

٤

الجزء
الأول

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



دوّلَة فَلَسْطِين
وَرَازِيَّةُ التَّرْتِيِّبِ وَالْتَّعْلِيْمِ

العلوم والحياة

فريق التأليف

أ. أمانى شحادة

أ. محمد قرارية

د. مروان أبو الرب

أ. منى الخزندار

أ. سعيد الملاحي

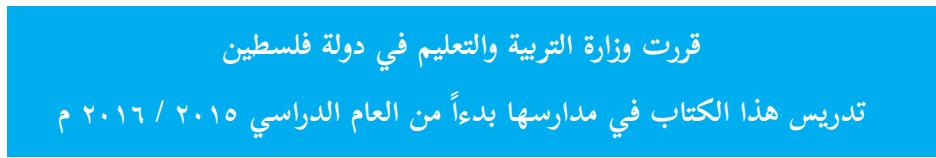
أ. بيان المربي

أ. ماجدة مغاري

أ. جنان البرغوثي

أ. أحمد سياعرة





الإشراف العام

د. صibri صيدم	رئيس لجنة المناهج
د. بصري صالح	نائب رئيس لجنة المناهج
أ. ثروت زيد	رئيس مركز المناهج

الدائرة الفنية

أ. حازم عجاج	الإشراف الإداري
شركة سكاي	التصميم الفني
د. وليد البasha	التحكيم العلمي
أ. صادق الخضور	التحرير اللغوي
أ. رفيق شقير	الرسومات
أ. منار نعيرات	متابعة المحافظات الجنوبية
د. سمية النخالة	

الطبعة الرابعة

١٤٤١ / م ٢٠٢٠ هـ

جميع حقوق الطبع محفوظة ©

دولة فلسطين

وزارة التربية والتعليم



مركز المناهج

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

[f.com/MinistryOfEducationWzartAltrbytWalthym](https://www.facebook.com/MinistryOfEducationWzartAltrbytWalthym)

فaks ٩٧٠-٢-٢٩٨٣٢٥٠ | هاتف +٩٧٠-٢-٢٩٨٣٢٨٠

حي الماصيون، شارع المعاهد

ص. ب ٧١٩ - رام الله - فلسطين

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

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

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

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

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

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

وزارة التربية والتعليم
مركز المناهج الفلسطينية

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

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

أما عن الكتاب الذي بين أيدينا، فقد توزّعت مادته على فصلين دراسيين، وهو يشتمل على ست وحدات، حوى الجزء الأول منهاً ثلاثة وحدات؛ حملت الأولى عنوان «أجهزة جسم الإنسان»، في حين حملت الوحدة الثانية عنوان «الكهرباء والمغناطيسية»، أما الوحدة الثالثة فقد حملت عنوان «تصنيف الكائنات الحية» وحرصنا على عرض المحتوى بأسلوب سلسٍ، وبنظامِ تربويٍ فاعل؛ يعكس توجهات المنهج وفلسفته، ويتمثل في دورة التعلم.

اشتمل المحتوى على أنشطةٍ متنوعةٍ المستوى تتضمّن إمكانية تنفيذ الطلبة لها، مراعيًّا في الوقت نفسه مبدأ الفروق الفردية بينهم، مع الاهتمام بتضمين المحتوى صوراً ورسومات إيضاحيةٍ تعكس طبيعة الوحدة أو الدرس، مع تأكيد الكتاب في وحداته ودوره المختلفة على مبدأ التقويم التكوبيني، والتقويم الواقعي.

وتشتمل فلسفة الكتاب أهمية اكتساب الطالب منهجة علمية في التفكير والعمل، وتنمية مهاراته العقلية والعملية، ومنها: قراءة الصّور، والكتابة والقراءة العلمية، والرسم، وعمل النماذج والتجارب، علاوة على اهتمامها بربط المعرفة بواقع حياة الطالب من جهة، وبالرياضيات والفن والموسيقى والدراما والرياضة والمهارات الحياتية من جهة أخرى، لجعل التكامل حقيقة واقعة، وهدفاً قابلاً للتحقق.

المحتويات

الصفحة

	أجهزةُ جسمِ الإنسان	
٤	الدرس الأول: المجموعات الغذائية.....	وحدة الـ
٩	الدرس الثاني: الغذاء المتوازن	وحدة الـ
١٤	الدرس الثالث: حفظ الأغذية.....	وحدة الـ
١٧	الدرس الرابع: الهضم والجهاز الهضمي	وحدة الـ
٣٠	الدرس الخامس: صحة الجهاز الهضمي وسلامته	وحدة الـ
٣٦	الدرس السادس: الجهاز التنفسـي	وحدة الـ
٤٣	الدرس السابع: صحة الجهاز التنفسـي وسلامته	وحدة الـ
	الكهرباء والمغناطيسية	
٥٦	الدرس الأول: مصادر الكهرباء	وحدة الـ
٦٠	الدرس الثاني: الدارة الكهربائية البسيطة	وحدة الـ
٧١	الدرس الثالث: المغناطيس وخصائصه	وحدة الـ
٨٣	الدرس الرابع: صناعة المغناطيس وتطبيقاته العملية	وحدة الـ
	تصنيف الكائنات الحية	
٩٤	الدرس الأول: التـتصنيف وأهمـيته	وحدة الـ
٩٩	الدرس الثاني: تـتصنيفـ الحـيوانـات	وحدة الـ
١٠٦	الدرس الثالث: النـقلـ فيـ النـبات	وحدة الـ
١١٢	الدرس الرابع: تـتصنيـفـ النـبات	وحدة الـ

الوحدة الأولى

أجهزة جسم الإنسان



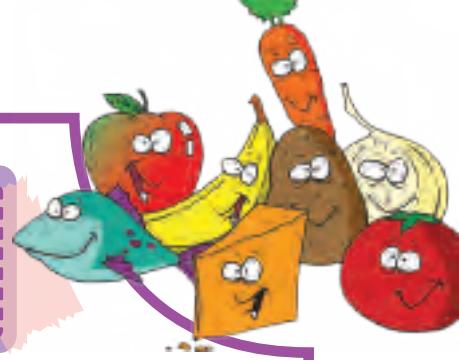
أصفُ ما أشاهدُ في الصّورة.
ما أهميّة الغذاء لجسم الإنسان؟



يتوقع بعد دراسة هذه الوحدة والتفاعل مع أنشطتها أن تكون قادرًا على تمثيل عمليتي الهضم والتنفس في جسم الإنسان باستخدام التجربة العملية، وإعداد وجبة غذائية متوازنة من خلال تحقيق الآتي:

- التعرّف إلى المجموعات الغذائية وأهميتها عملياً.
- إعداد وجبة غذائية متوازنة.
- استنتاج أهمية الهرم الغذائي من خلال الصور.
- تطبيق طرقاً مختلفة لحفظ الأغذية.
- التعرّف إلى مفهوم عملية الهضم ومراحلها من خلال الصور.
- التعرّف إلى الجهاز الهضمي والجهاز التنفسى من خلال الصور.
- ممارسة سلوكيات للحفاظ على أجهزة الجسم.

الدّرّس الأوّل: المجموعات الغذائيّة



نشاط(١): غذاؤنا حيّاتنا



- أُسْمِي الأطعمة الموجودة في الصورة أعلاه، وأذكر مصدرها.
- أُفَكِّرُ في مصدر آخر للأطعمة، وأعطي أمثلة.

نشاط(٢): المجموعات الغذائيّة

- أتَأْمَلُ الصورَ الآتية، وأتعرّفُ إلى المجموعات الْثَلَاثَةَ لِلْغَذَاءِ:



أغذية الوقاية



أغذية البناء



أغذية الطّاقة

• أتَأْمِلُ الْأَغْذِيَةَ الْآتِيَةَ.

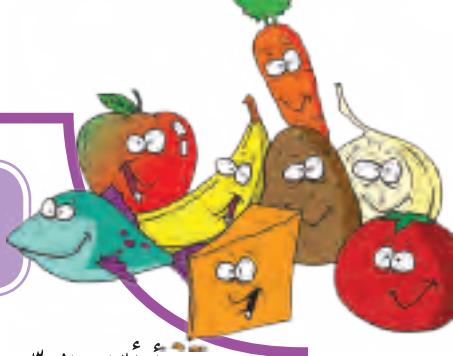
أَكْتُبْ اسْمَ الْمَجْمُوعَةِ الَّتِي تَنْتَمِي لَهَا الْأَغْذِيَةَ الْآتِيَةَ:



أَتَانِقْشُ وَزَمَلَائِي حَوْلَ سَبْبِ تَسْمِيَةِ الْمَجْمُوعَاتِ الْغَذَائِيَّةِ
بِهَذَا الْاسْمِ.



نشاط(٣): أهمية المجموعات الغذائية



• أتأمل الصور الآتية وأتعرف إلى أهمية المجموعات الغذائية:



طاقة فورية



طاقة للقيام
بجهود كبير





المساعدة على
التّمو، وتعويض
الأنسجة التّالفة

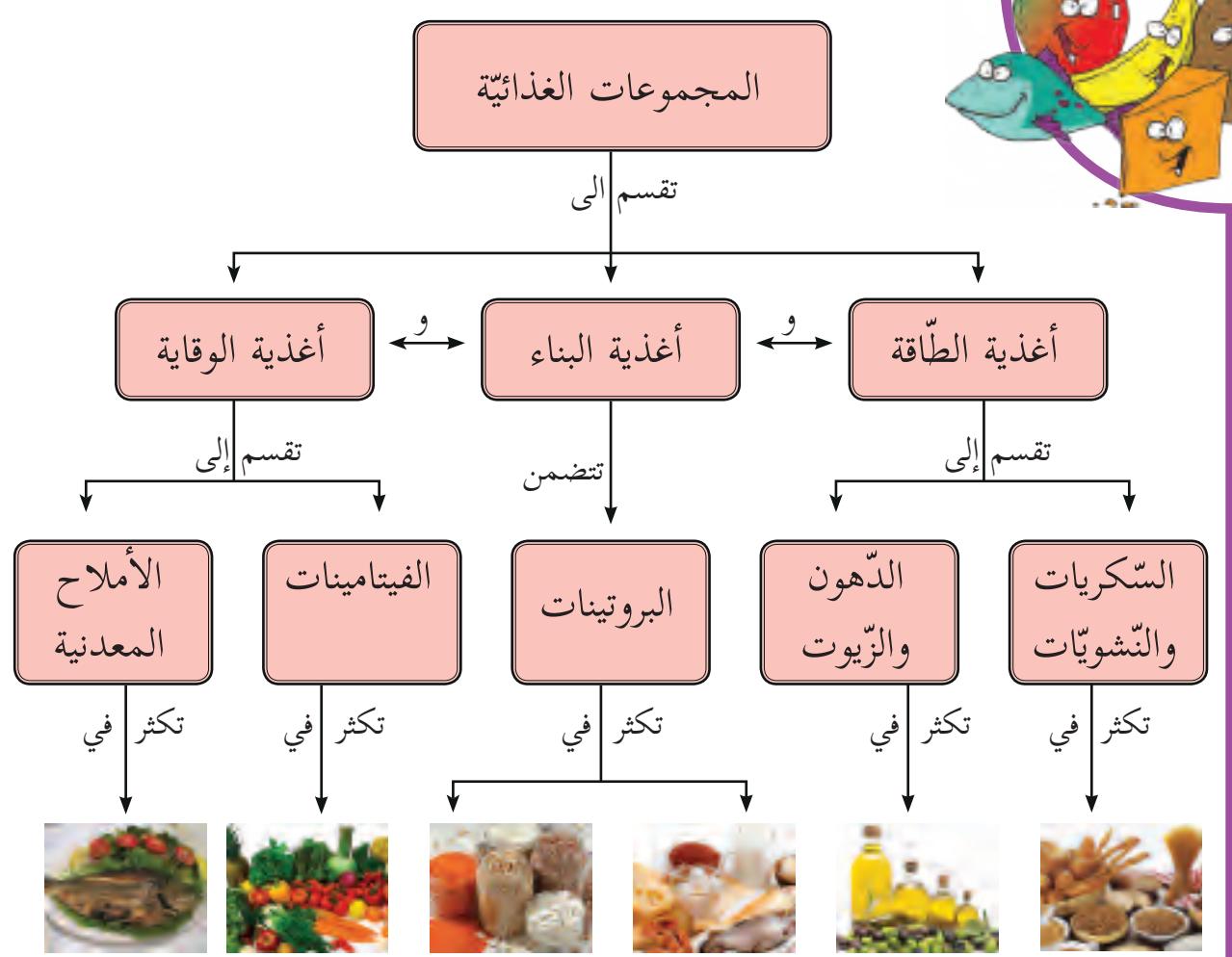


الوقاية من
الأمراض



أكتب أهمية كل مجموعٍ من المجموعات الغذائية السابقة.





أكتب ثلاث جمل تُعبّر عن المخطط السابق.



الدّرّس الثّانّي: الغذاء المتوازن

نشاط(١): الهرم الغذائي

• أتأمل الصورة الآتية، ثم أجيب عن الأسئلة التي تليها.



١. ماذا نُسمّى الشّكل في الصّورة أعلاه.

٢. ما أكبّر مجموعـة غذـاء في الـهرـمـ الغذائي؟ لماذا؟

٣. ما أصغر مجموعه غذاء في الهرم الغذائي؟

٤. المجموعه الغذائيه التي يحتاجها جسم الإنسان بكميات معتدله؟

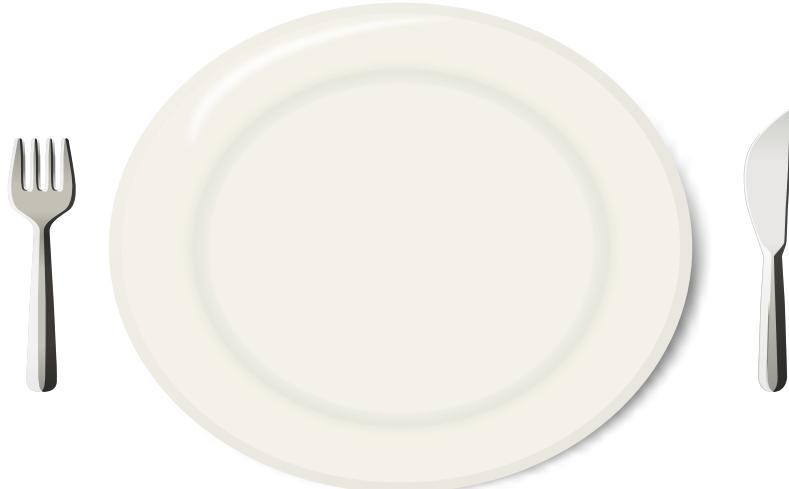
٥. ماذا نستفيد من ترتيب المجموعات الغذائيه على شكل هرم؟



نشاط(٢): أختار وجبتي بتركيز



- أختار وزميلي وجبةً غذائيةً، وأكتب مكوناتها في الطبق الآتي:



١. هل اشتملت هذه الوجبة على المجموعات الغذائية الثلاثة؟



أستنتجُ أنَّ الغذاء المتوازنَ هو:

٢. ما العلاقة بين الهرم الغذائي والوجبة الغذائية المتوازنة.

نفكِّر معاً

كيف نتعامل مع بقايا الطعام؟



أسئلُ أمي و أناقشها

تُعدُّ وجْهَةُ المُجَدَّرَةِ من الوجبات الشعبيَّةِ الفلسطينيَّةِ. أناقش هذه العبارة ثم أكمل الجدول الآتي:

الأهمية	المجموعة الغذائيَّةُ	المكونات

هل تُعدُّ المُجَدَّرَةِ وجْهَةُ غذائيَّةً متوازنَةً؟

أُفْسَرُ إِجَابَتي



مشروع:
أُصمّم نموذجاً لهرمِ غذائيٍّ.

أعلّقُ على الصورة الآتية:



الدّرّس الثّالث: حفظ الأغذية



نشاط(١): طرق حفظ الأغذية

اشترى خالد كمية من الأغذية ليستخدمة طوال شهر رمضان المبارك.
هياً نقترح على «خالد» طرقاً لحفظ هذه الأغذية لأطول فترة ممكنة دون أن تتلف.

• أتأمل الشّكل الآتي:



تُحْفَظُ بطرق



تُحْفَظُ بطريقة





تُحْفَظُ بِطَرِيقَةٍ



١. أناقشُ أفراداً مجموعتي في طرقِ حِفْظِ الأطعمةِ في الشّكّلِ أعلاه



٢. أستنتجُ طرقَ حِفْظِ الأطعمةِ، وأكتبها.

٣. أقترحُ طرقةً أخرى لحفظِ الأطعمةِ السّابقةِ.

٤. أعدُّ الأطعمةَ المحفوظةَ في بيتنا.

هيّا نحفظُ زيتونَ بلادي بملحِ بلادي.



أغسلُ الزيتونَ جيداً أضعُ الزيتونَ في علبةٍ خاصةٍ أذيبُ الملحَ في الماءِ

أصبُّ الماءَ المالحَ في الوعاءِ الخاصِّ فوقَ
الزيتونِ، وأضعُ شرائحَ الليمونِ، وأغلقُ الوعاءَ
جيداً.





نشاط(٢): أنتبه

• أعلّقُ على الصّور الآتية:





الدّرّس الرّابع: الهضمُ والجهازُ الهضميُّ

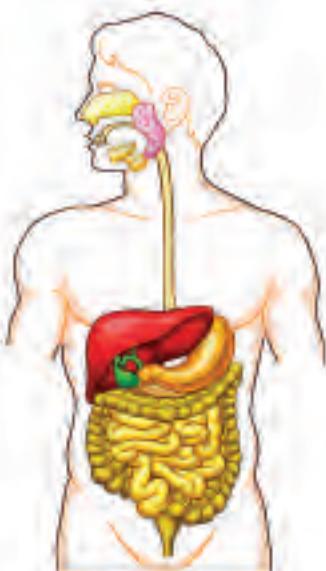
نشاط(١): الهضم



يتم تقطيعها



يتم هرسها
وطحنها
ليسهل
امتصاصها



عمليةٌ تحولُ الطّعامِ من قِطْعٍ كبيرةٍ
إلى قطعٍ صغيرةٍ ثم إلى موادٍ يَسْهُلُ
امتصاصها في جسمِ الإنسانِ تُسمى



أسأل نفسي



هل يستطيع جسمي امتصاص قطعة التفاح أو اللحم والاستفادة منها كما هي؟ لماذا؟





نشاط (٢): عملية الهضم في المَعِدة

أحضر ما يأتي:



٢



أُصْرِ الْلَّيْمُونَ.

١



أَقْطَعْ قِطْعَةً الْبِسْكُوِيت
إِلَى قِطْعَةٍ صَغِيرَةً.

٤



أَضْغَطْ عَلَى الْكِيسِ
بِرْفِقٍ.

٣



أَضْعِ عَصِيرَ الْلَّيْمُونِ فِي
كِيسِ الْبِلاسْتِيكِ، وَأَضْيِفْ
عَلَيْهِ الْبِسْكُوِيتَ المَقْطُوعَ.

