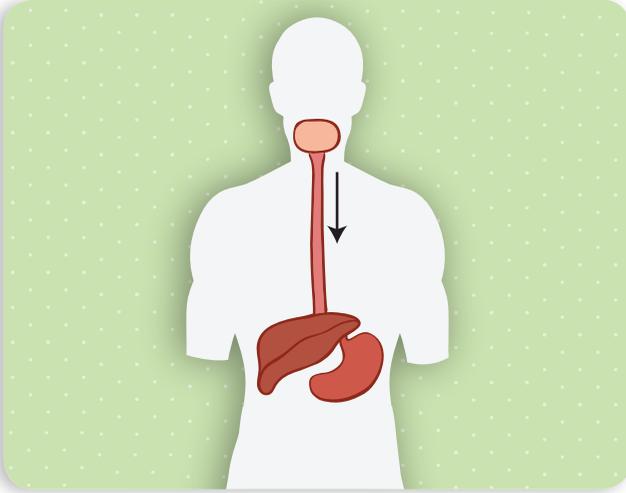


- أناقشُ زميلي بجواري أيّ القطعتين تفتتت بسهولة المبللة أم الجافة؟
- أضعُ القطعة الجافة في فمي، ماذا حدث لها؟
- ما المسؤول عن ترطيب قطعة الكعك داخل فمي؟



لماذا يضع طبيب الأسنان آلة لسحب المياه في الفم في أثناء معالجة الأسنان؟

أنتنتج: يوجد في الفم غُدَّة لعابية تفرز اللُّعاب الذي يساعد على ترطيب الطَّعام وتفكيكه، ويقوم اللسان بتحريكه وتشكيل اللُّقمة.



- ما الجزء في جسمك الذي يشابه البالون في الصورة؟
- ما وظيفة هذا الجزء، في رأيك؟

أستنتج: تنتقل اللقمة من الفم إلى المعدة مروراً بالبلعوم والمرىء. المرىء؛ هو طريق تمرُّ عبره اللقمة إلى المعدة.

تعلمت:



- تبدأ رحلة اللقمة من الفم حيث يتم تقطيعها بواسطة الأسنان.
- تقوم الغدد اللعابية في الفم بإفراز اللعاب الذي يساعد على ترطيب الطعام وتسهيل مضغه.
- المرىء طريق تمرُّ فيه اللقمة من البلعوم إلى المعدة.

أتواصل مع الأهل:



أبحث بمساعدة أهلي عن أسماء الأسنان داخل الفم، وعددها عند الأطفال والبالغين، وأعرض نتيجة البحث على زملائي.

أختبر معلوماتي:



أولاً. أختارُ الإجابة المناسبة لكلِّ ممَّا يأتي:

١. الطريقُ الذي تسلكُهُ اللُّقْمَةُ بينَ البُلْعُومِ والمعدة، هو:

أ. المريء ب. الفم ج. الأمعاء

٢. يبدأ هضمُ الغذاءِ في:

أ. المعدة ب. البلعوم ج. الفم

٣. المسؤولُ عن إفرازِ اللُّعابِ:

أ. اللسان ب. الغُدُّ اللُّعَابِيَّةُ ج. البلعوم

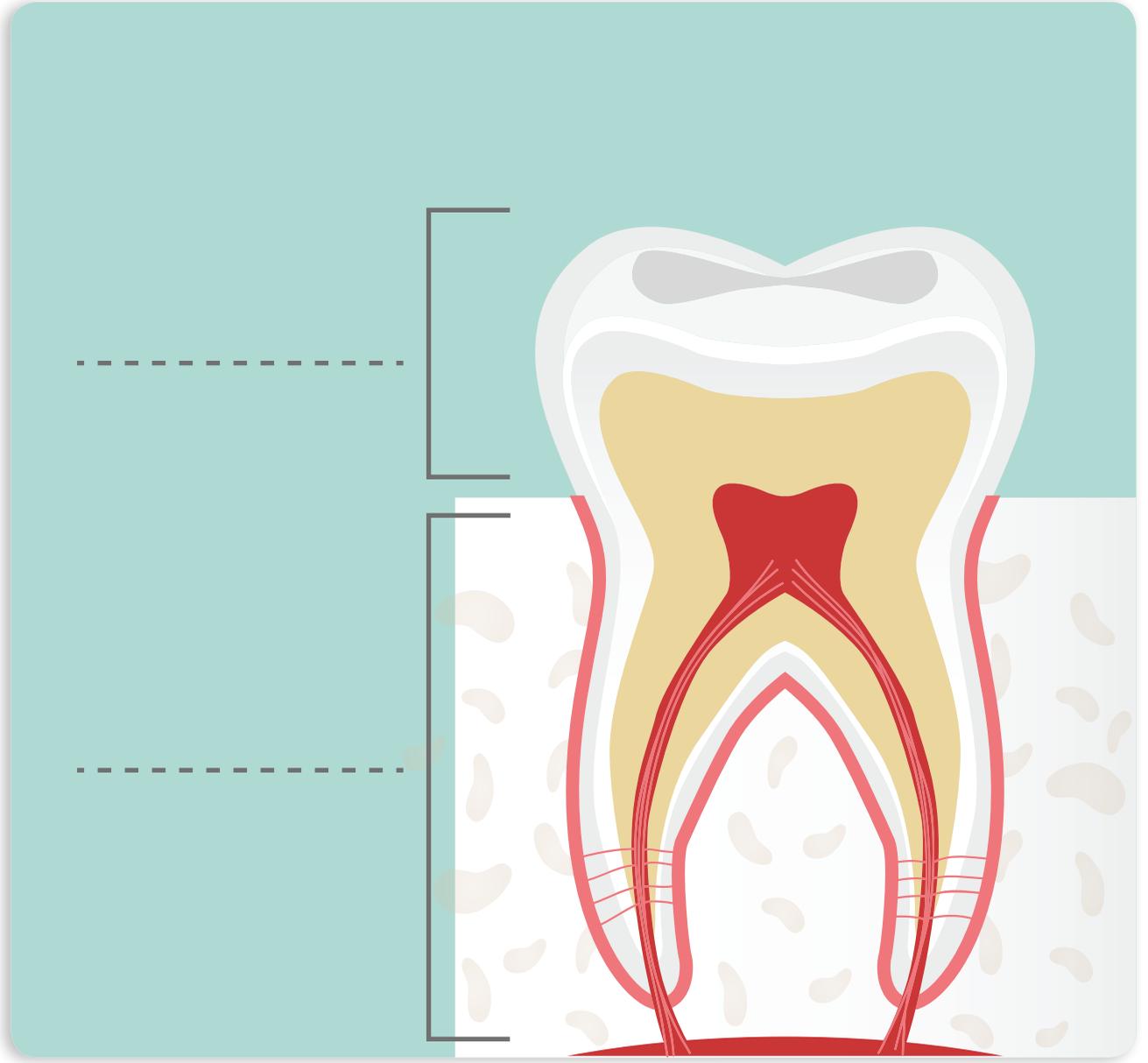
ثانياً. أذكرُ وظيفة كلِّ ممَّا يأتي:

المريء:

الأسنان:

الغُدُّ اللُّعَابِيَّةُ:

ثالثاً. أضع المُسمَّياتِ على الصورة الآتية:



الكلمات المفتاحية

- عُصارات هاضمة
- امتصاص
- غُدَّة هاضمة.

2 رحلة اللقمة

أجرب:



المستلزمات: قطع خبز - ماء - كيس - ليمون.



ليمون



كيس



ماء



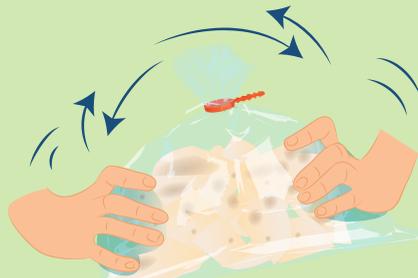
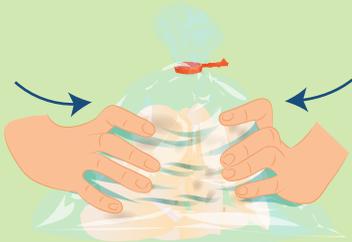
قطع خبز



أضيف عليها قليلاً من الماء وعصير الليمون.



أضع قطع الخبز في كيس نايلون شفاف.



أحكم إغلاق الكيس لمدة ثلاث دقائق، وأحرّكهُ، ثمّ أضغطُ على الكيس برفقٍ.

أتواصل شفويًا:



- بالاستعانة بالتجربة السابقة أناقش زميلي بالتغيرات التي طرأت على قطع الخبز في نهاية التجربة، ثم أخبر زملائي بنتيجة نقاشنا.
- أخبر زملائي ما الذي ساعد على تفكك قطع الخبز؟
- هل أسهم تحريك الكيس والضغط عليه من الخارج بتحول شكل الخبز داخله في رأيك؟

أتأمل وألاحظ:

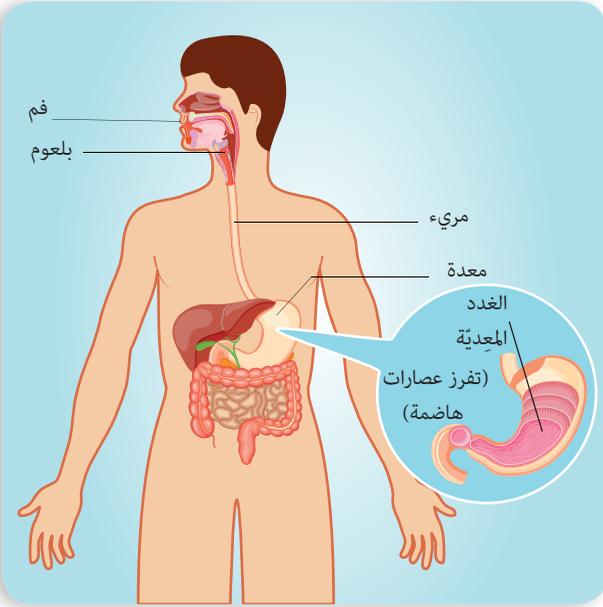


أنعم النظر في الصورة الآتية، ثم أجب:

أتواصل شفويًا:

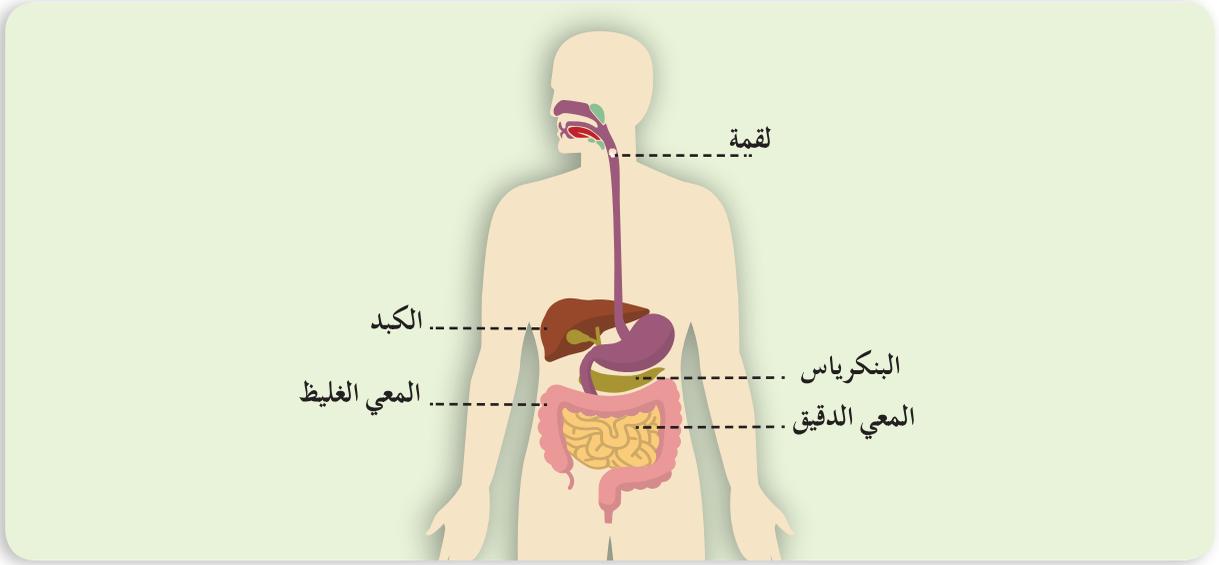


- أشير على كتابي مُحدداً اتجاه اللقمة بعد خروجها من المريء.
- أطلب من زميلي أن يخبرني بمسار اللقمة، وأتابع معه على الصورة المُجاورة في كتابي، ثم أخبره بمسار اللقمة في أثناء متابعتي على صورة كتابيه.
- أكمل فراغات الجدول الآتي بما يناسبه:



		شكل الطعام
.....	ساعد على تفتته
عصارات هاضمة وحركة المعدة	

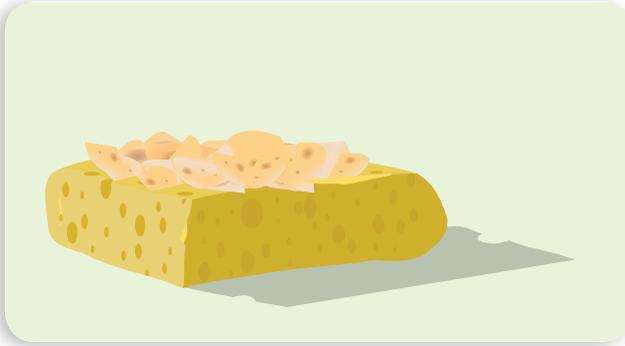
– أُنعمُ النَّظَرَ في الصُّورةِ الآتيةِ، ثمَّ أُحدِّثُ زملائي عن رحلةِ اللُّقمةِ.



أَسْتَبِحُ: تتَّجُهْ اللُّقمةُ بعدَ خروجها من المريءِ إلى المعدةِ. تفرزُ الغُدُدُ المعديةُ عَصاراتٍ هاضمةً تقومُ بتفكيكِ بعضِ أنواعِ الطَّعامِ.

أُجَرِّبُ:

المُستلزمَاتُ: قطعةٌ إسفنجيةٌ – محتوياتُ الكيسِ في التَّجربةِ السَّابقةِ.



أُتواصلُ شفويًّا:



- أناقشُ زميلي بجواري ماذا حدثَ لمُكوِّناتِ الكيسِ عندَ وضعها على القطعةِ الإسفنجيةِ.
- أناقشُ زميلي حولَ اسمِ الجزءِ من جهازِ الهضمِ الذي يُشابهُ بوظيفتهِ عملَ القطعةِ الإسفنجيةِ.
- إلى أينَ تتَّجُهْ بقايا الطَّعامِ التي لم تُهضَمَ في رأيك؟

أستنتج: تنتهي رحلة اللقمة في المعى الدقيق الذي يفرز عُصاراتٍ معويّةً لهضم الطّعام بمساعدة عُصاراتٍ هاضمةٍ من الكبدِ والبنكرياس، ثمّ يمتصُّ الموادّ المهضومة. ما تبقى من السائلِ وبقايا الطّعامِ تصلُ إلى المعى الغليظِ الذي يطرحُ الفضلاتِ إلى خارجِ الجسمِ عن طريقِ الشّرج.

أتفكّر:



– لماذا تتجه اللقمة نحو المعدة كيفما كان وضع الجسم؟

هل تعلم: يحتاجُ الغذاءُ وسطيّاً من ساعتين إلى خمس ساعاتٍ ليُهضمَ تماماً.

تعلمت:



- تتجه اللقمة بعد خروجها من المريء إلى المعدة.
- تفرزُ الغُدَدُ الهاضمةُ عُصاراتٍ هاضمةً تساعدُ في عمليّةِ الهضمِ.
- تنتهي رحلة اللقمة في المعى الدقيق الذي يقومُ بهضمِ الطّعامِ وامتصاصِ الموادّ التي يحتاجها الجسمُ.
- ما تبقى من السائلِ وبقايا الطّعامِ يصلُ إلى المعى الغليظِ حيثُ يطرحُ الفضلاتِ إلى خارجِ الجسمِ عن طريقِ الشّرج.

أتفكّر:



أتواصلُ معَ الأهلِ:



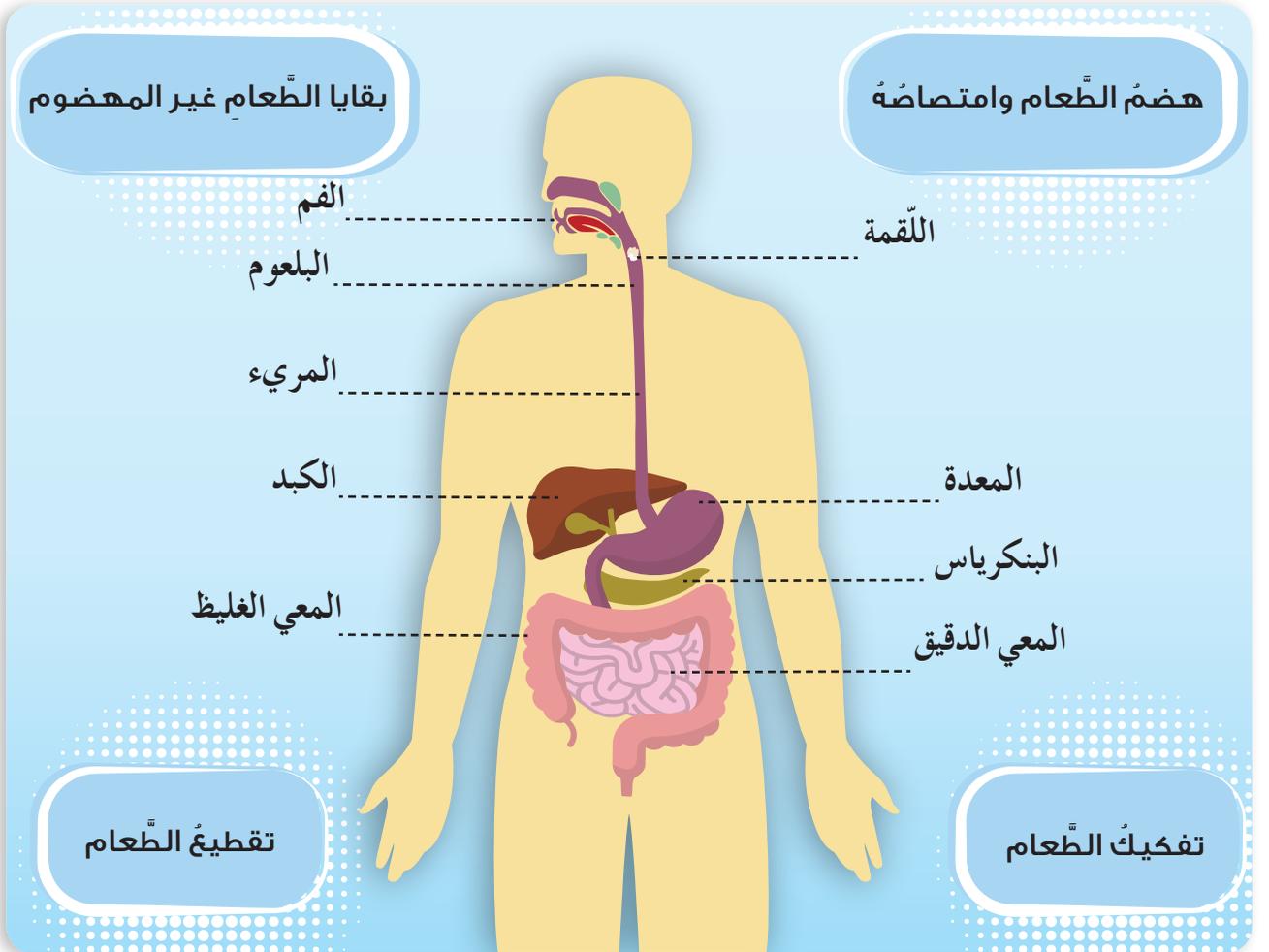
أخبرُ أهلي بما تعلّمتهُ اليومَ، ثمّ أبحثُ بالتعاونِ معهم عن أنواعِ أغذيةٍ لا تُهضمُ ولا تُمتصُّ، وأدوّنُها لأعرضها على زملائي.

أختبر معلوماتي:



أولاً. أملأ الفراغات بالكلمات المناسبة:

١. تفرزُ الغُدُدُ المعديةُ تساعدُ بعمليةِ
 ٢. تحدثُ عمليةُ الهضمِ بمعظمها في
 ٣. يخرجُ ما تبقى من فضلاتٍ إلى خارجِ الجسمِ عن طريق
- ثانياً. أصلُ بخطِّ أقسامِ جهازِ الهضمِ في الصُّورة مع ما يناسبها من عباراتِ المهامِّ الآتية:



ثالثاً. أرقم الصور الآتية وفق ترتيب مرور اللقمة فيها:



الكلمات المفتاحية

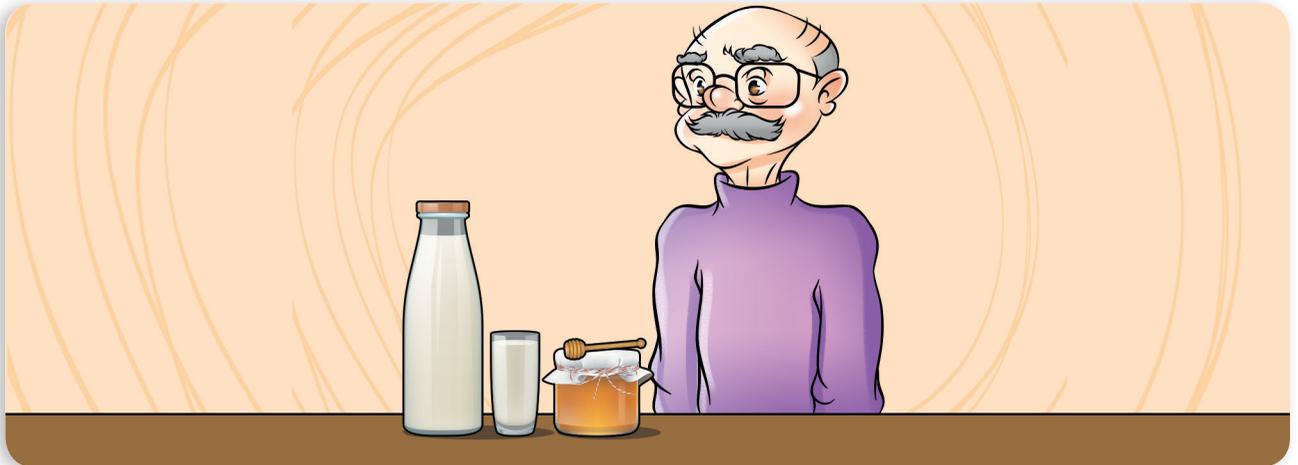
- الهضم
- المريء
- المعدي الدقيق
- المعدي الغليظ
- الفم
- البلعوم
- المعدة
- الشرج

3 جهاز الهضم

ألاحظ وأتأمل:



أنعم النظر في الصور الآتية:



أتواصل شفويًا:



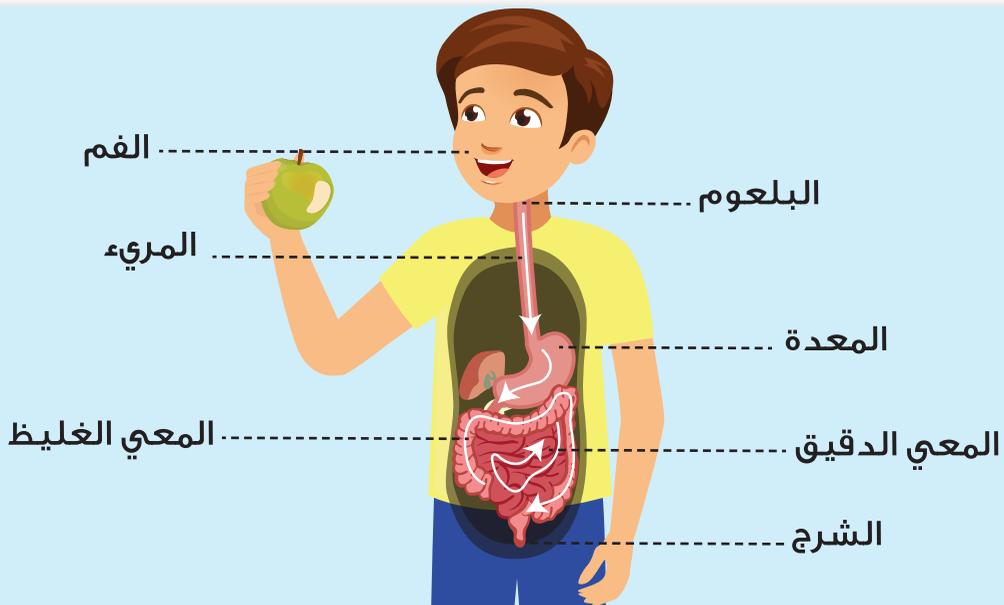
- ماذا يفعل الأشخاص على امتداد الصور السابقة؟
 - ما نوع الغذاء الذي يتناوله كلٌّ من الرضيع والشاب؟
 - هل تسلك الأطعمة السابقة جميعها السبيل ذاته في جسم الإنسان، في رأيك؟
- أنتنتج:** تسلك أنواع الأطعمة جميعها المسار ذاته داخل جسم الإنسان.



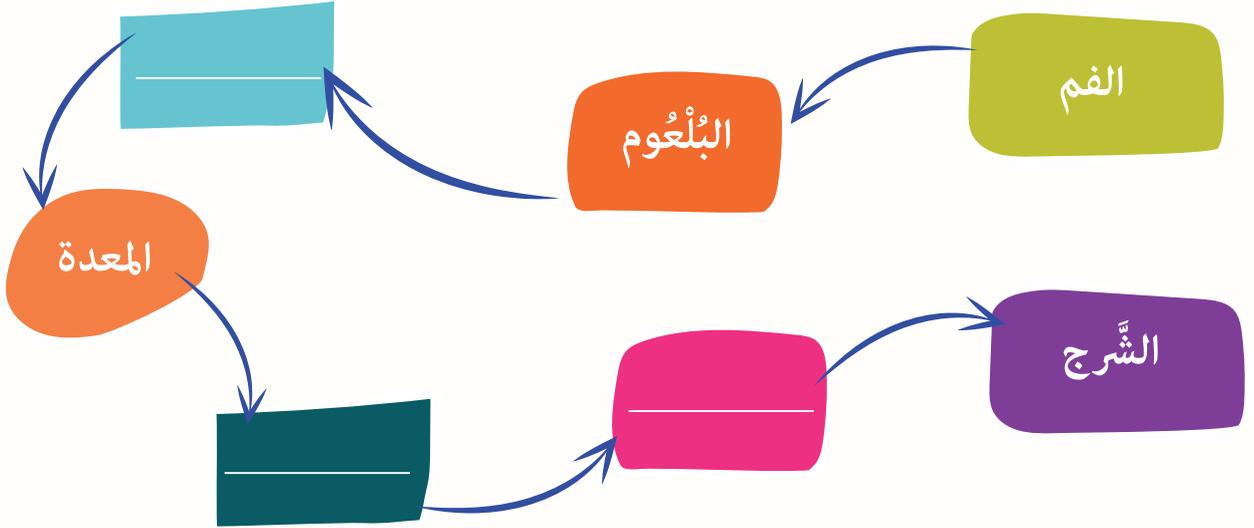
لماذا لا يستطيع الرضيع تناول الجزر
الموجود في الصورة أمام الشاب؟

فكر معي

ألاحظ وأتأمل:



- أتناقشُ أنا وزميلي حولَ مسارِ الطَّعامِ الذي يأكلُهُ الإنسانُ، وأعرضُ نتائجَ البحثِ على زملائي.
- أملأُ بمساعدةِ زميلي الفراغاتِ الآتيةَ مُستعيناً بالصُّورةِ المُرافقةِ:
- تبدأُ رحلةُ الطَّعامِ من الفم:



تعلمتُ:



يتألفُ جهازُ الهضمِ في جسمِ الإنسانِ من:

- السَّبيلُ الهضميُّ: الفم - البلعوم - المريء - المعدة - المعوي الدقيق - المعوي الغليظ - الشَّرح.
- الغددُ الهاضمةُ: الغُدَّةُ اللَّعَابِيَّةُ - الكبد - البنكرياس - الغددُ المعويَّةُ.

هل تعلم: أوراقُ السَّبناخِ غنيَّةٌ بالفيتامينِ (ب) والحديدِ، وتُلبي الاحتياجاتِ الأساسيَّةَ للجسمِ.

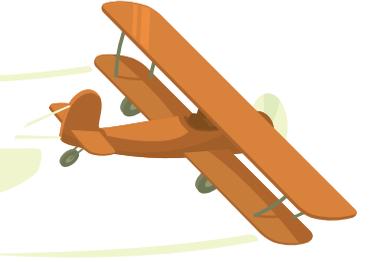
شربُ الكثيرِ مِنَ المَاءِ (ثمانِي أكوابٍ يومياً تقريباً) هو المِفْتاحُ للوقايةِ من أيِّ مرضٍ مُتعلِّقٍ بجسمِ الإنسانِ.

أتواصلُ معَ الأهلِ:

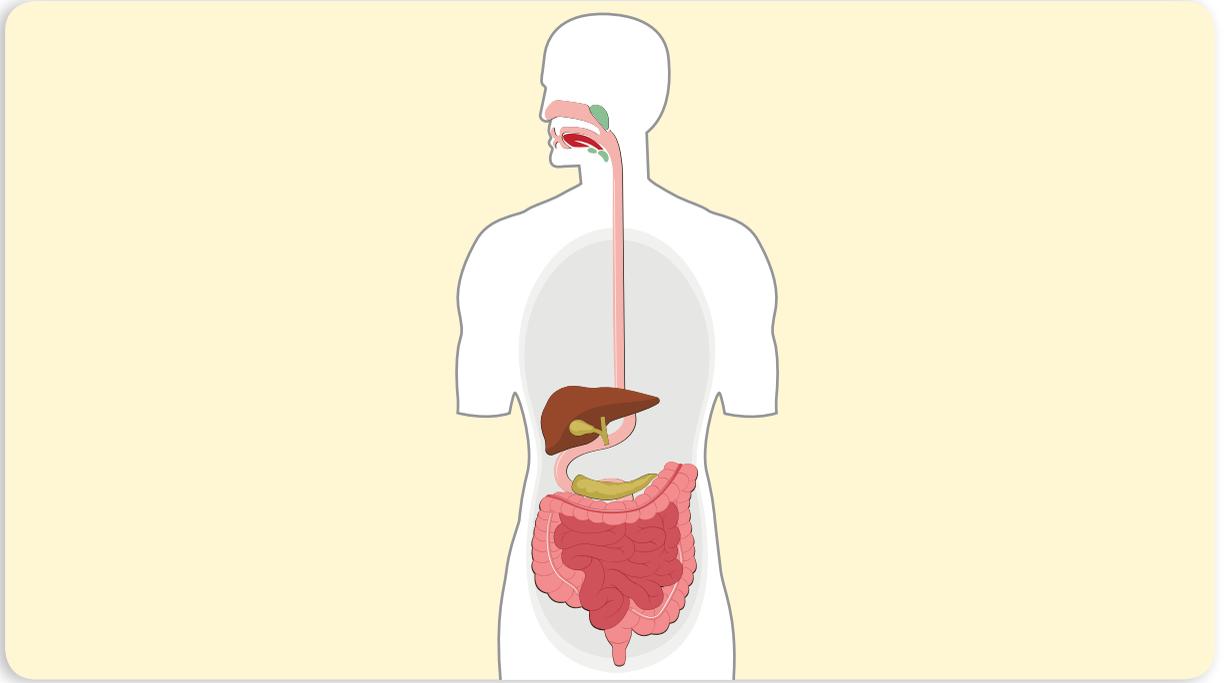


أصمِّمُ بمساعدةِ أهلي مُجسِّماً مصنوعاً من الصَّلصالِ (المعجون) لمكوِّناتِ السَّبيلِ الهضميِّ، ثمَّ أعرِّضُه على زملائي.