٥. ألاحظُ ما يحدثُ للبسكويتِ، وأصفه:

٦. أعيدُ تنفيذَ الخطواتِ السابقةِ نفسها مع الموز.

أستنتجُ أنَّ عملية الهضم في المعدة تتم بمساعدة:



.١

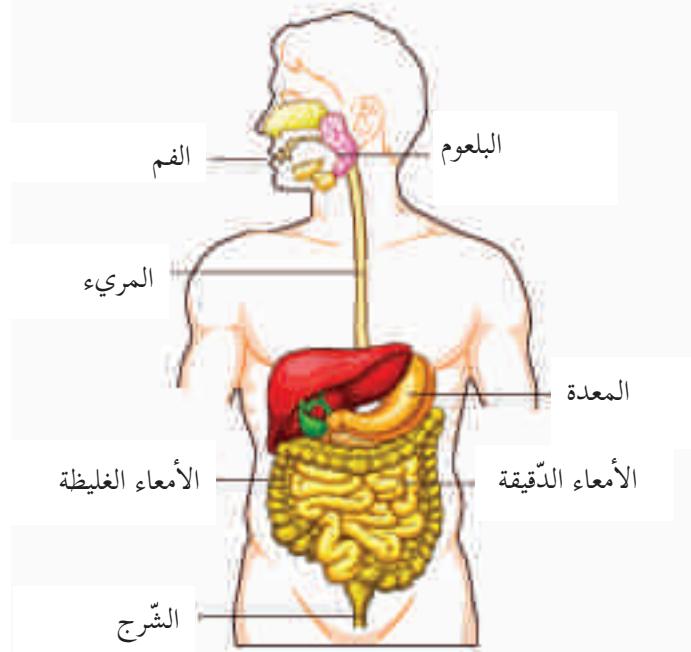
.٢





نشاط (٣): الجهاز الهضمي

- أُحضر نموذج الجهاز الهضمي، أو صورةً له كما في الشكل الآتي:



- أتأمل الصورة أعلاه، ثم أجيب عن الأسئلة الآتية:

١. ما اسمُ الجهاز في الصّورة أعلاه؟

٢. أكتب أسماء أجزاء الجهاز في الصورة أعلاه؛ مرتبةً من:

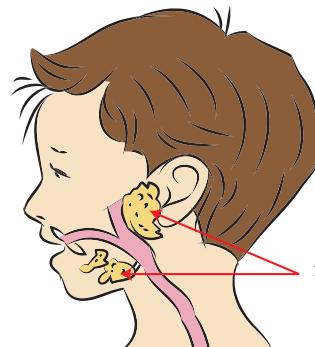
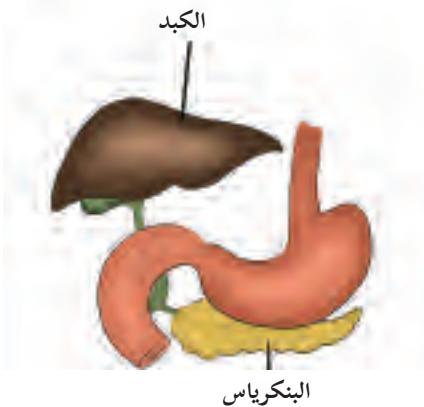
.....، والشرج.



تشكلُ هذه الأجزاء مع بعضها القناة الهضمية.

نشاط(٤): ملحقات الجهاز الهضمي

• الاحظ الصور الآتية:



أكتب أسماء ملحقات الجهاز الهضمي.



..... ١

..... ٢

..... ٣

أستنتج أن: ملحقات الجهاز الهضمي تُفرِّزُ مواد تساعدُ في



عملية

أبحث



بالرجوع إلى مكتبة المدرسة أو الشبكة العنكبوتية أبحث
عن أسماء بعض العصارات التي يفرزها الجهاز الهضمي
وتساعد في عملية هضم الطعام.

• أكمل المخطّط الآتي:



الجهاز الهضمي

يتكون من

ملحقات القناة الهضمية

تَتَكَوَّنُ مِنْ

[Empty box]

و

[Empty box]

و

[Empty box]

القناة الهضمية

تَتَكَوَّنُ مِنْ

[Empty box]

و

[Empty box]

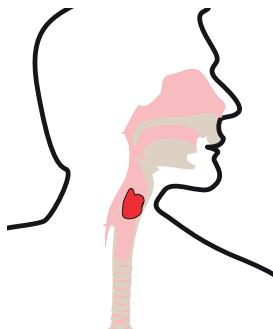


أَرْسِمْ أَوْ أَصْبِقْ صُورَةً لِلْجَهَازِ الْهَضْمِيِّ

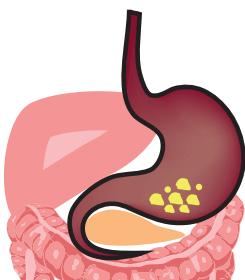
نشاط(٥): رحلةُ الطّعام



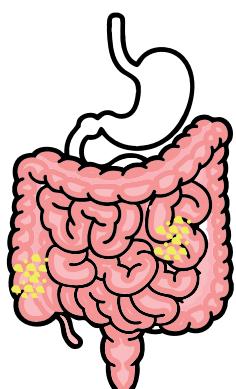
١. أنا لقمةُ طعامٍ، تبدأ رحلة هضمي من الفم حيث يتم تقطيعي وطحني بواسطة الأسنان، ومن ثم يتم مزجني باللّعاب وتقليلي باللسان.



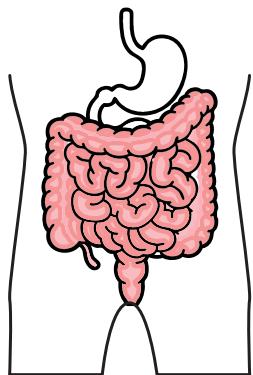
٢. ثم أنتقل إلى البلعوم، ومنه إلى المريء الذي يدفعني إلى المعدة.



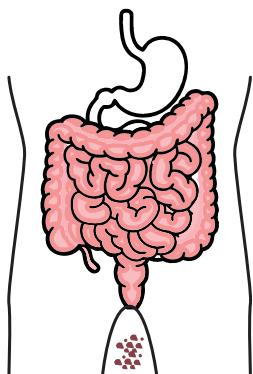
٣. أُمكث بعدها في المعدة ليستمر هضمي، وتحويلي إلى سائلٍ.



٤. تكتمل عمليةُ هضمي في الأمعاء الدقيقة بمساعدة مواد يفرزها الكبدُ والبنكرياسُ، ويتم امتصاص الجزء المفید مني.



٥. ينتقلُ ما تبَقَّى مِنِّي دون هضمٍ إلى الأمعاءُ الغليظةُ التي تَعْمَلُ على امتصاصِ الماءِ، وإفرازِ مادَّةٍ مخاطِيَّةٍ لسهولةِ إخراجِ الفضلاتِ.



٦. تنتهي رحلتي بخروجِ الفضلاتِ الصلبةِ من فتحةِ الشرجِ.

أستنتاج مراحل عملية الهضم الأربع:



. ١

. ٢

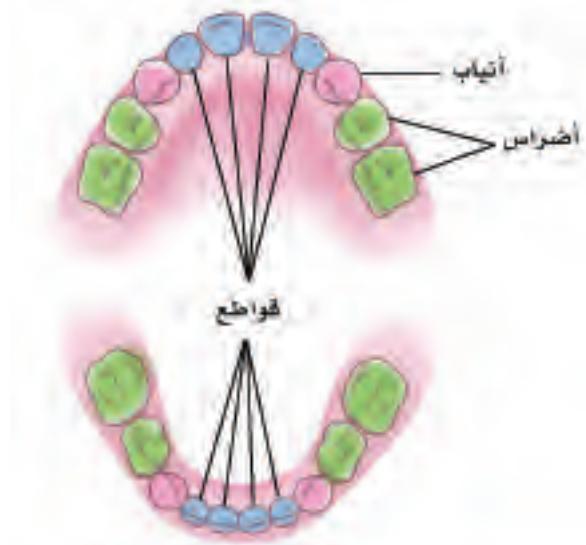
. ٣

. ٤

نشاط(٦): أتعرف إلى أسناني وأعدّها



الأَسنان الْلِبَنِيَّةُ (الْمُؤَقَّتَةُ) عِنْدَ الطَّفَلِ فِي سَنِ السَّادِسَةِ



• أتأمل الصورة أعلاه، ثم أحسب مجموع الأسنان اللبنية (المؤقتة) عند الأطفال في سن السادسة.

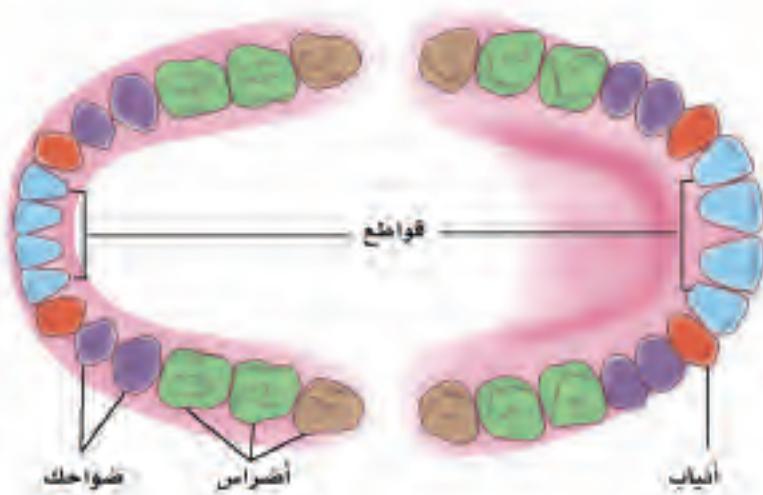
١. مجموع الأسنان اللبنية (المؤقتة) يساوي:

$$\text{سن} \boxed{\quad} = \text{قواطع} \boxed{\quad} + \text{أنياب} \boxed{\quad} + \text{أضراس} \boxed{\quad}$$

٢. لماذا سميت الأسنان اللبنية بالأسنان المؤقتة؟



الأَسنان الدَّائِمَةُ عِنْدَ الإِنْسَانِ الْبَالِغِ



- أَتَأْمَلُ الصُّورَةَ أَعْلَاهُ، ثُمَّ أَحْسِبُ عَدَدَ الأَسنانِ الدَّائِمَةِ عِنْدَ الإِنْسَانِ الْبَالِغِ.
- ١. عَدْدُ الأَسنانِ عِنْدَ الإِنْسَانِ الْبَالِغِ يَسَاوِي:

$$\text{سن} \square = \text{ضواحك} \square + \text{قواطع} \square + \text{أنبياب} \square + \text{أضراس} \square$$



أفكِر



- أتأملُ الصورَ الآتية، ثم أجيبُ عن الأسئلةِ التي تليها.



١. أيّ صورةٍ تمثّلُ أسنانَ إنسانٍ بالغٍ، الصورةُ الأولى أم الثانية؟ ولماذا؟

.....

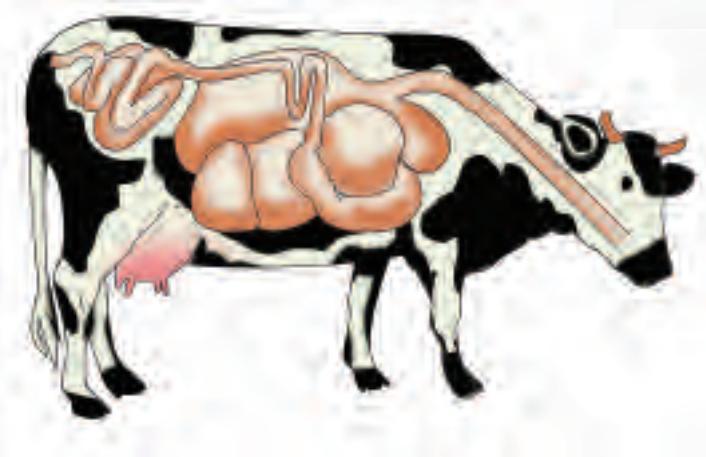
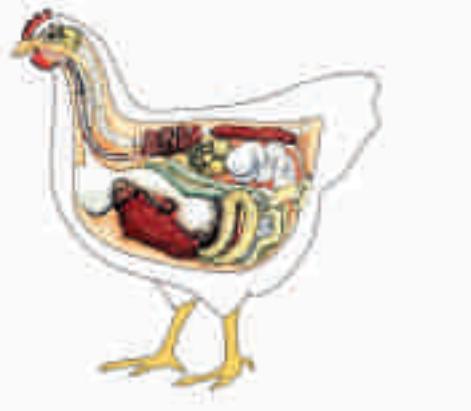
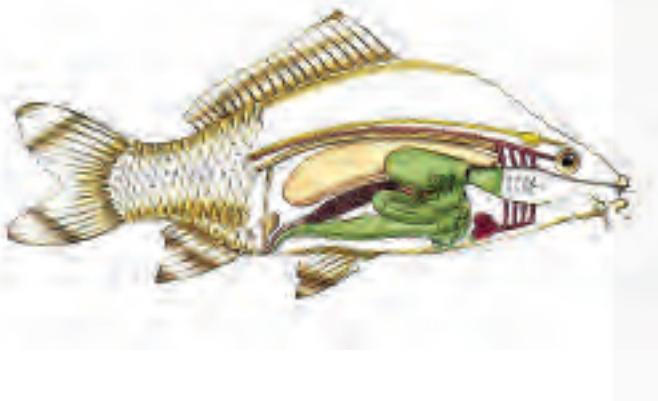
.....

.....



نشاط(٧): الجهاز الهضمي عند بعض الحيوانات

- أتأمل وزملاي صور الأجهزة الهضمية عند بعض الحيوانات.



أستنتج أنَّ:



الأجهزة الهضمية عند الحيوانات



الدّرُسُ الْخَامِسُ: صَحَّةُ الْجَهَازِ الْهُضْمِيِّ وَسَلَامَتِهِ

نشاط(١): آه أَسْنَانِي !



- ٠ أناقش وزميلي ما نشاهد في الصورة.
- ١. هل سبق أن شعرت بالألم في أسنانك؟ اسرد حادثة حول ذلك.
- ٢. أقترح طرقاً للمحافظة على أَسْنَانِي سليمةً.

نشاط (٢): مشكلات جهازي الهضمي



• ألاحظ الصور الآتية وأعلّق:



• اقترح طرقاً للمحافظة على جهازي الهضمي

نشاط(٣): قطار الصحة



لأتعّرف قواعدَ المحافظةِ على صحةِ الجهازِ الهضميّ

١. نقومُ أنا وزملائي بمساعدةِ معلمٍ في كتابةِ البطاقاتِ الآتية:

أمضغُ الطعامَ جيداً

أهتمُ بنظافةِ الفمِ والأسنان

أتجنّبُ الحركاتِ العنيفةَ بعدَ الأكل

أكسرُ الأشياءَ الصلبةَ بأسناني

أهتمُ بنظافةِ أدواتِ الطعامِ

أهتمُ بنظافةِ مكانِ إعدادِ الطعامِ

أكثُرُ من شربِ المشروباتِ الغازيةِ

أكثُرُ من تناولِ الدهونِ

٢. نضعُ سلةً في منتصفِ الملعبِ، ونضعُ البطاقاتِ فيها.

٣. نوزّعُ الصفةَ إلى مجموعتين.

٤. نصفِفُ بحيثٌ تكونُ كلُّ مجموعةٍ قطاراً.

٥. تحملُ المجموعةُ الأولى «لافتةً» تحملُ عبارَة: «قطارُ الصّحة».





٦. تحمل المجموعة الثانية لافتاً تحمل عبارة: «قطار المرض».



٧. نقوم بالدوران حول الملعب مرات عدّة، بحيث يقوم أحد أعضاء القطarin في كلّ مرّة بسحب بطاقةٍ تتفقُ واللافتاً التي يحملها قطاره: «قطار الصّحة»، أو «قطار المرض».

نشاط(٤): سلوكيي وصحيي

٠ اختار السلوكيات الإيجابية حول سلامة الجهاز الهضمي بوضع إشاره ✓ في □.

أبدأً باسم الله. □

أتناولُ البوظةَ بعدَ الطّعامِ
السّاخنِ مباشرةً. □

أمارسُ التمارينِ
الرياضيةً. □

أكلُ الفواكه دونَ غسلها. □

أتناولُ طعامي
وأنا ألعبُ. □

أغسلُ يديَ قبلَ الأكلِ،
وبعده. □

٠ أقومُ وأفراد مجموعتي بتمثيل السلوكيات الإيجابية.



نشاط(٥): غذائي صحيّ

هيا ننصح كريماً في اختيار الغذاء الصحي ليحافظ على سلامة جهازه الهضمي.



أفسرُ لماذا قمتَ باختيار هذه الأنواع من الأغذية؟

أكتب تعليقاً مناسباً على الصورة.





نشاط(٦): حقي في غذاء صحيٌّ

يعاني الأسرى في سجون الاحتلال من سوء التغذية.

- أتأملُ الصورة المجاورة وأعبرُ.



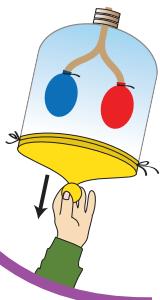
أختبرُ نفسي



ما رأيك في السلوكيات الآتية، ولماذا؟

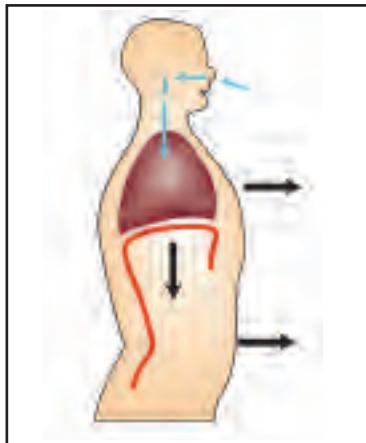


الدّرّس السّادس: الجهاز التنفسي



نشاط(١): الرياضة صحّة ونشاط

• هيا بنا نخرج إلى ملعب المدرسة، ونصلّف في قاطراتٍ، وننفذ الخطوات الآتية:



١. أخذ نَفَسٍ عميق جدًا مع ملء الصدر وتمدد البطن، وذلك لمدة العدّ ٥-١ في الصورة المجاورة.

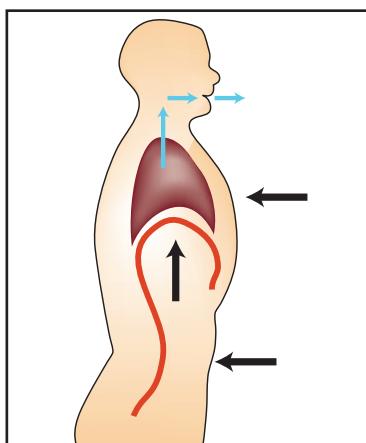
٢. حبس النَّفَسِ قبل إخراجه لمدة العدّ من ٣-١.

٣. يتم إخراج النَّفَس من الفم ببطء لمدة العدّ من ٥-١ كما في الصورة المجاورة.

٤. تكرار الخطوات السابقة مرات عدّة.

٥. الاحظُّ حركات صدري في الحالتين.

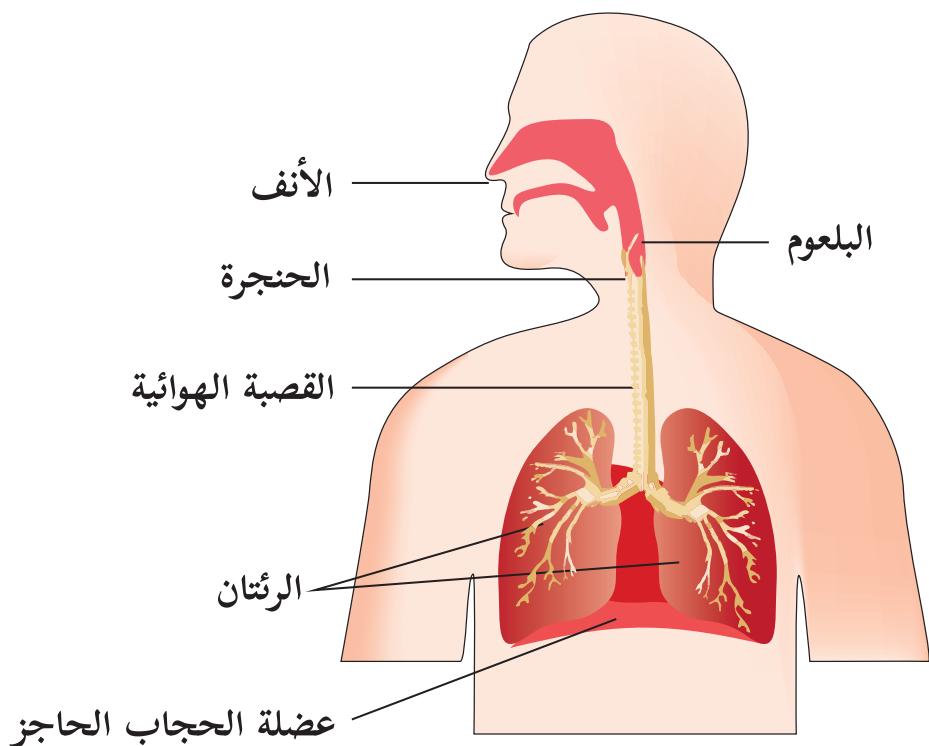
٦. أقارنُ بين الحالتين.



..... ٧. ما اسم الجهاز المسؤول عن تنظيم عملية تنفس؟

نشاط(٢): أجزاء الجهاز التنفسي

• أتمّل الشّكل الآتي ثم أجيب عن الأسئلة:



١. أكتب أجزاء الجهاز التنفسي بالترتيب؟

.....
.....
.....
.....

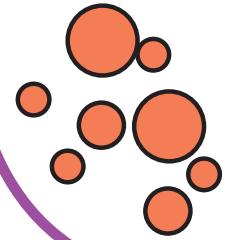
٢. ما الذي يقوم بحماية الرئتين؟

.....
.....
.....
.....

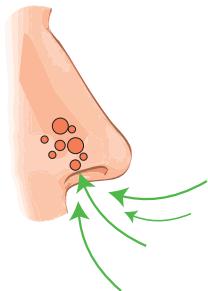
٣. ما أهمية الجهاز التنفسي؟

.....
.....
.....
.....

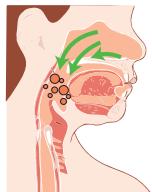
نشاط(٣): رحلة الهواء في جسمي



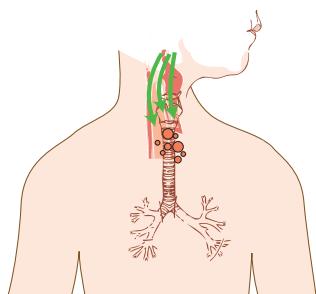
٠ هيا نستبع معاً رحلة الهواء عبر جهازي التنفسِ:



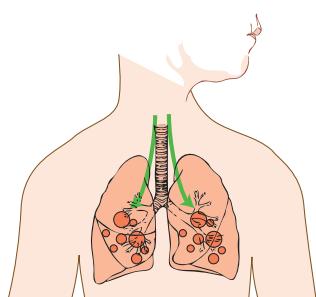
١. أدخل إلى الأنف فيقوم بترطيب وتنقية من العبار.
من خلال الشعيرات الصغيرة والغشاء المخاطي.



٢. انتقل إلى البلعوم الذي ينظم دخولي إلى الحنجرة.



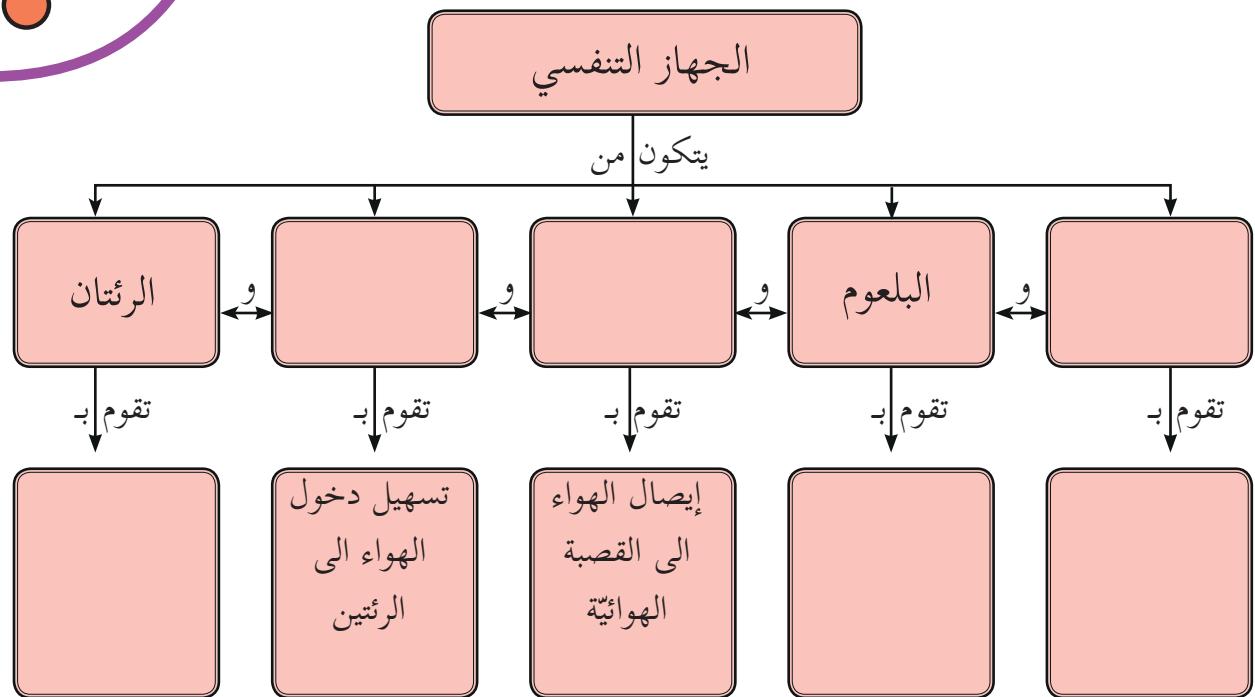
٣. تسهل الحنجرة دخولي إلى القصبة الهوائية.



٤. أمر عبر القصبة الهوائية إلى الرئتين.

٥. تقوم الرئتان بعملية تبادل الغازات بيني وبين الدم حيث يتم إدخال الأكسجين إلى الدم، وإخراج غاز ثاني أكسيد الكربون وبخار الماء.

- بَعْدَ تَتَّبِعُ رَحْلَةَ الْهَوَاءِ فِي الْجَهازِ التِّفَسِيِّ هِيَا نَكْمَلُ الْخَارِطَةَ
الْمَفَاهِيمِيَّةَ الْآتِيَّةَ:-



الْخُصُّ رحْلَةُ الْهَوَاءِ فِي جَهَازِي التَّفْسِيِّ بِالْتَّرْتِيبِ:-

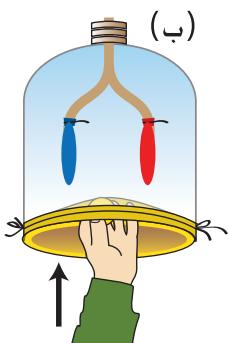
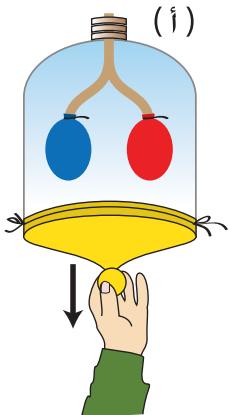
- ۱
..... . ۲
..... . ۳
..... . ۴
..... . ۵



نفَّـكُـرْ مـعاً

يُعدُّ دخولُ الهواءِ عن طريق الأنفِ أَفْضَلُ مِنْ دخولِه عن طريقِ الفمِ.

نشاط(٤): آلية التنفس



١. نُحضر قارورةً، و نقص قاعدها بوساطة المقص.

٢. ثبّت أنبوباً على شكل (Y) عند فوهة القارورة.

٣. نُحضر بالونين، وثبّتهما عند نهاية كلّ أنبوب.

٤. أغلق القارورة بحيث يكون باللونان داخلهما، ثم أثبت الغشاء المطاطي بإحكام على القارورة.

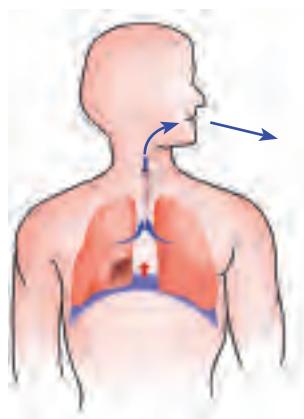
٥. أسحب الغشاء المطاطي إلى الخارج كما في الشكل (أ).

ماذا ألاحظ؟

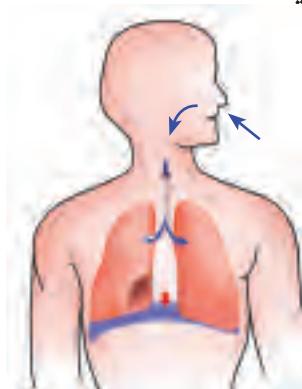
٦. أضغط الغشاء المطاطي إلى الداخل كما في الشكل (ب).

ماذا ألاحظ؟

٧. أتأمل الشكلين الآتيين، وألاحظ التشابه بينهما وبين حركة النَّموج في الحالتين (أ، ب).



عملية الزفير



عملية الشهيق

٨. أي النَّموجين السابعين (أ، ب) يعبر عن عملية الشهيق؟

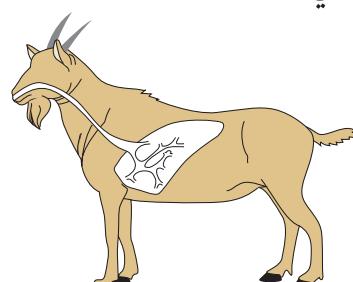
وأيهما يعبر عن عملية الزفير؟

٩. أقارنُ بين عملية الشهيق والزفير من خلال الجدول الآتي:

عملية الزفير	عملية الشهيق	أوجه المقارنة
		حركة الهواء (دخول / خروج)
		القص الصدرِيّ (يتسع / يضيق)
		الحجاب الحاجز (يرتفع / يهبط)

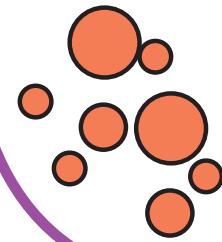
نشاط(٥): الجهاز التنفسي عند بعض الحيوانات

• أتأمل وزملائي صور الأجهزة التنفسية عند بعض الحيوانات.

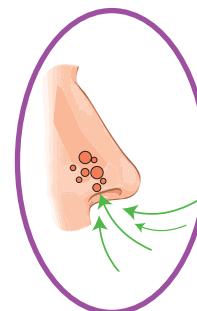
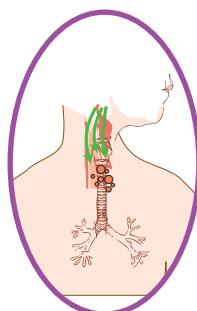
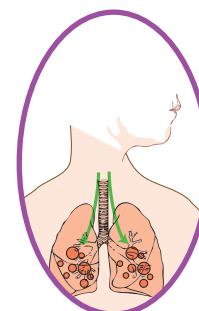
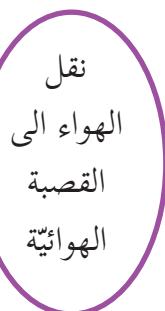
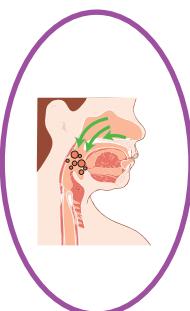


أستنتج أنَّ الأجهزة التنفسية عند بعضِ الحيواناتِ

نشاط(٦): لعبةُ المُطابقة



١. أحضر ١٠ بطاقات، وأرقمها من ١ - ١٠.
٢. أصِقْ صوراً لأجزاء الجهاز التنفسي على خمس بطاقات.
٣. أكتب وظيفة كل جزء من أجزاء الجهاز التنفسي على البطاقات المتبقية.
٤. تلعب اللعبة على شكل أزواج، ويسحب كل طالب بطاقتين يشرط توافقهما بين العضو والوظيفة.



الدّرّس السّابع:

صحة الجهاز التنفسي وسلامته

نشاط(١): هوائي نقي وصحي



اعتماد سمير أَنْ يمارس رياضة المشي برفقة صديقه أحمد كل صباح، ويستنشق الهواء النقي. برأيك، ما فائدة ذلك؟

نشاط(٢): صفي صحّي



• هيا نجدد هواء غرفة الصفّ. لماذا؟

.....
.....
.....
.....

نشاط(٣): من حقّي العيشُ في بيئة صحّيةٍ

برأيك، ما سبب ارتداء ديمة الكمامـة؟



اقترح طرقاً أخرى للوقاية من تلوّث البيئة.



نشاط(٤): شرابنا دواعٌ



- عانى أَحْمَدُ مِنْ رَشْحٍ (زَكَامٍ) مَصْحُوبٍ بِسَعَالٍ شَدِيدٍ، فَأَعْدَّ لَهُ وَالدَّةُ شَرَابًاً لِلتَّخْفِيفِ مِنْ آلَامِهِ.
- مَاذَا تَتَوَقَّعُ أَنْ يَكُونَ هَذَا الشَّرَابُ؟ وَمَا الْمَجْمُوعَةُ الْغَذَائِيَّةُ الَّتِي يَنْتَمِي إِلَيْهَا.

لا ضَرَرٌ وَلا ضَرَارٌ



بِالرَّجُوعِ إِلَى مَكْتَبَةِ الْمَدْرَسَةِ أَوِ الشَّبَكَةِ الْعَنْكَبُوتِيَّةِ أَبْحَثُ عَنْ مَضَارِ التَّدْخِينِ، وَأَصْمِمُ شَعَارًاً لِمَنْعِ اِنْتَشَارِ ظَاهِرَةِ التَّدْخِينِ.

نشاط(٥): ألعابنا الشعبية



هيا نخرج للملعب، ونرسم الشكل الآتي:
أقف عند نقطة البداية، وألقي حجراً على الشكل، أقفز عبر الخانات لأصل إلى
موقع الحجر، وأعبر عن السلوك الموجود في المربع بـ:

- التصفيق إذا كان السلوك يحافظ على صحة الجهاز التنفسى.
- العودة إلى نقطة البداية إذا كان السلوك لا يحافظ على صحة الجهاز التنفسى.

ملاحظة:

إذا لم يستطع الطالب التمييز بين السلوك الإيجابي الذي يحافظ على صحة الجهاز التنفسى يحاول مرة أخرى.

أستنشق المبيدات
الحشرية ١٠

أهتم بزراعة
الأشجار ٩

لا أنتقل من
جو بارد إلى
جو دافئ ٦

أمارس التمارين
الرياضية العنيفة ٨

أجلس بالقرب
من المدخنين ٧

أبعد عن أماكن
الازدحام والتلوث ٢

أغلق النوافذ
عند استخدام
مدفأة الحطب ٤

أستخدم الكمامه
عند زيارة
مقالع الحجر ٣

أفتح النافذة
لتهوية المكان ١



أبدأ

ما اسم هذه اللعبة؟



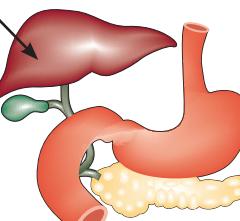
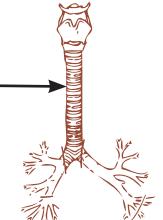
أسئلة الوحدة



السؤال الأول: أضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة:

١. أي المواد الغذائية الآتية تُعد غذاءً غير صحيحاً؟
د- اللبن. ج- المشروب الغازي. ب- البرتقال. أ- الحليب.
٢. ما المصدر الرئيسي للطاقة في جسمي؟
د- التّوم. ج- لعب الرياضة. ب- الطعام. أ- الملابس.
٣. ما العضو الأكثر تضرراً من التدخين؟
د- المعدة. ج- الكبد. ب- الأمعاء الدقيقة. أ- الرئتان.
٤. ما أفضل مصدر للفيتامينات والأملاح المعدنية؟
ب- الخبز، والأرز، والمعكرونة. أ- الفواكه، والخضروات.
د- اللّحوم والأسماك والدجاج. ج- الدهون، والزيوت.
٥. أي الآتية من ملحقات الجهاز الهضمي؟
د- البلعوم ج- المرئ ب- الفم أ- الكبد
٦. ما العضو المشترك بين الجهاز الهضمي، والجهاز التنفسي؟
د- فتحة الشرج ب- اللسان ج- البلعوم أ- المريء
٧. أين تتم عملية تبادل الغازات في الجهاز التنفسي؟
د- الأنف ب- القصبة الهوائية ج- الحنجرة أ- الرئتين

السؤال الثاني: أكمل الجدول الآتي:-

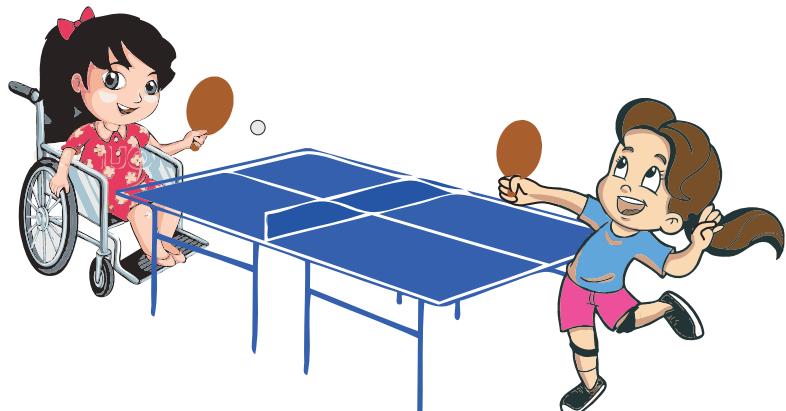
اسم الجهاز	الوظيفة	اسم العضو المشار إليه بالسهم	الصورة
			
			
			
			
			
			



السؤال الثالث: مَنْ أَنَا ؟

١. المجموعة الغذائية التي تمد الجسم بالطاقة، والإفراط في تناولها يؤدي إلى السمنة. ()
٢. المجموعة الغذائية التي تقي الجسم من الأمراض. ()
٣. المجموعة الغذائية التي تساعد على بناء الجسم والثبات الجروح. ()

السؤال الرابع: أسمهان طالبة في الصف الرابع ذات إعاقة حركية تشارك صديقتها شيماء في لعبة تنس الطاولة، أوضح أثر ممارستهما للرياضة على سلامتها جسميهما.