أختبر معلوماتي:



أولاً. أكملُ رسمَ الجزءِ الناقصِ من جهازِ الهضمِ في الصّورة الآتية:



ثانياً. أضعُ إشارةَ صح (✓) في نهاية العبارة الصحيحة، وإشارةَ غلط (x) في نهاية العبارة المغلوطة فيها:

١. يبدأ جهازُ الهضمِ بالبلعومِ.
٢. جسمُ الإنسانِ يحوي أجهزةً تؤمّنُ استمرارَ حياته.
٣. ينتقلُ الطّعامُ بعدَ خروجهِ من المريءِ إلى المعي الدقيقِ.
٤. تسلكُ الأطعمةُ جميعها السبيلَ الهضميَّ ذاته.

• التهاب الأمعاء

ألاحظُ وأتأملُ:



أنعمُ التَّظَرَّ في الصُّورِ الآتيةِ، ثمَّ أُجيبُ:



أتواصلُ شفويًّا:



- أتعاونُ أنا وزملائي على تمثيلِ المواقفِ في الصُّورِ السَّابِقةِ.
- أناقشُ زميلي بعددِ الوجباتِ الغدائيَّةِ الصَّحيَّةِ التي تناولها في اليومِ.
- ماذا لو تناولنا الطَّعامَ بكثرةٍ وبأوقاتٍ غيرِ مُنتظمةٍ؟
- كيفَ حافظتِ الطُّفلةُ في الصُّورةِ الثَّالثةِ على صِحَّةِ جهازِها الهضميِّ في رأيكَ؟
- أخبرُ زملائي بعباداتٍ صحيَّةٍ أخرى أتبعها للحفاظِ على صِحَّةِ جهازِ الهضميِّ.

- أَسْتَنْجُ:** بعضُ السُّلوكاتِ للمحافظةِ على صحَّةِ جهازِ الهضم:
- تنظيمُ الوجباتِ الغذائيَّةِ وتوزيُعُها على ثلاثِ وجباتٍ رئيسيةٍ يوميًّا.
 - الأكلُ بتأنٍ ومضغُ الطَّعامِ جيِّداً.
 - تنظيفُ الأسنانِ بعدَ تناولِ الطَّعامِ وقبلَ النَّومِ.
 - شربُ كمِّيَّاتٍ كافيةٍ من الماءِ.

أُلاحِظُ وأُتأمَلُ: 

أقرأ القِصَّةَ الآتيةَ ثمَّ أُجيبُ:



مَمَّ تَشكو يا صغيري؟

أَشكو من أَلَمٍ في بطني

أُصِيبُ كَرَمَ بِالْأَلَمِ شَدِيدٍ فِي بَطْنِيهِ

مَتى شَعُرْتَ بِهذهِ الأَعراضِ؟

بَعْدَ تَنَاوُلِ قِطْعَةٍ حَلْوَى مَكشُوفَةٍ مَوْضُوعَةٍ عَلَى الطَّائِلَةِ مِنْذُ المَسَاءِ

أَنْتِ مِصابٌ بِالتَّهابِ الأَمْعاءِ عَلَيكَ إِجْرَاءُ بَعْضِ الفِجُوصاتِ وَالتَّحالِيلِ لِأَعْطِيكَ الدَّواءَ المُناسِبَ وَإِلَيْكَ هَذِهِ النُّصائِحُ عَنِ الوَقايَةِ مِنَ المَرَضِ

وزارة الصحة في الجمهورية العربية السورية

يوم الصحة العالمي



أتواصل شفويًا:



– أخبر زميلي عن اسم المرض الذي أصاب الجهاز الهضمي لدى الطفل في القصة السابقة.

– ما الأعراض التي بدت عليه عند الإصابة بالتهاب الأمعاء؟

– أنظّم بالتعاونِ معَ مجموعتي مستفيداً من النّشرة التّوعويّة والملصقات الإرشاديّة السّابقة الصّادرة عن وزارة الصّحة قائمةً توضح أسباب مرض ما وطرائق الوقاية في الجدول الآتي:

طرائق الوقاية	أسباب مرض

تعلمت:



بعض القواعد الصحيّة للمحافظة على صحّة جهاز الهضم:

- أغسل يديّ بالماء والصابون قبل تناول الطّعام وبعده وبعد الخروج من المرحاض.
- أتجنّب تناول الطّعام المكشوف و الطّعام الملوّن بالأصبغة الصناعيّة.
- أغسل الخضار والفواكه بشكل جيّد قبل تناولها.
- أتناول الوجبات الغذائيّة المتوازنة: ثلاث أو أربع وجبات يوميّاً.
- أكل بتأنّ وأمضغ الطّعام جيّداً.
- أشرب الماء بكميّات مناسبة.
- أنظّف أسناني بعد تناول الطّعام وقبل النّوم.

أتفكر:



– لماذا يشكّل استمرار الإسهال خطراً على حياة الإنسان؟

أتواصل مع الأهل:



أخبر أهلي بما تعلمته اليوم، ثمّ أبحث بمساعدتهم عن الأغذية التي تساعد على تسهيل عمليّة الهضم وأدونها في قائمة، وأخبر زملائي بها

أُخْتَبِرُ مَعْلُومَاتِي:



أولاً. أرشدُ صديقي كرم إلى العاداتِ الصَّحِيَّةِ للحفاظِ على الجهازِ الهضميِّ.



ثانياً. من السلوكات الصحيّة التي ساعدت كرم في الحفاظ على جهازه الهضمي:

..... —
..... —
..... —

ثالثاً. بالاعتماد على ما تعلّمته أكمل فراغات الجدول الآتي بما يناسبه:

اقتراحات للوقاية	أسباب مرض التهاب الأمعاء
الاهتمام بالنظافة ووضع القمامة بأكياس محكمة الإغلاق	انتشار الدُّباب الناقل للمرض نتيجة رمي القمامة بغير أماكنها
.....
.....

الكلمات المفتاحية

- زُمر غذائية
- فيتامينات
- بروتينات
- دُسم
- أملاح معدنية
- سكريات.

مِمَّ يتكوّنُ غذائي؟

5

ألاحظُ وأتأملُ:



أنعمُ التّطرّف في الصّورِ الآتية، ثمّ أجيبُ:



أتواصل شفويًا:



- بالاعتماد على المعلومات السابقة أتعاونُ أنا وزميلي بجواري لأملاً الفراغات الآتية، ثمَّ أعرِّضُ النَّتائِجَ على زملائي:
- الأطعمةُ المتنوّعةُ تحتوي مجموعةً زُمَرَ غذائيّةٍ فاللحومُ تحتوي بروتيناً، والعسلُ يحتوي على.....، والخضارُ تحتوي أملاحاً معدنيّةً، أمّا الزُّبْدَةُ فتحتوي دسماً، والفواكهُ تحتوي على.....
- والآنُ أطلبُ إلى زميلي بجواري أن يذكرَ نوعاً من الطَّعامِ يحتوي على بروتيناتٍ، وأخبرُهُ بنوعٍ من الأطعمةِ يحتوي أملاحاً معدنيّةً، ثمَّ نتأكَّدُ من صحّةِ إجاباتنا.
- أكملُ الفراغاتِ بالكلمات المناسبة لأحصلَ على قطارِ الزُّمَرِ الغذائيّةِ:



أستنتج: يحتاجُ الجسمُ إلى أصنافٍ متنوّعةٍ من الأطعمةِ تنتمي إلى ستِّ زُمَرَ غذائيّةٍ مختلفةٍ: السُّكَّرِيَّاتِ، الدَّسَمِ، البروتيناتِ، الفيتاميناتِ، الماءِ والأملاحِ المعدنيّةِ. بعضُ الأطعمةِ تحتوي على بروتيناتٍ كاللحمِ، وبعضُها الآخرُ يحتوي على أملاحٍ معدنيّةٍ كالخضارِ.

أُجربُ:



أكياس ورقية



زبدة



برتقال

أوزع التلاميذ إلى مجموعتين: المجموعة الأولى: تقوم بوضع قطع البرتقال في كيس ورقي. المجموعة الثانية: تقوم بوضع قطعة الزبدة في كيس ورقي، كل مجموعة تقوم بطي الأكياس لمدة ١٠ دقائق.



أتواصل شفويًا:

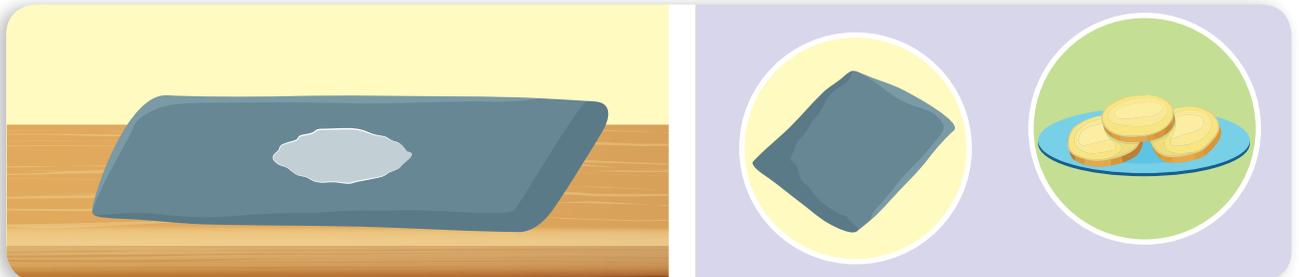


- أقرن بين البقعة التي ظهرت على الكيس الأول والبقعة التي ظهرت على الكيس الثاني.
- أناقش زميلي بجواري حول سبب عدم ظهور بقعة الدسم على الكيس الورقي الذي يحوي قطع البرتقال.
- **أستنتج:** بعض الأطعمة تحتوي على دسم كالزبدة، وبعضها الآخر يحتوي على ماءً وفيتامينات كالفواكه.

أجرب:



- المستلزمات: قطع بطاطا، قطعة قماش داكنة.



- أضع قطع البطاطا في قطعة القماش، وألاحظ ما يظهر على قطعة القماش الداكنة.

أتواصل شفويًا:



- أخبر زميلي بلون المادة التي ظهرت على قطع البطاطا.
- ما الزمرة الغذائية التي تحتويها قطع البطاطا، في رأيك؟

أستنتج: بعض الأغذية تنتمي إلى زمرة السكريات كالحبذ والكعك والمعكرونة (التي تدخل السكريات في تركيبها بنسبة كبيرة).



هل تعلم: توصل فريق الأعمال في مركز البحوث العلمية الزراعية في السويداء إلى إكثار نوع من نبات "الإستيفيا" الطبيعي الطبي والذي تفوق نسبة الحلاوة فيه سكر الطعام بنحو ٣٠٠ مرة دون التأثير على تركيز السكر في الدم.

تعلمت:



- يحتاج الجسم إلى أصناف متنوعة من الأطعمة تنتمي إلى ست زمر غذائية مختلفة: السكريات، الدسم، البروتينات، الفيتامينات، الماء والأملاح المعدنية.
- بعض الأطعمة تحتوي على دسم كالزبدة وزيت الزيتون، وبعضها الآخر يحتوي على فيتامينات وماء كالفواكه.
- بعض الأطعمة تحتوي على السكريات كالحبذ والكعك.

أتفكر:



- أسمى نوعاً من الأطعمة التي تنتمي إلى زمرة السكريات وطعمها ليس حلوًا.

أتواصل مع الأهل:

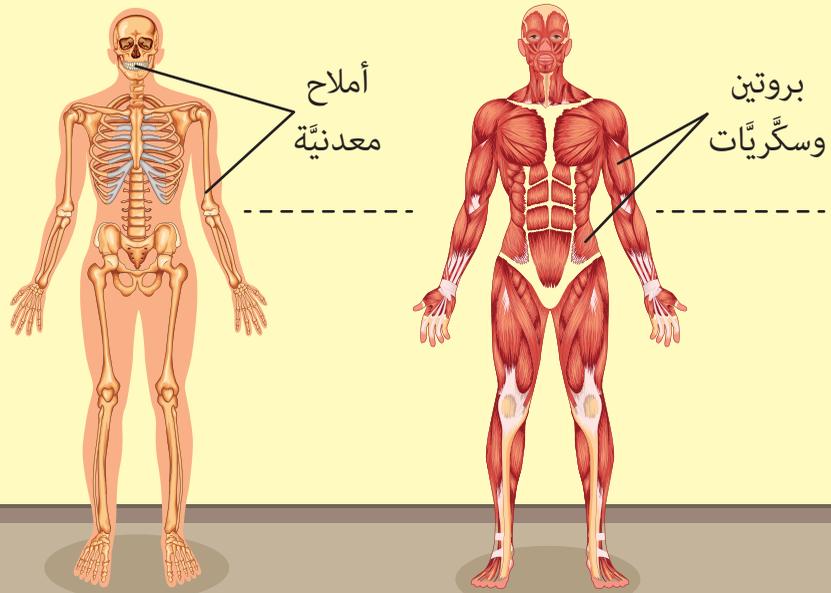
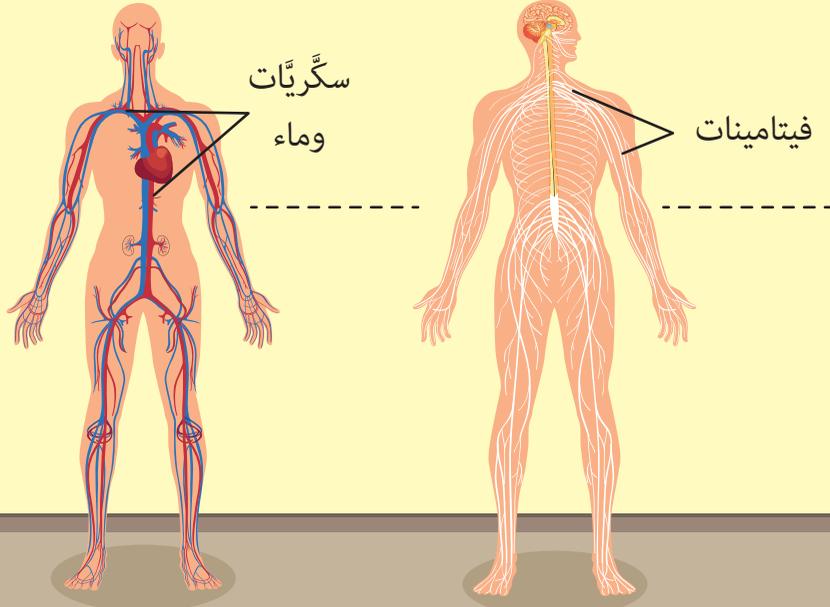


أخبر أهلي بما تعلمته، وأبحث بمساعدتهم عن نوع واحد من الطعام يحتوي على بروتينات وسكريات ودسم، ثم أعرضها على زملائي.

أُخْتَبِرُ مَعْلُومَاتِي:



أولاً. أكمل الفراغات بأسماء الأطعمة التي تحتاجها أجهزة الجسم وفق الرّمز الغذائيّة على الصّورة



ثانياً. أضع إشارة صح (✓) في المكان المناسب لأبيّن الزمّر الغذائية لكل نوع من الأغذية الآتية:

الأملاح المعدنية	الماء	الفيتامينات	السكّريات	الدّسم	البروتينات	
						
						
						
						
						
						

- طاقة
- بناء
- وقاية

ألاحظ وأتأمل:



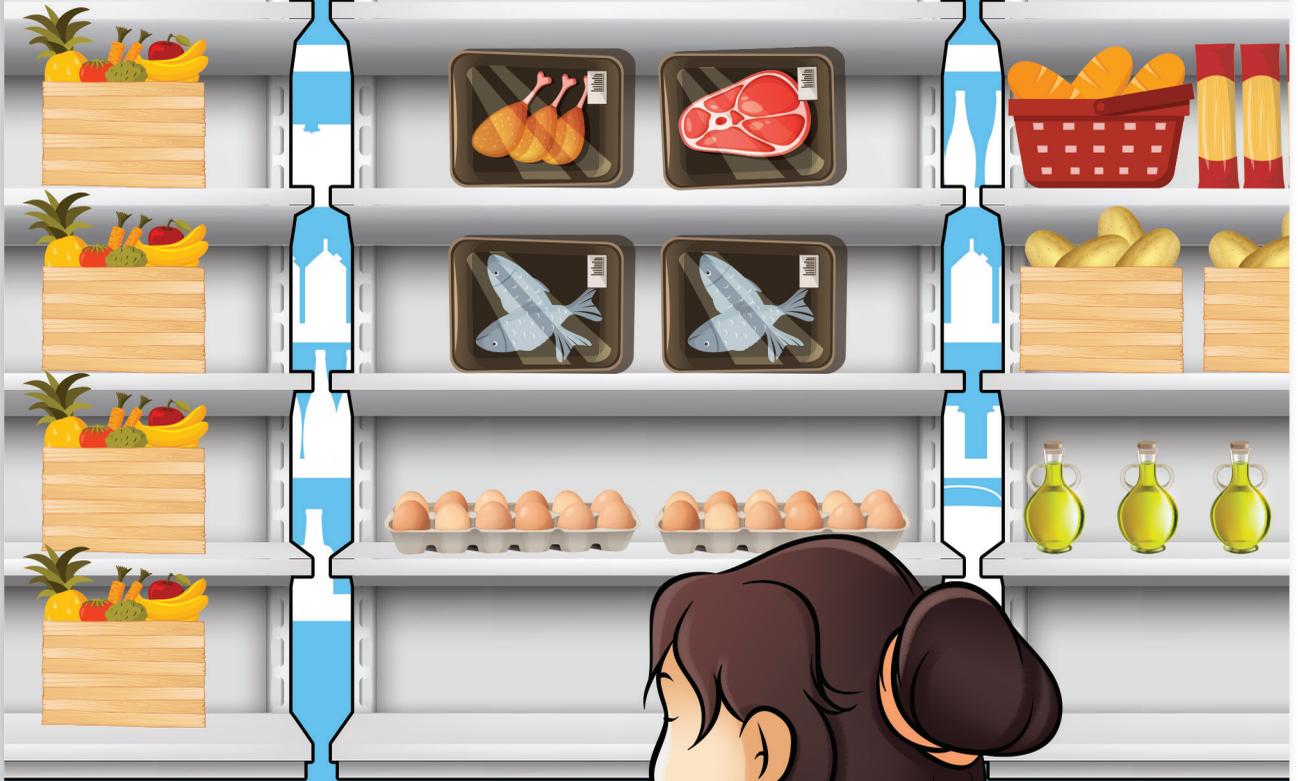
أنعم النظر في الصورة وأجيب:

زار رامي ووالدته محل البقالة:

أغذية الوقاية

أغذية البناء

أغذية الطاقة



أتواصل شفويًا:

- أخبر زملائي عن أسماء المجموعات المذكورة وفق الصورة السابقة.
 - ناقش زميلي بالزمر الغذائية التي تضمها المجموعات السابقة في الصورة السابقة.
- أستنتج:** تُصنّف الزمر الغذائية ضمن مجموعات ثلاث هي: أغذية الطاقة، أغذية البناء، أغذية الوقاية.

ألاحظ وأتأمل:

أنعم النظر في الصور، ثم أجيب:

أنا مجموعة أعمل على وقاية
الجسم من الأمراض

حلويات
عسل

أنا مجموعة أعطي
الجسم الطاقة

لبن
عدس

أنا مجموعة أساعد
على النمو

فليفلة
برتقال
بصل

أتواصل شفويًا:



- أعملُ معَ مجموعتي لأصلَ البطاقاتِ السَّابقةَ حتى أتعرفَ أهميَّةَ المجموعاتِ الغذائيَّةِ.
- أدوّنُ ما توصلتُ إليه حولَ أهميَّةِ الأغذيةِ في الجدولِ الآتي:

اسمُ المجموعةِ الغذائيَّةِ	وظيفتها
أغذيةُ البناءِ
.....	تساعدُ في الوقايةِ من الأمراضِ
.....

أستنتج: أغذيةُ البناءِ تساعدُ في التَّموُّ. أغذيةُ الطَّاقةِ تُعطي الجسمَ القدرةَ على إنجازِ الأعمالِ اليوميَّةِ بنشاطٍ. أغذيةُ الوقايةِ تُساعدُ في حمايةِ الجسمِ من الإصابةِ بالأمراضِ.

تعلمتُ:



- تُصنَّفُ الزُّمُرُ الغذائيَّةُ ضمنَ مجموعاتٍ ثلاثٍ هي: أغذيةُ الطَّاقةِ، أغذيةُ البناءِ، أغذيةُ الوقايةِ.

أتفكّر:



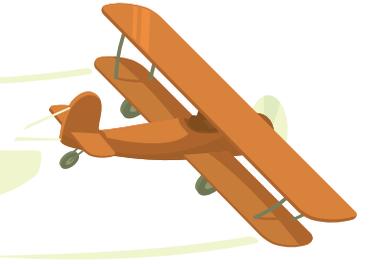
- أسمى نوعاً من الأطعمةِ التي تمدُّنا بالطَّاقةِ التي نلزمنا في فصلِ الشِّتاءِ.

أتواصلُ معَ الأهلِ:

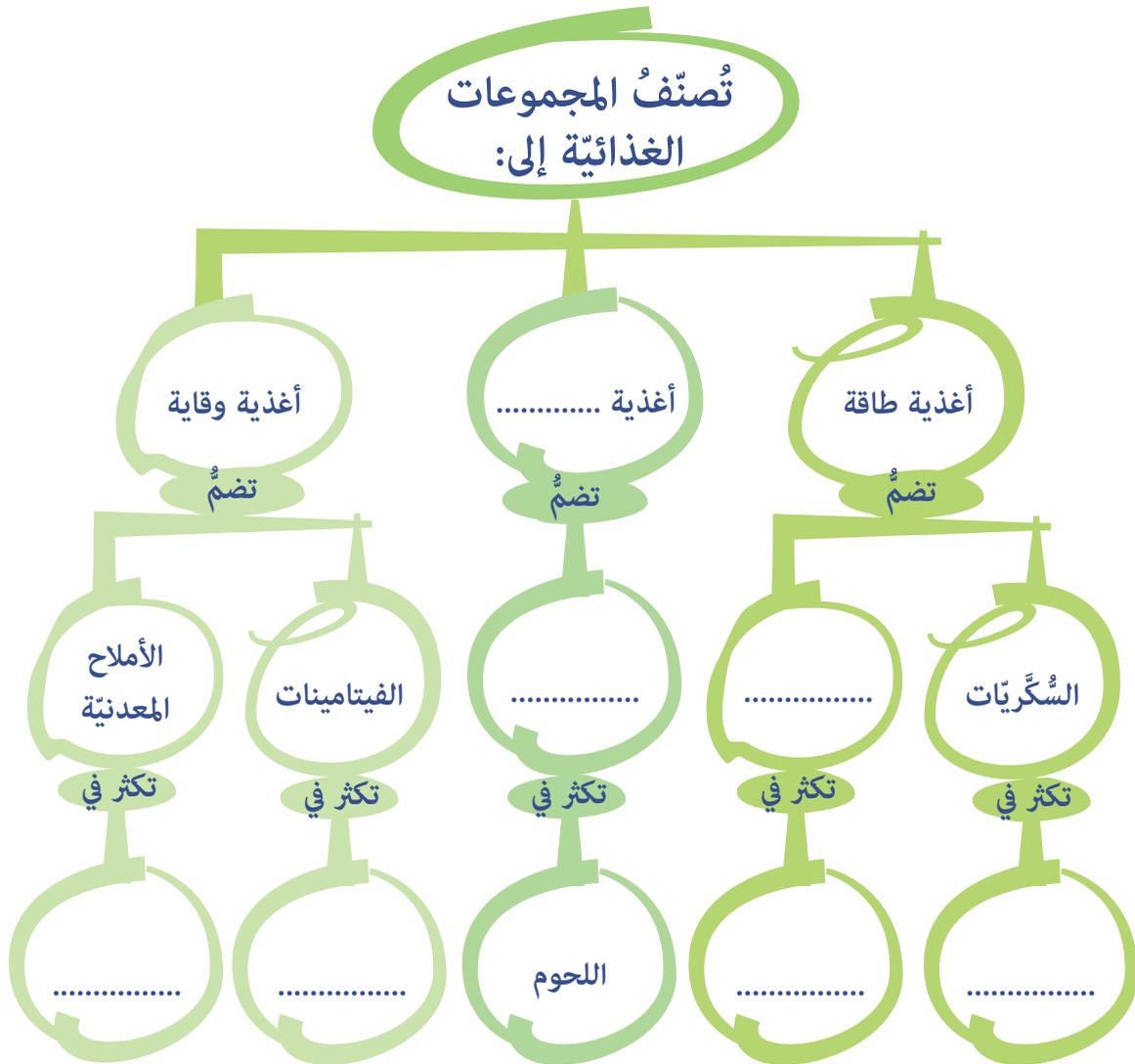


أخبرُ أهلي بما تعلمتُهُ، وأساعدُ والدتي في اختيارِ وجبةِ الغذاءِ التي تمدُّني بالطَّاقةِ.

أُخْتَبِرُ مَعْلُومَاتِي:



بالاعتماد على ما تعلّمته في درس اليوم أكمل المواقع الفارغة في خريطة المفاهيم الآتية:



7 أختارُ وجبتي الغذائية

الكلمات المفتاحية

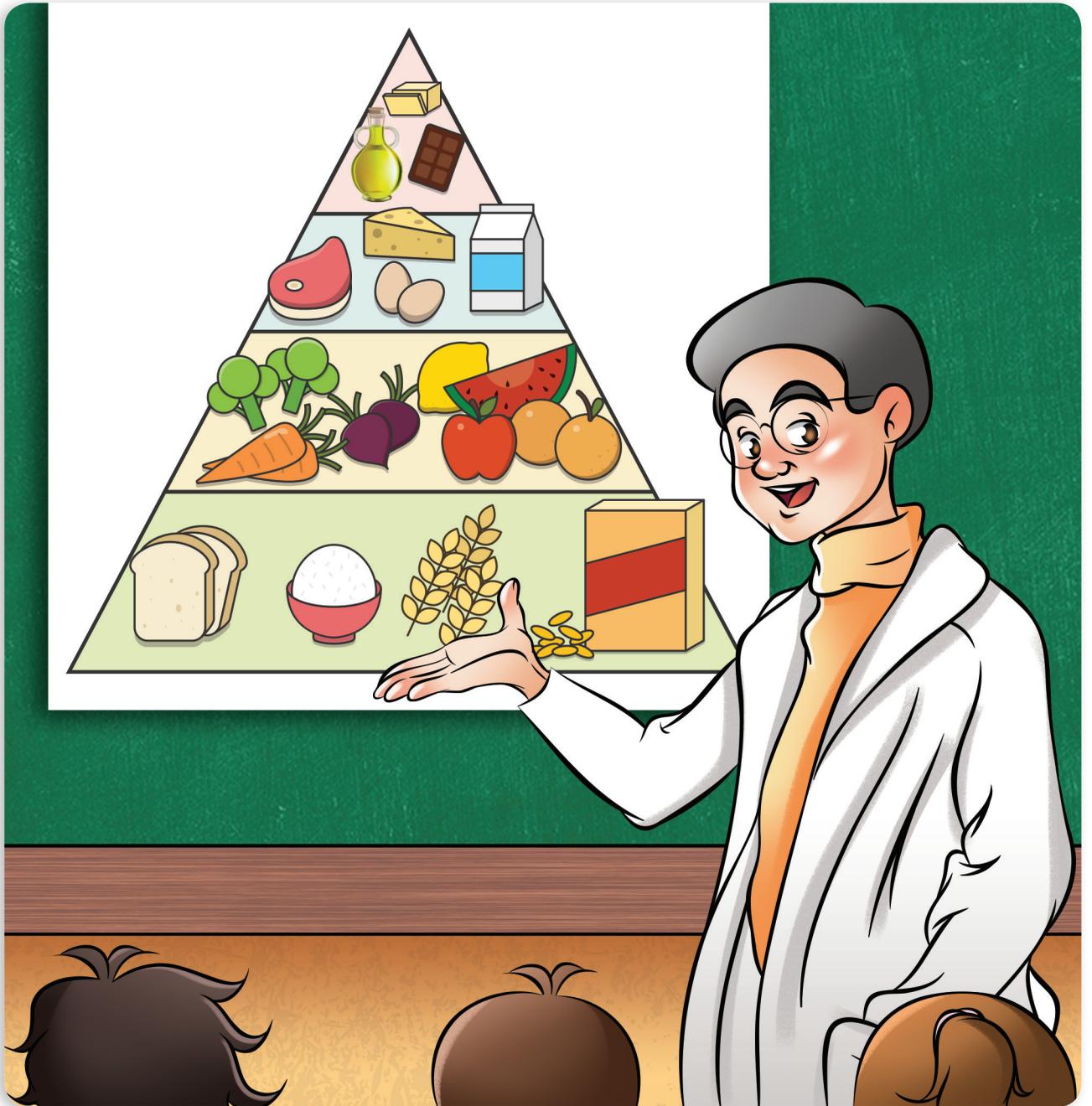
• هرم غذائي.