السؤال الخامس: أخبر عمر أخته جنان بأنه يمكنه الحصول على جميع العناصر الغذائية من الفواكه، لكن جنان تعتقد بأن عليه تناول أنواع الغذاء جميعها.

أيّهما صحيح؟ رأي عمر؟ أم رأي جنان ؟

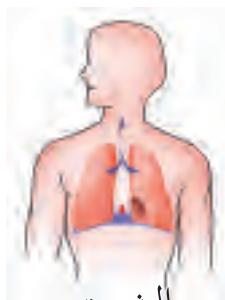
أفسر إجابتي.

السؤال السادس: أضف إشارةً أمامَ الطرقِ المناسبةِ لحفظِ الأطعمةِ الآتيةِ:

التجفيف	التعقيم	التبريد	التعليق	التسكير	التملیح	الطّعام
✓			✓		✓	الفلفل
						التونة
						المريمية
						الحليب
						الأجبان
						المشمش
						الفول

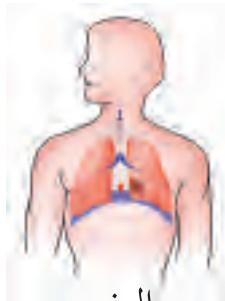
السؤال السابع: أصلُ بين العمليّة وما يناسبها من الجمل الآتية:

هبوط
الحجاب الحاجز
لأسفل



خروج الهواء غير
النقي من الجسم

ضيق التجويف
الصدرّي



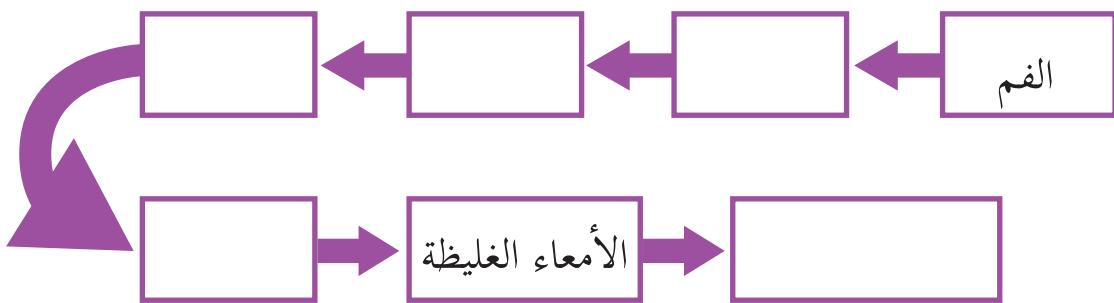
ارتفاع
الحجاب الحاجز
لأعلى

دخول الهواء النقي
إلى الجسم

اتساع التجويف
الصدرّي



السؤال الثامن: أتّبع مسار لقمة من الطعام داخل الجهاز الهضمي:



السؤال التاسع: أقترح حلًاً للحالات الآتية:

١. زميلك يشكو من الإسهال.

٢. وجود كُسارات قرب منطقة سكنية.

٣. أخوك الصغير يعاني من تسوس الأسنان.

٤. حرق إطار السيارات قرب منطقة سكنية.

٥. والدك يعاني من السمنة.

السؤال العاشر: أصنف السلوكات الآتية: سلوك إيجابي / سلوك سلبي:

١. أحرص على غسل الفواكه والخضار جيدا قبل تناولها.
٢. أتناول الحلويات والشوكولاتة بكثرة.
٣. أنظف أسناني يومياً بالفرشاة والمعجون قبل النوم.
٤. أنتقل من جو دافيء إلى جو بارد فجأة.
٥. أحرص على ممارسة الألعاب الرياضية.

السؤال الحادي عشر: أرتّب مراحل عملية الهضم:

امتصاص الماء، والغذاء المهضوم.

تناول الطعام، وتقسيمه، وطحنه.

هضم الطعام، وتحويله إلى مواد بسيطة.

إخراج الفضلات من فتحة الشرج.



السؤال الثاني عشر: فيما يأتي بطاقةٌ عليها أجزاءُ الجهاز الهضميّ، اختار المُصطلح المناسب من البطاقاتِ الموجودة في الصندوق، وأكتبها في المكان المناسب على الشّكل الآتي:

الأمعاء الغليظة

المريء

فتحةُ الشرج

الفم

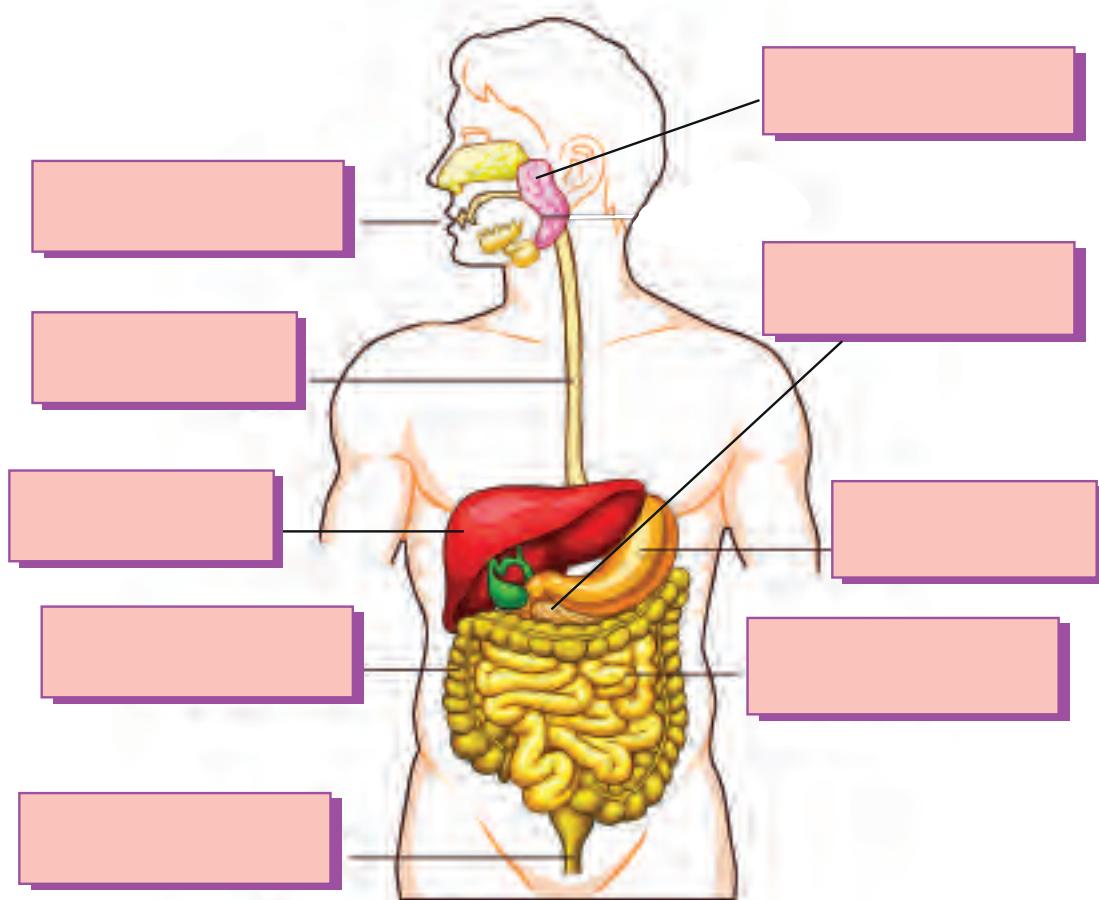
المعدة

الكبد

البنكرياس

الغدد اللعابية

الأمعاء الدقيقة



السؤال الثالث عشر: أقيّم ذاتيًّا: أُعبر بلغتي عن المفاهيم والمهارات التي اكتسبتها في هذه الوحدة بما لا يزيد عن ثلاثة أسطر.

الوحدة الثانية

الكهرباء والمغناطيسية



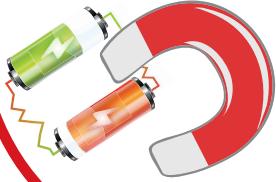
أصف ما أشاهد في الصورتين أعلاه



يتوقع بعد دراسة هذه الوحدة والتفاعل مع أنشطتها أن تكون قادرًا على توضيح أهمية الكهرباء والمغناطيسية، وتطبيقاتهما في الحياة، واستكشاف خواص المغناطيس بالتجارب العملية من خلال تحقيق الآتي:

- استنتاج أهمية الكهرباء والمغناطيس عملياً.
- التعرف إلى مصادر الكهرباء من خلال الصور.
- تصميم دارة كهربائية بسيطة.
- تصنيف بعض المواد إلى مواد جيدة التوصيل للكهرباء، ومواد ردئية التوصيل للكهرباء.
- تتبع القواعد الصحية لتجنب خطر الكهرباء.
- التعرف إلى المغناطيس، وأشكاله عملياً.
- اكتشاف تطبيقات الكهرباء والمغناطيس في الحياة عملياً.
- اكتشاف خواص المغناطيس واستخداماته عملياً.

الدّرّس الأوّل: مصادرُ الكهرباء



نشاط(١): الكهرباءُ من حولي

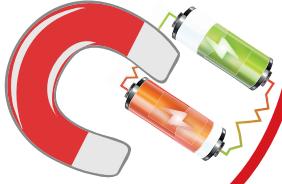


هيّا نقومُ بجولةٍ في المدرسة، ونبحثُ عن الأجهزة الموجودة فيها، والتي تعملُ بالكهرباء، ونكتبُ أسماءها:

.....
.....
.....

هيّا نكتبُ أسماءَ الأجهزة الكهربائيةِ الآتية:





نشاط(٢): أماكن لا يُستغني عنها الكهرباء

• نتأمل الصور الآتية:

مصنع



مدرسة



مستشفى



الصراف الآلي



١. برأيك، ما أهمية الكهرباء في الأماكن الظاهرة في الصور؟

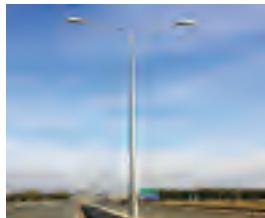
٢. ماذا تتوقع أن يحدث لو كنت في أحد الأماكن في الصور أعلاه، وانقطع التيار الكهربائي؟

٣. اقترح طرقاً لحل المشكلة.

نشاط(٣): مصادر الكهرباء



• أتأمل الصور الآتية، وأكتب مصادر الكهرباء فيها:



أستنتج أنّ مصادر الكهرباء:



1.

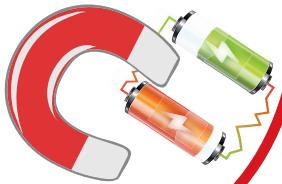
2.

3.

أفكّر

يُعاني أهل غزة من مشكلة انقطاع التيار الكهربائي المستمر،
أقترح وزملائي في المجموعة بدائل أخرى للتيار الكهربائي يمكن
استخدامها في فترات انقطاع الكهرباء.





أختبرُ نفسي



- أقوم بوصل الجهاز في الصور الآتية بمصدر التيار الكهربائي المناسب.



البطّارية

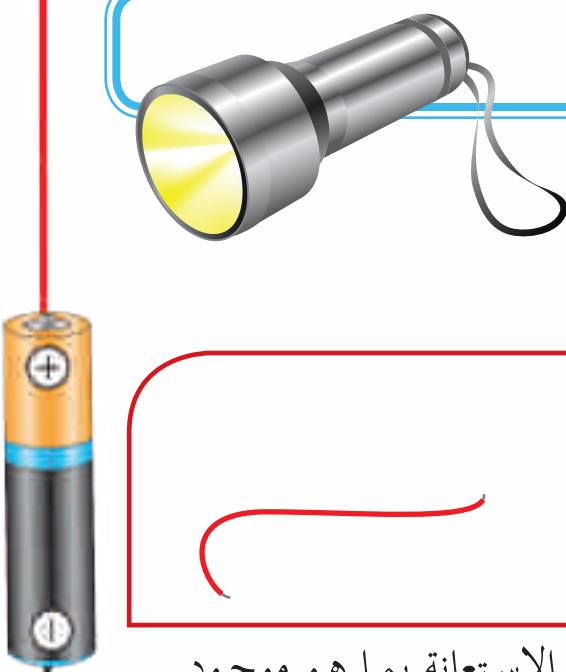
محطة توليد الكهرباء



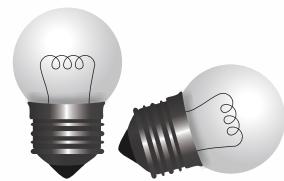
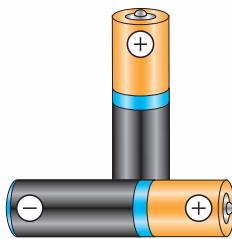
الدّرّس الثّانِي: الدّارّةُ الكهربائيّةُ البسيطةُ



نشاط(١): رفيقي في الظلام



خرج فريقُ الكشّافة في رحلةٍ، وأثناء تجوالهم ليلاً اكتشفوا أنّهم لم يحضروا مصباحَ اليد، بحثوا في حقائبِهم فوجدوا الأدوات الآتية:



أساعدُهم في الحصول على إضاءة من خلال الاستعانة بما هو موجود معهم من أدواتٍ.



أكتب أسماءَ الأدوات التي قمتُ باستخدامها:

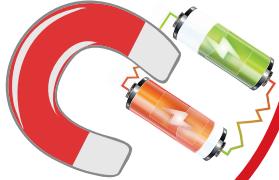
١.

٢.

٣.

ما زالَ رفيقَ دربكَ الذي صنعته؟

نشاط (٢): أَتَنْبَأُ وَأَخْتَبِرُ



الجزء الأول: كيف أصل بطاريّتي بطريقة صحيحة؟

هياً نتنبأ ونختبر إضاءة المصباح في الحالات الآتية:

أَتَنْبَأُ: إضاءة المصباح (يُضيء / لا يُضيء)

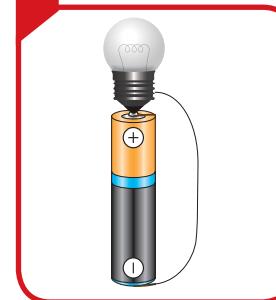
٤



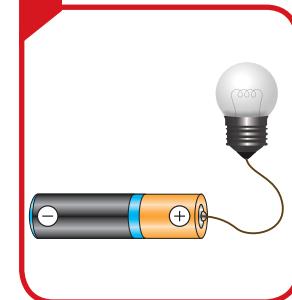
٣



٢



١



• أختبر وزميلي إضاءة المصباح (يُضيء / لا يُضيء)
وأكتب النّتيجة:

٤

٣

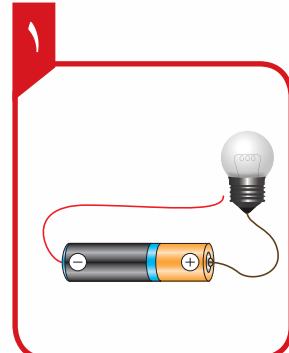
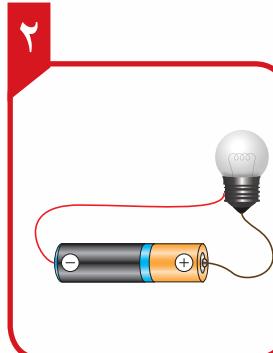
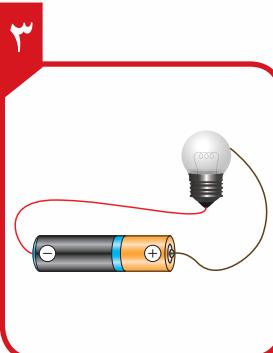
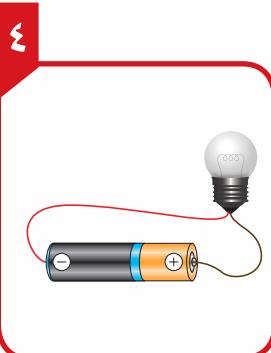
٢

١

الجزء الثاني: كيف أصلُ مصباحي بطريقة صحيحة؟



- هياً نتّبأً ونختبر إضاءة المصباح في الحالات الآتية:
- أتّبأً: إضاءة المصباح (يُضيء / لا يُضيء)



- أختبر وزميلي إضاءة المصباح (يُضيء / لا يُضيء)
وأكتب النّتيجة:

٤

٣

٢

١

- ماذا نُسمّي الشّكل الذي أضاءَ فيه المصباح؟



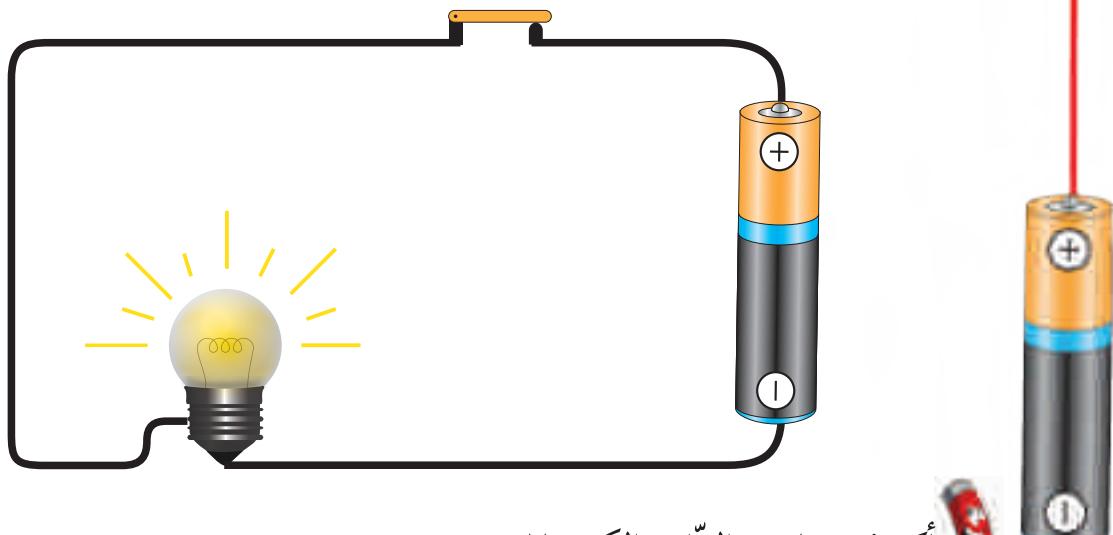
أرسمُ الشّكل الذي
يُضيءُ المصباح فيه.

نشاط(٣): الدّارة الكهربائيّة



أتعاون وزملائي في المجموعة ونكون دارّة كهربائيّة كما في

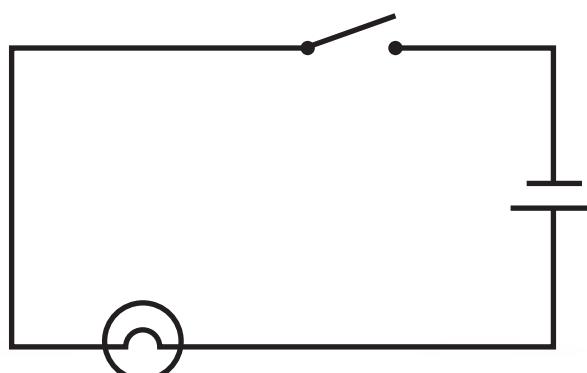
الشّكل الآتي: مفتاح كهربائي



أكتب عناصر الدّارة الكهربائيّة:



- ويمكن رسم الدّارة الكهربائيّة بالرموز كما في الشّكل الآتي:



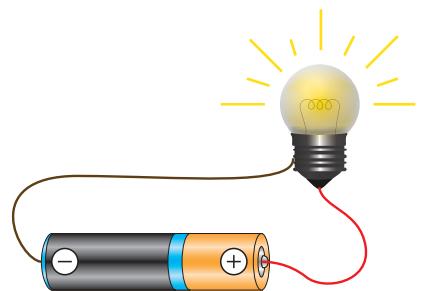
أكمل الجدول الآتي:



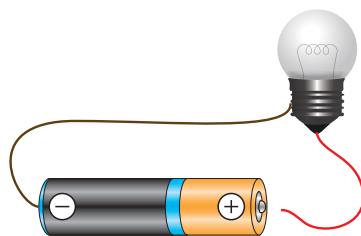
اسم العنصر	الرمز	عناصر الدّارة الكهربائية

نشاط(٤): مسّارٌ مغلق

هيّا نُركب الشّكليْن الآتَيْنِ ونحدّد الفرقَ بَيْنَهُما:



الشّكل الثّانِي



الشّكل الأوّل



١. نُطْلِقُ عَلَى الشّكْلِ الأوّل دَارَةً كَهْرَبَائِيَّةً

لأنَّ المَصْبَاحَ

٢. نُطْلِقُ عَلَى الشّكْلِ الثّانِي دَارَةً كَهْرَبَائِيَّةً

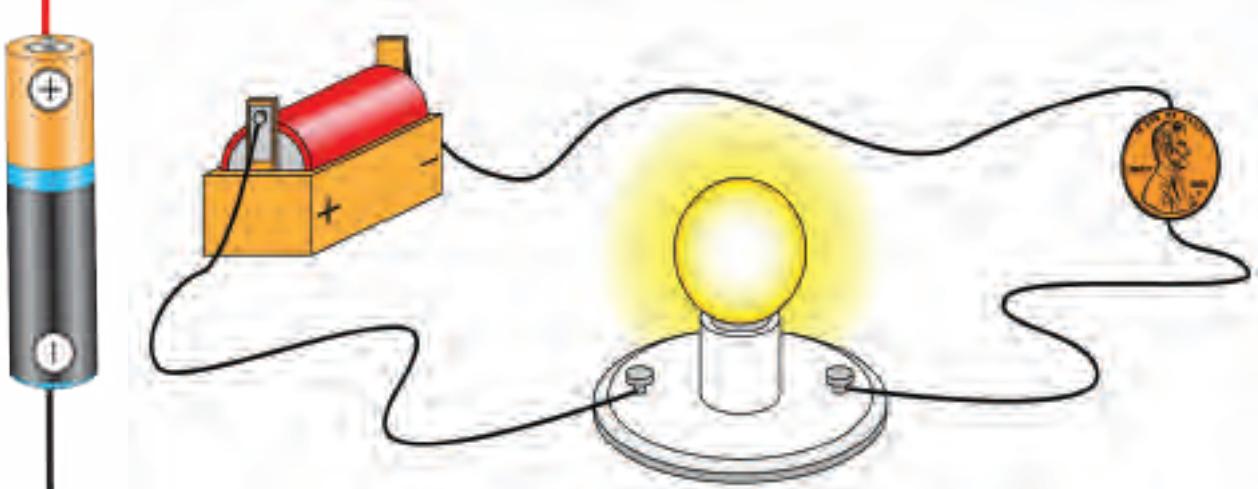
لأنَّ المَصْبَاحَ

يُضيءُ المَصْبَاحُ فِي الدَّارَةِ الكَهْرَبَائِيَّةِ المَغْلُقَةِ بِسَبَبِ سَرِيَانِ التَّيَارِ الْكَهْرَبَائِيِّ فِيهَا.

نشاط(٥): المواد الموصلة والمواد العازلة



• أجرّب وألاحظ



أستبدل العملة المعدنية بـ أحدى الأدوات الآتية وأجرّب هل يُضيء المصباح.

(ممحاة، طباشير، مشبك، قطعة خشب، كأس زجاجي، مسمار، ظرف ورقي،

ملعقة، مناديل قماش)

ثم أصل بين الأدوات والمصباح المناسب عند توصيل الدّارة الكهربائية.





١. ماذا نُسمّى المواد التي تسمح بمرور التيار الكهربائي، وتدّي إلى إضاءة المصباح في الدّارة الكهربائية؟

٢. ماذا نُسمّى المواد التي لا تسمح بمرور التيار الكهربائي، وتدّي إلى عدم إضاءة المصباح في الدّارة الكهربائية؟



أستنتج أنّ المواد تُصنّف من حيث توصيلها للكهرباء إلى

نوعين:

..... . ٢ ١

نشاط(٦): خطر الكهرباء

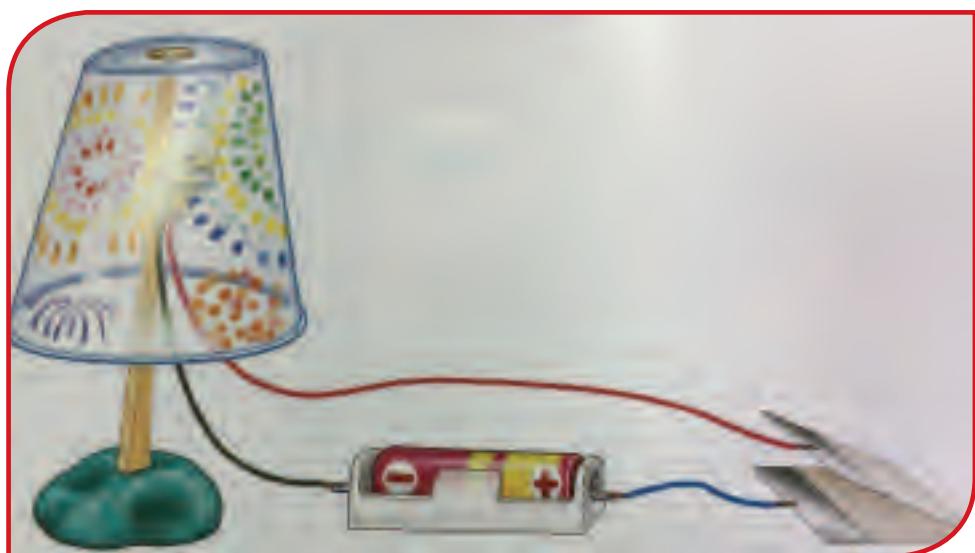
• أتأمل الصّور الآتية وأعّبر عنها:



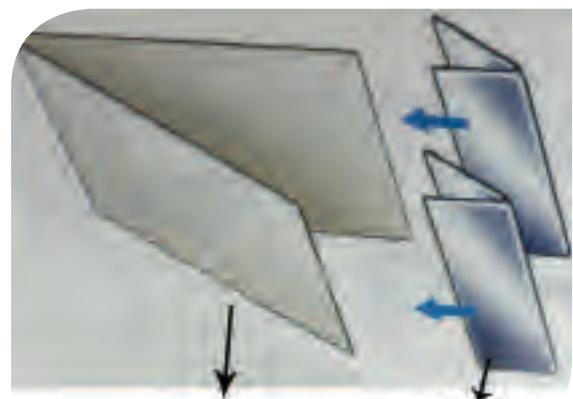
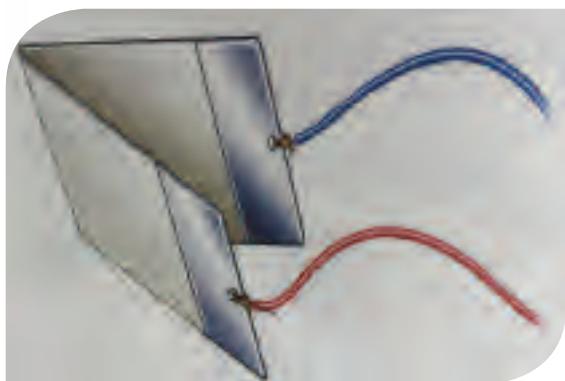
• أقترح طرقاً أخرى أتجنب بها خطر الكهرباء.

نشاط (٧) : مِشكاتي

- هيا نصنع مِشكاةً (أبجورة) ، وفتحها كما في الشّكل الآتي :



- خطوات عمل المفتاح :



قطعان من القصدير

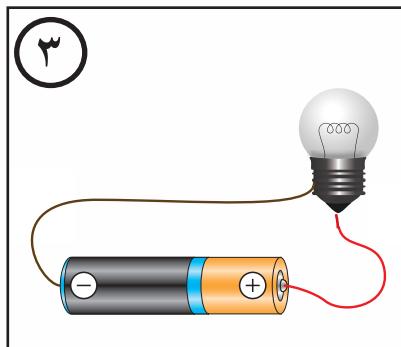
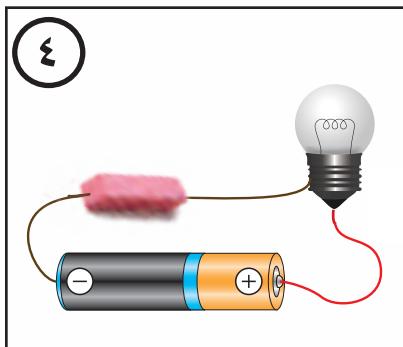
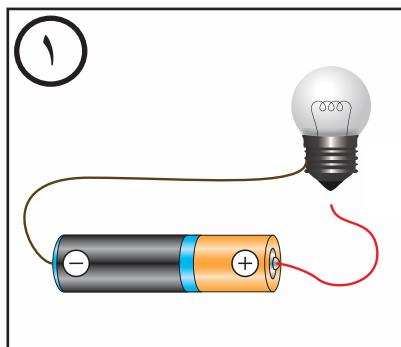
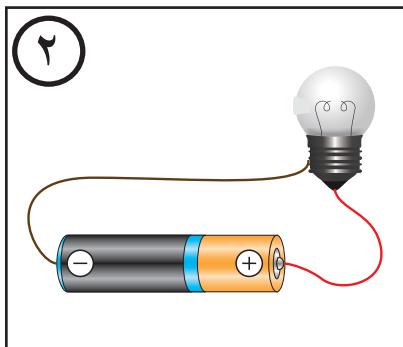
(٢)

(١)

أختبرُ نفسي



• قام طلبة الصف الرابع بتوصيل الدّارات الكهربائية الآتية:



أكتب أي المصايد يُضيء؟ وأفسر سبب الإضاءة.



الدّرُسُ الثَّالِثُ: المغناطيس وخصائصه

نشاط(١): قصّةُ المغناطيس



يُحَكَى أَنَّ رَاعِيًّا فِي بَلْدَةٍ صَغِيرَةٍ قَرَبَ تُرْكِيَا وَيُدْعَى «مَاغَنِيَّسُ»،
وَأَنَّهُ رَاعَيَهُ لِلْأَغْنَامِ، لَاحَظَ أَنَّ عَصَاهُ ذَاتَ الْطَّرْفِ الْحَدِيدِيِّ
تَجَذَّبُ نَحْوِ بَعْضِ الْحِجَارَةِ السَّودَاءِ، كَمَا أَنَّ حَذَاءَهُ الْمُحْتَوِي
عَلَى مَسَامِيرٍ كَثِيرَةٍ يَلْتَصِقُ بِهَذِهِ الْحِجَارَةِ، وَكَانَتْ هَذِهِ بَدَائِيَّةُ
اِكْتِشَافِ «الْحِجْرِ الْعَجِيبِ».

ما زَوْدُكُمْ عَلَى هَذِهِ الْحِجْرِ فِي وَقْتِنَا الْحَاضِرِ؟

نشاط(٢): أنواع المغناط



أنواع المغناط

مغناط صناعيّة



مغناط طبیعیّة



- أتأملُ المُخطّطَ السّابقَ، وأكتبُ أنواعَ المغناط:

..... ١

..... ٢



نشاط (٣): أشكال المغناط

• أحضر أشكالاً مختلفة من المغناط وأتفحّصها.

من أشكال المغناط الصناعية:

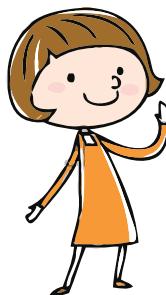


١. أصف أشكال المغناط

٢. اختر أحد أشكال المغناط الصناعية، وارسمه في المستطيل أدناه وأكتب اسمه.



نشاط(٤): مواد يجذبها المغناطيس



يجب أن نحضر
مواد أخرى
ونجرب



يجدب المغناطيس
الدبابيس، هل
يجدب مواد
أخرى؟

• هيا نتنبأ ونختبر جذب المغناطيس للمواد الآتية.

أتنبأ: جذب المغناطيس (يجذب / لا يجذب)

٤



٣



٢



١



• أختبر وزميلي جذب المغناطيس وأكتب النتيجة (يجذب / لا يجذب)

٤

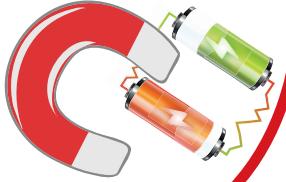
٣

٢

١

أستنتج أنَّ المغناطيس:





٠ هيا نجرب أي المواد الآتية يجذبها المغناطيس، ونصل كل صورة بما يناسبها:



مواد لا يجذبها
المغناطيس



مواد يجذبها
المغناطيس



استنتج أنّ:

١. المواد التي يجذبها المغناطيس تُسمى بالمواد

٢. المواد التي لا يجذبها المغناطيس تُسمى بالمواد

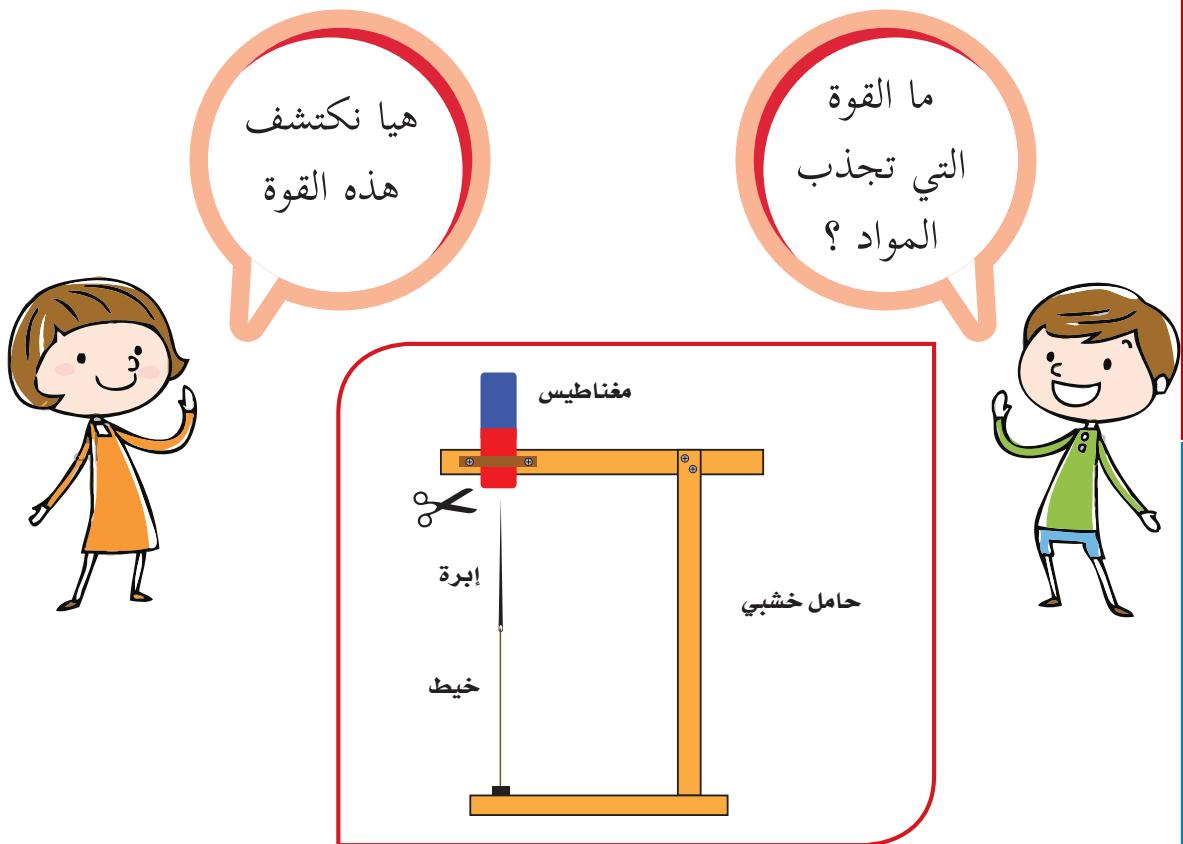
أفكار



إذا كان أمامي ٣ قطعٍ معدنيةً إحداها قطعة حديد لها الحجم ذاته، والشكل واللون نفسه، فكيف أُعرّفُ إلى القطعة الحديدية.

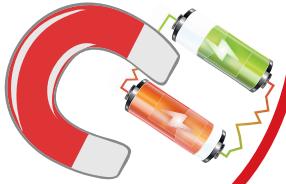
نشاط(٥): الإبرة المعلقة

- هيا نركب الأدوات كما في الشكل الآتي:



- أصف ما أشاهده وأفسر
- أحاول تمرير مواد مختلفة بين المغناطيس والإبرة بحيث لا تلامس المغناطيس، وأسجل ملاحظاتي :

نشاط(٦) : أقطاب المغناطيس

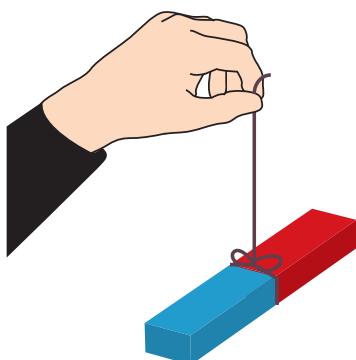


أحضر مغناطيساً
وخيطاً لتجرب
ذلك.