ألاحظُ وأتأملُ:



أنعمُ النَّظَرَ في الصُّورةِ وأُجيبُ:

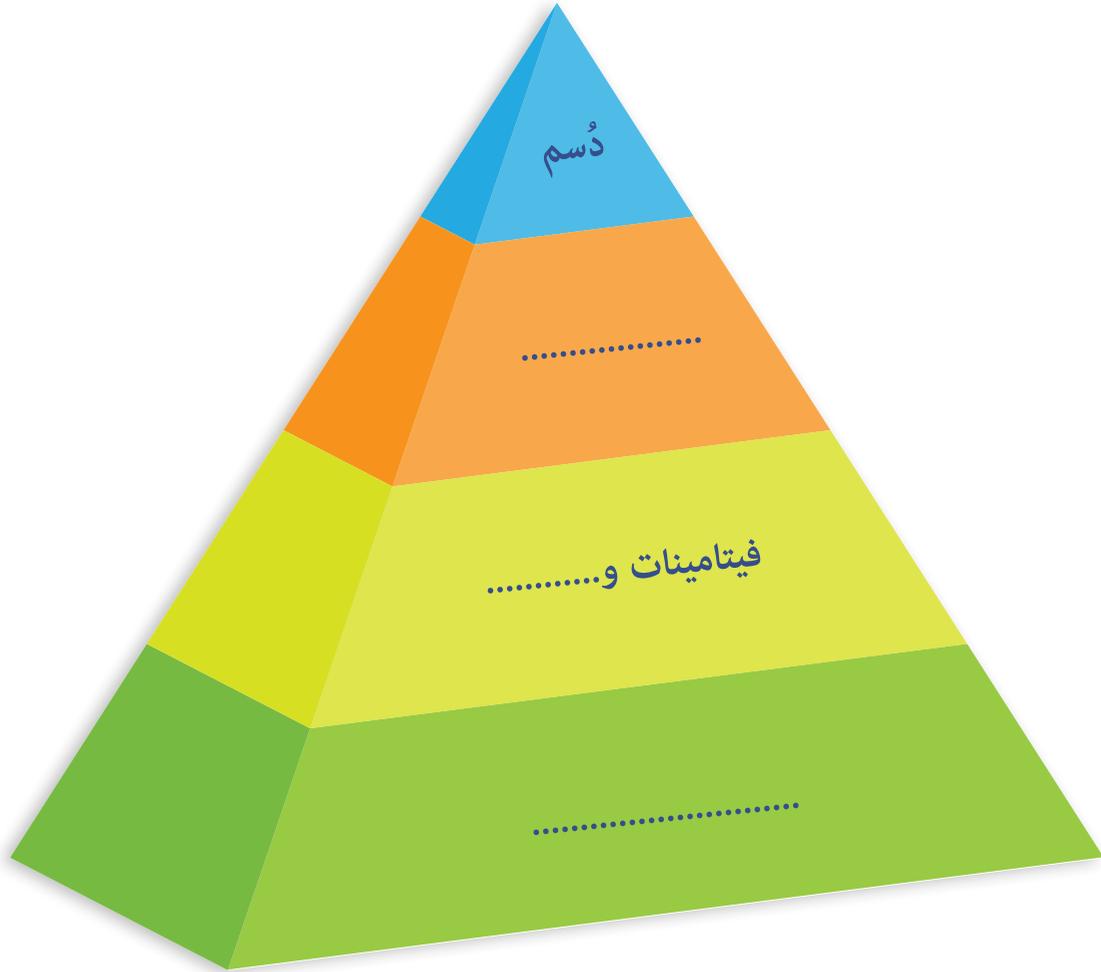
زارنا طبيبُ الصِّحةِ المدرسيَّةِ، وقَدَّمَ لنا المعلوماتِ الآتيةَ عن توافرِ الزمرِ الغذائيَّةِ في الأغذية وترتيبها ضمن الهرمِ الغذائيِّ:



أتواصل شفويًا:



– بالاعتماد على المعلومات في الصورة التي قَدَّمَهَا طَيْبُ الصِّحَّةِ المدرسيَّةِ أكْمَلُ الشَّكْلَ الآتِي بِالزُّمْرِ الغدائيَّةِ المناسبة:



أعملُ معَ مجموعتي للإجابة عن الأسئلة الآتية، وأعرضُها على زملائي:

- تحوي قاعدة الهرمِ زمرة
الزُّمْرَةُ الغدائيَّةُ التي تعلوها هي:
- تحتوي قِمَّةُ الهرمِ على زُّمْرَةٍ:
- أَسْمِي الشَّكْلَ في رأبي:

أستنتج: تُصنَّفُ الزُّمُرُ الغدائيَّةُ ضمنَ هرمِ غذائيٍّ، يضمُّ من قاعدته إلى قمته الزُّمُرَ الآتية:
زمرة السُّكَّرِيَّاتِ، الفيتامينات والأَمْلاحِ المعدنيَّةِ، البروتينات، الدَّسَمِ.



– أختار لكلِّ ممَّا يأتي وجبةً غذائيَّةً مناسبةً له من الصُّورة السَّابقة:





– أناقشُ زميلي بجواري بالأطعمة التي اخترتها لكلِّ فردٍ.

أستنتج: يحتاج الإنسان في مراحل حياته كافةً إلى أغذية متنوعة.

هل تعلم: يُنصَحُ بشرب الحليب للتخلص من الآثار السامة لبعض المواد التي يتم تناولها بالغلط.

تعلمت:



- يحتاج الإنسان في مراحل حياته كافةً إلى أغذية متنوعة، بكميات متوازنة موزعة وفق الهرم الغذائي.

أتفكر:



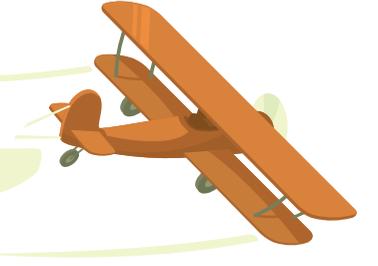
– ما الأثر الجانبي الذي يمكن أن يحصل لشخصٍ ينعدمُ الدَّسَمُ كلياً في وجباته الغذائية؟

أتواصل مع الأهل:



أخبرُ أهلي بما تعلمته، وأبحثُ بمساعدتهم في مصادر التَّعلُّمِ المتنوعة عن مساوئ الإفراط في تناول الدَّسَمِ والسَّكَّرِيَّاتِ.

أُخْتَبِرُ مَعْلُومَاتِي:

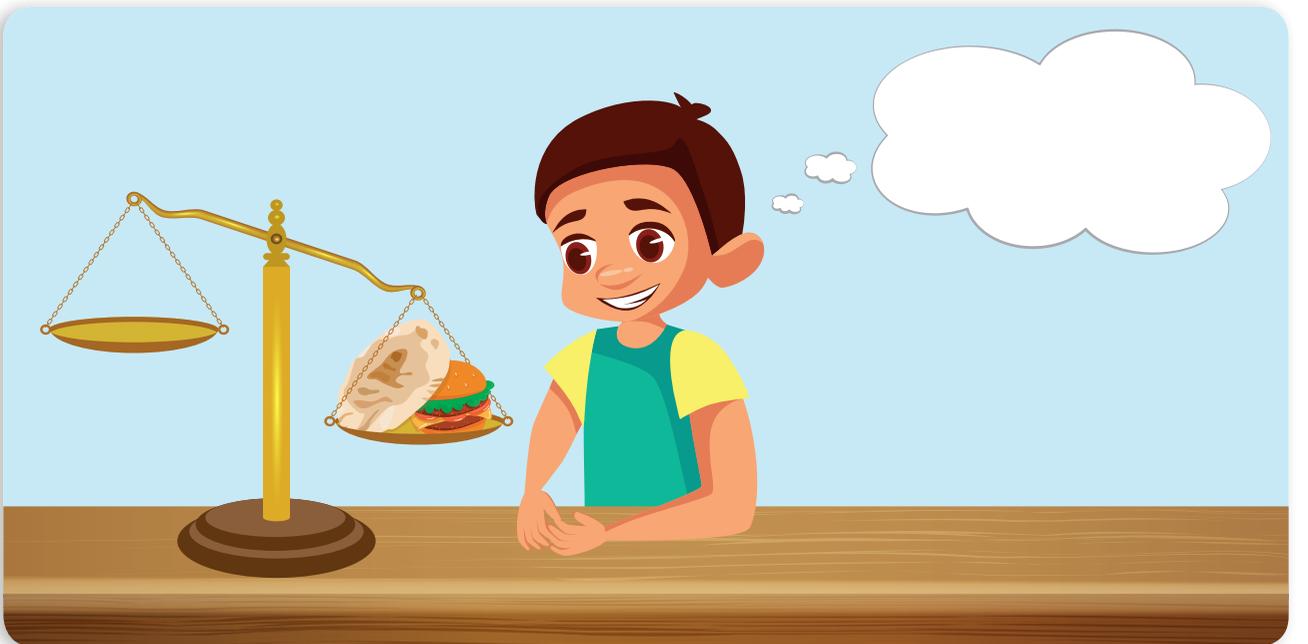


أولاً. أكمل الجدول وفق طعام الغداء الذي تناولته البارحة:

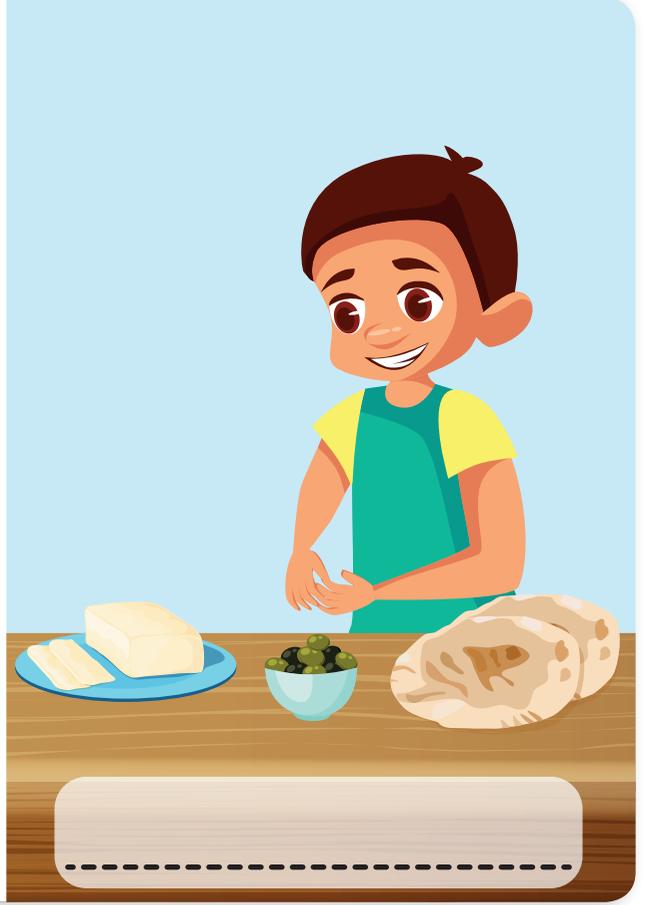
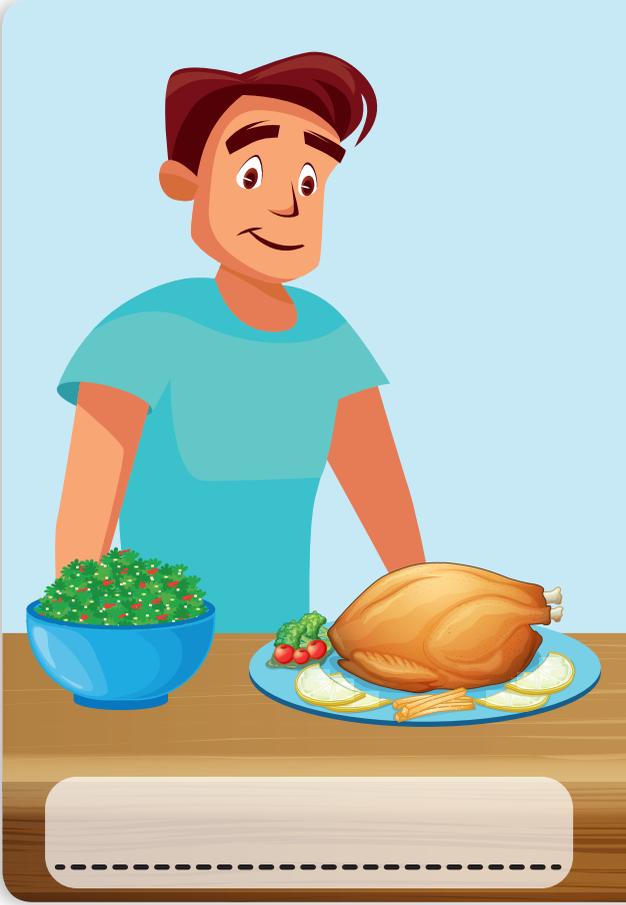
— اسم الوجبة:

المكونات	الزُّمُّرُ الغذائية	المجموعة الغذائية	الأهميّة
خبز	السُّكَّرِيَّات	طاقة	تمدُّ الجسمَ بالطَّاقَةِ اللازمة للحركة
.....
.....
.....

ثانياً. ساعد صديقنا أمجد في تعديل كفتي الميزان، أرسم في الكفة الفارغة من الميزان نوعاً من أنواع الغذاء لأحصل على غذاءٍ مُتوازنٍ.



ثالثاً. ما الغذاء الذي يجب إضافته لوجبة كل شخص في الصورتين الآتيتين:



الكلمات المفتاحية

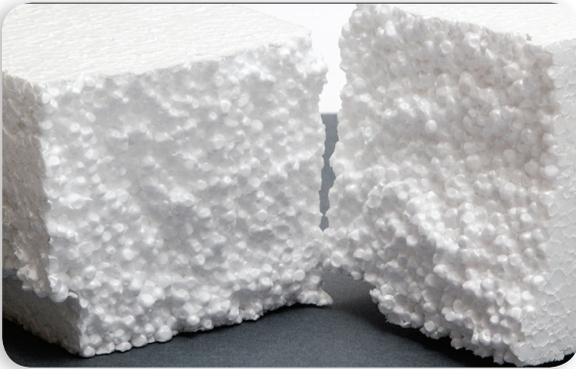
- جُزَيء
- مُتَماسِكة
- حركَةُ الجُزَيئات

8 حركتي تُحدِّدُ حالتي

ألاحظُ وأتأملُ:



كيفَ يمكنني أن أضعَ مكعبَ الثلجِ الكبيرِ في العبوةِ الصَّغيرةِ دونَ أن أقسِّمَ مكعبَ الثلجِ إلى أجزاءٍ صغيرةٍ؟



أجربُ:



المُستلزماتُ:

الخطواتُ:

1. ألاحظُ شكلَ قطعةِ الفلينِ البيضاءِ.
2. أفتتُ قطعةَ الفلينِ إلى حُبيباتٍ صغيرةٍ، ماذا ألاحظُ؟
3. أقارنُ بينَ صفاتِ المادةِ في قطعةِ الفلينِ وبينَ صفاتِ حُبيباتِها الصَّغيرةِ من حيثُ اللونُ والشَّكلُ والحجمُ.



أتواصل شفويًا:



– أقرن بين النتائج، ثم أحوط الإجابة الصحيحة:

- حبيبات الفلين هي (أكبر – أصغر) جزء من مادة الفلين.
- صفات حبيبات الفلين (متشابهة – غير متشابهة) مع صفات مادة الفلين.

أستنتج: الجزئي أصغر جزء من المادة، وهو يحمل صفاتها.

أفكر

كيف يكون الجزئي في الحالات الثلاث للمادة؟

أجرب:



المستلزمات:



عبوة زيت



كيس شفاف عدد (٢)



قطعة فلين عدد (٢)

الخطوات:

- أضع قطعة الفلين البيضاء في الكيس الشفاف الأول، وأحرّكها. ماذا ألاحظ؟
- أفتت قطعة الفلين الثانية إلى حبيبات صغيرة، وأضعها في الكيس الثاني. ماذا ألاحظ؟
- أسكب الزيت فوق حبيبات الفلين في الكيس الثاني، وأحكم إغلاقه.
- أحرّك الكيس الثاني في مختلف الاتجاهات. ماذا ألاحظ؟



أتواصل شفويًا:

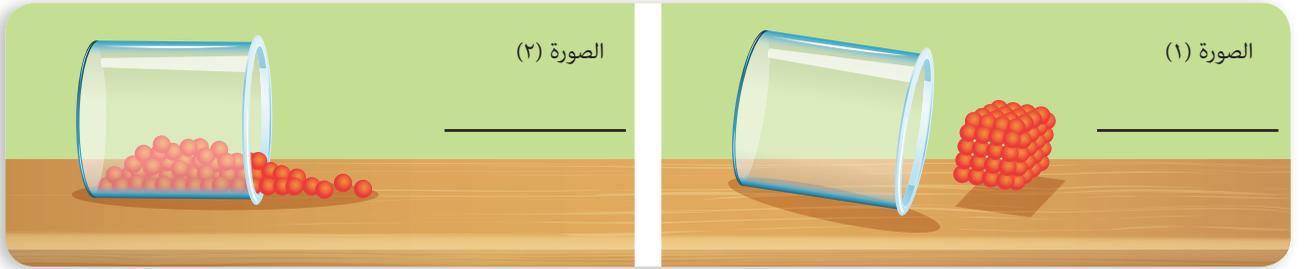


– أقرن بين النتائج، ثم أحوط الإجابة الصحيحة:

- قطعة الفلين البيضاء المتماسكة هي مادة في الحالة (الصلبة – السائلة).
- قطعة الفلين البيضاء المتماسكة (يتغير – لا يتغير) شكلها عند تحريك الكيس.
- جزيئات الفلين (تأخذ – لا تأخذ) شكل الكيس الذي وضعت فيه.
- الزيت هو مادة في الحالة (الصلبة – السائلة).
- الزيت (يأخذ – لا يأخذ) شكل الكيس الذي وضع فيه.
- حركة جزيئات الفلين في الزيت (تدل – لا تدل) على حركة جزيئات الزيت.
- جزيئات مادة الزيت (أكثر – أقل) تماسكاً من جزيئات قطعة الفلين.

أستنتج: تكون الجزيئات متماسكة في الحالة الصلبة، وأقل تماسكاً في الحالة السائلة.

نشاط: أنعم النظر في الصور الآتية، وأحدّد بالتعاون مع زميلي حالة المادة في كل من الصورتين (١) و (٢) بالاعتماد على شكل جزيئات المادة.



الصورة (٢)

الصورة (١)

أفكر

لكن كيف تكون جزيئات المادة في الحالة الغازية؟

أجرب:



المستلزمات:



قرص قوار

بالون شفاف

قمع صغير

ماء

الخطوات:

١. أُثَبَّتُ القمَعَ على فوّهةِ البالونِ، ثمَّ أسكَبُ القليلَ من الماءِ بداخلِهِ، ماذا ألاحظُ؟
٢. أنزَعُ القمَعَ من البالونِ.
٣. أضَعُ القرصَ الفوّارَ في البالونِ، ثمَّ أربطُهُ بإحكامٍ. ماذا ألاحظُ؟



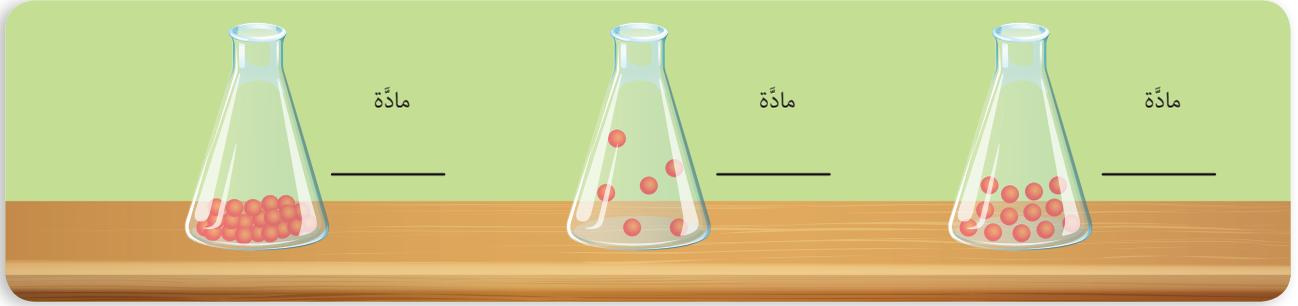
أتواصل شفويّاً:



- أقرنُ بينَ النتائجِ، ثمَّ أحوِّطُ الإجابةَ الصَّحيحةَ:
- أ. سَكَبُ الماءِ داخلَ البالونِ (يؤدِّي - لا يؤدِّي) إلى تمدُّدِ حجمِهِ.
 - ب. بعدَ وضعِ قرصِ الفوّارِ في الماءِ (ينطلقُ - لا ينطلقُ) غازٌ يؤدِّي إلى تمدُّدِ حجمِ البالونِ.
 - ج. الغازُ المنطلقُ (يأخذُ - لا يأخذُ) شكلَ البالونِ الموجودِ فيه.
 - د. انطلاقُ جُزيئاتِ الغازِ (يدلُّ - لا يدلُّ) على حركةِ جُزيئاتِ الغازِ العشوائيّةِ.
 - هـ. تمدُّدُ حجمِ البالونِ يدلُّ على أنّ جُزيئاتِ الغازِ تتحرَّكُ عشوائيّاً في (اتّجاهٍ واحدٍ - اتّجاهاتٍ عدّة).
 - و. جُزيئاتُ الغازِ المنطلقِ (غيرُ متماسكةٍ - متماسكةٍ).

أستنتج: تكون جزيئات المادة في الحالة الغازية حرة غير متماسكة، تتحرك حركة عشوائية في مختلف الاتجاهات.

نشاط: أنعم النظر في الصور الآتية، وأكتب حالة المادة بحسب تماسك جزيئاتها.



أفكر

هل تؤثر الحرارة على الجزيئات؟

أجرب:

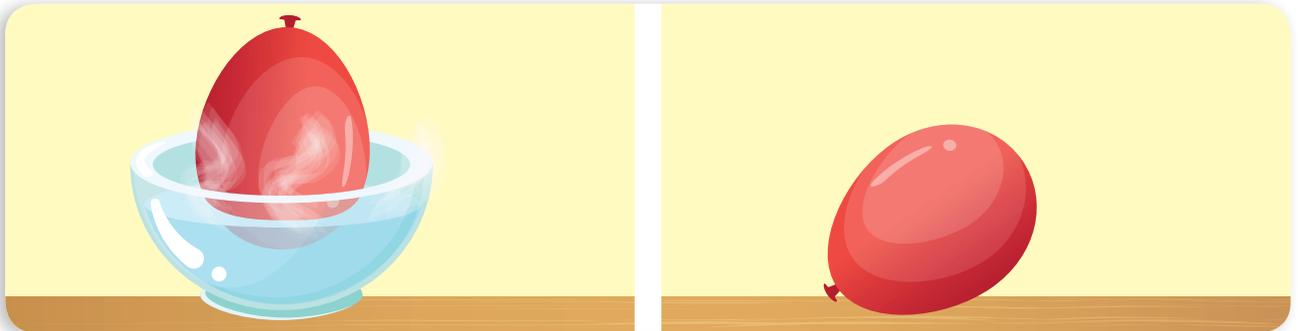


المستلزمات:



الخطوات:

1. أنفخ البالون قليلاً، ثم أربطه بإحكام.
2. أغمر البالون بالماء الساخن لمدة قصيرة، ثم أخرجهُ. ماذا ألاحظ؟



أتواصل شفويًا:



- أقرن بين النتائج، ثم أختار الإجابة الصحيحة:
- الهواء الموجود داخل البالون مادة (سائلة – غازية).
 - اكتساب الهواء داخل البالون للحرارة (يزيد – ينقص) حجم البالون.
 - زيادة حجم البالون تدل على (تزايد – تناقص) سرعة حركة جزيئات الهواء بداخله.
 - كلما زادت حركة جزيئات الهواء، أصبحت الجزيئات (أقل – أكثر) تماسكًا.
- أستنتج:** تزداد سرعة حركة جزيئات المادة عند امتصاص الحرارة، وتصبح أقل تماسكًا فيما بينها.

تعلمت:



- الجزيء أصغر جزء من المادة، وهو يحمل صفاتها.
- تكون الجزيئات متماسكة في المادة الصلبة، وأقل تماسكًا في المادة السائلة.
- تكون جزيئات المادة الغازية حرة غير متماسكة، تتحرك حركة عشوائية في مختلف الاتجاهات.
- تزداد سرعة حركة جزيئات المادة عند امتصاص الحرارة، وتصبح أقل تماسكًا.

أفكر

تبدو أسلاك الكهرباء متدلية في فصل الصيف بينما تبدو مشدودة في فصل الشتاء. أفسر ذلك.

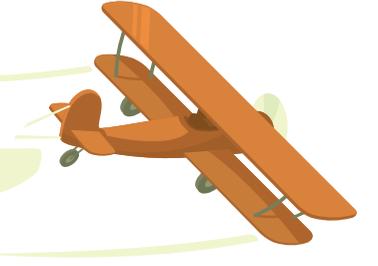


أتواصل مع الأهل:



أخبر أهلي بما تعلمته، ثم أبحث بمساعدتهم عن دور الجزيئات في المنطاد الطائر.

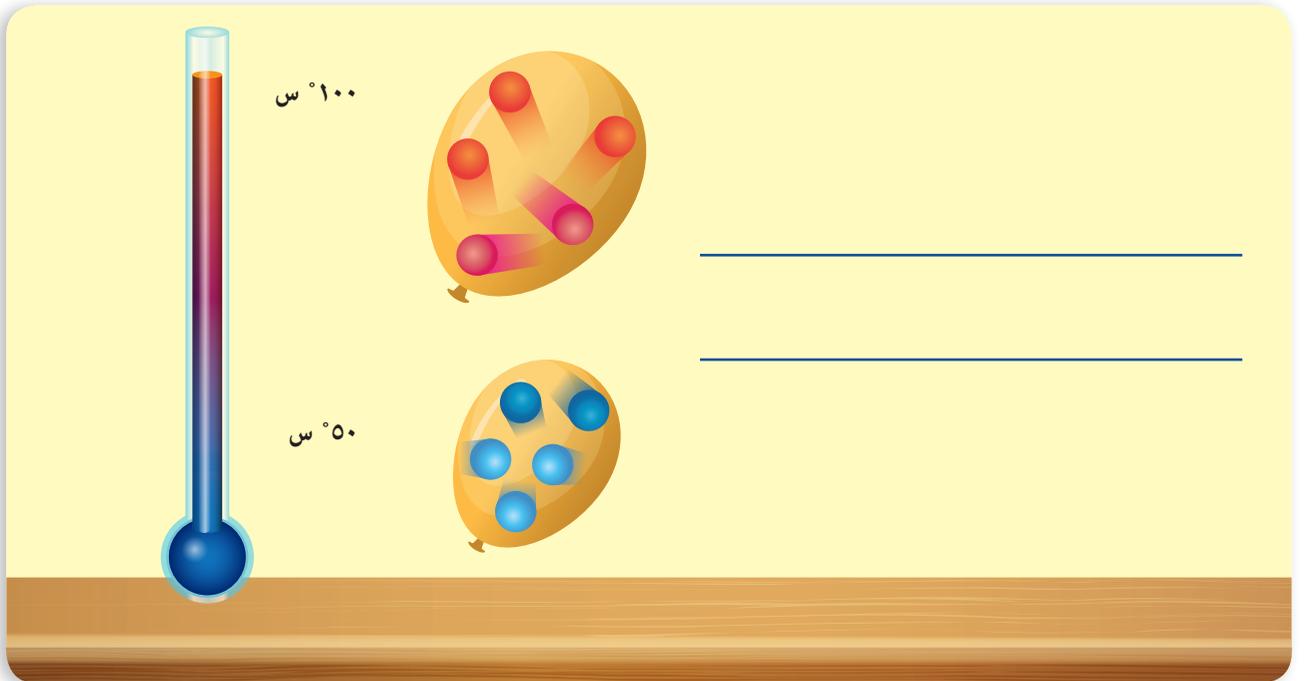
أختبر معلوماتي:



أولاً. أرسم شكل الجزيئات في كل من حالات المادة الآتية:



ثانياً. أنعم النظر في الصورة الآتية، ثم أشرح بكلماتي ماذا يحدث للبالون.



ثالثاً. أكمل المخطط الآتي بالكلمة المناسبة:



الكلمات المفتاحية

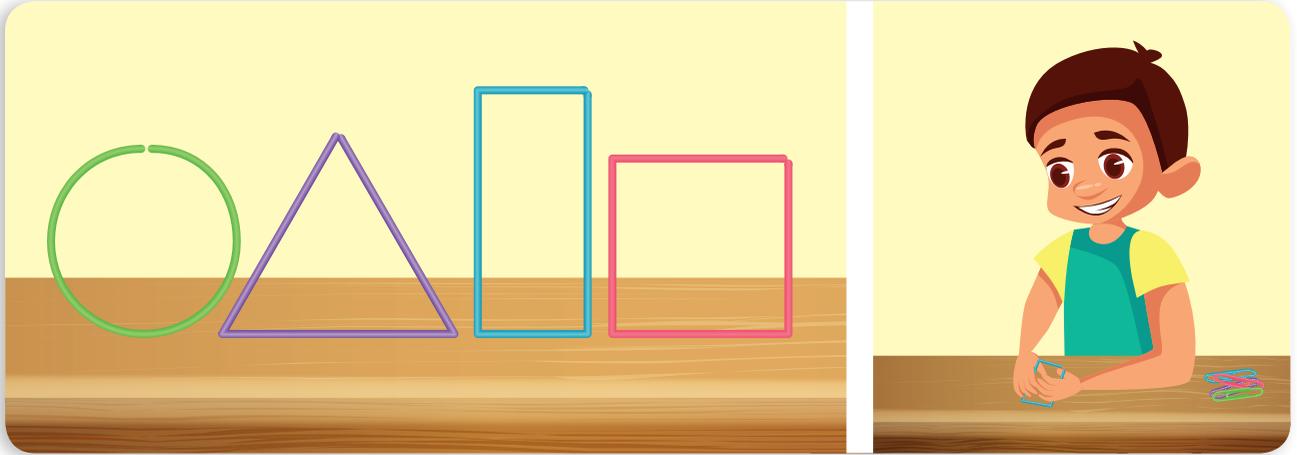
- اللدونة
- الانحلال (الدوبان)
- الانتشار

9 أتحوّل ولا أتغيّر

ألاحظ وأتأمل:



– أستطيع تغيير شكل المشبك المعدني إلى أشكال هندسية تعلمتها في الرياضيات، ما الذي يمكنني من تغيير شكله؟



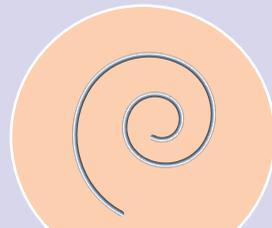
أجرب:



المستلزمات:



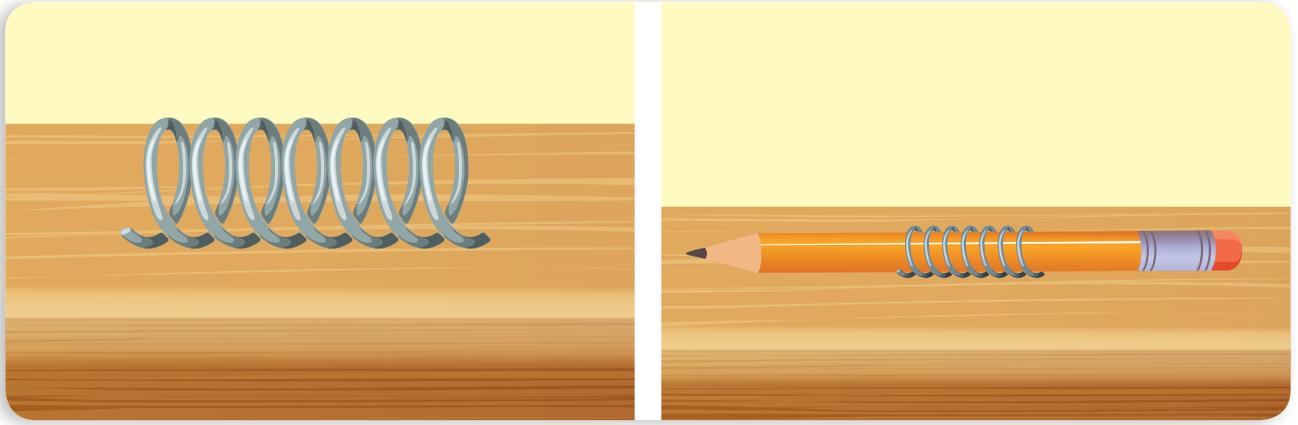
قلم رصاص من الخشب



سلك معدني

الخطوات:

1. أصنع من السلك المعدني نابضاً بلفّه حول قلم الرصاص كما في الرسم، ماذا ألاحظ؟
2. أضع النابض المتشكل على الطاولة لفترة من الزمن، وأراقب شكله، ماذا ألاحظ؟



أتواصل شفويًا:



– أقرن بين النتائج، ثم أحوط الإجابة الصحيحة:

- عند لف سلك معدني حول القلم الخشبي (يتغير - لا يتغير) شكله.
- تغير شكل السلك المعدني بسبب (تأثير - عدم تأثير) قوة خارجية.
- السلك المعدني (يحافظ - لا يحافظ) على الشكل الجديد بعد زوال القوة الخارجية.
- قابلية السلك المعدني لللف تُسمى (قساوة - لدونة).
- اللدونة خاصية (كيميائية - فيزيائية) يمكن تعريفها.

أستنتج: اللدونة: خاصية فيزيائية تتميز بها بعض المواد الصلبة كالتحاس والحديد... ، حيث يتغير شكلها بتأثير قوة خارجية، وتُحافظ على شكلها الجديد بعد زوال تأثير هذه القوة.

نشاط: أصنّف حسب الجدول الآتي، كلاً من الأجسام الآتية:
سلك نحاس، لوح زجاج، مسمار حديد، ورق قصدير، لوح خشب، قطعة جليد.

مواد غير لدنة	مواد لدنة

أفكر

هل للمواد الصلبة خصائص فيزيائية أخرى؟

أجرب:



المستلزمات:



كأسان من الماء



برادة حديد



ملعقة صغيرة



ملح الطعام

الخطوات:

1. أضيف ملعقة صغيرة من مسحوق ملح الطعام إلى الماء في الكأس الأولى، وأحرّكها بالملعقة، ماذا ألاحظ؟
2. أضيف ملعقة صغيرة من برادة الحديد إلى الماء في الكأس الثانية، وأحرّكها بالملعقة، ماذا ألاحظ؟



أتواصل شفويًا:



- أقرنُ بينَ التَّنائجِ، ثمَّ أحوطُ الإجابةَ الصَّحيحةَ:
- أ. بعدَ تحريكِ الماءِ في الكأسِ الأولى (أستطيعُ – لا أستطيعُ) رؤيةَ الملحِ.
 - ب. بعدَ تحريكِ الماءِ في الكأسِ الثانيةِ (أستطيعُ – لا أستطيعُ) رؤيةَ بُرادةِ الحديدِ.
 - ج. الملحُ مادَّةٌ صُلْبَةٌ (تنحلُّ – لا تنحلُّ) بالماءِ.
 - د. بُرادةُ الحديدِ مادَّةٌ صُلْبَةٌ (تذوبُ – لا تذوبُ) بالماءِ.
 - هـ. انحلالُ الملحِ في الماءِ (يُغيَّرُ – لا يُغيَّرُ) مِنْ حَبَّاتِ مادَّةِ الملحِ.
 - و. ذوبانُ الملحِ في الماءِ خاصِّيَّةٌ (فيزيائيَّةٌ – كيميائيَّةٌ).

أستنتج:

- الذُّوبانُ خاصِّيَّةٌ فيزيائيَّةٌ تميِّزُ بها بعضُ الموادِّ الصُّلْبَةِ القابلةِ للانحلالِ كالمُحِ والسكرِ.
- بعضُ الموادِّ ينحلُّ في الماءِ، وبعضُها الآخرُ لا ينحلُّ في الماءِ.

أتواصل شفويًا:



- أتعاونُ أنا ومجموعتي على تسميةِ موادِّ تنحلُّ في الماءِ.

أفكر

هل للموادِّ السَّائِلَةِ والغازيَّةِ خاصِّيَّاتٌ فيزيائيَّةٌ؟

أجرب:



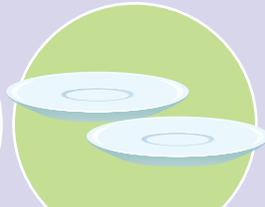
المُستلزماتُ:



ساعة



قطارة



صحنانِ صغيرانِ



ماء



كحول طبي

الخطوات:

1. أضعُ ثلاثَ قطراتٍ من الكحولِ الطَّبِّيِّ في الصَّحنِ الأوَّلِ.
2. أضعُ ثلاثَ قطراتٍ من الماءِ في الصَّحنِ الثَّاني.

٣. أنتظرُ خمسَ دقائق، ماذا ألاحظُ؟



أتواصل شفويًا:



- أقرنُ بينَ النَّاتِجِ، ثمَّ أحوطُ الإجابةَ الصَّحيحةَ:
- قطراتُ (الماءِ – الكحولِ الطَّبيِّ) بقيتْ في الصَّحنِ بعدَ فترةٍ منَ الزَّمنِ.
 - الكحولُ الطَّبيُّ مادَّةٌ (سريعةٌ – بطيئةٌ) التَّبَخُّرِ في درجة حرارةِ الغرفةِ.
 - الماءُ في درجة حرارةِ الغرفةِ (سريعٌ – بطيءٌ) التَّبَخُّرِ.
 - التَّبَخُّرُ خاصيَّةٌ (فيزيائيَّةٌ – كيميائيَّةٌ) تُميِّزُ الموادَّ عن بعضها.
- أستنتج:** التَّبَخُّرُ خاصيَّةٌ فيزيائيَّةٌ تُميِّزُ الموادَّ عن بعضها.

أجربُ:



المُستلزماتُ: زجاجةٌ منَ العطرِ.

الخطواتُ:



- أرشُ كميَّةً منَ العطرِ في إحدى زوايا الصَّفِّ.
- أطلبُ منَ زملائي الوقوفَ عندَ شمِّ رائحةِ العطرِ، ماذا ألاحظُ؟

أتواصل شفويًا:



– أقرن بين النتائج، ثم أحوط الإجابة الصحيحة:

- أ. رذاذ العطر (ينتشر – لا ينتشر) في هواء الغرفة.
- ب. وقوف التلاميذ تدريجيًا (يدلُّ – لا يدلُّ) على وصول رائحة العطر إليهم بالتدريج.
- ج. انتشار رائحة العطر في الهواء خاصية (كيميائية – فيزيائية) يمكن تعرفها.

أستنتج: انتشار حبات المادة في الهواء خاصية فيزيائية.

تعلمت:



- تميّز المواد عن بعضها بخصائص فيزيائية كاللدونة والانحلال والتبخّر وانتشار حبات المادة. يمكن تعرف هذه الخصائص بطرائق مختلفة.

أتفكر:



– تنفس الكائنات الحيّة التي تعيش في الماء غاز الأكسجين، من أين تحصل عليه؟

أتواصل مع الأهل:



تعد صناعة الأدوات النحاسية من الصناعات التقليدية التي يميّز بها الحرفيون السوريون، أبحث في مصادر التعلم عن الخصائص الفيزيائية لمادة النحاس.



أختبر معلوماتي:



أولاً. أضع إشارة صح (✓) في نهاية العبارات الصحيحة، وإشارة غلط (X) في نهاية العبارات غير الصحيحة:

١. تأثير القوّة الخارجيّة يُساعدُ على تغيّر شكلِ بعضِ الموادّ الصُّلبة. ()
٢. حُبَيّاتُ حمضِ الليمونِ لا تنحلُّ في الماء. ()
٣. بقعةُ الحبرِ الأزرقِ السائلِ تنتشرُ في الماء. ()
٤. الألمنيومُ مادّةٌ تتصفُ باللُّدونة. ()

ثانياً. أختارُ الإجابةَ الصحيحةَ لكلِّ ممّا يأتي:

١. التَّبَخُّرُ خاصيّةٌ:

أ. فيزيائيّة ب. كيميائيّة ج. فيزيائيّة وكيميائيّة معاً.

٢. من الخاصّيّاتِ الفيزيائيّة:

أ. الاحتراق ب. الصّدأ ج. اللُّدونة

٣. الخاصّيّةُ الفيزيائيّةُ التي تُساعدُني على شمِّ الرّوائحِ هي:

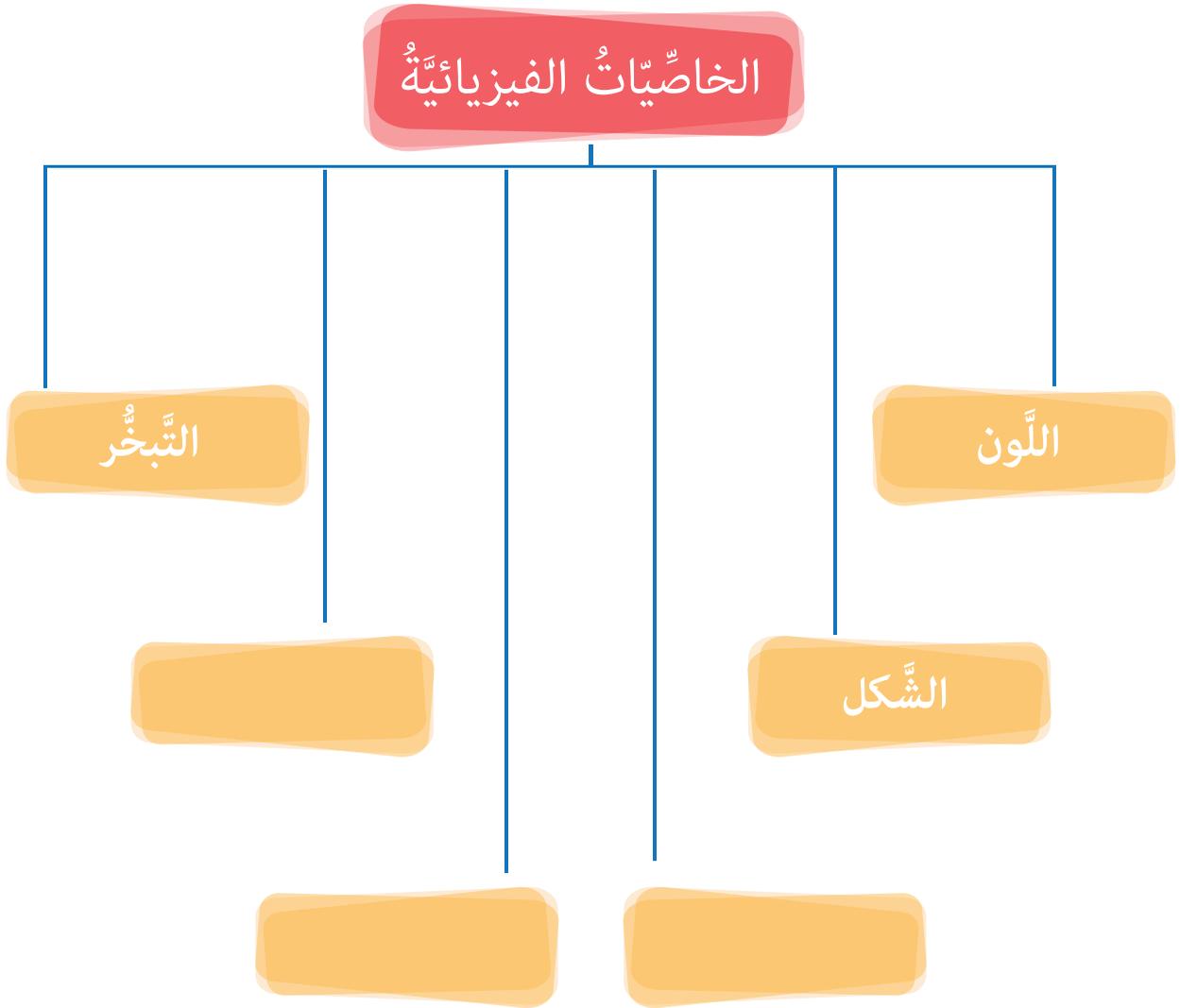
أ. الانتشارُ ب. الانحلالُ ج. التَّبَخُّرُ

ثالثاً. أعطي تفسيراً علمياً لكلِّ ممّا يأتي:

أ. نُقصانُ كميّةِ مُزيلِ طلاءِ الأظافرِ (الأسيتون) إذا تركتَ زجاجتَهُ من دونِ غطاءٍ لفترةٍ كافيةٍ.

ب. أشعرُ ببرودةِ يديّ عندما أضعُ عليها قليلاً من الكحولِ الطّبيّ.

رابعاً. أكمل المخطط الآتي:



الكلمات المفتاحية

- أشجار
- أغشية
- خلايا شمسية
- دموية
- عصب شمسي
- شعيرات

10 عبق من حولي

نشاط:

أشارك أنا وزملائي بإشراف مُعلِّمي في القيام بجولة إلى حديقة مدرستنا لري المزروعات واستكشاف الحديقة.



أتواصل شفويًا:



- أناقش زميلي: ما الروائح التي يميّزها التلاميذ في الصورة؟
- كيف تنتقل روائح الأجسام إلى الأنف في رأيك؟
- ماذا لو وضعنا زهور الياسمين في عبوة محكمة الإغلاق؟ هل بالإمكان شمّ رائحتها؟ ولماذا؟

أستنتج: الرّائحةُ جزيئاتٌ صغيرةٌ جداً لموادّ مُتطايرةٍ في الهواء.

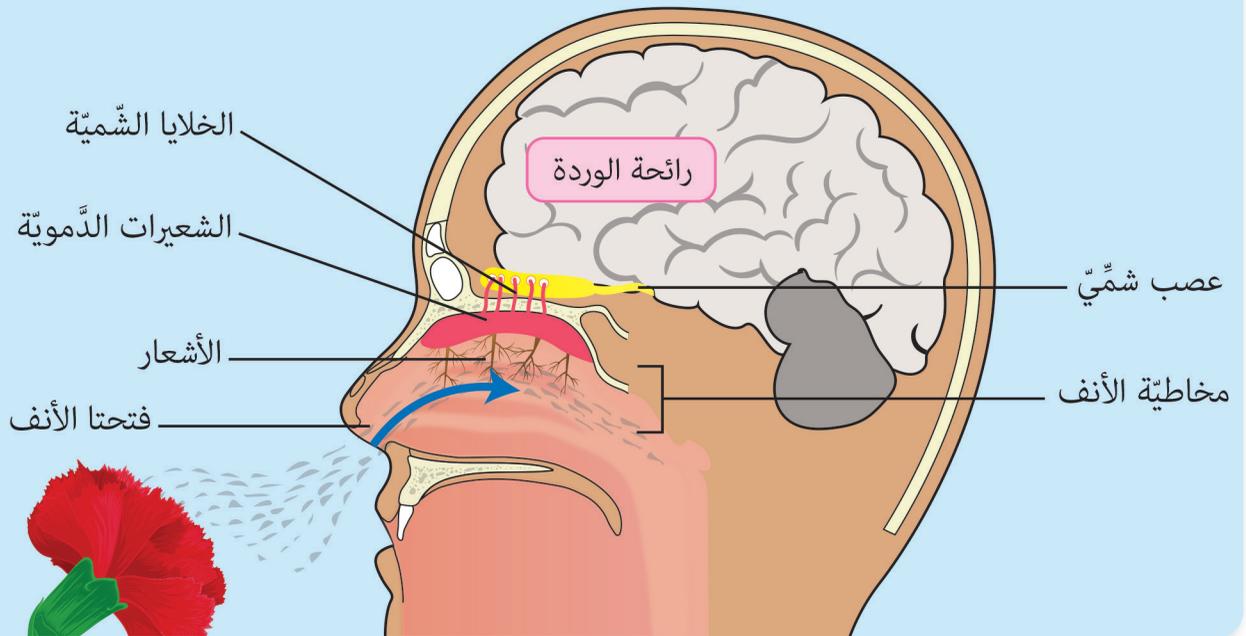


أُلاحِظُ وأتأمّلُ:



أُنعِمُ النَّظَرَ في الصُّورة الآتية:

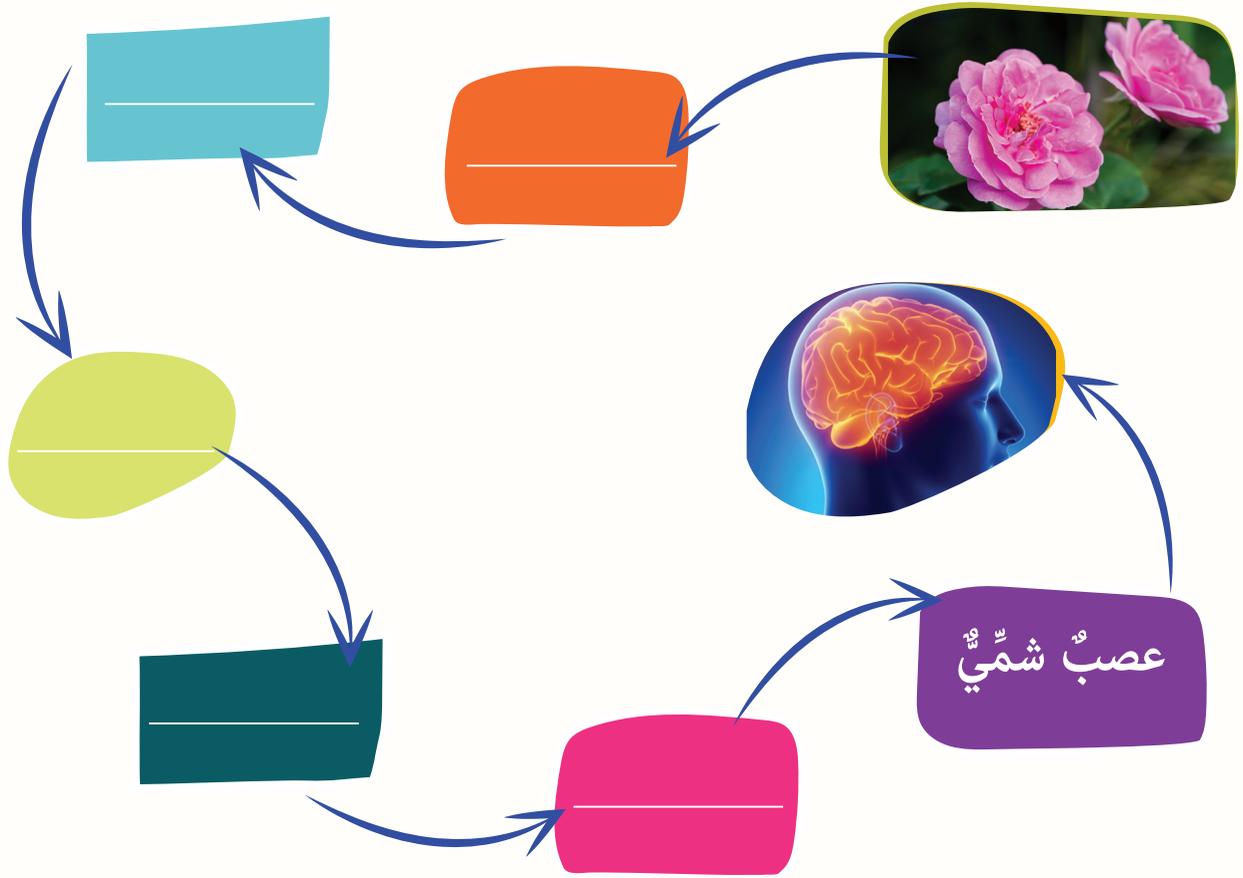
رحلةُ الرّائحةِ عبرِ الأنفِ



أتواصل شفويًا:



- أتَحَسَّسُ المَظْهَرَ الخَارِجِيَّ لِأَنْفِي، ثُمَّ أَصِفُهُ لِزَمَلَائِي (عَدَدُ الفَتَحَاتِ، نَوْعُ المَلْمَسِ).
- بَعْدَ قِرَاءَةِ المُسَمِّيَّاتِ عَلى الصُّورَةِ السَّابِقَةِ أَتَحَدَّثُ عَنِ الجِزءِ المَسْئُولِ عَن تَمييزِ الرِّوَايحِ، وَكِيفِيَّةِ حُدُوثِ ذَلِكَ.
- أَتَنَاقِشُ أَنَا وَزَمِيلِي فِي رِحْلَةِ الرِّائِحَةِ عِبْرَ الأنْفِ، ثُمَّ أَكْمَلُ المُخَطَّطَ الآتِي بِالكَلِمَاتِ المُنَاسِبَةِ:

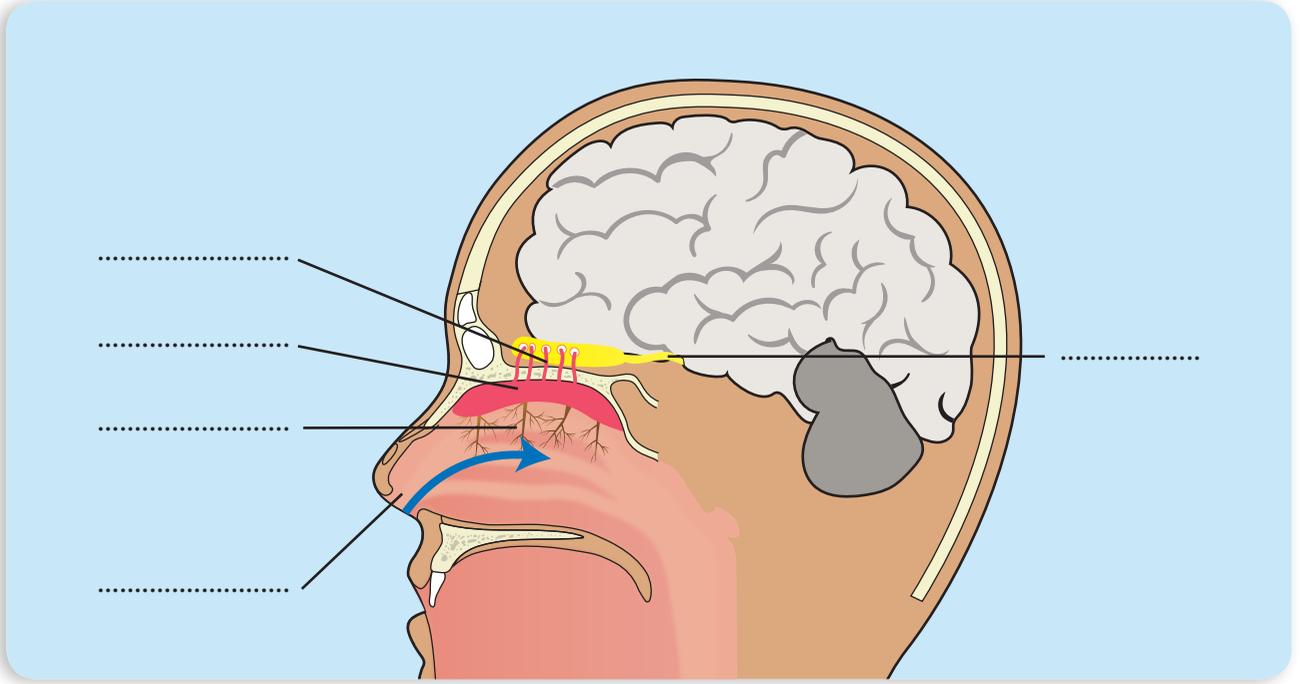


هل تعلم: أن الحاجز الذي يفصل بين فتحتي الأنف غضروفيّ مرّن يتأذى بالصدمات ممّا قد يغيّر شكل الأنف.

ألاحظُ وأتأملُ:



أنعم النَّظْرَ في الصُّورةِ الآتيةِ، ثمَّ أجيبُ:



أتعاونُ أنا وزملائي لتثبيتِ المُسمِّيَّاتِ في مكانِها المُناسبِ على الصُّورةِ السَّابِقةِ: فتحتا الأنفِ - الأشعار - الشُّعيراتِ الدُمويَّة - الخلايا الشَّميَّة - العصب الشَّمي.

تعلّمتُ:



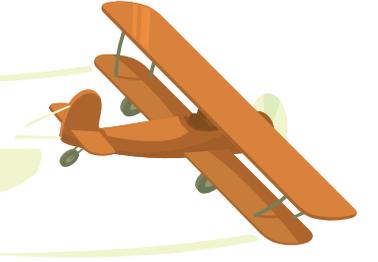
- الرَّائحةُ جزيئاتٌ صغيرةٌ جدًّا لموادِّ تتطايرُ في الهواءِ.
- يتكوَّنُ الأنفُ من: فتحتين يفصلُ بينهما حاجزٌ - أشعار - شُّعيرات دُمويَّة سائل مُخاطيّ
- خلايا شَميَّة.
- ينقلُ العصبُ الشَّميُّ الرِّوائحَ إلى المخِّ الذي يميِّزُ بينها.

أتواصلُ معَ الأهلِ:



أخبرُ أهلي بما تعلَّمْتُه، ثمَّ أبحثُ بالتَّعاونِ معهم عن أسماءِ موادِّ [صلبة، سائلة، غازيَّة] ليسَ لها رائحةٌ، ثمَّ أعرضُها على زملائي.

أُخْتَبِرُ مَعْلُومَاتِي:



أولاً. أرْتبُ بالأرقام البطاقات الآتية؛ لأبَيِّن مَسَارَ الرِّائِحَةِ فِي الأنْفِ:

فتحتا الأنف

مخاطية الأنف

الأشعار

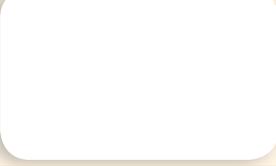
العصب الشَّمِّي

الشعيرات الدَّمَوِيَّة

المخ

الخلايا الشَّمِيَّة

ثانياً. أضع إشارة صح (✓) في المكان المناسب في الجدول الآتي:

المادّة	رائحةً واخزةً	رائحةً مُحبَّبةً	لا يوجد رائحةً
			
			
			
			
			
			
		✓	

– أضيفُ إلى الجدولِ أعلاه رسماً لمادّةٍ رائحتها مُحبَّبةٌ لديّ.

- تَنْقِيَة
- ترطيب
- تَدْفِئَة.

11 عَبَقُ نَقِيٍّ (وظائف الأنف)

ألاحظُ وأتأملُ:



أتواصل شفويًا:



– أخذُ شهيقاً من الأنفِ، ثم أفتحُ فمي، وأخرجُ الهواءَ. أكرّرُ عمليةَ التنفُّسِ الصَّحِّيِّ عدَّةَ مرّاتٍ.

– لماذا يُنصَحُ باستنشاقِ الهواءِ من الأنفِ لا من الفمِ، في رأيك؟

– أيُّ أجزاءِ الأنفِ هو المسؤولُ عن تنقيةِ الهواءِ الدَّاخِلِ عبرَ الأنفِ؟

أستنتجُ: الأنفُ مَمَرٌّ لدخولِ الهواءِ إلى الجسمِ حيثُ تقومُ الأشعارُ داخلهُ بتنقيةِ هذا الهواءِ من الغبارِ والجراثيمِ.

أَلْحِظْ وَأَتَأَمَّلْ:



أُنْعِمِ النَّظَرَ فِي الصُّورَةِ الْآتِيَةِ، ثُمَّ أَجِيبْ:



أَتَوَاصَلُ شَفْوِيًّا:



- أناقشُ زميلي بجواري، ثمَّ أخبرُ مُعَلِّمِي وزملائي: ما المسؤولُ عن تدفئةِ الهواءِ قبلَ دخوله إلى الجسمِ؟
- ما المخاطرُ التي قد تُصيبُكَ عندَ دخولِ الهواءِ بارداً إلى جسمِكَ دونَ تدفئةٍ في رأيِكَ؟

أَسْتَنْجُ: تقومُ الشُّعيراتُ الدِّمَوِيَّةُ بتدفئةِ الهواءِ الدَّاخِلِ عبرَ فتحتي الأنفِ.

أَلْحِظْ وَأَتَأَمَّلْ:



أُنْعِمِ النَّظَرَ فِي الصُّورَةِ الْمُجَاوِرَةِ:



أتواصل شفويًا:

أناقش زميلي حول:

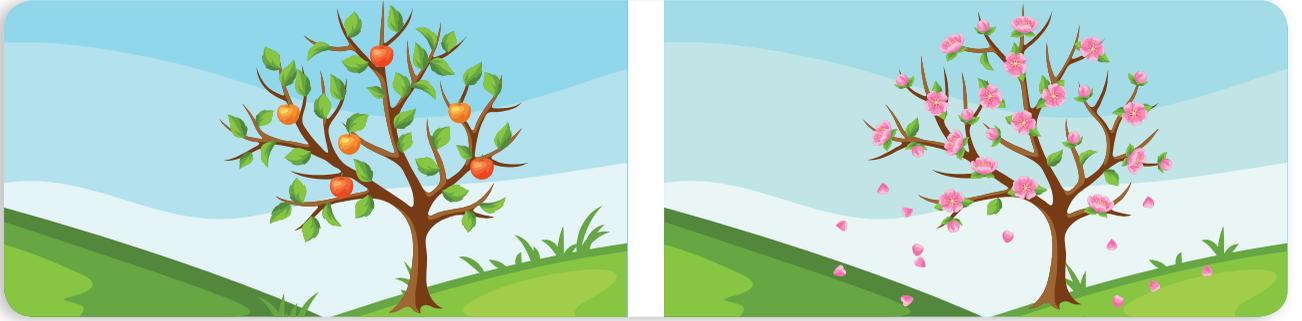
– صفات الهواء في فصل الصيف.

– هل تعتقد أن الهواء سيدخل إلى الجسم (جافاً أم رطباً)؟

– أين يتم ترطيب الهواء المستنشق في رأيك؟

أستنتج: يربط الغشاء المخاطي الهواء الداخل عبر فتحتي الأنف.

هل تعلم: يتمتع الإنسان بحاسة شم أفضل في فصلي الربيع والصيف، لاحتواء الجو على نسبة رطوبة تساعد في تعزيز الروائح.



لنلعب معاً



تعلّمتُ:

- الأنفُ مَمَرٌ لدخولِ الهواءِ الى الجسمِ.
- وظائفُ الأنفِ:
 - الشَّمُّ.
 - ترطيبُ الهواءِ بوساطةِ الغشاءِ المُخاطيِّ.
 - تنقيةُ الهواءِ بوساطةِ الأشعارِ، وتدفئتهُ بوساطةِ الشُّعيراتِ الدَّمويَّةِ.

أتفكّر:

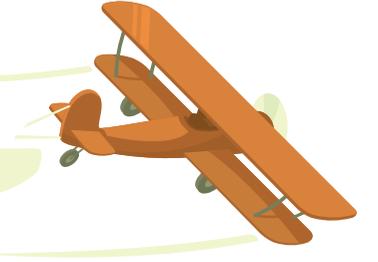
تتوقّفُ حاسَّةُ الشَّمِّ في أثناءِ النَّومِ، فما هي الحاسةُ التي لا تتوقّفُ في أثناءِ النَّومِ؟.



أتواصلُ معَ الأهلِ:

أخبرُ أهلي بما تعلّمتُهُ، ثمَّ أبحثُ بالتَّعاونِ معَهم عن الأعراضِ التي تصيبُ الإنسانَ عندَ حصولِ إصابةٍ في الحاجزِ الذي يفصلُ بينَ فتحتي الأنفِ، وأدوّنُها، ثمَّ أعرّضُها على زملائي لأناقشهم.

أُخْتَبِرُ مَعْلُومَاتِي:



أولاً. أشطّبُ إجابة الأسئلة من شبكة المُرَبَّعات، ثم أكتبُ الكلمة المفقودة في الفراغ:

5+5=10

فاتحتات

شعيريات

مويّة

غشاء

مخاطي

ر

ح

1+2=3

2+3=5

أُفَقِّي:

- يدخلُ الهواءُ منهُما إلى الجسمِ.
- تُدْفِيُّ الهواءَ داخلَ الأنفِ.
- يرطّبُ الهواءَ في الأنفِ.

عمودي:

- تنقّي الهواءَ الدّاخِلَ للأنفِ من الغبارِ والجراثيمِ.
- أُكْمَلُ العبارةَ بالكلمة المفقودة من الأحرف الزائدة:
- الأنفُ الجسمِ.

ثانياً. أضع إشارة صح (✓) عند العبارة الصحيحة:

مميّز الطّعام الفاسد من رائحته.

من وظائف الأنف الشم فقط.

يدخل الهواء المُستنشق عبر الأنف بارداً إلى الجسم.

ينصحنا الطّبيب باستنشاق الهواء من الأنف.