إذا علق مغناطيس
تعليقًا حرّاً، ماذا
تتوقع أن يحدث؟



- أحدّد مع معلّمي الاتجاهات الأربع.



- أعلق المغناطيس بالخيط من المنتصف

مuraiعاً أن يكون بعيداً عن المواد
المغناطيسية، والمغناط الأخرى.

ماذا ألاحظ؟

- أحرّك المغناطيس حركةً خفيفةً، وأنظر
حتى يسكن.

الاحظ وأفراد مجموعتي ماذا يحدث؟

اسمي القطب الذي يتوجه نحو الشمال

اسمي القطب الذي يتوجه نحو الجنوب

أختبرُ نفسي



وَضَعْت سَمِيرَة مغناطيساً عَلَى قَطْعَة مِن الْخَشْب أَو الْفَلَّين فِي حَوْض مَاء بلاسْتِيكِي كَمَا فِي الشَّكْل الآتِي :

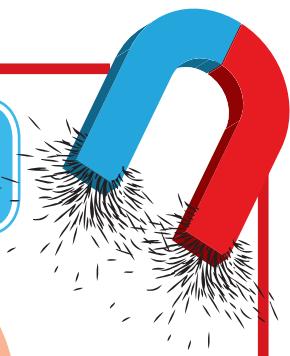


أَتَوْقَعُ اتِّجَاهَ أَقْطَابِ المغناطيس؟ وَأَخْتَبِرُ تَوْقُّعَاتِي .

نشاط (٧): قوة المغناطيس



هيا نكتشف
معاً



أين توجد قوة
المغناطيس؟

١. أضع المغناطيس فوق بُرادة الحديد، أو أي مواد حديديّة أخرى.

٢. ألحوظُ ماذا يحدث؟

٣. أين تجمّعت بُرادةُ الحديد؟ لماذا؟

٤. أرسم بُرادة الحديد المُتجمّعة على المغناط الأتية.



أستنتجُ أنَّ قوة المغناطيس:



ترکّز عند وتقلُّ عند

أفكِر

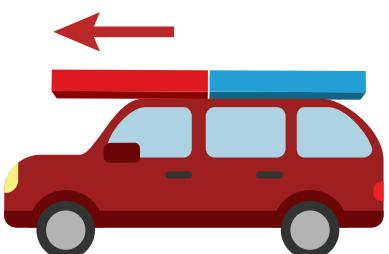
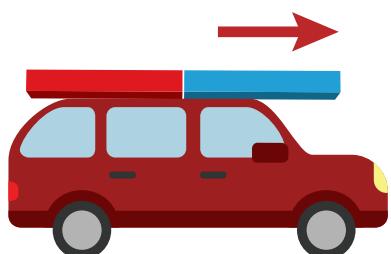
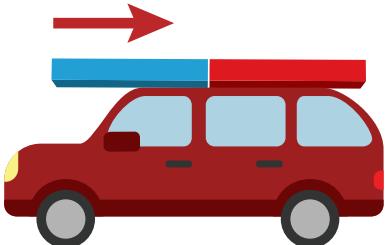
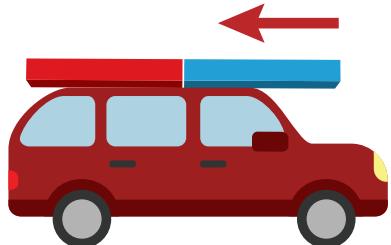
لو قُطّع المغناطيس عدة قطع، على ماذا نحصل؟



نشاط(٨): تناُفُ وتجاذب



• أتأمل الصور الآتية:



هيا نجرب
ذلك



كيف حدث
هذا؟

• أتعاونُ وزميلي في إجراء النشاط السابق.

١. أسجل ملاحظاتي:

٢. أفسّر ما حدث

أستنتج أنَّ:



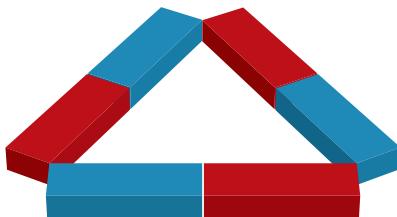
أقطاب المغناطيس المتشابهة وأقطاب المغناطيس

المختلفة ٨٠

العب مع المغناطيس



- أشارك زميلي في وضع المغناط في أشكال مختلفة. (مرّبع، مثلث، حروف، أرقام)
- أحدد الأقطاب لكل مغناطيسي.
- أعرض النتائج، وأناقشها.



نشاط(٩): اختراق المواد



١. أضع مشبكًا داخل كأس به ماء، وأحاول إخراجه
باستخدام المغناطيس.

.....
٢. أصف ماذا يحدث؟

٣. أضع مشبك الورق في علبة من الحديد، وأحاول
إخراجه باستخدام المغناطيس.

.....
٤. أصف ماذا يحدث؟



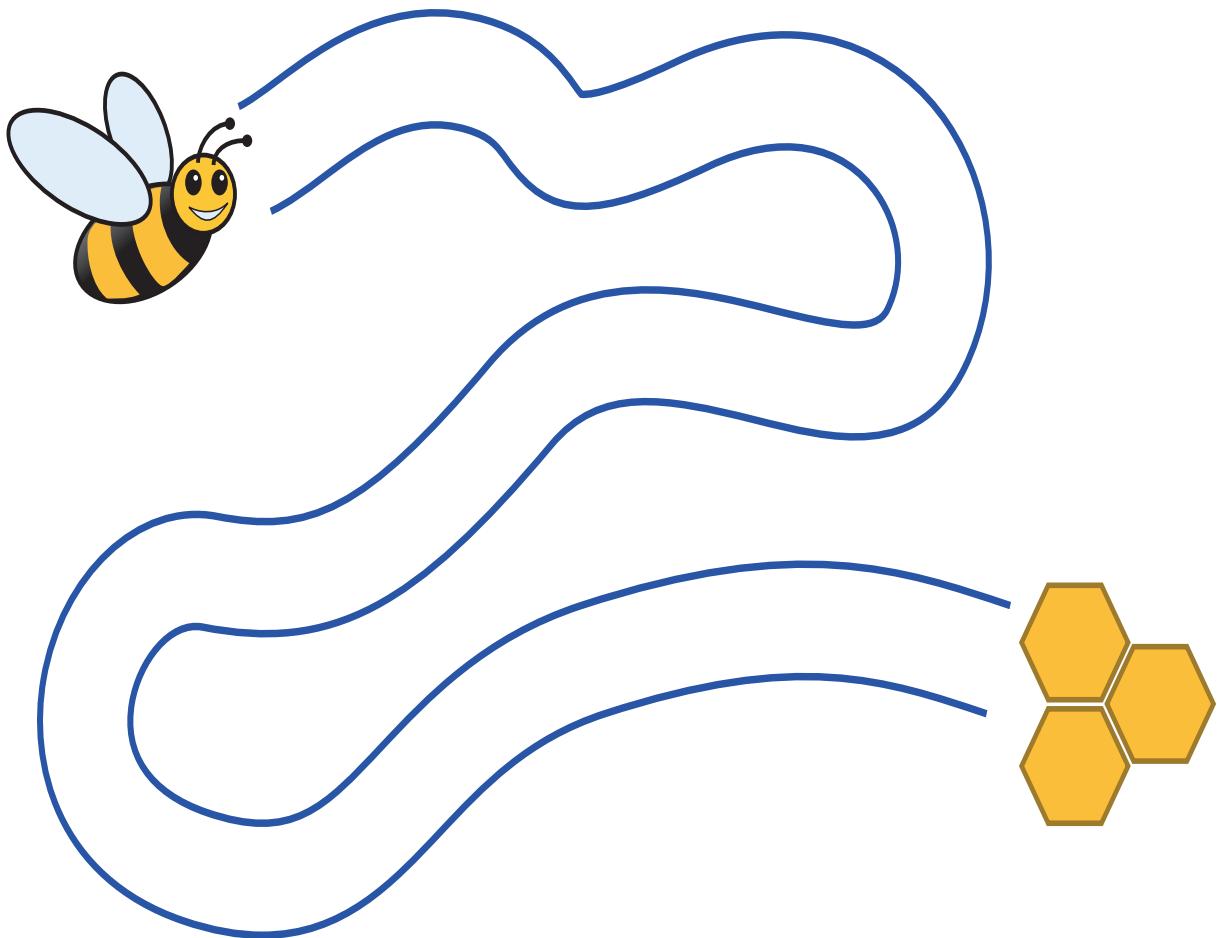
٥. أجرِّب وضع المشبك على مواد أخرى مثل:

(ورق، خشب، نحاس)



.....
قوّة المغناطيس تخترقُ المواد ، ولا تخترقُ المواد

لعبة السباق المغناطيسي



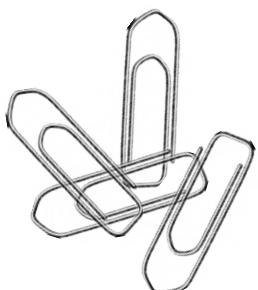
١. أقصي النّحلة في الشّكل أعلاه.
٢. أثبّت مشبكًاً حديديًاً أسفل صورة النّحلة.
٣. أضع صورة النّحلة في بداية الطريق.
٤. أبدأ السباق مع زميلي بوضع مغناطيس تحت الورقة، وأحرّكه لإيصال النّحلة إلى خليتها.



الدّرّس الرّابع: صناعةُ المغناطيس وتطبيقاته العمليّة

نشاط(١): أصنع مغناطيساً بالدّلك

أحضر الأدوات الآتية:



مشابك حديديّة



مغناطيس

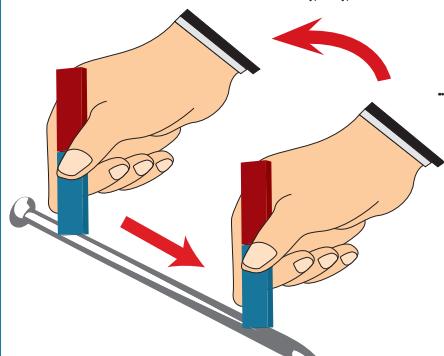


مسمار حديد



برادة حديد

١. أقْرِبْ المسamar من برادة الحديد أو من المشابك الحديديّة.



الاحظُ

٢. أدلّكُ المسamar بالمغناطيس كما في الشّكل.

٣. أقْرِبْ المسamar المدلوكَ من برادة الحديد أو من المشابك الحديديّة.

٤. أسجل ملاحظاتي

٥. أرسم ملاحظاتي في دفترِي.

أستنتجُ أَنَّه يمكن الحصول على مغناطيسٍ صناعيًّا بطريقة



نشاط(٢): أصنِّعْ مغناطيساً كهربائياً

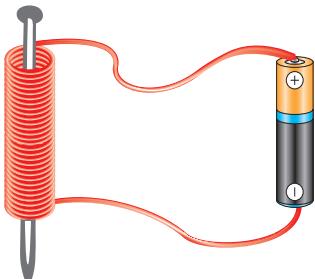


• هيا نتّبع الخطوات الآتية لنصنع مغناطيساً كهربائياً:

١. أقْرَبْ مسماً من برادة الحديد.

الاحظ ماذا يحدث

٢. ألف سلكاً معزولاً حول المسamar عدّة لفّات، وأصل طرف السلك بقطبيّ



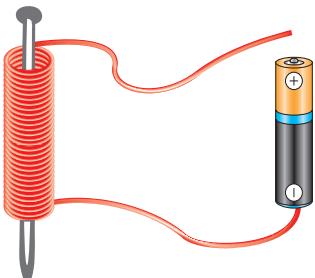
البطاريه كما في الشكل المجاور.

٣. أقْرَبْ المسamar من برادة الحديد.

أسجل ملاحظاتي:



٤. أفتح الدّارة الكهربائيّة، وأقْرَبْ المسamar من برادة



الحديد، وأسجّل ملاحظاتي

أفتر:



استنتج أنه يمكن الحصول على مغناطيس صناعي بوساطة



أفكّر وأجرّب



كيف أجعل المغناطيس الكهربائي أكثر قوّة؟



مشكلة و حل

• تاه صيّادُ في عرض البحار، وأراد العودة إلى الاتّجاه الصحيح.
ما الأداة التي تُنصح الصيّاد باستخدامها لتحديد الاتّجاهات؟

• أخرج إلى الملعب، وأستخدم البوصلة في تحديد الاتّجاهات.

أرسم الاتّجاهات على أرضية الملعب.



أبحث



بالرجوع إلى مكتبة المدرسة أو الشبكة العنكبوتية، أبحث في إنجازات البحار العربي المسلم «ابن ماجد» في مجال الملاحة البحريّة.

نشاط(٤): المغناطيس في حياتنا

أتأمل الصور الآتية واتحدث عن استخدامات المغناطيس في حياتنا.



كافش معادن



مكّبّر صوت



مولّد كهربائي



جهاز رنين مغناطيسي



مذيع



سماعات

أكتب أسماء أدوات وأجهزة أخرى يُستخدم المغناطيس فيها.



مشروع

- نرسم أشكالاً (أزهاراً، فواكه، وحروفًا، وفراشات...) على ورقٍ مقوّى ونلوّنها.
- نقصّ الرسومات، ونثبت مغناطيساً خلف كلّ شكل.
- نريّن باب الثلاجة برسوماتنا الفنية.

أسئلة الوحدة

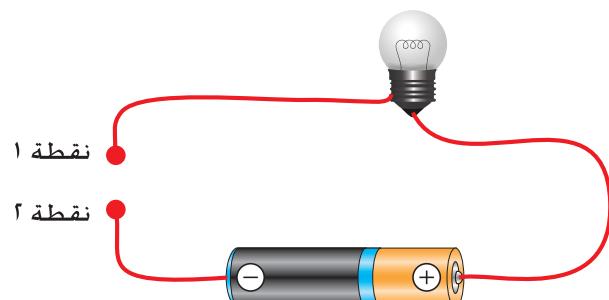


السؤال الأول: أذكر استخدامين للكهرباء في حياتنا اليومية:

- ١
- ٢

السؤال الثاني: أضع دائرةً حول الإجابة الصحيحة:

١. أي الآتية يعمل بالكهرباء؟
أ- القارب الشراعي. ب- الدراجة الهوائية. ج- مروحة السقف. د- المحرك البخاري.
٢. أي المواد الآتية تسمح بإضاءة المصباح عند وصلها بال نقطتين ١ و ٢؟



- أ- مسمار حديدي. ب- ملعقة بلاستيكية. ج- قطعة مطاطية. د- عصا خشبية.
٣. أي الدارات الكهربائية الآتية يُضيء المصباح فيها؟



- د



- ج



- ب



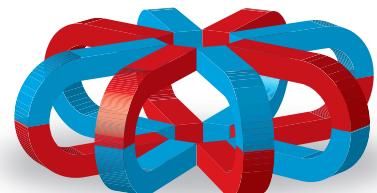
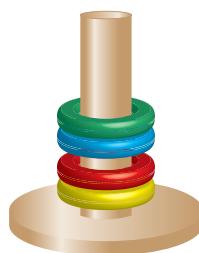
- أ

السؤال الثالث: أضع علامة (✓) في المكان المناسب:



مادة غير مغناطيسية	مادة مغناطيسية	المادة
		الزجاج
		برغي
		ورق الألومنيوم
		سلك نحاس
		مفتاح حديدي
		ملعقة فولاذ

السؤال الرابع: أتمّل الأشكال الآتية، وأفسّر.



السؤال الخامس: أعلل:

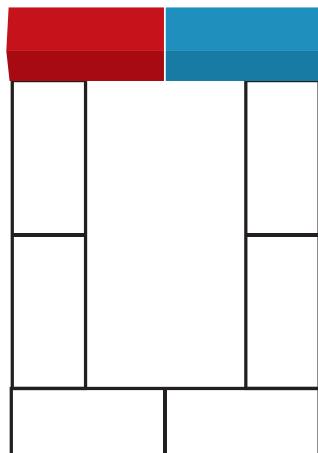
أ) تُصنع علبةُ البوصلةِ من مادّةٍ غير مغناطيسية.

ب) يُستخدم المغناطيسُ في باب الثلاجة.

ج) تُصنع مفاتيح الكهرباء من البلاستيك.

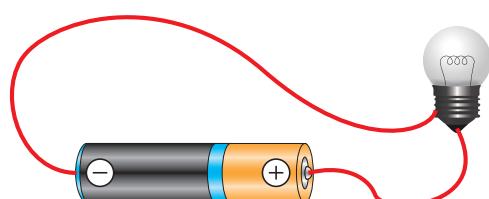
السؤال السادس:

ألوّن أقطاب المغناط في الشّكل المجاور.



السؤال السابع: تَلَفَّ المصباح أحد أسباب عدم إضاءة المصباح في الشّكل

الآتي:

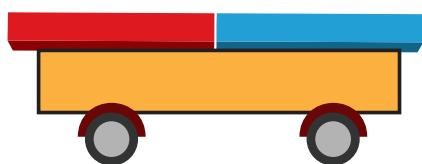
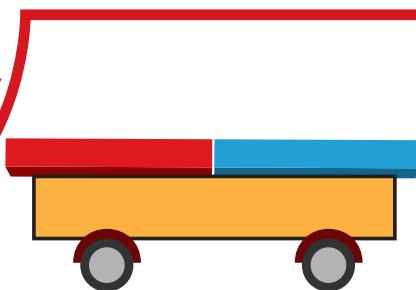
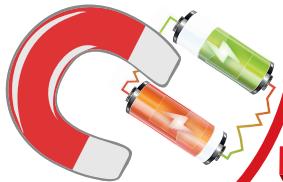


أُعطي سبباً آخر لعدم إضاءة المصباح في الدّارة أعلاه.

السؤال الثامن: أعلق على السلوكيات الآتية:



السؤال التاسع:



يشير الرسم أعلاه إلى عربتين نقلٍ تحمل كلُّ واحدة منهما مغناطيساً. تم تقرير العربتين إلى بعضهما ثم تركتا. أشرح ما الذي سيحدث للعربتين؟ أوضح إجابتي بالرسم.

السؤال العاشر:

أضع دائرةً حول الإجابة الصحيحة في الأشكال الآتية مع ذكر السبب:

تضيء / لا تضيء	تضيء / لا تضيء
: السبب	: السبب
تضيء / لا تضيء	تضيء / لا تضيء
: السبب	: السبب

السؤال الحادي عشر: أقيِّم ذاتي: أُعبر بلغتي عن المفاهيم والمهارات التي اكتسبتها في هذه الوحدة بما لا يزيد عن ثلاثة أسطر.

الوحدة الثالثة

تصنيف الكائنات الحية



أُسْمِي الكائِناتِ الحَيَّةِ المُوجَودَةِ فِي الصُّورَةِ.

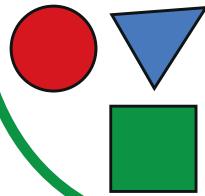
فِيمَ تَشَابَهُ الْكَائِنَاتُ الْحَيَّةُ فِي الصُّورَةِ أَعْلَاهُ؟ وَفِيمَ تَخْتَلِفُ؟



يتوقع بعد دراسة هذه الوحدة والتفاعل مع أنشطتها أن تكون قادرًا على تصنيف الحيوانات إلى فقارية ولا فقارية، وتصنيف النباتات إلى وعائية، ولا وعائية من خلال تحقيق الآتي.