12 عناية وصحة

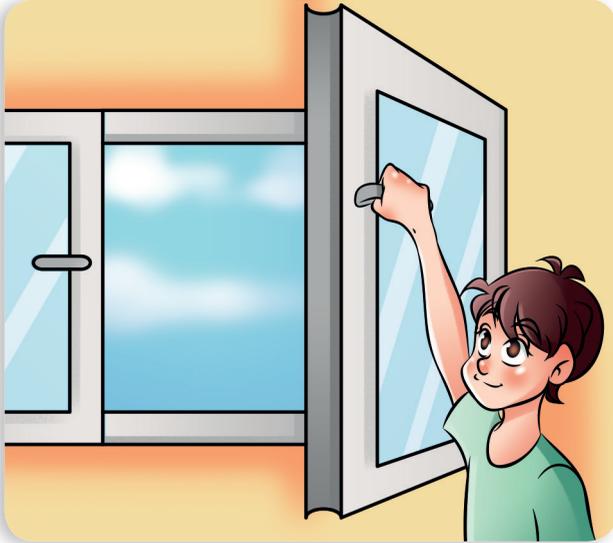
الكلمات المفتاحية

- الزكام
- الرعاف.

أَتأملُ وأُلاحظُ:



أُنعمُ التَّظَرُّ في الصُّورِ الآتيةِ، ثمَّ أُجيبُ:



أَتواصلُ شفويًّا:

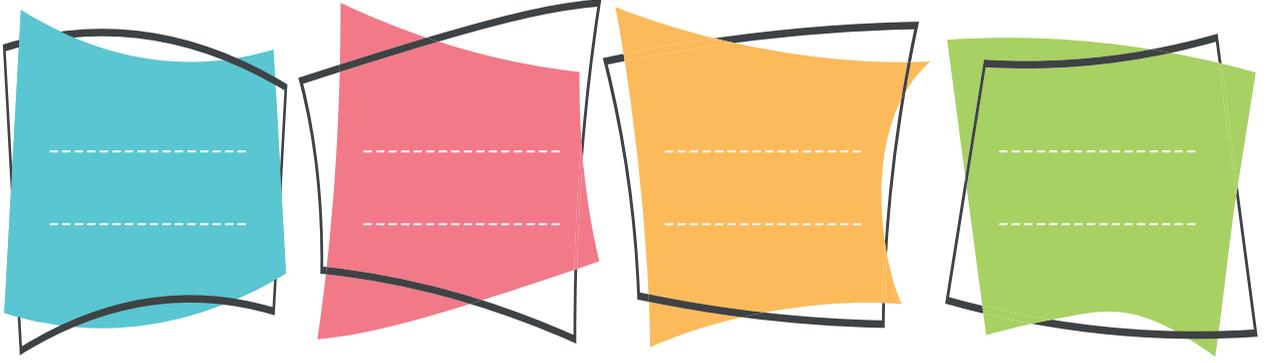


- أمثلُ لزملائي السلوكَ الصَّحيحَ الذي أتَّبِعُهُ عندَ العُطاسِ.
- أُخبرُ زملائي بالسلوكِ الذي أتَّبِعُهُ عندَ الخروجِ مِنَ المَكَانِ الدَّافئِ إلى المَكَانِ الباردِ.

عملُ مجموعات:



أنظّم بالتّعاونِ معَ مجموعتي قائمةً بالإرشاداتِ التي استنتجتها من الصُّورِ السَّابقةِ للحفاظِ على صحّةِ الأنفِ، ثمّ أعرضها على مُعلِّمي وبقيةِ المجموعاتِ.



أتأمّلُ وألاحظُ:



أنعم النّظرَ في الصُّورِ الآتية:

- في أثناء اللّعبِ في باحةِ المدرسةِ بدأ الدّمُ ينزفُ من أنفِ صديقنا أحمدَ.
- أمثّلُ معَ زملائي المواقفَ الآتية لنوضِّحَ التّدابيرَ الإسعافيةَ التي نتبّعها عندَ حدوثِ الرُّعافِ.



التدابير الإسعافية للزّعاف

ما التّصرف الصحيح
لمساعدة صديقنا؟



الاتّصال بالطبيب إذا استمرّ
الزّعاف لأكثر من ٥ دقائق

الضغط المستمرّ على
المنطقة اللينة لمدة ٥ دقائق متواصلة



أستنتج: الرّعاف: سيلان الدّم من الأنفِ.

تعلمت:



- للحفاظ على صحّة الأنفِ:
- استخدام منديلاً نظيفاً عند العطاسِ.
- ارتداء كمّامة على الأنفِ عند الإصابة بالزُّكام.
- أفتح نوافذ الغرفة لتجديد الهواءِ.
- أتجنّب الانتقال المباشّر من المكان الدافئ إلى المكان الباردِ.
- تنظيف الأنفِ بمنديلٍ نظيفٍ، وعدم إدخال الأشياء الصّلبة في داخله.

أتفكّر:



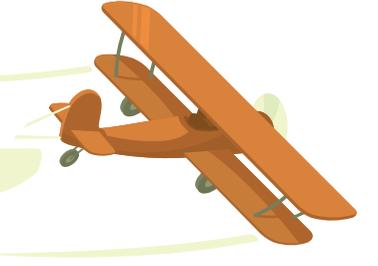
الرّعاف أحد أعراض الوقوف في الشّمس لفتراتٍ طويلةٍ. أفسّر هذه العلاقة بمساعدة معلمي وزملائي.

أتواصل مع الأهل:



أخبر أهلي بما تعلّمته، ثمّ أبحث بالتعاون معهم عن الأطعمة والمشروبات التي تساعد في علاج الزُّكام، وأدوّنّها، ثمّ أعرضها على زملائي.

أُخْتَبِرُ مَعْلُومَاتِي:



أولاً. اقترح السلوك المناسب في الحالات الآتية:

أريد الخروج من المنزل والجو باردٌ



أشكو من الزكام



غرفة مليئة بدخان السجائر



ثانياً. أكتب الإرشادات الصحيحة لوقف الرعاف:



.....

.....



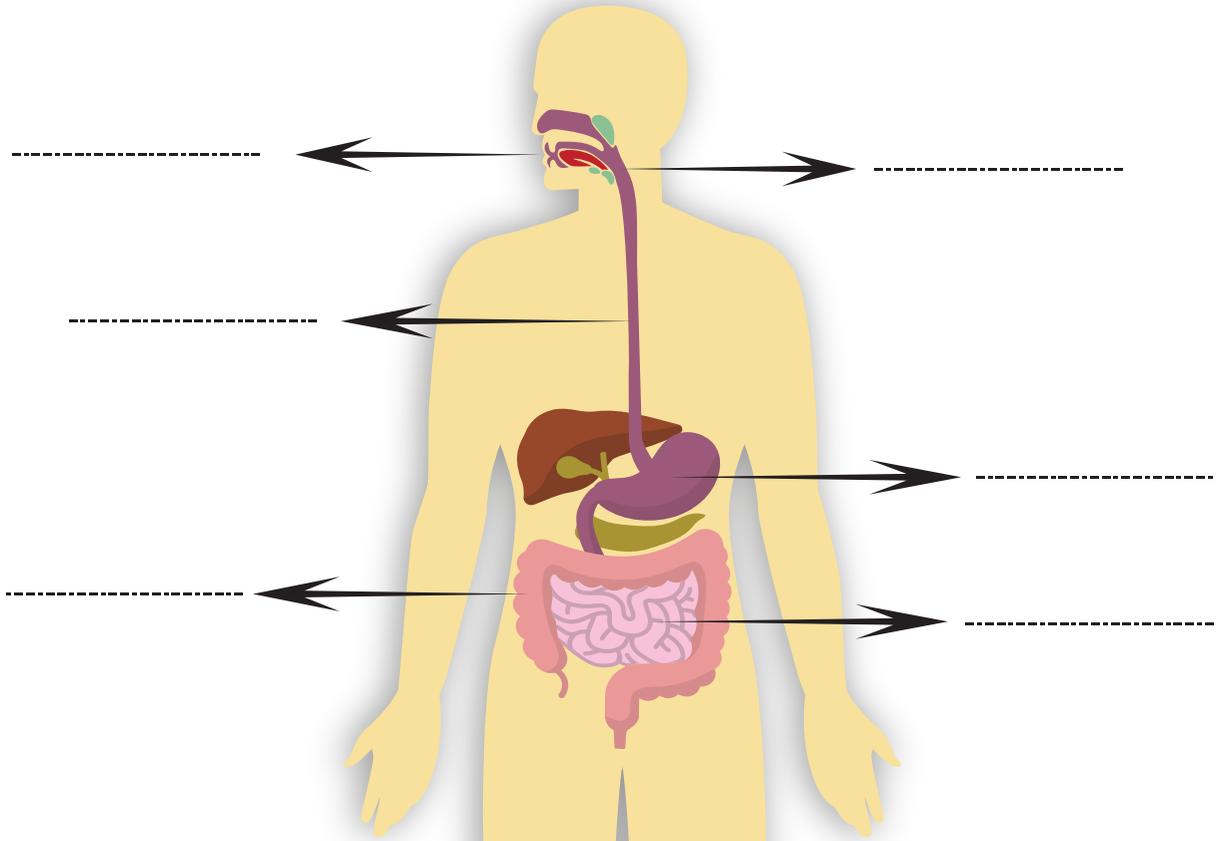
.....



أولاً. أضع إشارة صح (✓) في نهاية العبارات الصحيحة، وإشارة غلط (x) في نهاية العبارات المغلوطة فيها:

- () - اللُّدونة خاصيّة كيميائيّة
- () - الزّيْتُ ينحلُّ في الماء
- () - الدَّوبانُ من الخاصّيات الفيزيائيّة التي تتميَّزُ بها بعضُ الموادِّ
- () - البنزينُ مادّة بطيئة التَّبخرِ
- () - انخفاضُ درجة الحرارة يُقلِّلُ من التَّبخرِ

ثانياً. أكتبُ المُسمّياتِ على الرّسمِ الآتي:



ثالثاً. أصلُ بخطِّ بينِ المفرداتِ في العمودِ الأوَّلِ ووظيفتها في العمودِ الثاني:

العمودُ الثاني	العمودُ الأوَّلُ
انحلال المادَّة في المذيب.	المريءُ
تقطيعُ الطَّعامِ وطحنه	الأسنانُ
أنبوبٌ يصلُ البُلْعومَ بالمعدَّةِ	الغُدُّ اللُّعابِيَّةُ
يقوم بإيصال اللقمة من البُلْعوم إلى المعدةِ	المعْيُ الدَّقِيقُ
تحافظُ على شكل الجسم الجديد بعدَ زوالِ تأثيرِ القوَّةِ	اللُدونةُ
إفرازُ اللُّعابِ	الدُّوبانُ

رابعاً. أملأُ الجدولَ بما يناسبُه من الكلمات:

السَّببُ	النتيجةُ
تناوُلُ الطَّعامِ المكشوفِ والمُلَوِّثِ
.....	المحافظةُ على صحَّةِ الأنفِ
عدمُ استخدامِ منديلٍ في أثناءِ العُطاسِ
.....	تسبُّبُ أمراضاً في جهازِ الهضمِ
الإكثارُ من تناوُلِ الدَّسمِ والسُّكَّرِيَّاتِ

خامساً. أستبعدُ الإجابةَ المغلوطةَ فيها من كلِّ ممَّا يأتي:

- من مكوِّناتِ الأنفِ:
- أ. السَّائِلُ المُخاطِيُّ ب. أشعار ج. حُلِيَمَاتُ ذوقِيَّةٌ د. شُعيراتُ دموِيَّةٌ
- من وظائفِ الأنفِ:
- أ. التَّنْقِيَةُ ب. التَّرطِيبُ ج. التَّدْفِئَةُ د. التَّدْوِيقُ



سادساً: أختارُ الإجابةَ الصَّحيحةَ لكلِّ من العباراتِ الآتية:

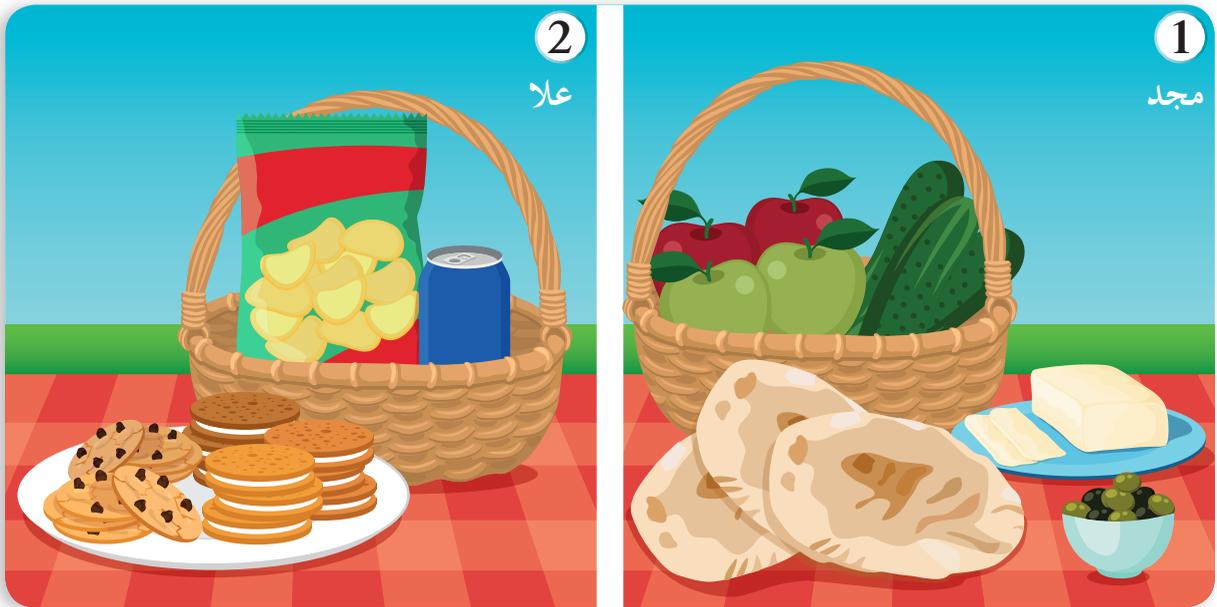
– السُّكَّرِيَّاتُ ضروريَّةٌ لـ:

- أ. النُّمُو ب. الطَّاقَةُ ج. الصِّحَّةُ د. الوقايةُ مِنَ الأمراضِ

– أوراقُ الخسِّ غنيَّةٌ بـ:

- أ. الأملاحُ المعدنيَّةُ ب. السُّكَّرِيَّاتُ ج. البروتيناتُ د. الدَّسَمُ

سابعاً: اشتركتُ عُلا ومجدُّ من الصَّفِّ الثَّالثِ برحلةٍ مدرسيَّةٍ. أخذتُ عُلا معها بسكويتاً، ورقائقَ بطاطا مقليةً، وزجاجةَ مياهٍ غازيَّةٍ، وأخذَ مجدُّ معه خبزاً، وزيتوناً، وجبنةً، وخياراً، وتفاحةً



– بالاعتمادِ على ما تعلَّمْتُهُ والمعلوماتِ السَّابِقَةِ، أكملُ الجدولَ الآتي بما يناسبُهُ من كلماتٍ:

المجموعة الغذائية	الزمر الغذائية		
طاقة	سكّريات	بسكويت	وجبة علا
		رقائق بطاطا مقلية	
		عبوة مياه غازية	
		خبز	وجبة مجد
بناء	بروتينات	جبنة	
		زيتون	
		تفاحة	

– أي الوجبتين تُعدُّ خياراً صحّياً في رأيك؟ ولماذا؟

ثامناً: دعوتُ أصدقائي إلى تناول وجبة العشاء عندي بمناسبة بداية العام الدراسي، ساعدني لاختيار وجبة عشاءٍ صحيّةٍ مُتوازنةٍ تراعي توزُّعَ الزُّمَرِ الغذائيةِ وفق الهرم الغذائيِّ.

تاسعاً: أكملُ المخطّط الآتي:

أُتبادل الكتاب مع زميلي ليكتب لي سؤالاً حول المهارة التي كتبتها، ثم أجيب ونصّوب سوياً:

.....

.....

.....

معلومة مميّزة عن جسمي اكتسبتها بعد دراسة هذه الوحدة

.....

مهارة تعلّمتها بعد دراسة هذه الوحدة:

.....

مشروع الوحدة

عنوان المشروع: جهاز الهضم، نوعه: تعاوني.

<ul style="list-style-type: none"> الهدف من المشروع: تصميم مجسم لجهاز الهضم يحوي أقسام السبيل الهضمي، وتوزع الزمر الغذائية وتعرف مكونات جهاز الهضم، ودور كل منها في هضم الطعام (السكريات، البروتينات، الدسم) ومكان هضمها في السبيل الهضمي. 	<h3>أهداف المشروع</h3>
<ul style="list-style-type: none"> الأدوات المقترحة لتنفيذ المشروع: يستخدم المتعلمون المواد المتوفرة والمتاحة لديهم: أطباق فلين أو ورق (إيفا)، بطاقات ملونة، مقص، لاصق، ألوان، ورق أشغال... 	<h3>مستلزمات المشروع</h3>
<ul style="list-style-type: none"> إحضار المواد اللازمة لتنفيذ المشروع. تحديد الأدوار وتوزيع المهام على أعضاء المجموعة. 	<h3>التخطيط للمشروع</h3>
<ul style="list-style-type: none"> كل فرد من أفراد المجموعة يختار الزمر الغذائية التي سيتم توزيعها على الجسم. الاستعانة بمصادر التعلم المتنوعة للبحث عن المعلومات التي تلمزمه (دور كل جزء من أجزاء جهاز الهضم). والبدء بتصميم مخطط للجسم. رسم أقسام جهاز الهضم على أطباق فلين أو إيفا. تلوين الأقسام بالألوان المناسبة. وضع المسميات على البطاقات الملونة وتوزيعها على الجسم. تثبيت أسماء الزمر التي يتم هضمها في الفم، والمعدة، والمعوي الدقيق. 	<h3>خطوات تنفيذ المشروع</h3>
<ul style="list-style-type: none"> يقوم المتعلمون بعرض النتائج التي توصلوا إليها عرضاً أولياً أمام المعلم للاستفادة من توجيهاته. تناقش الملاحظات بين أفراد المجموعة ويُعدّل مايجب تعديله. 	<h3>عرض نتائج المشروع</h3>
<ul style="list-style-type: none"> يقيم المعلم المشروع وفق معايير تقويم المشروعات. يقوم المتعلمون بعملية التقويم الذاتي وفق المعايير الآتية. 	<h3>تقويم المشروع</h3>

أقيم مشروع

ملاحظات	لا	نعم	معايير المشروع المقترح
			نفذت مراحل المشروع وفق الزمن المحدد
			البحث الذي أجرته كان مفيداً
			عُدت إلى مصادر تعلم أغنت البحث، واستفدت من معلوماتها في أثناء خطوات التنفيذ.
			يشتمل المشروع الذي صمّمته على العناصر والمكونات المطلوبة جميعها.
			أضفت بعض الميزات أو الجوانب الإبداعية إلى تنفيذ المشروع.

الحلول التي ساعدتنا في مواجهة الصعوبات	بعض الصعوبات التي واجهتنا في أثناء تنفيذ المشروع
--	--

الوحدة الرابعة:

سأتعلم في هذه الوحدة:

- التّرواحِ الطّبيعيّة.
- التّوازن البيئيّ.
- طبقاتِ الكرة الأرضيّة.
- طرائق التّخلّص من النّفايات.
- مفهوم الجاذبيّة الأرضيّة وبعض فوائدها.
- العوامل المؤثّرة في قوّة الجاذبيّة الأرضيّة.
- تنفيذ تجربة عن الطّفو أو العَمَر في السّوائل.
- وصف الكتلة الجميّة.
- تفسير أهميّة الكتلة الجميّة.
- تفسير دور الكتلة الجميّة في تحديد إمكانيّة الطّفو أو العَمَر في الموائح.
- استنتاج الأثر لزيادة الحرارة على الجسم الصّلب.
- استنتاج بعض الخاصّيّات الكيميائيّة المميّزة لبعض الموادّ.
- إعطاء أمثلة عن الخاصّيّات الكيميائيّة المميّزة لبعض الموادّ.
- بعض الطرائق الأكثر أماناً للتخلص من النفايات.



- ثروة طبيعية
- مورد

أتأمل وألاحظ:



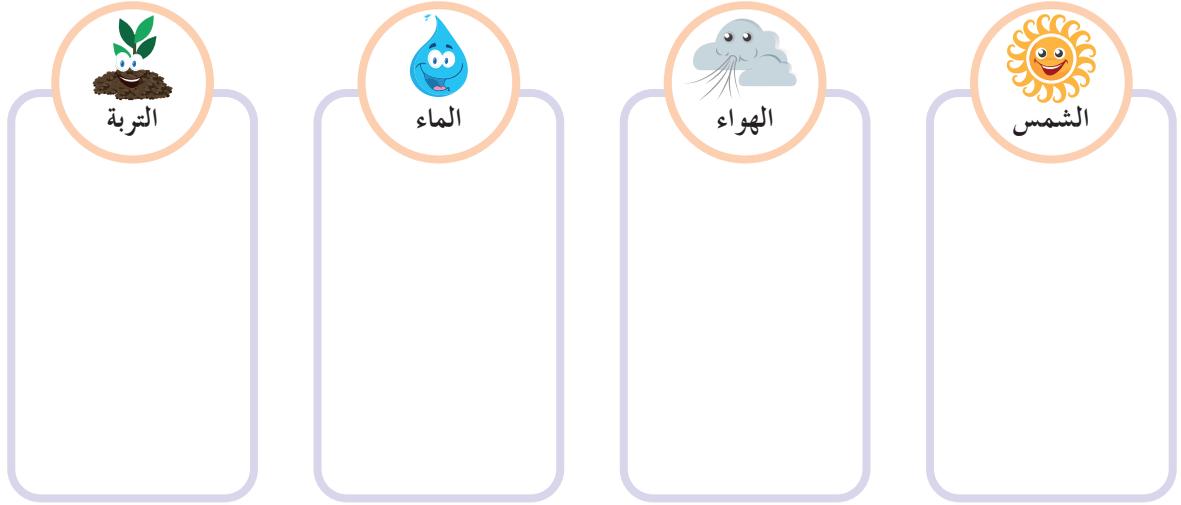
أتواصل شفويًا:



– بيّن الجدول الآتي الموارد الطبيعية وفوائدها بالنسبة للإنسان والحيوان والنبات،
أناقش أنا وزميلي، وأكتب أكثر من فائدة لكل مورد، ثم أعرض نتائج عملنا على
زملائي ثم أناقشهم:

حيوان	إنسان	نبات	
الشرب	التنظيف	السقاية	الماء
الطيران	التنفس	يحمل البذور	الهواء
	تجفيف الغسيل	التركيب الضوئي	الشمس
	البناء	الموطن	التربة

– ما الفائدةُ المُشترَكةُ التي تقدّمها التُّربةُ لكلِّ من الإنسانِ والحيوانِ والنَّبَاتِ.



– بالاعتمادِ على الجدولِ السَّابقِ أُلَوِّنُ بمقدارِ أهميَّةِ كلِّ مَوْرِدٍ مِنَ المَوَارِدِ السَّابِقَةِ للكائناتِ الحيَّةِ.

– بما أن الموارِدَ مُتساويةً في الأهميَّةِ، فما تأثيرُ فُقْدانِ إحداها على الكائناتِ الحيَّةِ في رأيك؟

أستنتجُ: يستفيدُ الإنسانُ والنَّبَاتُ والحيوانُ مِنَ الثَّرَوَاتِ الطَّبيعيَّةِ في جوانبِ الحياةِ المُختلِفةِ.

أتأمَّلُ وأُلاحِظُ:



أتواصل شفويًا:



- من أين يحصل والد كرم على الوقود في حال نفاذه مرة ثانية؟
- أرتب بالأرقام مراحل حصولنا على الوقود:



- أذكر استخدامات أخرى للوقود في حياتنا.

أستنتج: الوقود ثروة طبيعية غير متجددة.

تعلمت:



- الثروات الطبيعية هي كل شيء موجود في الطبيعة، وهي نوعان: حيّة مثل: (النبات، الحيوان)، وغير حيّة مثل: (الهواء، الماء، التربة، الشمس، والوقود).

أتفكر:



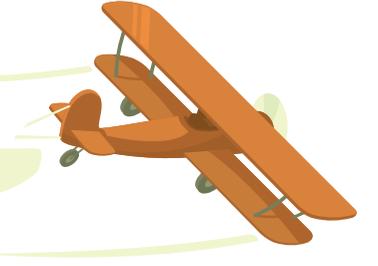
- تُصنّف الشمس كموردٍ طبيعيٍّ دائم، أذكر مَورِدًا طبيعيًّا دائمًا آخر.

أتواصل مع الأهل:



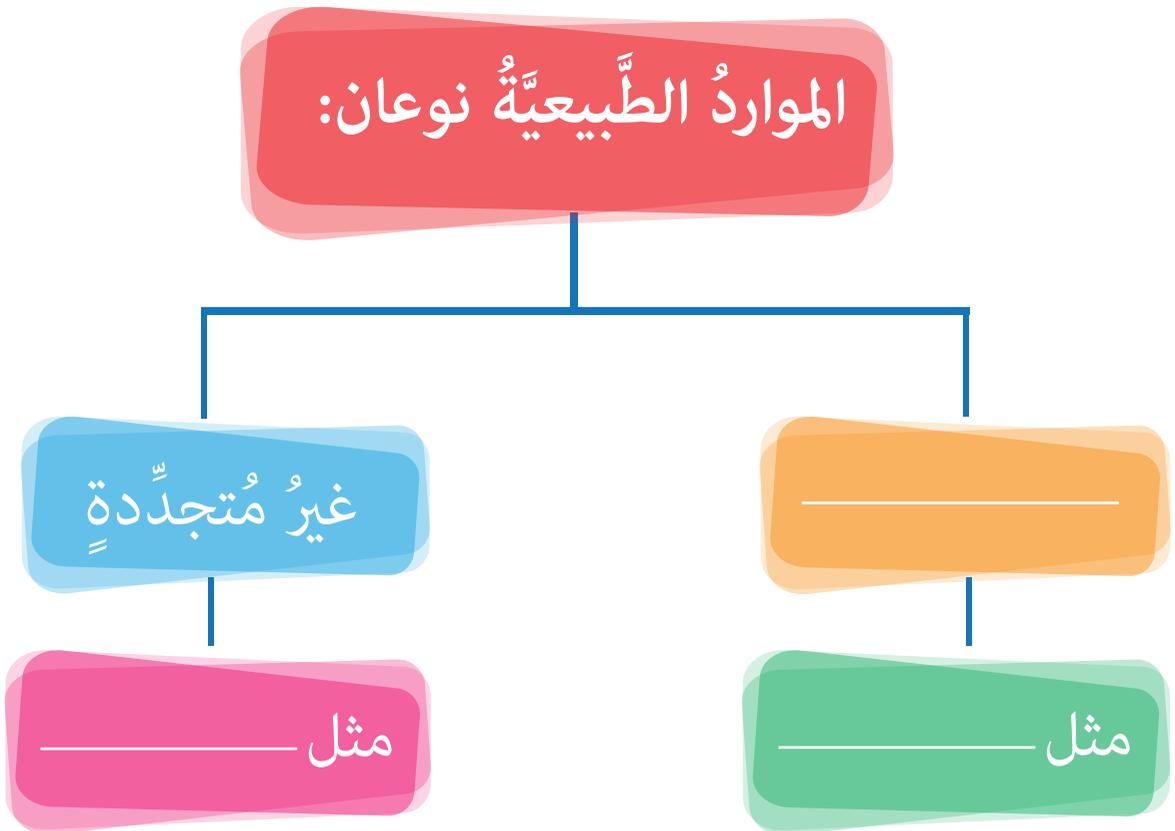
أخبر أهلي بما تعلمته، وأبحث بمساعدتهم في مصادر التعلم المتنوعة إن أمكن عن أماكن وجود مصفاة للنفط في الجمهورية العربية السورية، وأدونها في دفترتي لأعرضها على زملائي.

أختبر معلوماتي:



أولاً. أضع إشارة صح (✓) في نهاية العبارة الصحيحة، وإشارة غلط (x) في نهاية العبارة المغلوطة فيها، ثم أصححها:

- يُعدُّ الغاز المنزلي من الموارد الطبيعية المتجددة.
 - يمكن أن نحول الموارد غير المتجددة إلى أكثر من شكلٍ يستفيد منه الإنسان.
- ثانياً. أكمل المخطط الآتي بالكلمات المناسبة:



الكلمات المفتاحية

- توازن
- خلل
- استقرار
- تكامل.

2 ميزان الحياة

أتأمل وألاحظ:



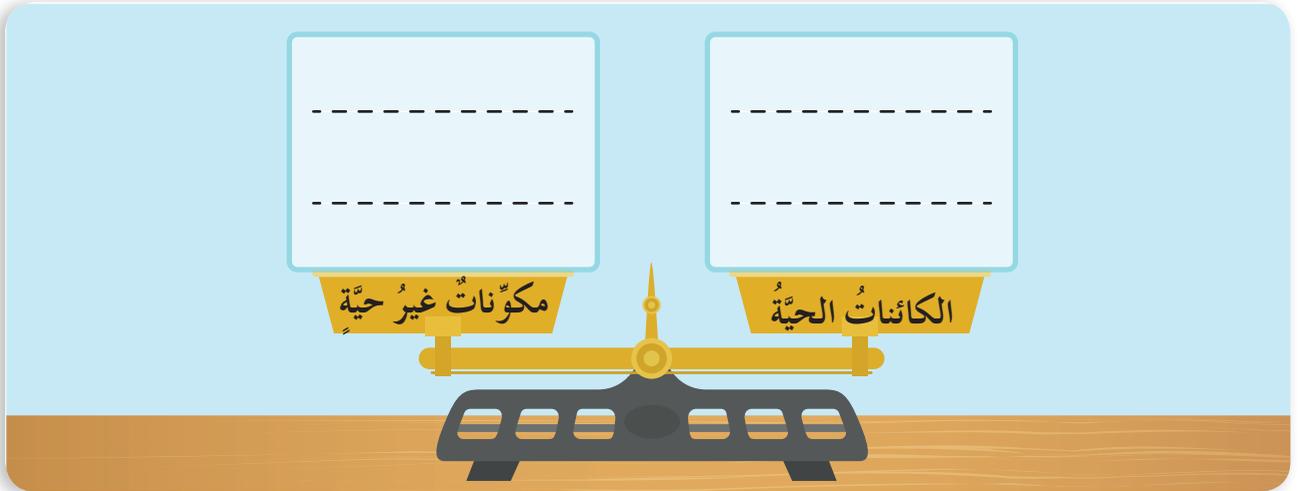
أنعم النظر في الصور الآتية، ثم أجب:



أتواصل شفويًا:



– بالاعتماد على صور البيئات السابقة، أعمل مع زميلي لأكمل الميزان الآتي:



– أختار الإجابة الصحيحة:

العلاقة بين كفتي الميزان السابق: توازن – خلل. ما مبرر اختيارك؟

أَسْتَبْج: التَّوَازُنُ البِيئِيُّ هو تكاملٌ بينَ المُكوِّناتِ الحَيَّةِ والمُكوِّناتِ غيرِ الحَيَّةِ.

أَتأملُ وأُلاحظُ: 

أقرأ القِصَّةَ الآتِيَةَ، ثمَّ أُجِيبُ:



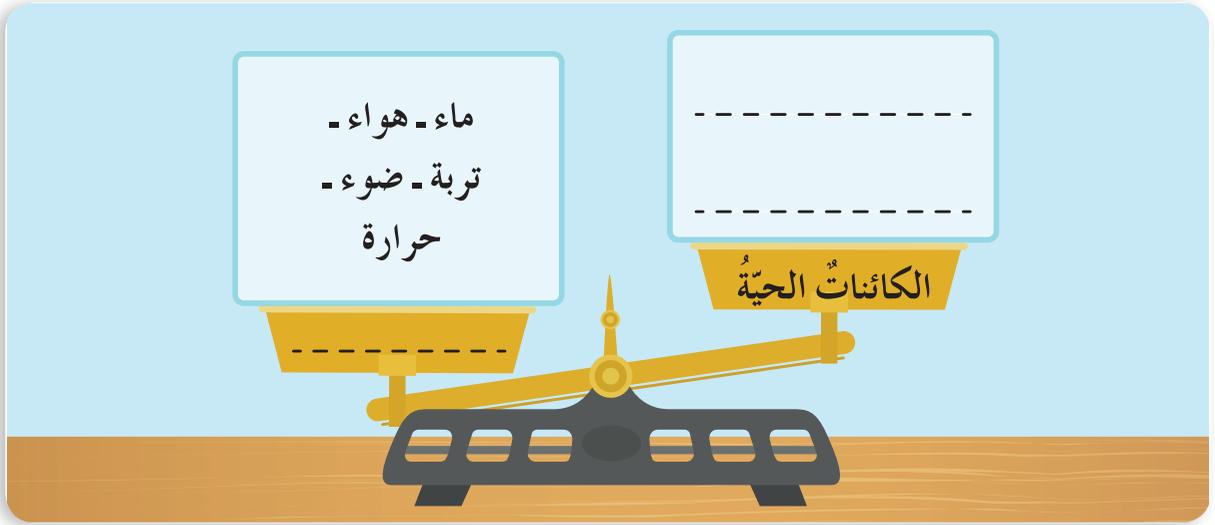
الدَّعسوقَةُ مثلاً تتغذَّى على النَّبَاتاتِ المُضِرَّةِ والحشراتِ، فهي تلتهمُ نحو ٥٠ من حشراتِ المَنِّ في اليومِ، وهو ما يعادلُ الآلافِ طيلةَ حياتِها. وتساعدُنا في حمايةِ الحقولِ الزراعيَّةِ من الحشراتِ الضَّارةِ دونَ الحاجةِ لاستخدامِ المِوادِّ الكِيميائيَّةِ.

بعضُ الحشراتِ تحدُّ من راحةِ الإنسانِ، وهي تشكِّلُ خطراً على حياتِهِ، وحيواناتِهِ ومزروعاتِهِ، لكنَّ كثيراً منها ينفَعُ الإنسانَ، فتكونُ مصدراً لغذائِهِ، وتحافظُ على نِقاءِ الأرضِ، وتحميهِ من الأخطارِ.

أتواصل شفويًا:



- ما الأثر الذي ستركُه غيابُ الدَّعسوقة على كلِّ من: الإنسانِ والحيوانِ، والنَّباتِ في رأيك؟
- بعدَ قراءةِ القِصَّةِ وفهَمِ أحداثِها أكملُ الميزانَ الآتي بغيابِ الدَّعسوقة من مكوِّناتِ النَّظامِ البيئيِّ:



- أختارُ الإجابةَ الصَّحيحةَ: العلاقةُ بينَ كفتي الميزانِ السَّابقِ: توازنٌ - خللٌ. ما مُبرِّرُ اختيارك؟
- بالاعتمادِ على ما تعلَّمْتُهُ أناقشُ زميلي لأكملَ الجدولَ الآتي:

السَّبَبُ	النَّتيجةُ (الأثر)
فيضانُ المياهِ.	
	ازديادُ عددِ فئرانِ الحقلِ.

- أعطِ مثالاً لحالةِ توازنٍ بيئيٍّ شاهدتَهُ من بيئتِكَ
- بما أنَّ المواردَ مُتساويةً في الأهمِّيَّةِ، فما تأثيرُ فقدانِ إحداها على الكائناتِ الحيَّةِ في رأيك؟

أستنتج: غيابُ أيِّ من مكوِّناتِ النَّظامِ البيئيِّ يؤدي إلى خللٍ تعوُّضُهُ الطَّبيعةُ بطريقةٍ تُعيدُ التَّوازنَ البيئيِّ.

أتأمل وألاحظ:



أنعم النظر في الصور الآتية، ثم أجب:



أتواصل شفويًا:



- بالاستفادة من الصور السابقة أخبر زملائي بطرائق الحفاظ على التوازن البيئي، وأناقشهم حول مسؤولية الإنسان في كل منها.
- أقترح ممارسات إضافية أخرى أمارسها للحفاظ على التوازن ضمن بيئتي.

تعلّمت:



- التّوازُن البيئيّ هو استقرارٌ في العلاقاتِ بينَ الكائناتِ الحيّةِ والمكوّناتِ غيرِ الحيّةِ ضمّنَ النّظامِ البيئيّ.
- زيادةُ أحدِ المكوّناتِ البيئيّةِ أو نقصانُهُ يسبّبُ خللاً مؤقتاً في التّوازُن البيئيّ.
- بعضُ السّلوّكاتِ والممارساتِ الإنسانيّةِ تساعدُ في الحفاظِ على التّوازُن البيئيّ.

أتفكر:



– أيُّهما يتمّ تعويضُهُ بشكلٍ أسرعٍ لتحقيقِ التّوازُن البيئيّ، المنتجُ أم المُستهلكُ؟

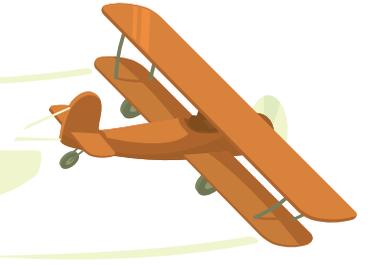


أتواصلُ معَ الأهلِ:



أخبرُ أهلي بما تعلّمتُهُ، ثمّ أبحثُ بمساعدتهم عن مقترحاتٍ أقدمُها للمحافظة على التّوازُن البيئيّ، وأصمّمُ مَطويّةً مناسبةً لها.

أختبر معلوماتي:



أولاً. أختارُ الإجابةَ الصحيحة:

– التّوازُنُ البيئيُّ يعتمدُ على (كائناتٍ حيّةٍ فقط، مكوّناتٍ غيرِ حيّةٍ فقط، العلاقاتِ بينَ الكائناتِ الحيّةِ والمكوّناتِ غيرِ الحيّةِ).

– يحافظُ الإنسانُ على التّوازُنِ البيئيِّ بـ (الزّراعةِ، الصّيْدِ، حرقِ النّفاياتِ).

ثانياً. أكْتُبُ الأثرَ البيئيَّ الحاصلَ من غيابِ كلِّ كائنٍ فيما يأتي:



3 الأرض تجذبني

• الجاذبية الأرضية



يكتشف رائد الفضاء العالم الخارجي بوساطة مركبته الفضائية، لماذا لا يمكن لرائد الفضاء الوقوف بشكل مستقر على أرض المركبة؟



المستلزمات:



كرة مصنوعة من الورق

الخطوات:

1. أمسك الكرة بيدي، وأتركها تسقط، ماذا ألاحظ؟
2. أمسك الكرة بيدي مرّة أخرى، وأقذفها نحو الأعلى. ماذا ألاحظ؟



أتواصل شفويًا:



- أقرن بين النتائج ، ثم أحوط الإجابة الصحيحة:
- تتجه الكرة في الخطوة الأولى نحو (الأعلى – الأسفل).
 - عند قذف الكرة في الخطوة الثانية (تبقى – لا تبقى) في الأعلى.
 - سقوط الكرة للأسفل في الخطوتين بتأثير قوة (دفع – جذب).
 - الأرض تملك قوة (تجذب – تدفع) الكرة.
 - قوة جذب الأرض للأجسام نحو (الأسفل – الأعلى) تنتج عن الجاذبية الأرضية.
- أستنتج:** الجاذبية الأرضية: تطبق قوة على الأجسام فتجذبها نحوها.

أتواصل شفويًا:



أتعاون أنا و زملائي على تعرف فوائد الجاذبية الأرضية:



جريان الأنهار



أستنتج: للجاذبية الأرضية فوائد منها:

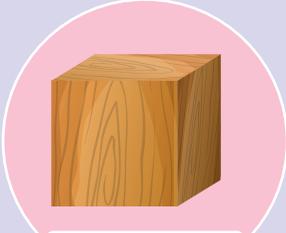
- استقرار الأجسام على الأرض.
- تساقط الأمطار نحو سطح الأرض.
- بقاء مياه البحار والمحيطات والأنهار على سطح الأرض.
- الحفاظ على دوران القمر حول الأرض.

نشاط: ما فوائد الجاذبية الأرضية التي تشير إليها الصورة المجاورة؟

أجرب:



المستلزمات:



مكعب خشبي كبير



مكعب خشبي صغير

الخطوات:

– أترك المكعبين معاً ومن الارتفاع ذاته ليسقطا نحو سطح الأرض. ماذا ألاحظ؟

أتواصل شفويًا:



– أقرن بين النتائج، ثم أحوط الإجابة الصحيحة:

- أ. (المكعب الصغير يصل أولاً، المكعب الكبير يصل أولاً، يصل المكعبان معاً).
ب. الجاذبية الأرضية (تعلق - لا تعلق) بكتلة الجسم.

أستنتج: لاتعلق الجاذبية الأرضية بكتلة الجسم بل تعلق بكتلة الأرض.

أتأمل وألاحظ:



أنعم النظر في الصورة الآتية، ثم أحوط الإجابة الصحيحة:



أتواصل شفويًا:



- أ. يتحرّك رائد الفضاء على سطح الأرض بـ (سهولة - صعوبة).
- ب. يكون رائد الفضاء (مستقرًا - متحرّكًا) داخل مركبة الفضاء الموجودة على سطح القمر.
- ج. تكون قوّة الجاذبية لرائد الفضاء على سطح القمر (أصغر - أكبر) من قوّة الجاذبية على سطح الأرض.
- د. العامل المؤثّر في قوّة الجاذبيّة بين رائد الفضاء والأرض هو (المسافة - الحجم).

أستنتج: تنقص الجاذبيّة الأرضيّة لجسمٍ ما بزيادة بُعده عن سطح الأرض.
هل تعلم: أنّ جاذبيّة القمر للأجسام أقلُّ بستّ مرّاتٍ من جاذبيّة الأرض.

تعلمت:

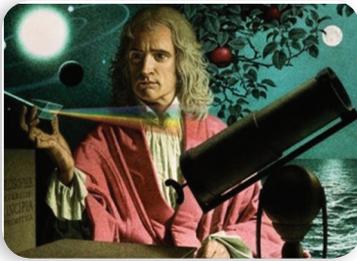


- الجاذبيّة الأرضيّة: تطبق قوّة جذبٍ مع الأجسام فتجذبها نحو الأرض.
- للجاذبيّة الأرضيّة فوائد منها:
 - تساقط الأمطار وأوراق الأشجار نحو سطح الأرض.
 - بقاء مياه البحار والمحيطات والأنهار على سطح الأرض.
 - المحافظة على دوران القمر حول الأرض.
 - استقرار الأجسام على الأرض.
- من العوامل المؤثّرة في قوّة الجاذبيّة الأرضيّة لجسمٍ ما: كتلة الأرض، وبعده عن الأرض.

أتفكر:



- الهواء المُحيط بالكُرّة الأرضيّة لا يتعدّ عنها.



أتواصل مع الأهل:



يعدُّ العالمُ إسحاق نيوتن مُكتشفَ الجاذبيّة الأرضيّة، أبحث في مصادر التعلّم المُختلفة عن قصّة اكتشافه قانون الجاذبيّة، وألخصها في خمسة أسطر.

أُخْتَبِرُ مَعْلُومَاتِي:



أولاً. أضع إشارة صح (✓) في نهاية العبارة الصحيحة, وإشارة غلط (x) في نهاية العبارة غير الصحيحة:

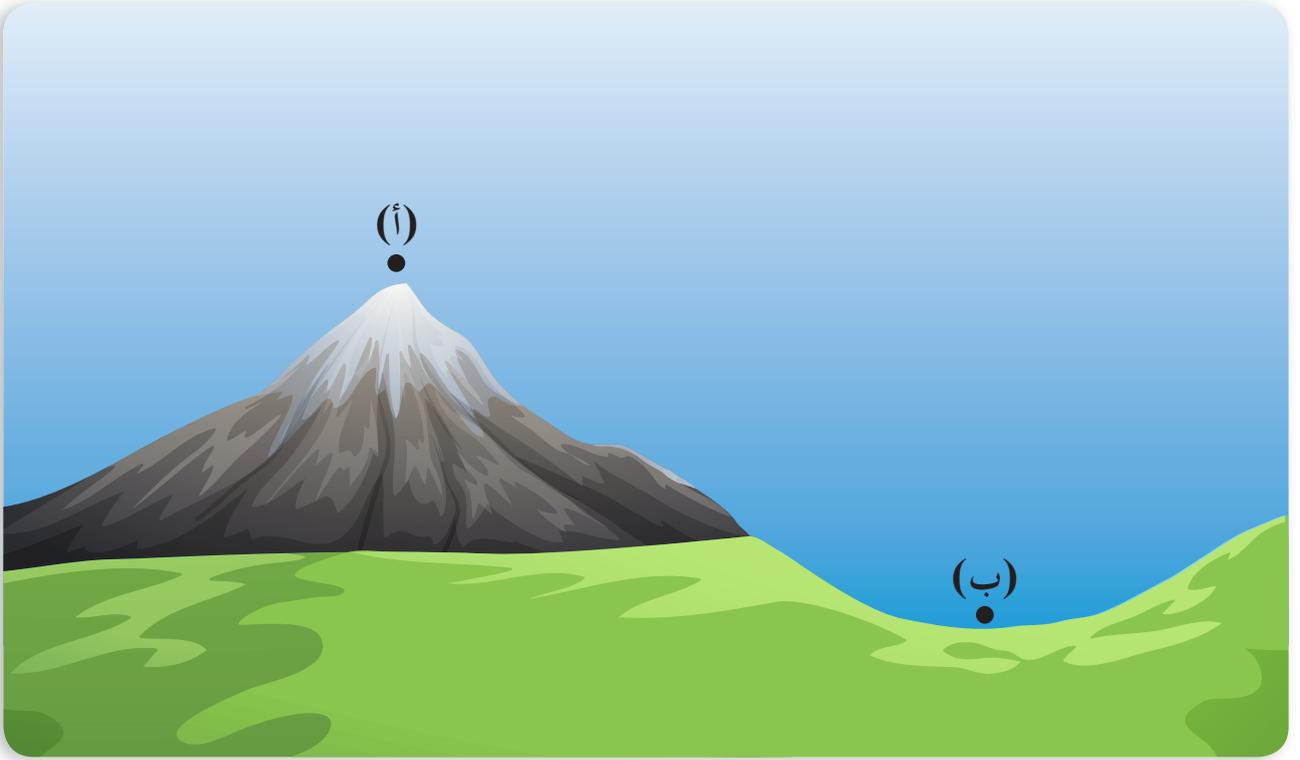
١. سقوط مياه الشلال ناتج عن الجاذبية الأرضية. ()
٢. لا يتمكن رواد الفضاء من الوقوف بشكلٍ مُستقرٍ داخل المركبة الفضائية بسبب انعدام الجاذبية الأرضية. ()
٣. سقوط الأجسام نحو الأرض يتعلق بالجاذبية الأرضية. ()
٤. تضعف الجاذبية الأرضية على قمم الجبال. ()

ثانياً. أفسّر علمياً ما يأتي:

– الجاذبية الأرضية المؤثرة على سيارة السباق تساوي الجاذبية الأرضية المؤثرة على شاحنة كبيرة.



ثالثاً. الجاذبيّة الأرضيّة في النّقطة (أ) على قمّة جبل الشيخ في الجولان بسوريّة أقلّ منها في النّقطة (ب) من قرية عرنة في ريف دمشق. أفسّر ذلك



رابعاً. أتخيّل أنّي على سطح القمر، ثمّ أخبرُ زملائي هل سيقى وزني ثابتاً؟

A light blue rectangular box with two horizontal lines, designed for a student to write their answer. The box has a torn paper effect on the right and bottom edges.

الكلمات المفتاحية

- القشرة الأرضية
- الوشاح (الرداء)
- لب الأرض.

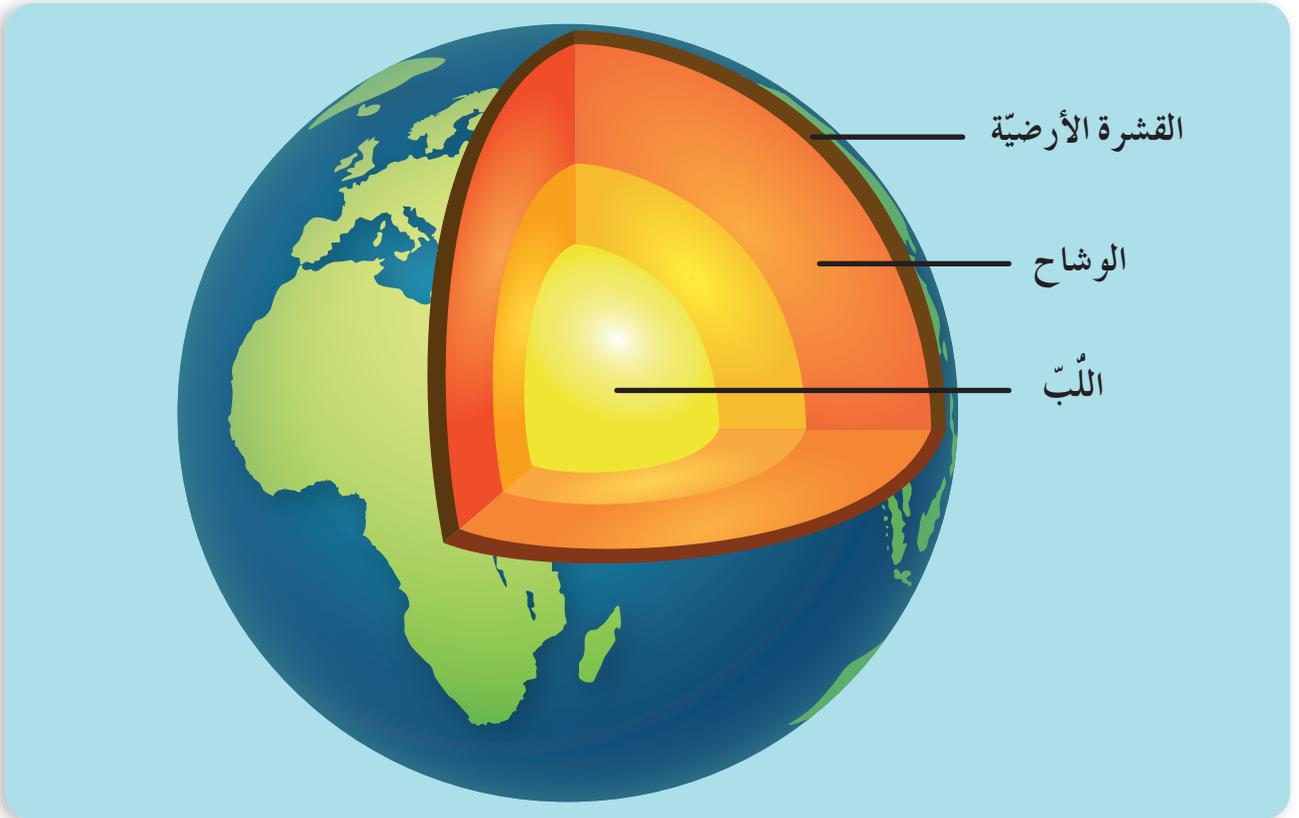
4 رحلة داخل الأرض



أَتَأَمَّلُ وَأُلاحِظُ:



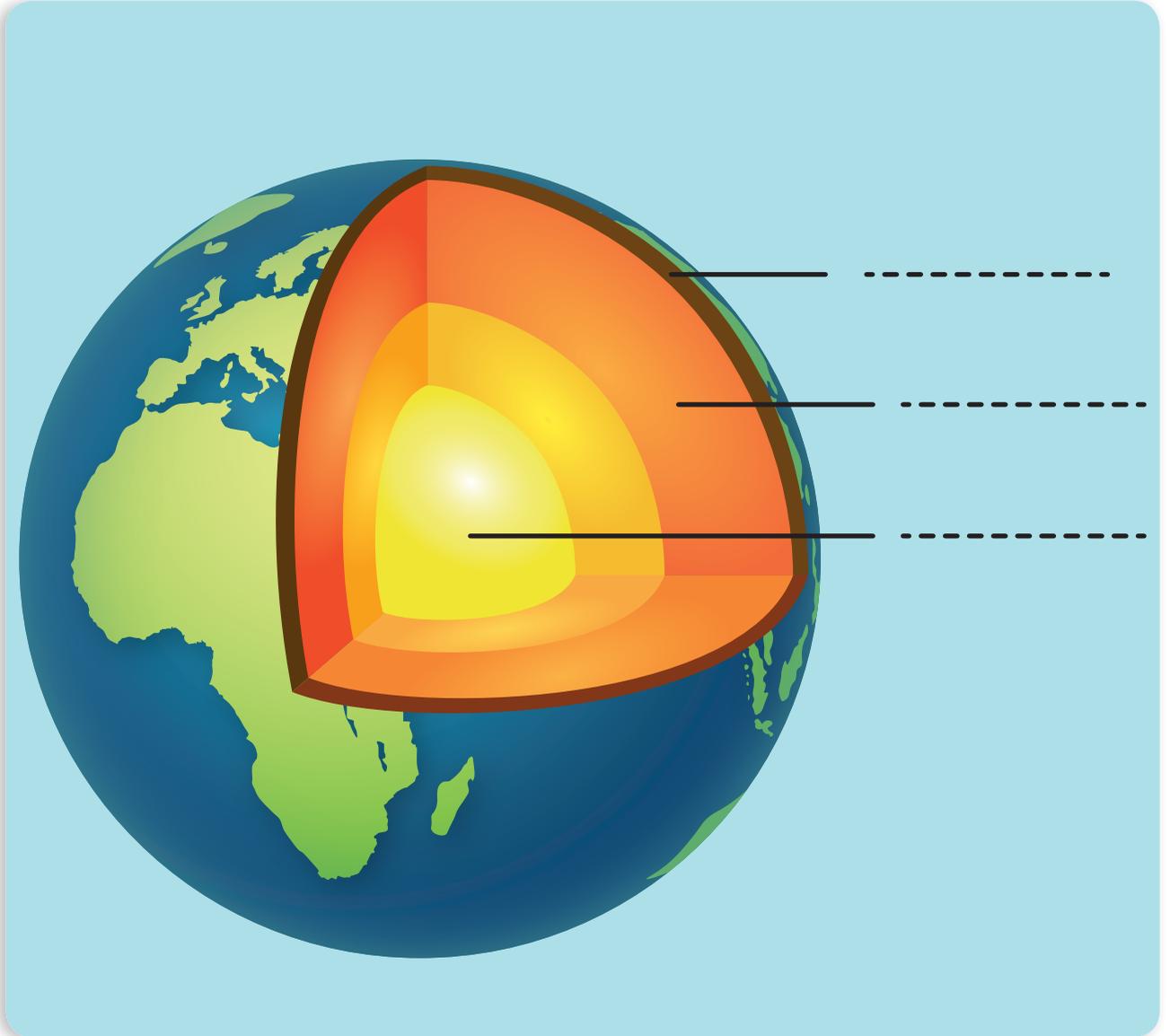
أُنعمُ النَّظَرَ في الصُّورِ الآتِيَةِ، ثُمَّ أُجِيبُ:



أتواصل شفويًا:



- أخبر زملائي عن طبقات الأرض من الخارج إلى الداخل؟
- أحاور زميلي بجواري حول سماكة هذه الطبقات؛ لنخبر الجميع عن أكثرها وأقلها سماكة.
- أعاون أنا وزميلي على تسمية طبقات الأرض من الخارج إلى الداخل في الشكل الآتي.

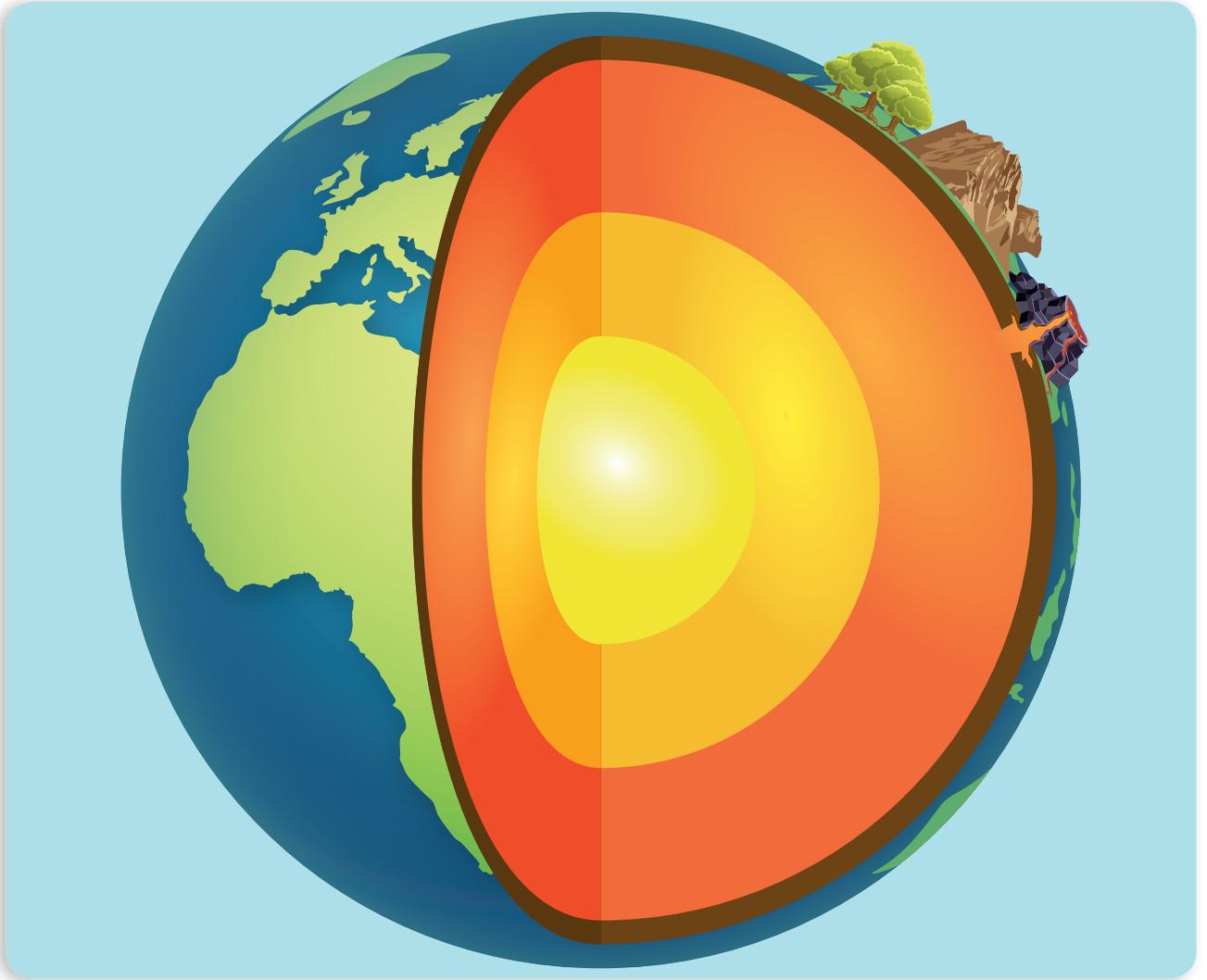


أستنتج: تتكوّن الأرض من ثلاث طبقات هي من الخارج إلى الداخل: القشرة الأرضية - الوشاح (الرداء) - لب الأرض.

عملُ مجموعات:



- بالاعتمادِ على الصُّورِ السَّابِقَةِ أتعاونُ أنا ومجموعتي على حلِّ الأُلغازِ الآتيةِ وترقيمِ طبقاتِ الأرضِ:
- أنا طبقةٌ صُلْبَةٌ رقيقةٌ أحتوي على الصُّخورِ والتُّربةِ والمياهِ. تعيشُ عليَّ الكائناتُ الحيَّةُ، أنا طبقةٌ
- أنا أشكِّلُ مركزَ الأرضِ، ودرجةُ حرارتي مُرتفعةٌ جدًّا، أنا طبقةٌ.....
- أنا الطبقةُ الوسطى تنطلقُ الحِمَمُ البركانيَّةُ منِّي، أنا طبقةٌ



هل تعلم: أن درجة حرارة لبِّ الأرض تُقاربُ درجة الحرارة على سطحِ الشَّمسِ.

تعلمت:



- تتكوّن الأرض من ثلاث طبقاتٍ هي من الخارج إلى الداخل:
القشرة الأرضية - الوشاح (الرداء) - اللبّ.
- طبقة القشرة الأرضية صلبة ورقيقة تعيش عليها الكائنات الحيّة.
- طبقة الوشاح سائلة حرارتها مرتفعة جداً تخرج منها الحمم البركانيّة.
- طبقة اللبّ تشكّل مركز الأرض درجة حرارتها مرتفعة جداً.

أتفكّر:



– هل يستطيع الخلد الوصول إلى طبقة الوشاح عند حفره تحت الأرض؟ ولماذا؟

هل تعلم: أبو الرّيحان البيرونيّ المتوفى (١٠٤٨م) قام بدراسة شكل الأرض وقياساتها وحركتها حول الشمس وجاءت مقاييسه قريبة من المقاييس التي توصل إليها علماء العصر الحديث.