- استنتاج مفهوم التصنيف وأهميته.
- تصنيف الحيوانات إلى حيوانات فقارية، وحيوانات لا فقارية.
- التعرّف إلى الأوعية الناقلة في النبات عملياً.
- تصنيف النباتات إلى نباتات وعائية، ونباتات لا وعائية.
- تصنيف النباتات إلى نباتات زهرية، ونباتات لا زهرية.

الدّرس الأوّل: التّصنيف وأهميّته



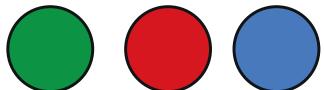
نشاط(١): ألوان وأشكال

لدى ضياء مجموعةً من الأشكال الآتية:



وزّع ضياء الأشكال في مجموعتين بطرقتين مختلفتين.

الطّريقة الأولى:



ما الصّفةُ المشتركةُ التي اعتمد عليها ضياء لهذا التوزيع؟

الطّريقة الثانية:



ما الصّفةُ المشتركةُ التي اعتمد عليها ضياء لهذا التوزيع؟

نشاط(٢): أصنّف مع مرام

تمتلكُ مرام مجموعةً أشياءً من البيئة المحيطة أرادت ترتيبها ضمن مجموعتين، أُساعدُها في وضعها في مجموعتين:



المجموعة الثانية	المجموعة الأولى

١. ما الصّفةُ المشتركةُ للمجموعة الأولى؟

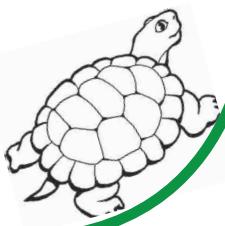
٢. ما الصّفةُ المشتركةُ للمجموعة الثانية؟

٣. ماذا أسمّي العمليةُ التي قامَتْ بها مرام؟

نشاط(٣): مختبرى



- أزورُ ومعلمِي مختبرَ المدرسة.
 - ألاحظُ وزملائي طريقةَ تصنیفِ الأدواتِ الموجودة في المختبر.
 - نستنتجُ الصفاتِ المشتركةِ التي اعتمدَها المعلمُ في تصنیفِ أدواتِ المختبر.
 - برأيكِ، ما أهميةَ تصنیفِ أدواتِ المختبرِ بهذا الشكل؟
-
- برأيكِ ما أهميةَ التّصنیفِ في حياتنا؟ أعطِ أمثلةً.

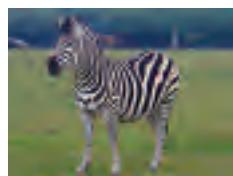


نشاط(٤): حيوانات مختلفة

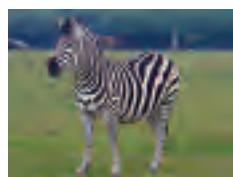
اختلف محمدٌ، وفرح في تصنیف الحیوانات الآتیة:

- هيّا نتناقش في تصنیف كل من محمد وفرح بكتابه الصّفة المشتركة لكل مجموعة في المكان المخصص لها في الجدول.

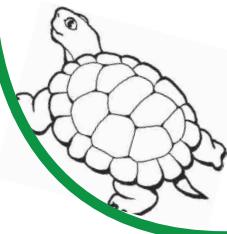
تصنیف محمدٍ



تصنیف فَرَح



أكتب بِلُغْتِي تعرِيفاً للتصنيف:



أفكِر



أفكِر وزملائي في الأسباب التي جعلت الإنسان يلجأ إلى تصنیف الكائنات الحية.

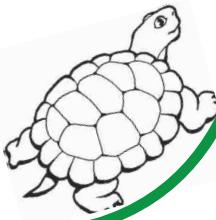


هل تعلم:
أنَّ الكائناتِ الحيةَ المعروفةُ على سطح الأرضِ أكثرُ من مليوني نوعٍ.



نشاط (٥): ألعِب واصنِف

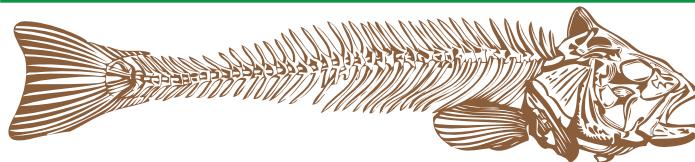
- نُحضرُ نماذجَ أو بطاقةً لصور حيواناتٍ مختلفة.
- نخرجُ إلى ساحة المدرسة.
- ننتشرُ في الساحة عند سماع الموسيقى.
- نتوزّعُ عند توقف الموسيقى في مجموعاتٍ حسب الصفات المشتركة لصور الحيوانات التي لدينا.
- تُعتبرُ مجموعةُ الطلبة التي تشكّلُ مجموعةً حيوانات ذات صفات مشتركة ضمن الوقت المحدّد هي المجموعة الفائزة.



الدّرّس الثّانّي: تصنیف الحیوانات

نشاط(١): أكتشفُ بنفسي

١. حضّر سمكةً، ونضعها في حوض التشريح.
٢. نقطّع السّمكةَ بشكل طولي - بمساعدة المعلّم- من الجهة الظّهريّة بوساطة مشرط.
٣. الاحظُ العمود الفقاري للسمكة.
٤. أرسمُ العمود الفقاري لها.



٥. أقارنُ ما رسمته بالشكل الآتي:

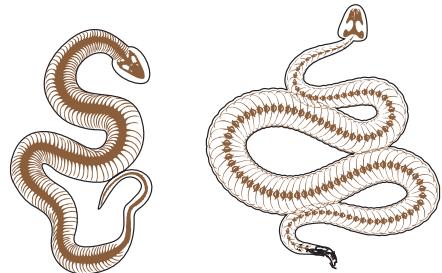
-
٦. أين يوجد العمود الفقاري؟
-
٧. ممّ يتكون؟

نُسّمي سلسلة الفقرات (القطع العظميّة) المرتبطة ببعضها البعض، وتمتد من الناحية الظّهريّة لجسم الكائن الحي بالعمود الفقاري.

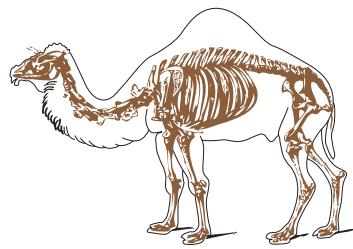
أفكّر: برأيك، ماذا نفعل بالسمكة بعد الانتهاء من تشريحها؟

نشاط(٢): العمود الفقاري

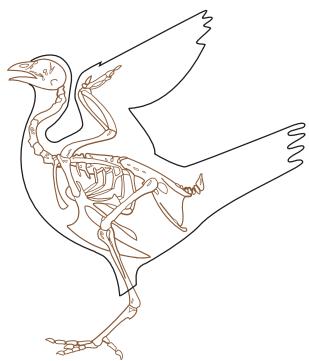
أتَامْلُ صورَ الحيوانات الآتية:



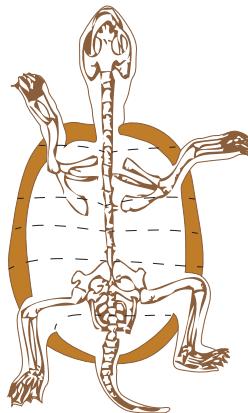
الثعبان



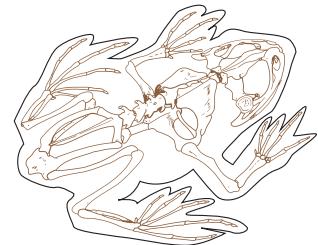
الجمل



الحمامة



السلحفاة



الضفدع

١. ما الصّفةُ المشتركةُ بين هذه الحيوانات؟

٢. أُعطي أمثلةً على حيوانات أخرى تحتوي على عمود فقاري

٣. نُسّمي الحيوانات التي يحتوي جسمها على عمود فقاري بـ

أتساءل



هل لجميع الحيوانات عمود فقاري؟

نشاط(٣) : اللافقاريات



١. نُحضرُ حشرة (أو مجموعة ديدان)، ونضعها على حوض التشيرح ونقطعها بمساعدة المعلم.
٢. هل يوجد بداخلها عمود فقاري؟
٣. نُسمّي الحيوانات التي يخلو جسمها من العمود الفقاري بـ



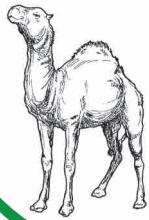
دودة الأرض



نملة

٤. نعطي أمثلةً أخرى على حيوانات لا فقارية.

نشاط(٤): الفقاريات واللافقاريات



صور حسام وتala الكائنات الحية الآتية:



خنفسياء



حرباء



سمك



عصا موسى



أرنب بري



سرطان الماء



جندب



حمامه



عقارب



ضفدع



أم أربعة وأربعين



غزال



نحل



الحجل الفلسطيني



دلفين

١. أساعد حسام وتala في تصنيف الكائنات الحية في الجدول الآتي:

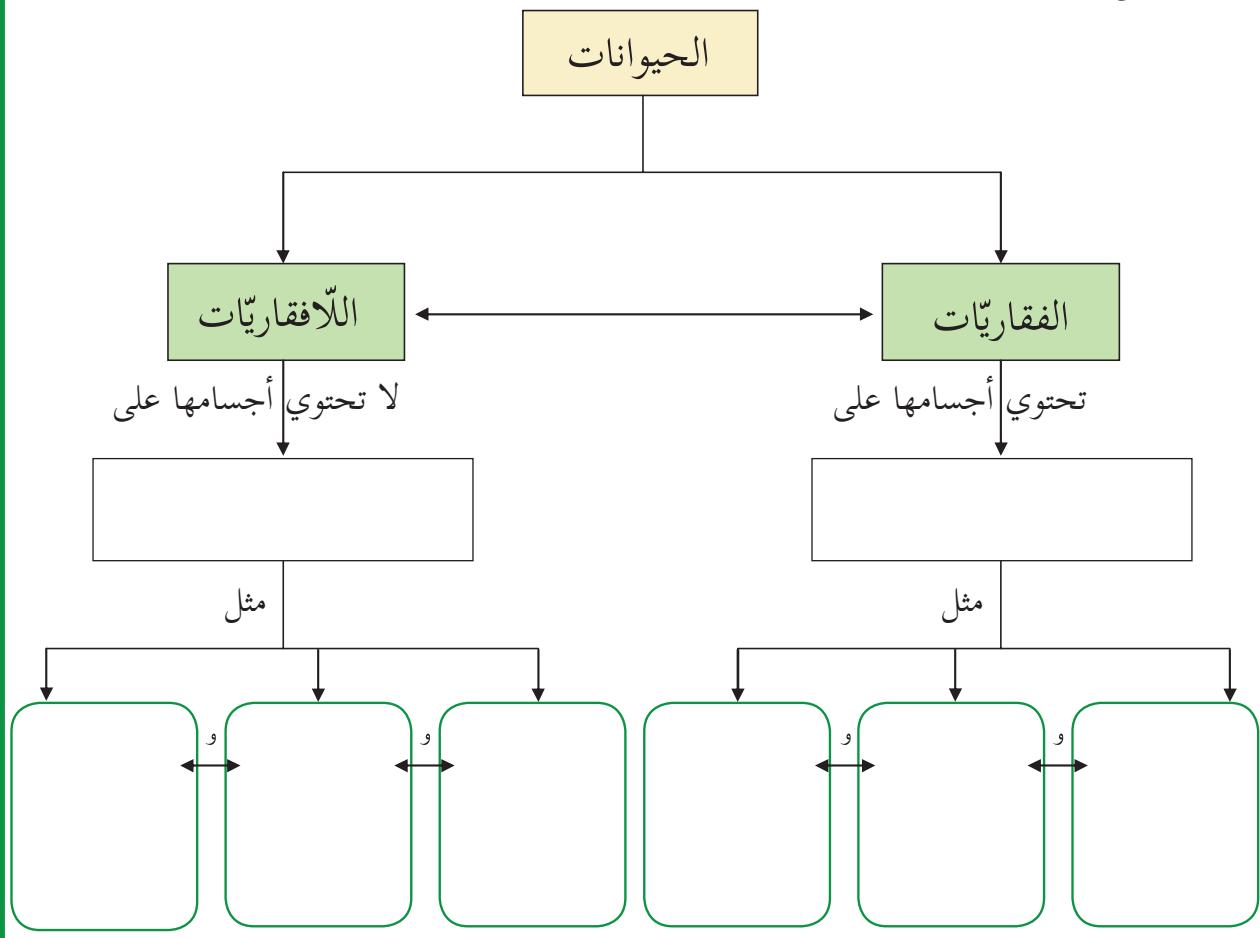
المجموعة الثانية	المجموعة الأولى

٢. ما الأساس الذي اعتمداه في تصنيف الكائنات الحية السابقة؟

أختبرُ نفسي



أكمل الخارطة المفاهيمية الآتية:





نشاط (٥): لعبة مملكة الحيوانات

١. نجمع صوراً لحيوانات فقارية وحيوانات لا فقارية.
٢. نوزّع الصور على بعضنا.
٣. نختار طالبين ليكون الأول ملِكًا للفقاريات، والثاني ملِكًا لللافقاريات.
٤. يلبس ملِك المجموعة الأولى تاجاً مكتوباً عليه الفقاريات.
٥. يلبس ملِك المجموعة الثانية تاجاً مكتوباً عليه اللافقاريات.
٦. ينادي كل ملِك على أعضاء مملكته: أين حرّاسي؟ أين حرّاسي؟
٧. يتحرّك الطلبة وهم يحملون الصور، ويلتفون حول ملكهم



مشروع:
أختار كائناً حياً فقارياً أو لا فقارياً مفضلاً لدى وأصمم له بطاقة تعريفية وفق النموذج الآتي:

اسم الكائن الحي:

تصنيفه:

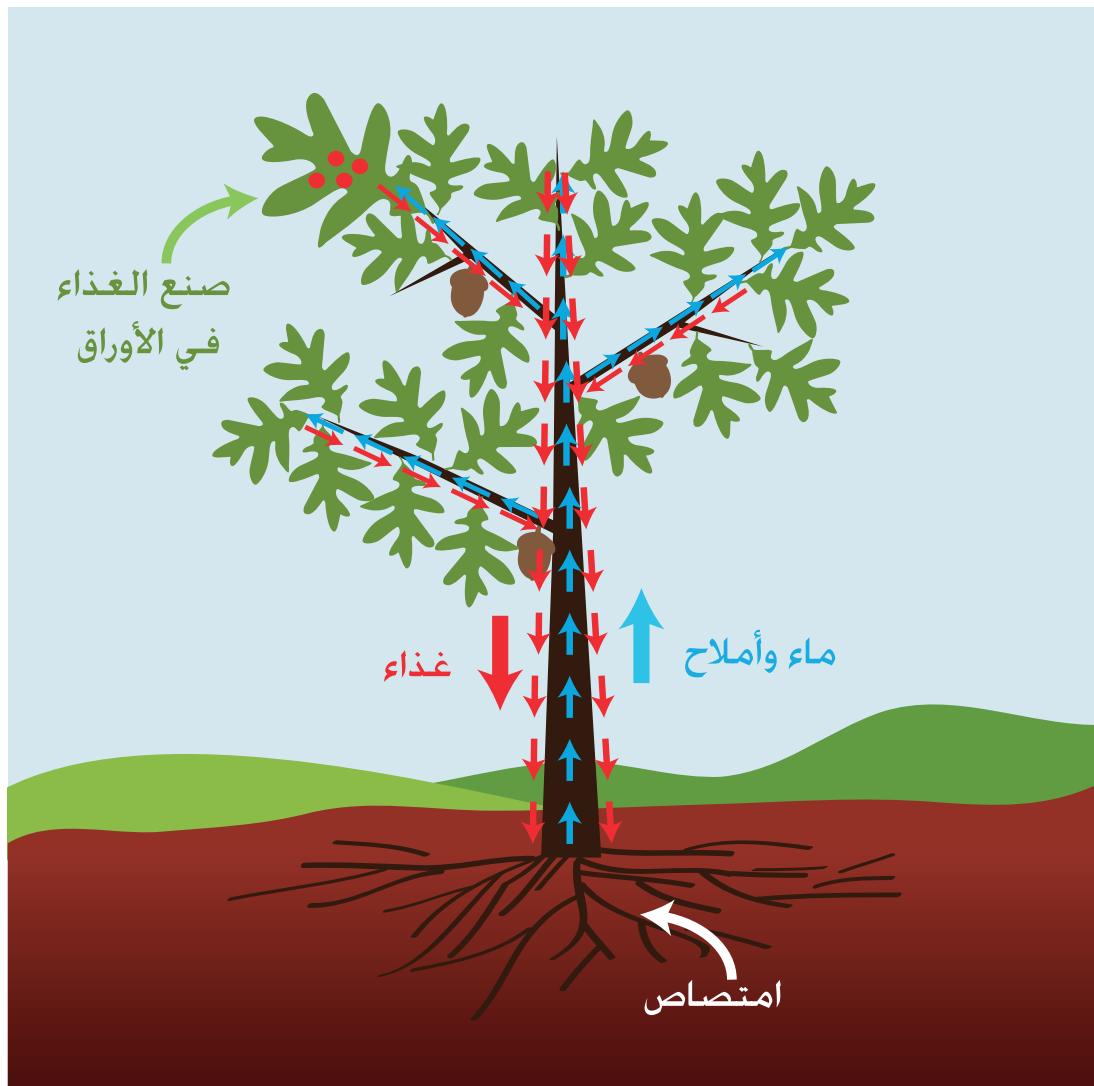
خصائصه العامة:

صورة
الكائن
الحي

الدّرّس الثّالث: النّقلُ في النّبات



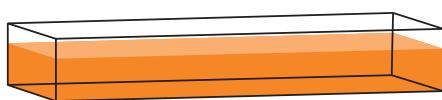
نشاط(١): انتقال المواد في النّبات



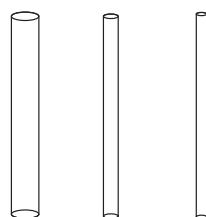
- أصف ما أشاهده في الصورة.
- أفكّر... كيف تنتقل المواد في النبات؟

نشاط(٢): ارتفاع الماء في الأنابيب الرفيعة

١. نحضرُ أنابيب رفيعة ونغمّرها بشكل عمودي في دورق مملوء بالماء الملون كما في الشكل الآتي:



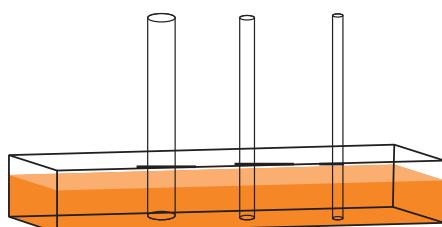
حوض ماء ملون



أنابيب رفيعة



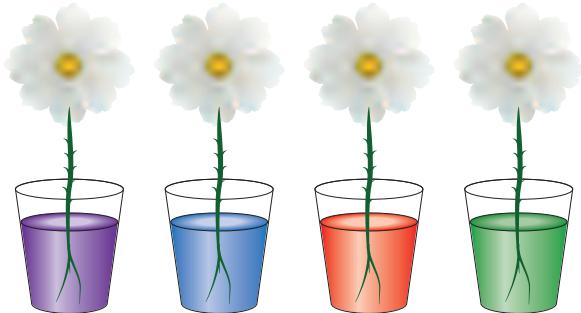
٢. أُسجّل ملاحظاتي من حيث ارتفاع الماء في كلّ أنبوب.