أتواصل مع الأهل:



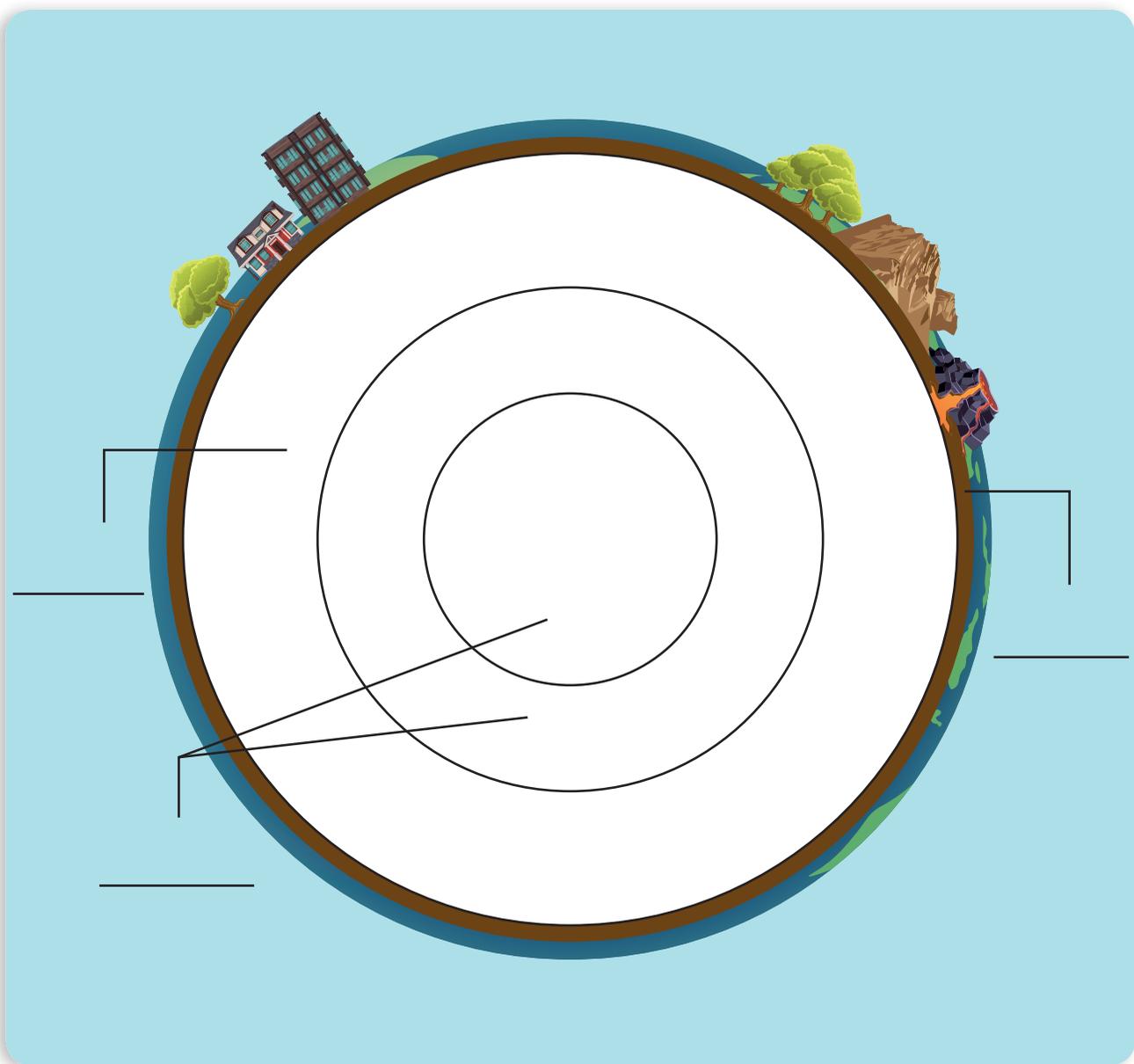
أخبر أهلي بما تعلمته اليوم، وأبحث في مصادر التّعلم المتنوّعة بمساعدتهم عن أنواع المعادن الموجودة في الوشاح (الرداء) ولبّ الأرض، وأعرضها على زملائي.



أختبر معلوماتي:



أولاً. أكتب أسماء طبقات الأرض، وألونها بما يناسبها



ثانياً. أشطبُ الكلمات الموجودة لأحصلَ على كلمة السِّر:

– (القشرة – اللب – الوشاح)

ا	ة	ر	ش	ق	ل	ا
أ	ل	ب	ل	ل	ا	ر
ح	ا	ش	و	ل	ا	ض

الكلمات المشطوبة:

كلمة السِّر هي:

- الغلاف الجوي
- طبقات الجو.

5 يُحيط بنا ويحمينا

أتأمل وألاحظ:



أنعم التّظّر في الصّور الآتية، ثمّ أجب:



أتواصل شفويّاً:



– أناقش زميلي بجواري حول إجابات الأسئلة الآتية:

- أ. ما الذي يملأ الحيز بين الطفل والنجوم في الصورة الأولى؟
- ب. ما طبيعة الوسط الذي تحلق فيه الطيور في الصورة الثانية؟ وما لونه؟

ج. ما الذي يُحيطُ بالكرة الأرضية في الصورة الثالثة؟

د. هل أستطيع رؤية هذا الغلاف المحيط بالكرة الأرضية أو الإمساك به؟

أستنتج: يُحيطُ بالكرة الأرضية الغلاف الجوي، وهو غلاف غازي شفاف غير مرئي يُساعد الكائنات الحية على التنفس.

نشاط: ألاحظ طبقات الغلاف الجوي المحيط بالكرة الأرضية، ثم أملأ الفراغات الآتية بالكلمات المناسبة الآتية:

أربع، الجوية، المركبات، الطائرات، الشهب، النيازك، الأحياء



— يتألف الغلاف الجوي من طبقاتٍ تدرّج من سطح الكرة الأرضية بحيث:

— تعيش في الطبقة الأولى وتحدث فيها التقلبات التي

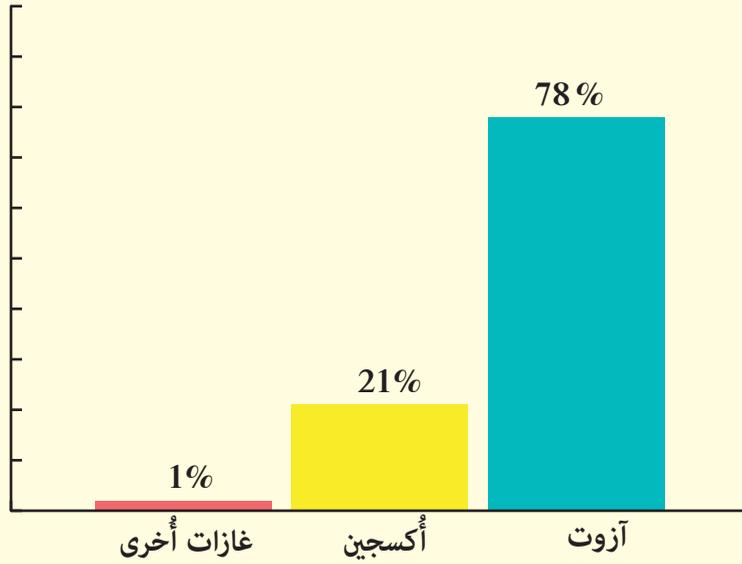
تُؤثّرُ في طقسِ الكرةِ الأرضيّةِ.

- تخلو الطبقةُ الثّانيةُ من العواصفِ وحرّكةِ الهواءِ ممّا يجعلها صالحةً ل.....
- وتمتصُّ هذه الطبقةُ أشعّةَ الشّمسِ الضّارةَ.
- الطبقةُ الثّالثةُ تحميّنا من و.....
- تدورُ في الطبقةِ الرّابعةِ الفضائيّةُ والأقمارُ الصّناعيّةُ.

أناظُرُ وأُلاحظُ:



أنعم النّظَرُ في المُخطّطِ الآتي، ثمّ أجيبُ:



أناصُلُ شفويّاً:



- أرتبُ تصاعديّاً نسبَ الغازاتِ الموجودةِ في الغلافِ الجوّيِّ بالاعتمادِ على المُخطّطِ السّابقِ.
- أيُّ الغازاتِ السّابقةِ يلزمُ لتنفّسِ الأحياءِ؟ ما نسبتهُ في الغلافِ الجوّيِّ؟
- أناقشُ أنا وزميلي حولَ أهمّيّةِ الغلافِ الجوّيِّ للأحياءِ، ثمّ أخبرُ زملائي بما توصّلنا إليه.

هل تعلم: الأتار البيضاء التي تتركها الطائرات خلفها هي عبارة عن تكثف بخار الماء الناتج من عوادم محركات الطائرة الساخنة والرطوبة، حيث يتكثف بسبب برودة طبقات الجو في الأعلى، فكلما كانت الأتار رقيقة واختفت بسرعة دل ذلك على نسبة رطوبة قليلة، والعكس صحيح.

تعلمت:



• يحيط الغلاف الجوي بالكرة الأرضية، وهو غلاف غازي شفاف غير مرئي.

عدد طبقات الغلاف الجوي أربع:

- الطبقة الأولى: تعيش فيها الأحياء، وتساعد على البقاء، وتحدث تغيرات الطقس.
- الطبقة الثانية: تطير فيها الطائرات، وتمتص أشعة الشمس الضارة.
- الطبقة الثالثة: تحمي الكائنات الحية من النيازك والشهب.
- الطبقة الرابعة: تدور فيها المركبات الفضائية والأقمار الصناعية التي تساعد الإنسان على البحث والاكتشاف.

أتفكر:



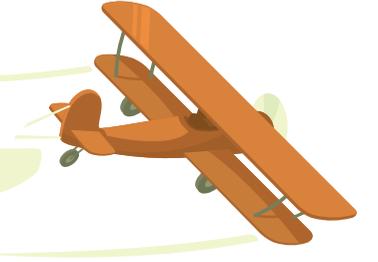
– يحتاج رائد الفضاء ملابس خاصة مزودة بأنبوبة أكسجين وجهاز اتصال لاسلكي في أثناء رحلته الفضائية.

أتواصل مع الأهل:



أخبر أهلي بما تعلمته، ثم نتعاون على تجهيز قائمة بالسلوكات التي يجب اتباعها لاستدامة الحياة على الأرض.

أختبر معلوماتي:



أولاً. أصِلْ بخطّ طبقات الغلاف الجوّيِّ بالمكوّنات المناسبة التي توجد في الشكل الآتي:



الطبقة الرَّابِعة

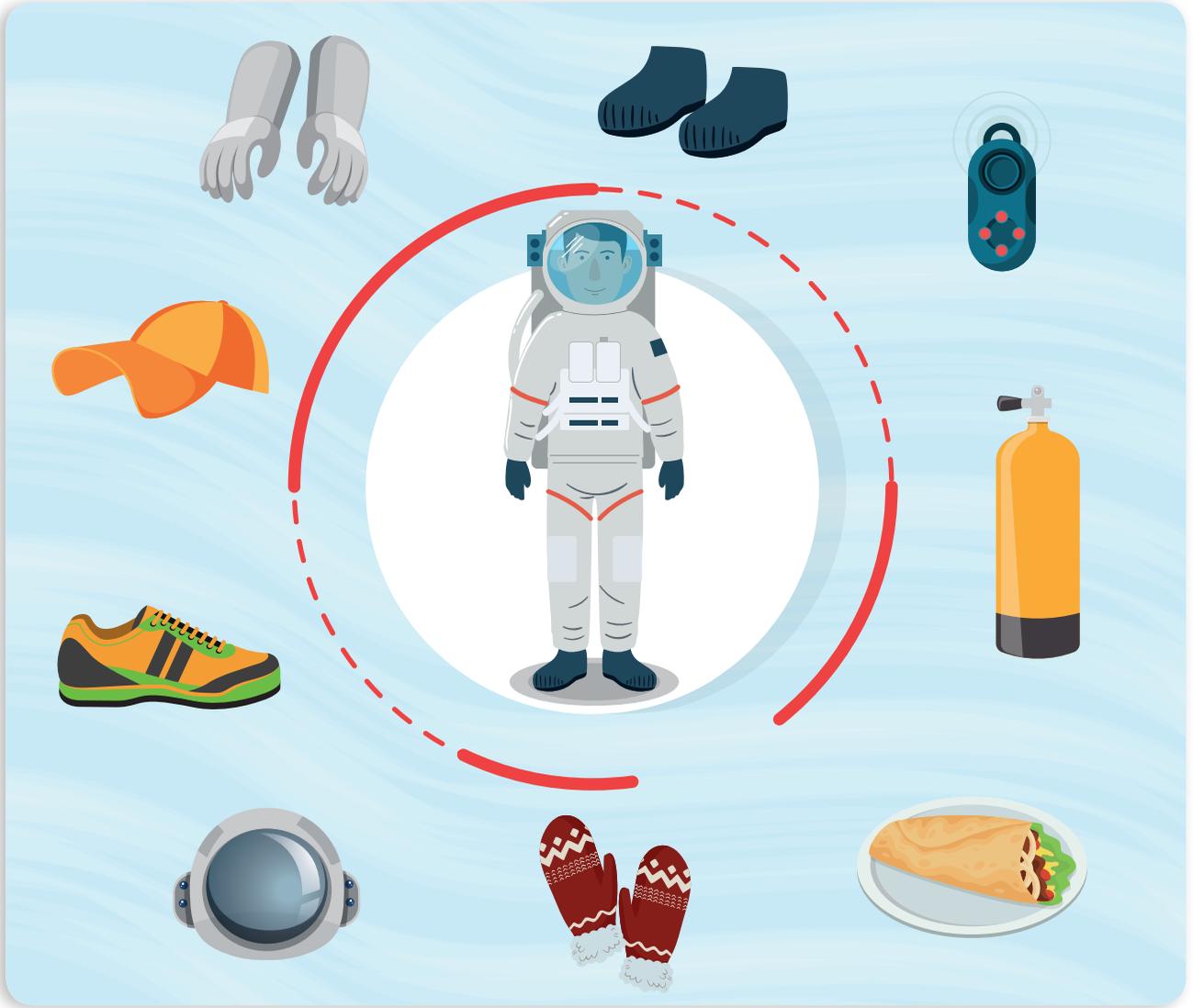
الطبقة الثَّالِثة

الطبقة الثَّانِية

الطبقة الأوّلى



ثانياً. أصِلْ بخطِّ رائد الفضاء بما يلزمه من معدّات في رحلته للفضاء في الشكل الآتي:



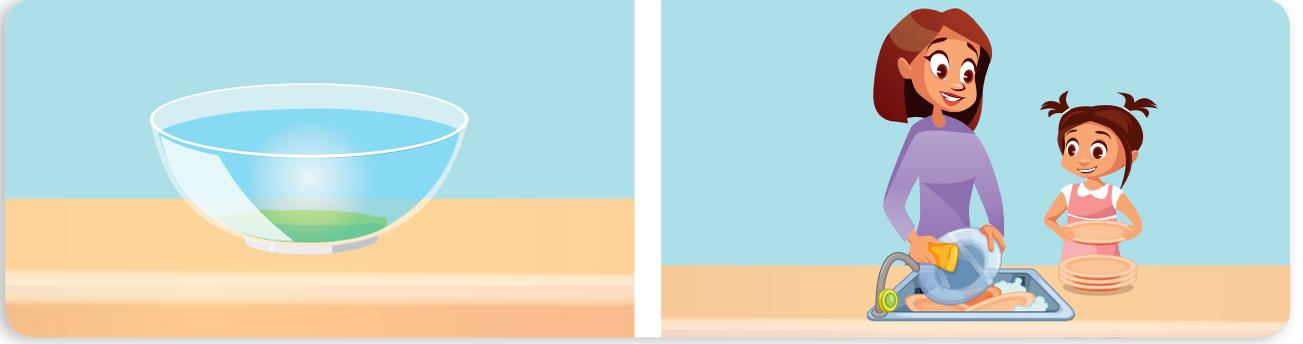
ثالثاً. أكتب قائمةً بسلوكاتٍ يوميةٍ تُسهمُ في الحِفاظِ على بيئتي سليمةً.

الكلمات المفتاحية

- الكتلة الحجمية
- الطفو
- الغمر

6 قاربي يطفو

بينما كانت ريمُ تساعدُ والدتها في تنظيف الأواني، وضعتُ والدتها سائلَ الجلي في وعاءٍ يحوي ماءً لاحظتُ ريمُ استقرارَ سائلِ الجلي في قعرِ الوعاء، فتساءلتُ عن السببِ.

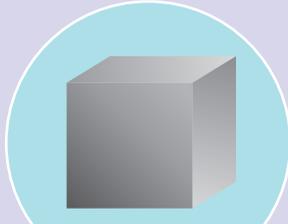


أجربُ: 

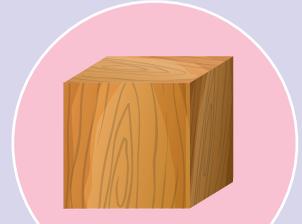
المُستلزماتُ:



كأسان من الماء



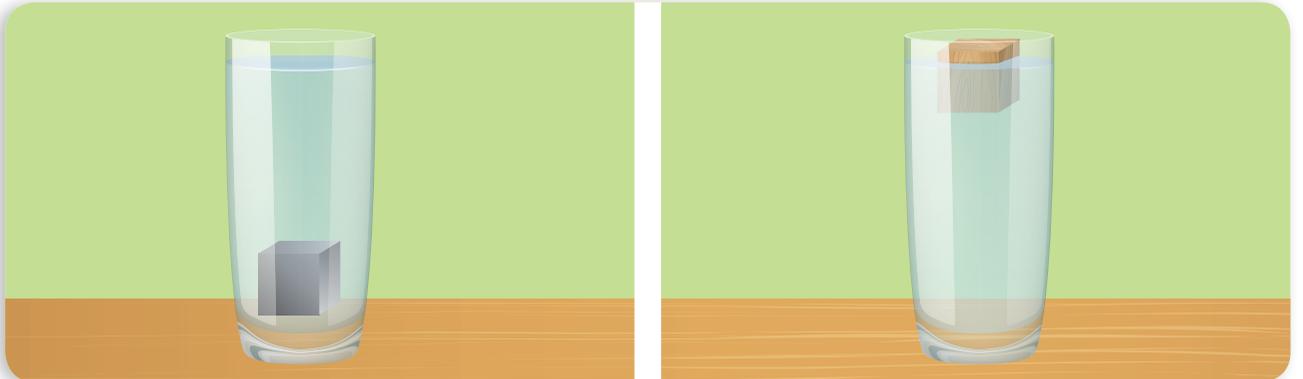
مُكعبٌ معدنيٌّ



مُكعبٌ خشبيٌّ

الخطوات:

- أضعُ المُكعبَ الخشبيَّ في الكأسِ الأولِ، ماذا ألاحظُ؟
- أضعُ المُكعبَ المعدنيَّ في الكأسِ الثاني، ماذا ألاحظُ؟



أتواصل شفويًا:



- أقرن بين النتائج، ثم أحوط الإجابة الصحيحة:
- المكعب الخشبي (يرتفع – لا يرتفع) في الماء.
 - يغرق المكعب (المعدني – الخشبي) في كأس الماء.
 - كتلة المكعب الخشبي (تساوي – لا تساوي) كتلة المكعب المعدني مع أن لهما الحجم نفسه.
 - دفع الماء للمكعب الخشبي للأعلى يُسمى (الطفو – الغمر).
 - الماء (يغمر – لا يغمر) المكعب المعدني.
- أستنتج:** دفع السوائل للأجسام نحو الأعلى يُسمى الطفو. تحرك الأجسام في السوائل نحو الأسفل يُسمى الغمر (الغرق).
- هل تعلم:** أن السوائل والغازات تدعى بالموائع!
- نشاط:** أصنّف الأجسام الآتية في الجدول الآتي بحسب استقرارها في حوض ماء:



أجسام تغرق	أجسام تطفو

أفكر

ملعقة معدنية تغرق، وجذع شجرة يطفو، ما السبب؟



أنبوب مدرج

ماء

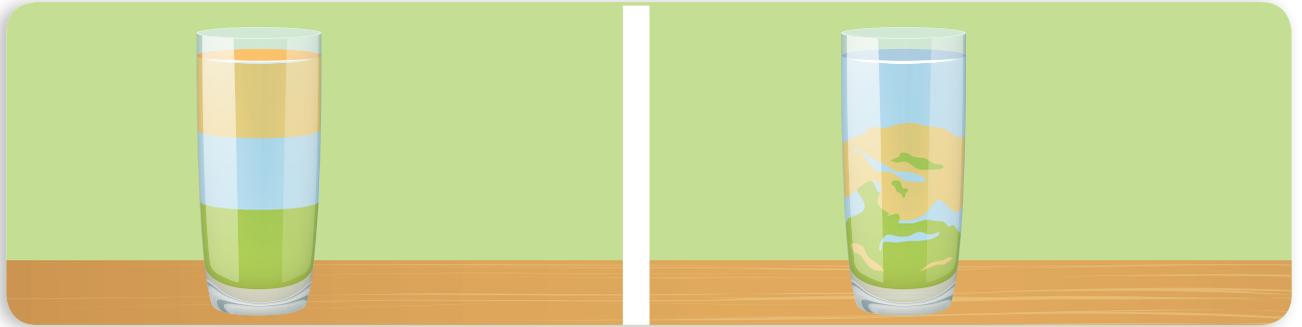
زيت نباتي

سائل جلي ملون

كأس زجاجية شفافة

الخطوات:

- أضع كميات متساوية من الماء والزيت وسائل الجلي في الكأس.
- أنتظر مدة زمنية مراقباً توضع السوائل في الكأس، ماذا ألاحظ؟



أتواصل شفويًا:



- أقرن بين النتائج، ثم أحوط الإجابة الصحيحة:
- أ. المادة التي تغرق في قعر الكأس هي: (الماء - سائل الجلي).
- ب. ترتيب السوائل ذات الحجم المتساوية فوق بعضها يدل على أن كتلتها (متساوية - غير متساوية).
- ج. كتلة مادة الزيت في حجم معين (تؤثر - لا تؤثر) على طفوه فوق سطح الماء.
- د. الزيت يطفو على سطح الماء لأن كتلته الحجمية (أكبر - أصغر) من الكتلة الحجمية للماء.
- هـ. المادة ذات الكتلة الحجمية الأكبر تستقر في (أعلى - أسفل) الكأس.
- و. ترتب المواد فوق بعضها في الكأس بحسب (كتلتها الحجمية - حجمها).

أستنتج:

- الكتلة الحجمية تختلف من جسم إلى آخر.
- المواد ذات الكتلة الحجمية الأكبر تغرق، والمواد ذات الكتلة الحجمية الأصغر تطفو.

أفكر

ما تطبيقات الكتلة الحجمية في حياتنا؟

أتأمل وألاحظ:



أنعم النظر في الصورة الآتية، ثم أختار الإجابة الصحيحة:



- المادة الموجودة داخل المنطاد هي (هواء - ماء).
- وجود النار أسفل المنطاد (يسخن - يبرد) الهواء داخله.
- تسخين الهواء (يزيد - ينقص) من كتلته الحجمية.
- ارتفاع المنطاد في الهواء يدل على أن كتلة الهواء الحجمية داخله (أكبر - أصغر) من الكتلة الحجمية للهواء خارجه.
- اختلاف الكتلة الحجمية للهواء (يؤدي - لا يؤدي) إلى ارتفاع المنطاد.

أستنتج:

- المواد ذات الكتلة الحجمية الأكبر تغرق وذات الكتلة الحجمية الأصغر تطفو.
- للكتلة الحجمية تطبيقات كثيرة في حياتنا منها: ارتفاع المنطاد عالياً في الهواء.

نشاط: أعاون أنا وزملائي على البحث عن تطبيقات أخرى للكتلة الحجمية في حياتنا.

تعلّمتُ:

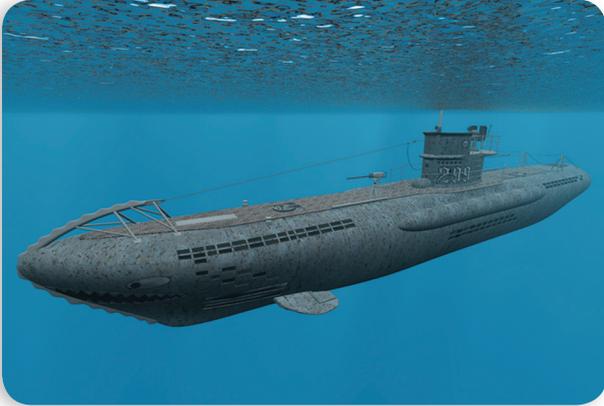


- الكتلة الحجمية تختلف من جسمٍ إلى آخر.
- دفعُ السوائلِ للأجسامِ نحوَ الأعلى يُسمّى الطَّفْو.
- تحرُّكُ الأجسامِ في السوائلِ نحوَ الأسفلِ يُسمّى الغَمَر (الغرق).
- الموادُّ ذاتُ الكتلةِ الحجميةِ الأكبرِ تغرقُ، والموادُّ ذاتُ الكتلةِ الحجميةِ الأصغرِ تطفو.
- للكتلةِ الحجميةِ تطبيقاتٌ كثيرةٌ في حياتنا.

أتفكّر:



– تتمكّنُ الغوّاصةُ من الانتقالِ من حالةِ الطَّفْوِ إلى حالةِ الغُوصِ وبالعكسِ، أفسّرُ ذلكَ.



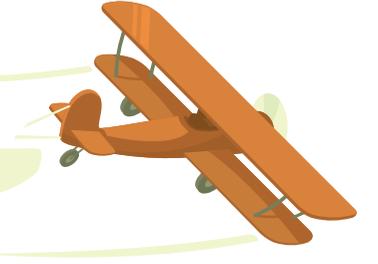
أتواصلُ معَ الأهلِ:



أخبرُ أهلي بما تعلّمتُهُ، ثمَّ أسألُ والدتي: كيفَ تتأكّدُ من الكتلةِ الحجميةِ للمحلولِ المِلحيِّ المناسبِ أثناءِ تحضيرِ الزيتونِ؟



أُخْتَبِرُ مَعْلُومَاتِي:



أولاً. أكملُ الفراغاتِ بالكلمةِ المناسبةِ:

- دَفْعُ السَّوَائِلِ للأجسامِ نحوَ الأعلى يُسَمَّى
- تَغْرَقُ المَوَادُّ التي كتلتُها الحِجْمِيَّةُ من الكتلةِ الحِجْمِيَّةِ للماءِ.
- من تطبيقاتِ الكتلةِ الحِجْمِيَّةِ في الغازاتِ ارتفاعُ المِنطادِ في الهواءِ، وفي السَّوَائِلِ

ثانياً. أصنّف أدواتي وفق كتلتها الحِجْمِيَّةِ عن طريق الاستعانةِ بحوضٍ من الماءِ:

قلمُ الرِّصاصِ - المِسْطَرَّةُ - المِبراةُ



ثالثاً. أفسّرُ ما يأتي:

تشكّلُ القشَطَةُ على سطحِ كأسِ الحليبِ السَّاخِنِ.

الرملُ موجودٌ في قعرِ البحارِ وليسَ على سطحِها.

- الانصهار
- الخاصيات الكيميائية

7 ثابتة ومُتغيرة

عند إخراج قطعة الزبدة من الثلاجة، ووضعها تحت أشعة الشمس لبعض الوقت نلاحظ تغيراً في حالتها.

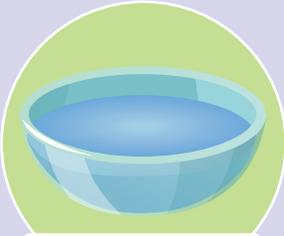
– ما السبب؟ وهل تتغير خاصياتها؟



أجرب:



المستلزمات:



وعاء مُفَعَّرٌ يحوي ماءً ساخناً



كأس الألمنيوم



قطعة شمع صغيرة

الخطوات:

- أضعُ قِطْعَ الشَّمْعِ في كأسِ الألمنيومِ.
- أضعُ كأسَ الألمنيومِ في الوعاء الذي يحوي ماءً ساخناً.
- أنتظرُ بضعَ دقائق، ماذا ألاحظُ؟



أتواصل شفويًا:



– أقرن بين النتائج، ثم أحوط الإجابة الصحيحة:

- أ. تكون قطع الشمع عند وضعها في كأس الألمنيوم (سائلة – صلبة).
- ب. عند وضع كأس الألمنيوم في الماء الساخن، (تحوّل – لا تتحوّل) قطع الشمع إلى الحالة السائلة بعد مرور مدة زمنية كافية.
- ج. الشمع (يكتسب – يفقد) طاقة حرارية مما يؤدي إلى انصهاره.
- د. الخاصيات الفيزيائية لمادة الشمع المنصهرة (ثابت – لا ثابت) الخاصيات الفيزيائية لمادة الشمع الصلبة.

أستنتج: زيادة درجة حرارة الجسم الصلب بشكل كافٍ تؤدي إلى انصهاره، ويبقى محافظاً على خاصياته الفيزيائية.

نشاط: أعمل مع مجموعة من زملائي لتعرف بعض المواد التي تنصهر بالتسخين في كل من الصور الآتية:

			
حديد	جليد	قصدير	ذهب

– أكتب أسماء مواد أخرى تنصهر بالتسخين:

أفكر

بعض المواد تتغير حالتها الفيزيائية، ولا تتغير خاصياتها الفيزيائية، فكيف تتكون مواد جديدة؟

أَجْرِبْ:



المُستلزمات: قطعة حديدية - قطعة حديدية صدئة.



قطعة حديدية صدئة



قطعة حديدية

الخطوات:

- أقرن بين قطعتي الحديد السابقتين من حيث اللون، ماذا ألاحظ؟
- أتمس بأصابع يدي كلاً من قطعتي الحديد، ماذا ألاحظ؟

أتواصل شفويًا:



- أقرن بين النتائج، ثم أحوط الإجابة الصحيحة:

- أ. لون قطعة الحديد (يماثل - لا يماثل) لون قطعة الحديد الصدئة.
- ب. ملمس قطعة الحديد الصدئة (ناعم - خشن).
- ج. تعرّض الحديد للرطوبة فترة زمنية كافية (يسبب - لا يسبب) تشكّل صدأ الحديد.
- د. حبات مادة صدأ الحديد (متشابهة - مختلفة) مع حبات مادة الحديد.
- هـ. الحديد (يستطيع - لا يستطيع) الاتحاد مع بعض المواد لتشكيل مواد جديدة.
- و. الخاصية الكيميائية التي اكتسبها الحديد (التفكك - الاتحاد).

أستنتج: قدرة المادة على الاتحاد مع مواد أخرى وإنتاج مواد جديدة مختلفة التركيب واللون، هي إحدى الخاصيات الكيميائية.

أَتأملُ وأُلاحظُ:



أُنعمُ النَّظَرَ في الصُّورِ الآتيةِ، ثمَّ أجيبُ:



أ. إحدى الخاصِّياتِ الكيمياءيةِ للخشبِ (الاحتراقُ - الصِّدأُ).

ب. التَّعَفُّنُ منَ الخاصِّياتِ (الفيزياءيةِ - الكيمياءيةِ) للخبزِ.

ج. منَ الخاصِّياتِ الكيمياءيةِ للعجينِ (التَّخْمُرُ - التَّحْلُلُ).

أُستنتجُ: تميِّزُ كلِّ مادَّةٍ بخاصِّياتٍ كيمياءيةٍ تختلفُ منَ مادَّةٍ لأخرى، كالاحتراقِ، والتَّخْمُرِ، والتَّحْلُلِ، والتَّعَفُّنِ وغيرها.



نشاطُ: القاربُ الذي يبدو في الصُّورةِ كانَ

في وقتٍ ما لامعاً وأملسَ ومتيناً. ما

الخاصِّياتُ الجديدةُ التي طرأتُ عليه؟

أفسِّرُ إجابتي.

أُتفكِّرُ:



- تغيُّرُ لونِ بعضِ الأطعمةِ ورائحتها وطعمها
دليلٌ على فسادها، أفسِّرُ ذلكَ.

تعلّمت:



- تتميَّزُ كُلُّ مَادَّةٍ بِخَاصِّيَّاتٍ فِيزِيائِيَّةٍ تَخْتَلِفُ مِنْ مَادَّةٍ إِلَى أُخْرَى كَالانصِهَارِ وَالتَّبَخُّرِ وَالتَّجْمُدِ وَغَيْرِهَا.
- زِيَادَةُ دَرَجَةِ حَرَارَةِ الْجِسْمِ الصُّلْبِ بِشَكْلِ كَافٍ تَوْدِي إِلَى انصِهَارِهِ، وَيَبْقَى مُحَافِظاً عَلَى خَاصِّيَّاتِهِ الفِيزِيائِيَّةِ.
- قُدْرَةُ المَادَّةِ عَلَى الاتِّحَادِ مَعَ مَوَادِّ أُخْرَى وَإِنْتِاجِ مَوَادِّ جَدِيدَةٍ مُخْتَلِفَةِ التَّرْكِيبِ وَالْوَلْوَانِ، هِيَ إِحْدَى الخَاصِّيَّاتِ الكِيمِيائِيَّةِ.
- تَتَمَيَّزُ كُلُّ مَادَّةٍ بِخَاصِّيَّاتٍ كِيمِيائِيَّةٍ تَخْتَلِفُ مِنْ مَادَّةٍ إِلَى أُخْرَى، كَالاحْتِرَاقِ، وَالتَّخْمُرِ، وَالتَّحْلِيلِ وَالتَّعْفُنِ وَغَيْرِهَا.

أتواصلُ مَعَ الأهلِ:



اشتهرت مدينة دمشق بصناعة الزجاج. أبحثُ في مصادر التعلُّمِ المُخْتَلِفَةِ عَنْ كَيْفِيَّةِ صِنَاعَةِ الزُّجَاجِ بَدَاءً مِنَ الرَّمْلِ الَّذِي يُعَدُّ المَادَّةَ الأَسَاسِيَّةَ فِي صِنَاعَتِهِ ثُمَّ أَعْرَضُ بِحَثِي عَلَى زَمَلَائِي وَأَنَاقِشُهُمْ.



أختبر معلوماتي:



أولاً. أضع إشارة صح (✓) في نهاية العبارة الصحيحة، وإشارة غلط (x) في نهاية العبارة غير الصحيحة:

- () - صهر الفولاذ يُغيّر من تركيبه.
- () - الخاصّيات الكيميائيّة للحليب الطّازج تختلف عن الحليب الفاسد.
- () - العنب النَّاضج يختلف عن العنب غير النَّاضج من حيث اللون والطعم.
- () - احتراق عود النَّقاب خاصيّة فيزيائيّة.

ثانياً. يمتلك الحديد خاصّيات فيزيائيّة، وأخرى كيميائيّة، أوضّح ذلك.

ثالثاً. أكمل الجدول الآتي بالكلمات المناسبة:

صفّتها	الخاصيّة الكيميائيّة	الحالة
		
مفيدّة		
	التّفكّك	
		

كيف نتخلص من النفايات؟

8

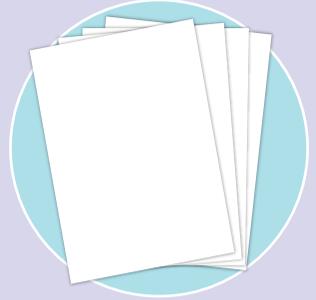
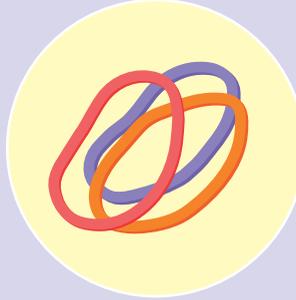
الكلمات المفتاحية

- النفايات
- النفايات الصلبة.

أتأمل وألاحظ:



أنعم النظر في الصور الآتية، ثم أجب:



– يُغلفُ غذاؤنا بأنواعٍ مُختلفةٍ من أغلفةِ الطَّعامِ، وكذلك نستعملُ خلالَ اليومِ أشياءَ كثيرةً ينتجُ عنها قمامةٌ. إذا أردتُ إحصاءَ ما ينتجُ من نفاياتٍ/قمامةٍ في البيتِ والمدرسةِ في أسبوعٍ أملأُ الجدولَ الآتي:

اليومُ السابعُ	اليومُ السادسُ	اليومُ الخامسُ	اليومُ الرَّابِعُ	اليومُ الثَّالثُ	اليومُ الثَّاني	اليومُ الأوَّلُ	المادَّةُ
							البلاستيك
							الورق
							المطَّاط
							الرُّجَّاج
							بقايا الطَّعامِ
							نُفاياتُ زراعيَّةٌ
							مخلفات
							الحيوانات
						

أتواصل شفويًا:



- ما المادة التي تنتج منها أكبر كمية من النفايات في أسبوع؟
- من ملاحظتك لأحداث يومك. ما مصير القمامة الناتجة عن المواد السابقة على مستوى منزلي والحي الذي أسكن فيه؟

أستنتج: بعض النفايات صلبة مثل: الورق، والمطاط، وفضلات الطعام، والزجاج. وبعضها نفايات زراعية مثل: المخلفات الناتجة عن المحاصيل الزراعية، والمخلفات الناتجة عن مزارع الماشية والدواجن.

أجرب:



المستلزمات:



الخطوات:

- أملأ كلّ علبة بالتربة.
- أضع في كلّ علبة أحد المحتويات الآتية (بطاطا، ورق شجر، قشر تفاح، قطعة ألومنيوم، قطعة بلاستيكية).
- بعد سقاية كلّ علبة أراقبها لمدة ثمانية أسابيع تقريباً.



المادّة	الأسبوعُ الأوَّل	الأسبوعُ الثَّاني	الأسبوعُ الثَّالث	الأسبوعُ الرَّابِع	الأسبوعُ الخَامِس	الأسبوعُ السَّادِس	الأسبوعُ السَّابِع	الأسبوعُ الثَّامِن
البطاطا								
أوراقُ الألمنيوم								
البلاستيك								
ورقُ الشَّجرِ قشَرُ الثُّفَّاح								

أتواصل شفويًّا:



- أتناقشُ أنا وزميلي في الموادِّ التي تتحلَّلُ بسهولةٍ أكثرَ في التُّربة.
- أتناقشُ أنا وزميلي في حالِ أردتُ إضافةَ موادٍّ لكُومَةِ سَمَادٍ، ماذا تختارُ من الموادِّ السَّابِقَةِ.
- أستنتج:** تتحلَّلُ بقايا الطَّعامِ بسرعةٍ أكبرَ في التُّربة، وتحوَّلُ لسَمَادٍ طبيعيٍّ.

تعلمتُ:



من الطَّرائِقِ الأكثرِ أماناً للتَّخْلِصِ مِنَ النُّفَايَاتِ

- التَّقْلِيلُ مِنَ النُّفَايَاتِ.
- إعادةُ التَّدْوِيرِ: إعادةُ استخدامِ المُخْلَفَاتِ لإنتاجِ موادٍّ أُخرى.
- إعادةُ الاستخدامِ.

أتفكّر:



- أذكرُ إحدى طرائقِ التَّخْلِصِ مِنَ النُّفَايَاتِ للحصولِ على تربةٍ زراعيَّةٍ خصبةٍ.

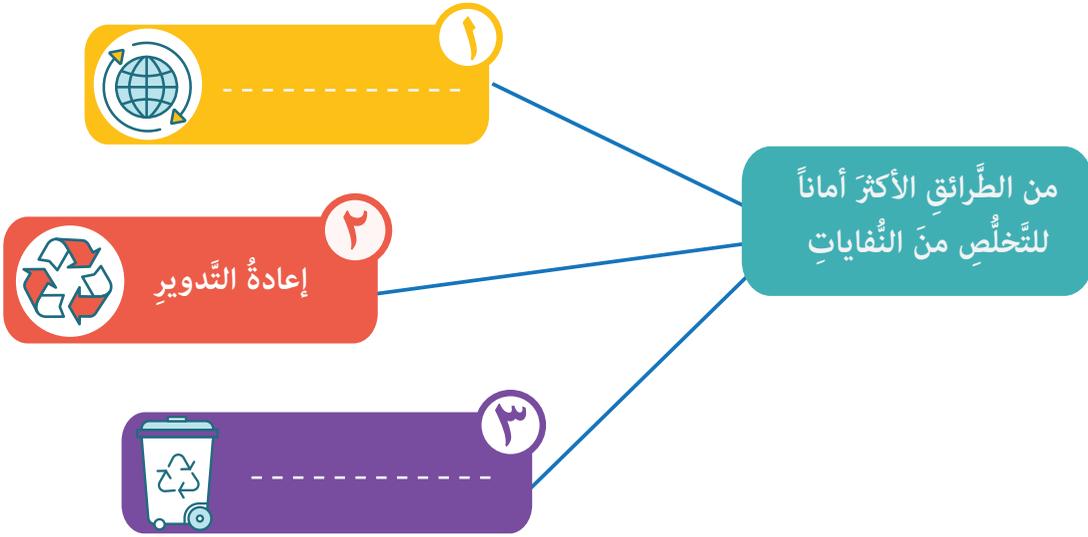
أتواصلُ معَ الأهلِ:



أخبرُ أهلي بما تعلَّمْتُهُ اليومَ، ونبحثُ عن الغازاتِ التي تنطلقُ من تحلُّلِ النُّفَايَاتِ وفوائدها، وأجمعُ صوراً لتصاميمِ نموذجيَّةٍ لمكبِّ النُّفَايَاتِ.

أختبر معلوماتي:

أولاً. أكمل المخطط الآتي بما يناسبه:



ثانياً. أكتب صفة تناسب سرعة تحلل المواد الآتية إذا طُمرت في التربة: (سريع التحلل - بطيء التحلل - غير قابل للتحلل).



قطعة خشب



قشور بطاطا



قشور موز



قطعة ذهب



أكياس بلاستيكية



قطعة قصدير



عبوة حليب فارغة



زجاج



بطارية



أولاً. أكتبُ المُصطلحَ العلميَّ المُناسبَ:

- من الأساليبِ الآمنةِ للتخلُّصِ من النفاياتِ
- نُسَمِّي العلاقاتِ بينِ الكائناتِ الحيَّةِ والمُكوَّنةِ غيرِ الحيَّةِ
- الغلافُ الغازيُّ الشَّفَّافُ غيرُ المرئيِّ الذي يُحيطُ بالكرةِ الأرضيَّةِ هو

ثانياً. أختارُ الإجابةَ الصَّحيحةَ لكلِّ عبارةٍ ممَّا يأتي:

١. يتألَّفُ الغلافُ الجويُّ من:
 - أ. أربع طبقاتٍ
 - ب. خمس طبقاتٍ
 - ج. طبقتين
٢. نوعٌ من النفاياتِ يتحلَّلُ ببطءٍ:
 - أ. أوراقُ الخسِّ
 - ب. مناديلُ ورقيةٌ
 - ج. عبوةٌ بلاستيكيةٌ
٣. إحدى الثَّرواتِ الطَّبيعيَّةِ غيرِ المُتجدِّدة:
 - أ. الماء
 - ب. النِّفطُ (البتروْل)
 - ج. الشَّمسُ
٤. يؤدِّي غيابُ الضَّوءِ إلى:
 - أ. خللِ التَّوازنِ البيئيِّ
 - ب. استقرارِ التَّوازنِ البيئيِّ
 - ج. عدمِ تأثرِ التَّوازنِ البيئيِّ
٥. أيُّ ممَّا يأتي لا يعبرُ عن خاصيَّةٍ كيميائيَّةٍ:
 - أ. فقدانُ لمعانِ النُّحاسِ
 - ب. تجمُّدُ الماءِ
 - ج. تخمُّرُ العجينِ
٦. الخاصيَّةُ الكيميائيَّةُ التي تميِّزُ الحديدَ عن الذهبِ:
 - أ. الصِّدأ
 - ب. الانصهار
 - ج. الثَّني

ثالثاً. أعطِ تفسيراً علمياً لكلِّ ممَّا يأتي:

١. يُعدُّ الخللُ الحاصلُ نتيجةَ غيابِ أحدِ الكائناتِ الحيَّةِ في النُّظامِ البيئيِّ مؤقتاً.

٢. الإفراط في استخدام المبيدات الحشرية في الزراعة يؤدي إلى خلل في التوازن البيئي كاملاً.

٣. تُعدُّ الطبقة الثانية من طبقات الغلاف الجويّ صالحةً لحركة الطائرات.

٤. بعد فتح مرطمان معجون البندورة يجب وضع كمية من زيت الزيتون على سطحه.

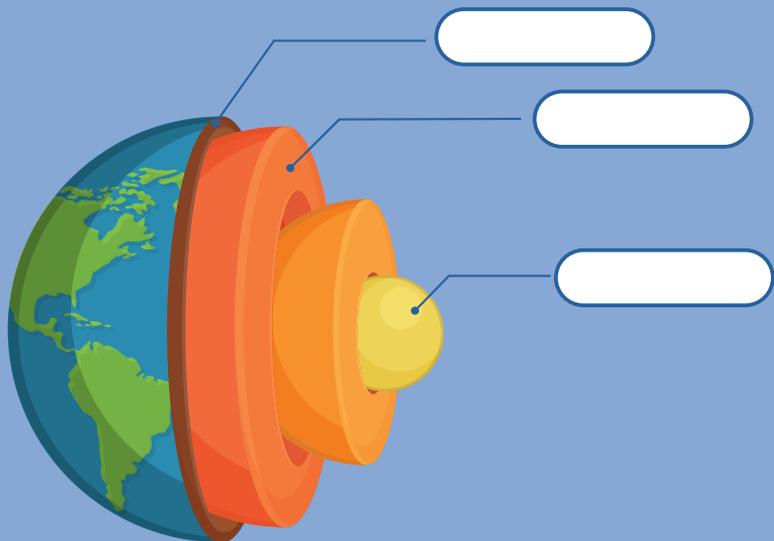
٥. يصعب التنفس كلما ارتفعنا عن سطح الأرض.

٦. تجفُّ أرضية الغرفة بعد شطفها بالماء بعد فترة.

٧. أستطيع شم رائحة الطعام من بعيد.

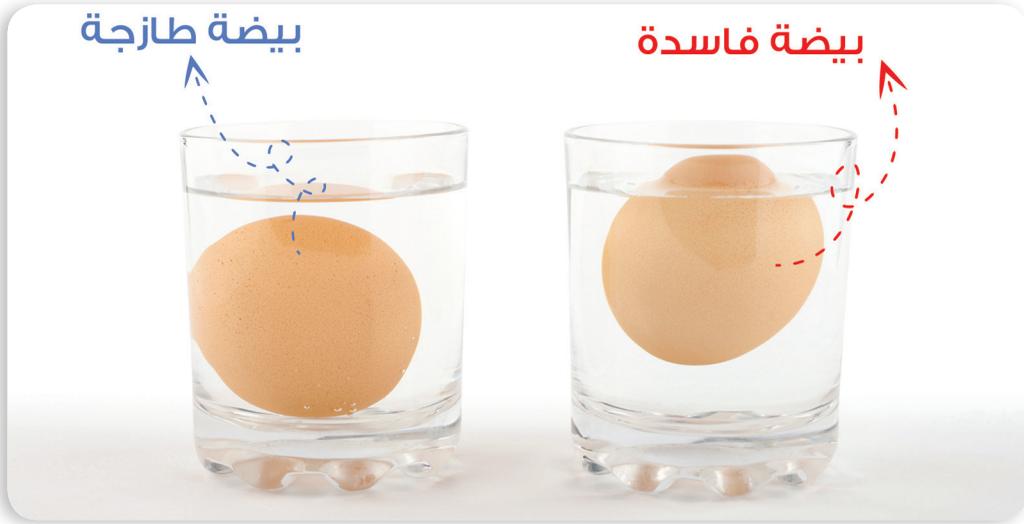
٨. تساقط ثلوج الشتاء نحو سطح الأرض.

رابعاً. أكتب أسماء طبقات الأرض في مكانها المناسب على الصورة الآتية:





خامساً. تطفو البيضة الفاسدة على سطح الماء. أفسّر ذلك.



سادساً. أضع إشارة صح (✓) في نهاية العبارات الصحيحة، وإشارة غلط (x) في نهاية العبارات غير الصحيحة:

- () - الأرض تملك قوة دفع للأجسام.
- () - تزداد الجاذبية الأرضية كلما ابتعدنا عن الأرض.

سابعاً. أكمل الفراغات الآتية بالكلمات المناسبة:

- قوة جذب الأجسام نحو الأرض تُسمى
- كلما ابتعدنا عن الأرض الجاذبية الأرضية.
- الجاذبية على سطح الأرض من الجاذبية على سطح القمر.
- الحرارة اللازمة لصهر قطعة حديد من الحرارة اللازمة لانصهار قطعة شمع تساويها بالكتلة.

ثامناً. مَنْ أنا؟

– قوَّة تُساعدُ على استقرارِ الأجسامِ على الأرضِ.

إذا جمعتَ الحروفَ بالتَّسلسلِ تحصلُ على :

– ٤ + ٣ + ١ خاصيَّةٌ يمتازُ بها المغناطيسُ.

– ٢ + ٥ أداةُ نداءٍ.

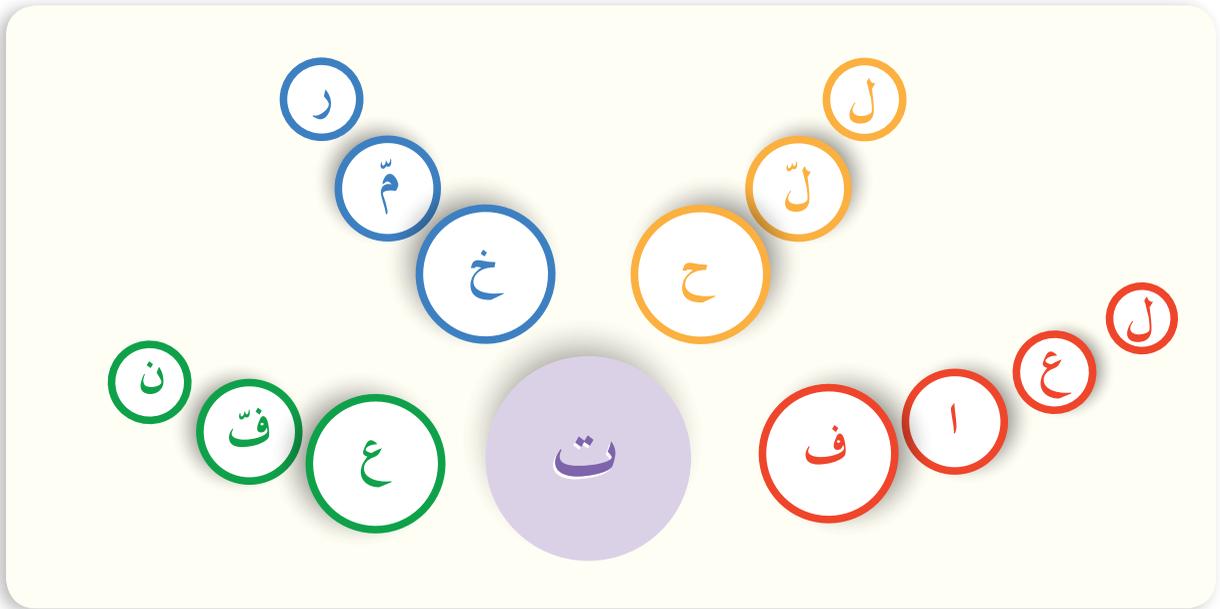
– ١٠ + ٨ + ٢ + ١ صفةٌ لماءِ النَّهرِ المتدفِّقِ.

– ٩ + ٨ + ٧ كوكبٌ من كواكبِ المجموعةِ الشمسيَّةِ.

– ١١ + ٨ + ١ وعاءٌ مصنوعٌ من الفخَّارِ يحفظُ الماءَ بارداً.

١١	١٠	٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١
					ة					

تاسعاً. أصِلْ بينَ الأحرفِ الآتيةِ بأربعةِ خطوطٍ مُستقيمةٍ مُبتدئاً بحرفِ التَّاءِ، لأحصلَ على بعضِ الخواصِّ الكيميائيَّةِ للمادَّةِ.



مشروع الوحدة

مُجَسِّمُ طبقاتِ الأرضِ والغلافِ الجوّيِّ، نوعُهُ: تعاونيٌّ مُدَّةُ تنفيذِهِ:

- ⑤ تكوينُ مجموعتين: - مجموعةٌ تُحضَّرُ تصميمَ مُجَسِّمِ الكرةِ الأرضيةِ.
- ⑤ - مجموعةٌ تُحضَّرُ تصميمَ طبقاتِ الغلافِ الجوّيِّ.
- ⑤ شرحُ أهدافِ المشروعِ بتصميمِ مُجَسِّمِ للكرةِ الأرضيةِ ومُجَسِّمِ لطبقاتِ الغلافِ الجوّيِّ لمجموعةِ المتعلِّمين.
- ⑤ تُجهِّزُ كُلُّ مجموعةٍ قائمةً بالمستلزماتِ الخاصَّةِ بها.
- ⑤ يستخدمُ المتعلِّمونَ الموادَّ المتوافرةَ والمتاحةَ: ورقٌ جرائدَ، لاصقٌ، معجونٌ مُلوَّنٌ، مُجَسِّماتٌ صغيرةٌ أو أوراقٌ مرسومةٌ لطائرةٍ، غيومٌ وأمطارٌ، شراراتُ النَّيازكِ والشَّهبِ، رائدٌ فضاءٍ ومركبةٌ فضائيةٌ، أربعُ عُلَبٍ كرتونٍ، عيدانُ برأسها أوراقٌ لتثبيتِ التَّسمياتِ.
- ⑤ يحدِّدُ قائدُ المجموعةِ الأدوارَ، ويوزعُها على أعضاءِ المجموعةِ وفقَ رغبةِ كُلِّ فردٍ في المجموعةِ وتُسجَلُ المهامُّ بجوارِ الأسماءِ لتسليمها للمعلِّمِ المُشرفِ.
- ⑤ البحثُ في مصادرِ التَّعلُّمِ للحصولِ على معلوماتٍ إضافيةٍ عن المُفرداتِ الآتيةِ: الغلافُ الجوّيُّ، طبقاتُ الأرضِ
- ⑤ تضعُ كُلُّ مجموعةٍ خطةً زمنيَّةً مُحدَّدةً لإنجازِ المشروعِ.
- ⑤ البدءُ بتنفيذِ الإجراءاتِ والأنشطةِ التي تُحقِّقُ أهدافَ المشروعِ من حيثُ: تصميمُ المتعلِّمينَ مُجَسِّمًا أو مقطعاً لنصفِ الكرةِ الأرضيةِ (من المُمكنِ استخدامُ الجرائدِ معَ الغراءِ واللَّاصقِ) وتغطيتها بالمعجونِ الملوَّنِ باللونِ الأحمرِ (طبقةُ اللَّبِّ) أوَّلاً واللونِ الأصفرِ (طبقةُ الوشاحِ) ثانياً، واللونِ الأزرقِ والأخضرِ (اليابسةُ والماءُ) ثالثاً، ووضعِ عيدانٍ رفيعةٍ بالمعجونِ بأسماءِ طبقاتِ الأرضِ.
- ⑤ تثبيتُ العُلَبِ الكرتونيةِ الأربعِ فوقَ بعضها بعضاً لتُمثِّلَ طبقاتِ الجوّ الأربَعِ، ووضعُ محتوياتِ كُلِّ طبقةٍ بها (الطبقةُ الأولى: عواملُ الجوّ من أمطارٍ وغيومٍ، الثانيةُ: الطَّائراتُ، الثالثةُ: النَّيازكُ والشَّهبُ، الرابعةُ: المركَّباتُ الفضائيةُ)، ولصقُ فُصاصةٍ بجانبِ كُلِّ طبقةٍ تتضمَّنُ محتوياتِ الطبقةِ ومعلوماتٍ أخرى تمَّ الحصولُ عليها في أثناءِ البحثِ.
- ⑤ اختيارُ طريقةٍ للعرضِ (لصقُ العُلَبِ الكرتونيةِ على الحائطِ، ووضعُ مَقطعِ الكرةِ الأرضيةِ بأسفلهِ).
- ⑤ مناقشةُ مجموعاتِ المتعلِّمينَ فيما تمَّ التَّوصُّلُ إليهِ.
- ⑤ إعدادُ تقريرٍ يتضمَّنُ مراحلَ العملِ في المشروعِ.
- ⑤ عرضُ التَّنائجِ أمامَ الآخرينَ ومناقشتها.
- ⑤ عرضُ عملِ المجموعاتِ في المعرضِ المدرسيِّ السَّنويِّ، وتجهيزُ وسائلِ عرضٍ جذَّابةٍ من المجموعاتِ، وتجهيزُ عباراتٍ لشرحِ خطواتِ التَّنفيذِ لضيوفِ المعرضِ.
- ⑤ يُقيِّمُ المتعلِّمُ أداءَهُ ضمنَ مجموعتهِ ذاتياً بتوضيحِ دورهِ، ومدى فعاليةِ أدائهِ لإنجازِ المشروعِ.

مرحلةُ التَّخطيطِ
(المُعلِّمُ والمتعلِّمونُ)

مرحلةُ التَّنفيذِ
(المُعلِّمُ والمتعلِّمونُ)

عرضُ نتائجِ المشروعِ
(مجموعاتُ المتعلِّمينَ)

أقيّم مشروعِي

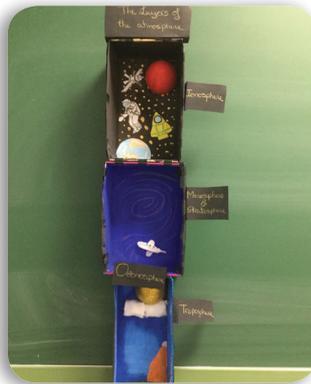
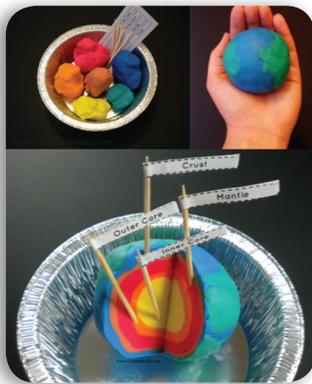
اسمُ مشروعِي.....

شعاري.....

ملاحظات	لا	نعم	معاييرُ المشروعِ المقترحِ
			نفذتُ مراحلَ الخطةِ وفقَ الزَّمنِ المُحدَّدِ.
			البحثُ الذي أجريتهُ كانَ مُنظماً و مُفيداً.
			تمَّ توظيفُ معلوماتِ البحثِ في كلِّ خطوةٍ من خطواتِ التَّنفيذِ.
			نتائجُ عملي ملاءمةٌ للوقتِ المُحدَّدِ.
			طبقاتُ الأرضِ والغلافِ الجوّيِّ مُطابِقةٌ لمواصفاتها علمياً.
			أضفتُ بعضَ المعلوماتِ عن كلِّ طبقةٍ من طبقاتِ الأرضِ والغلافِ الجوّيِّ.

بعضُ الصعوباتِ التي واجهتُنا في أثناء تنفيذِ المشروعِ.
الحلولُ التي ساعدتُنا على تذليلِ الصعوباتِ.

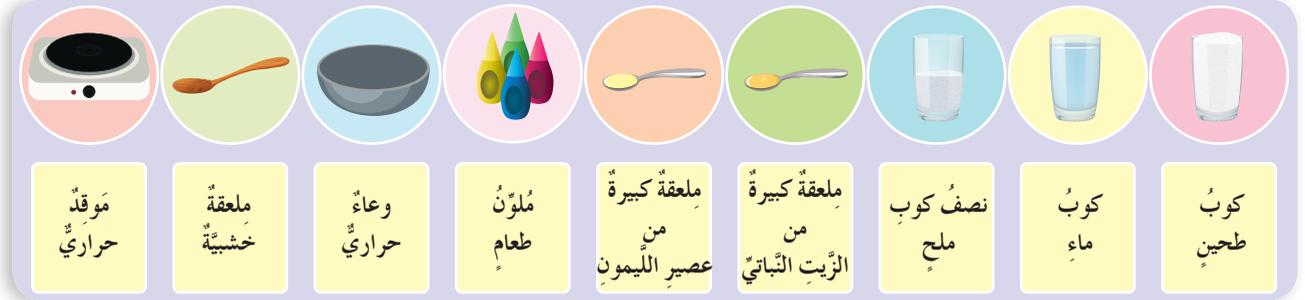
صورُ مشروعِي



مشروع الوحدة

مشروع مُقترح (معجون صديق للبيئة)
أنفذ المشروعَ بمساعدة مُعلِّمي.

لوازم المشروع:



خطوات تنفيذ المشروع:

1. أضع المكونات السابقة في الوعاء الحراري، وأخلطها جيداً على البارد.
2. أضع الوعاء السابق على الموقد الحراري، وأحرّك الخليط حتى يتماسك.
3. أرفع الوعاء عن النار.
4. أنتظر بعض الوقت حتى تبرد العجينة المتكوّنة.
5. أقسّم العجينة السابقة إلى عدّة أقسام.
6. ألوّن كلّ قسم باللون الذي أحبّه.
7. أصنع أشكالاً جميلةً من المعجون.



مشروعٌ مُقترحٌ (أزِينُ غُرْفَتِي)

لوازمُ المشروع:



خطواتُ تنفيذِ المشروع:

1. أضعُ القمَعَ في فُوهةِ القارورةِ.
2. أُلَوِّنُ الماءَ بمُلَوَّنِ الطَّعامِ.
3. أسكبُ قليلاً من كلِّ سائلٍ من السَّوائلِ السَّابِقةِ بهدوءٍ في القارورةِ.
4. أغلِقُ القارورةَ، وأنتظرُ مدَّةً من الزَّمنِ.
5. أزيِّنُ غُرْفَتِي بزجاجتي المُلَوَّنةِ، وأضعُها في المكانِ المُناسبِ.



مشروع الوحدة

مشروع مُقترَح (بيضةٌ تطيرُ من دون أجنحةِ)

لوازمُ المشروع:

بيضة - إبرة - ماءٌ مُقطَّرٌ - صحن - لاصق.



لاصق



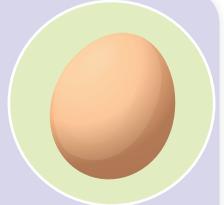
صحن



ماءٌ مُقطَّرٌ



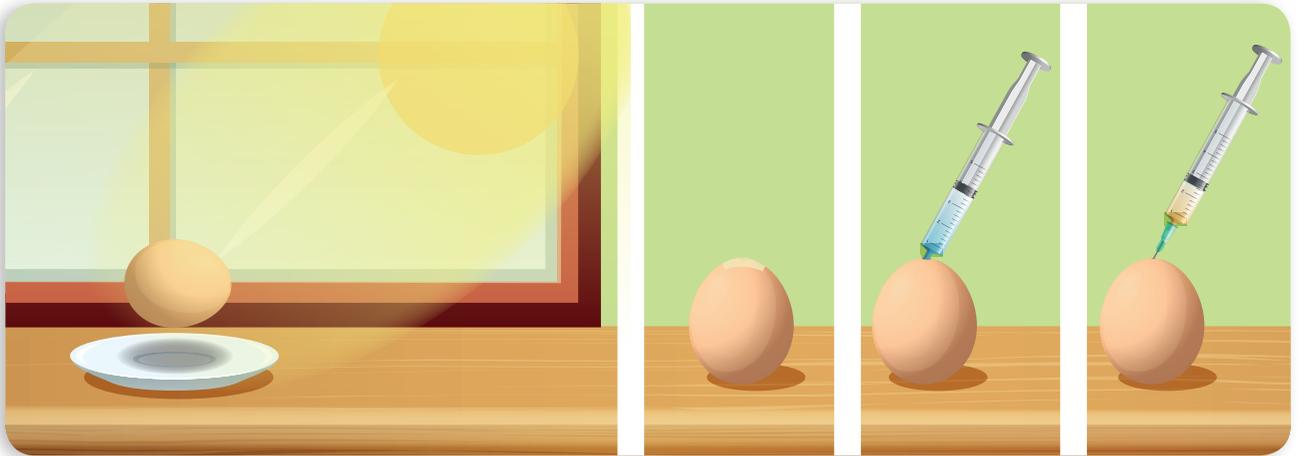
إبرة الحقن



بيضة

خطوات تنفيذ المشروع:

1. أستخدمُ إبرة الحقن لإفراغِ مُحتوى البيضة.
2. أضعُ فيها بعضَ الماءِ المُقطَّرِ.
3. أُغلقُ الثُّقبَ باستخدامِ اللَّاصقِ.
4. أضعُ البيضةَ تحتَ أشعةِ الشَّمسِ السَّاطعةِ.
5. أنتظرُ بعضَ الوقتِ، وألاحظُ ارتفاعَ البيضةِ في الهواءِ رويداً رويداً.



- أضيفُ صوراً أو رسماً إلى مشروعي.