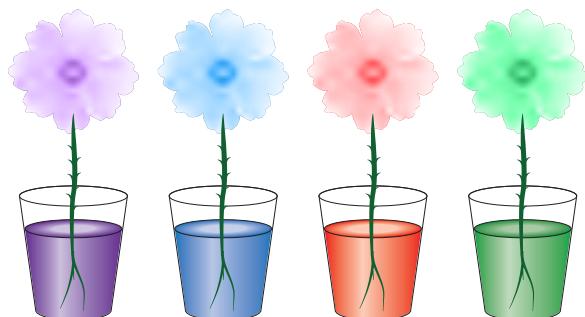
٣. أُلوّن ارتفاع الماء في الأنابيب في الشكل المجاور.

٤. ما العلاقة بين ما حدث في النشاط، وما يحدث في النباتات؟

نشاط(٣): صعود الماء في النبات



١. حضر زهّراتٍ بيضاء،
ونضعها في ماءٍ ملوّن.
(يُنصح بإضافة قليل من السكر للماء
لتسرّع انتقال الماء في النبتة).



٢. أنتظِرْ لليوم التالي، وألاحظُ ماذا
حدث للزّهّرات.

٣. أصفُ ما حدث لكل زهرة بعد
وضعها في الماء الملوّن.

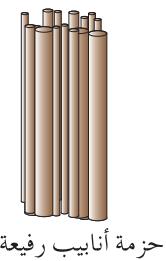
٤. كيف وصلَ الماء الملوّنُ إلى الزّهّرة؟

٥. أفكّرُ... بالأجزاء التي نقلت الماء من الجذور إلى الزّهّرة؟

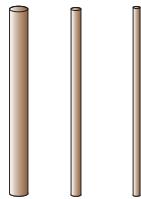
نشاط(٤): الأوعية الناقلة في النبات



• أتقنiesz وزميلي في وصف الصّور الآتية:

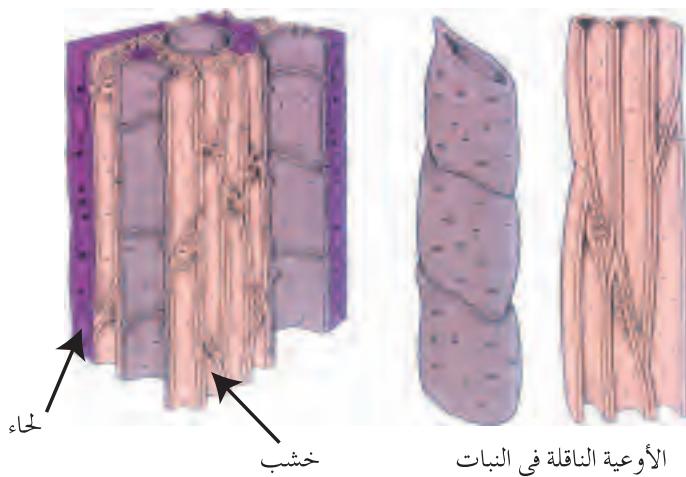


تجمعها



أنابيب رفيعة

تشبه
الأنبوب
في النبات



١. أكتب أسماء الأوعية الناقلة في النبات.



٢. في أي جزء من النبات توجد هذه الأوعية؟

نشاط(٥): الخشب واللّحاء



١. نُحضرُ سِيَقَانَ نَبَاتاتٍ مُخْتَلِفَةً (الْفَوْلُ، الشُّوْمَرُ، الْعَنْبُ،)
 ٢. نَأْخُذُ مَقْطُعاً عَرَضِيًّا مِنْ ساقِ إِحْدَى النَّبَاتاتِ الْمُتَوَافِرَةِ، وَنَلَاحِظُ الْخَشْبَ
وَاللَّحَاءَ بِالْعَدْسَةِ الْمُكَبِّرَةِ.
 ٣. نَرْسِمُ مَا نَشَاهِدُهُ.



مفتاح المعرفة

يحتوى النبات على نوعين من الأوعية الناقلة:

١. أوعية الخشب: تنقل الماء والأملاح المعدنية من الجذور إلى الساق وإلى الأوراق والأزهار.
 ٢. أوعية اللحاء: تنقل الغذاء من الورقة إلى أجزاء النبات جميعها.



أفکر

سبب الانتفاخ في سيقان بعض الأشجار أحياناً.



أتناقش وزملائي في وصف الصورة الآتية وأجيب:



أشجار نخيل



شجرة زيتون



نبتة نرجس

١. هل للأوعية الناقلة السُّمك والارتفاع نفسه في النباتات جميعها؟

٢. أفسِرُ ذلك

نشاطٌ عمليٌّ



- أشاهدُ بالمجهر شريحةً للأوعية الناقلة في النبات.
- أرسمُ ما أشاهدُه.

الدّرّس الرّابع: تصنیف النّبات



نشاط(١): جمال الطّبیعة

تُعدُّ الحدائقُ من أكثر الأماكن المحبّبة للإنسان بما تحفلُ به من نضارة وجمال حبا الله سبحانه وتعالى الطّبیعة بهما.



١. أكتب أسماء نباتاتٍ أعرفها؟



هل تعلم:

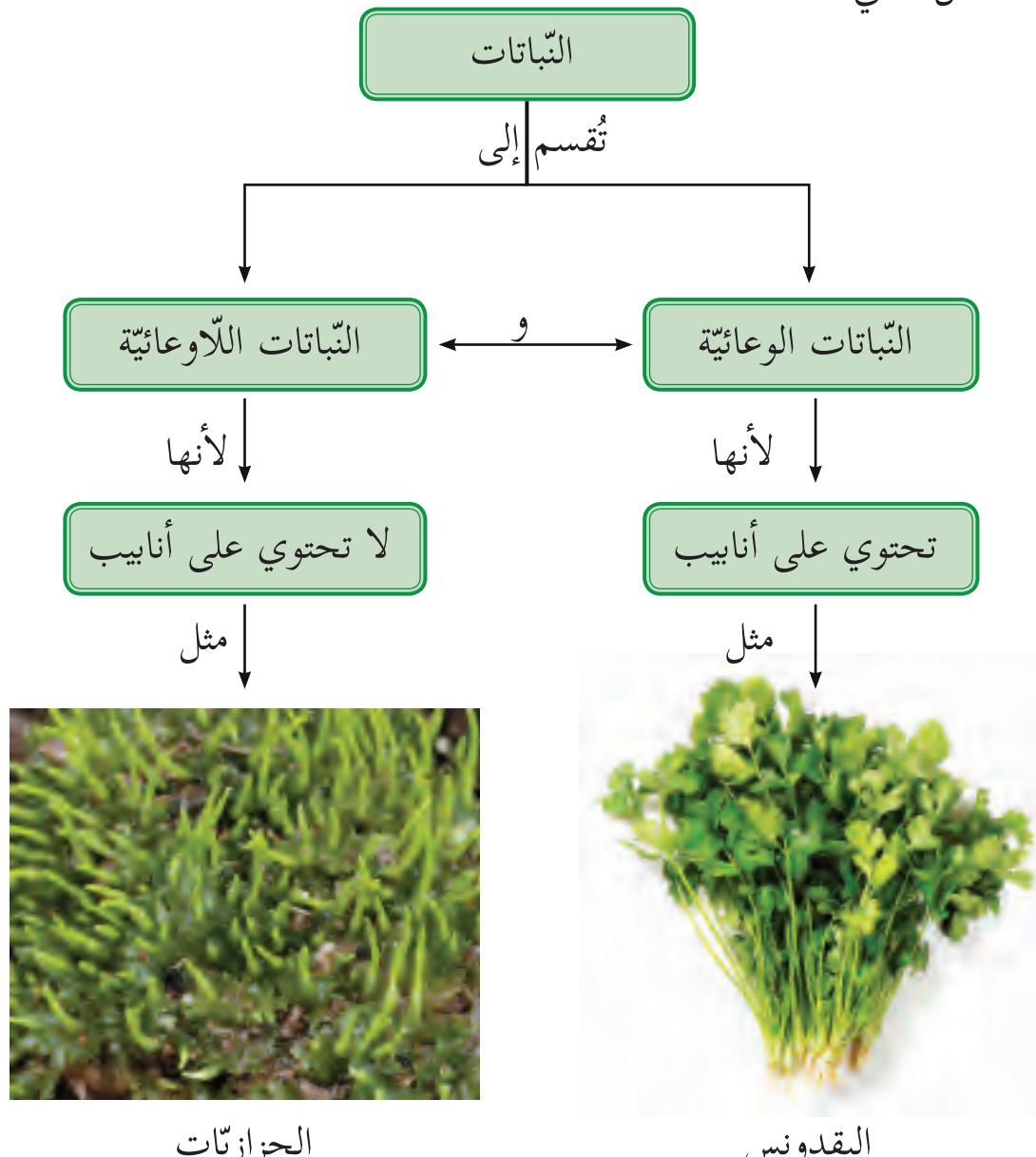
أنَّ أنواع النّباتات التي اكتشفها العلماء تتراوح بين ٢٠٠,٠٠٠ إلى ٣٠٠,٠٠٠ نوع تقريرًا، ويعتقد العلماء أنه لا زالت هناك أنواع عديدة يتمُّ اكتشافها.

٢. هل نستطيع دراسة خصائص أنواع النّباتات جميعها؟ لماذا؟

٣. نقترح طريقةً لتسهيل دراسة خصائص أنواع النّباتات جميعها؟

نشاط (٢) : تصنیف النباتات

أتاصلُ الشّكل الآتي :



١. ما الصّفةُ التي تم تصنیف النباتات بناءً عليها في الشّكل أعلاه ؟



٢. أكتب بلغتي تعريفاً لكل من:

النباتات الوعائية

النباتات اللاوعائية

٣. أكتب أسماء الأوعية التي تحتوي عليها النباتات الوعائية.

٤. أكتب وظيفة هذه الأوعية.

أبحث



لا تحتوي النباتات اللاوعائية على أنابيب ناقلة، بالرجوع إلى مكتبة المدرسة أو الشبكة العنكبوتية أبحث كيف ينتقل الماء والأملاح إلى أجزاء النباتات اللاوعائية؟



نباتات بلادي

أمثلة على نباتات وعائية:



الزيتون



الخشنار



الصنوبر



اللوز



البندورة



الزعر



عنبر



برتقال

أمثلةً على نباتات لا وعائية (الحزازيات):



الفيوناريا



حشيشة ذات القرون

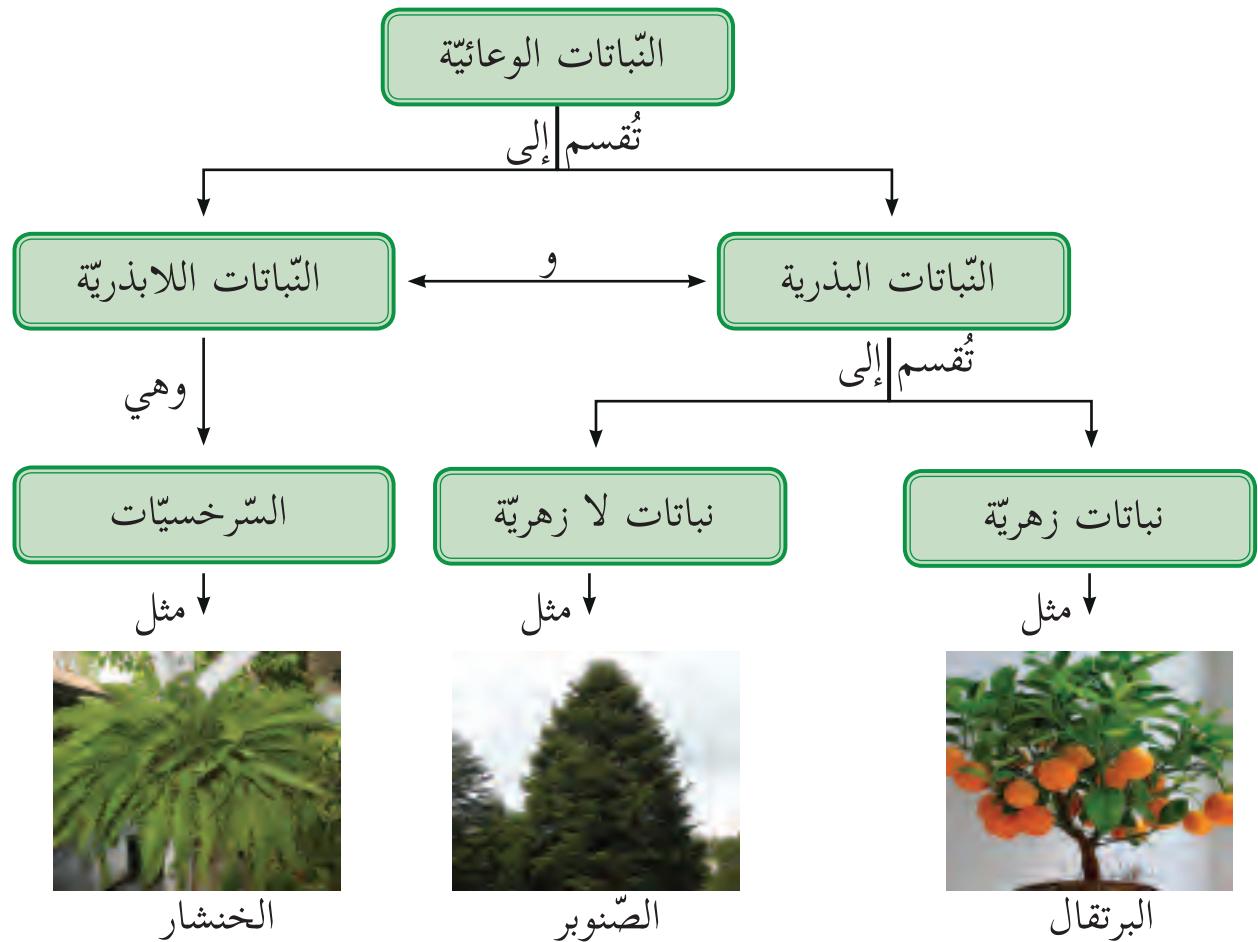


حشيشة الكبد

* أسماء الحزازيات للاطلاع فقط.

نشاط(٣): تصنیف النباتات الوعائیة

أتاصل الشکل الآتي وأجیب:



١. أكتب أقسام النباتات الوعائية



..... ،

٢. تُقسم النباتات البذرية إلى نباتات

٣. نتعاون في كتابة أمثلة على نباتات زهرية، ونباتات لا زهرية.

نشاط(٤): جولة في الحقل



هيّا نخرج إلى حديقةٍ مجاورة، ونستنشقُ الهواء النقيّ، ونتمتّعُ بالجمالِ الخلابِ للطبيعةِ، نتأمّلُ أشجارها وما فيها من حشائش وأزهار، نجمعُ عيناتٍ منها، ونلصقها على شكل لوحٍ جميلةٍ في المكان المخصص:

النباتاتُ الوعائيةُ

النباتاتُ اللاوعائيةُ

النبّاتات الْزَهْرِيَّة

النبّاتات الْلَّازْهَرِيَّة

السّرْخِسِيَّات



أسئلة الوحدة



السؤال الأول: أوضح المقصود بكل من:

١ . التّصنيف:

٢ . العمود الفقاري:

٣ . النباتات الْزَّهْرِيَّة:

٤ . النباتات الْلَّا بذرِيَّة:

السؤال الثاني: أضع دائرةً حول رمز الإجابة الصّحيحة فيما يأتي:

١ . ما الصّفةُ المشتركةُ بين الطّيور والخفافيش والفراسات؟

- د- الأجنحة ب- الشعر ج- العمود الفقاري أ- الريش

٢ . أيُّ الحيوانات الآتية لها عمودٌ فقاري؟

- د- الدلافين ج- الحلزون ب- العنكبوت أ- النملة

٣ . أيُّ الأجزاء الآتية ينقل الماء والأملاح المعدنية في النبات؟

- د- الزهرة ب- اللحاء ج- الخشب أ- الورقة

٤ . ما النبات الْلَّازْهَرِي في النباتات الآتية؟

- د- الصنوبر ج- الكوسا ب- الخيار أ- الزيتون

٥ . أيُّ النباتات الآتية نباتاتٌ لا وعائية؟

- د- الحزازيات ج- البلوط ب- الخروب أ- السرخسيات



السؤال الثالث: أكتب المصطلح العلمي الذي تدلُّ عليه الجمل الآتية:

١. نباتات تحتوي على أوعية ناقلة:
٢. نباتات لا تحتوي على أوعية ناقلة:
٣. حيوانات لها عمود فقاري:
٤. حيوانات ليس لها عمود فقاري:

السؤال الرابع: أقارن بين كل من الخشب واللّحاء في الجدول الآتي:

اتجاه النقل	الوظيفة	الوعاء الناقل ووجه المقارنة
		أوعية الخشب
		أوعية اللّحاء

السؤال الخامس: أظلل الدوائر التي تحوي الصفة المناسبة للصورة:

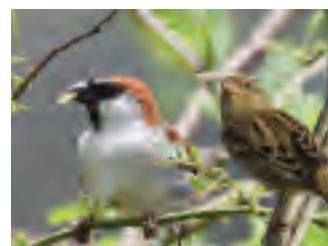




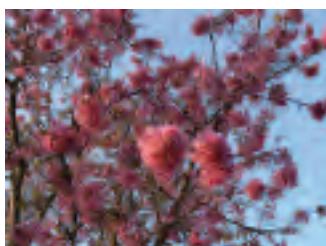
السؤال السادس: أضع دائرةً حول الصورة المختلفة مع ذكر السبب:



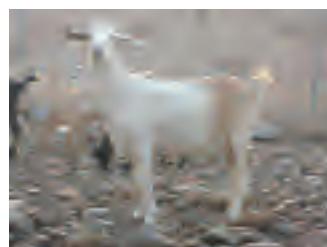
السببُ:



السببُ:



السببُ:



السببُ:

السّؤال السّابع: أفسّرُ:



١. تساقط قطرات ماءٍ من ساقِ العنْب بعد تقليمه.

٢. يُعدُّ المحار حيواناً لا فقاريّ.



٣. الثعبانُ حيوانٌ فقاريّ.

السّؤال الثامن: أصنّف النّباتات الآتية إلى نباتاتٍ زهريةٍ ولا زهريةٍ:





السؤال التاسع: أضع علامة (✓) في المكان المناسب أمام كل

حيوان مما يأتي:

فقاري



لا فقاري



فقاري

لا فقاري

فقاري



لا فقاري



فقاري

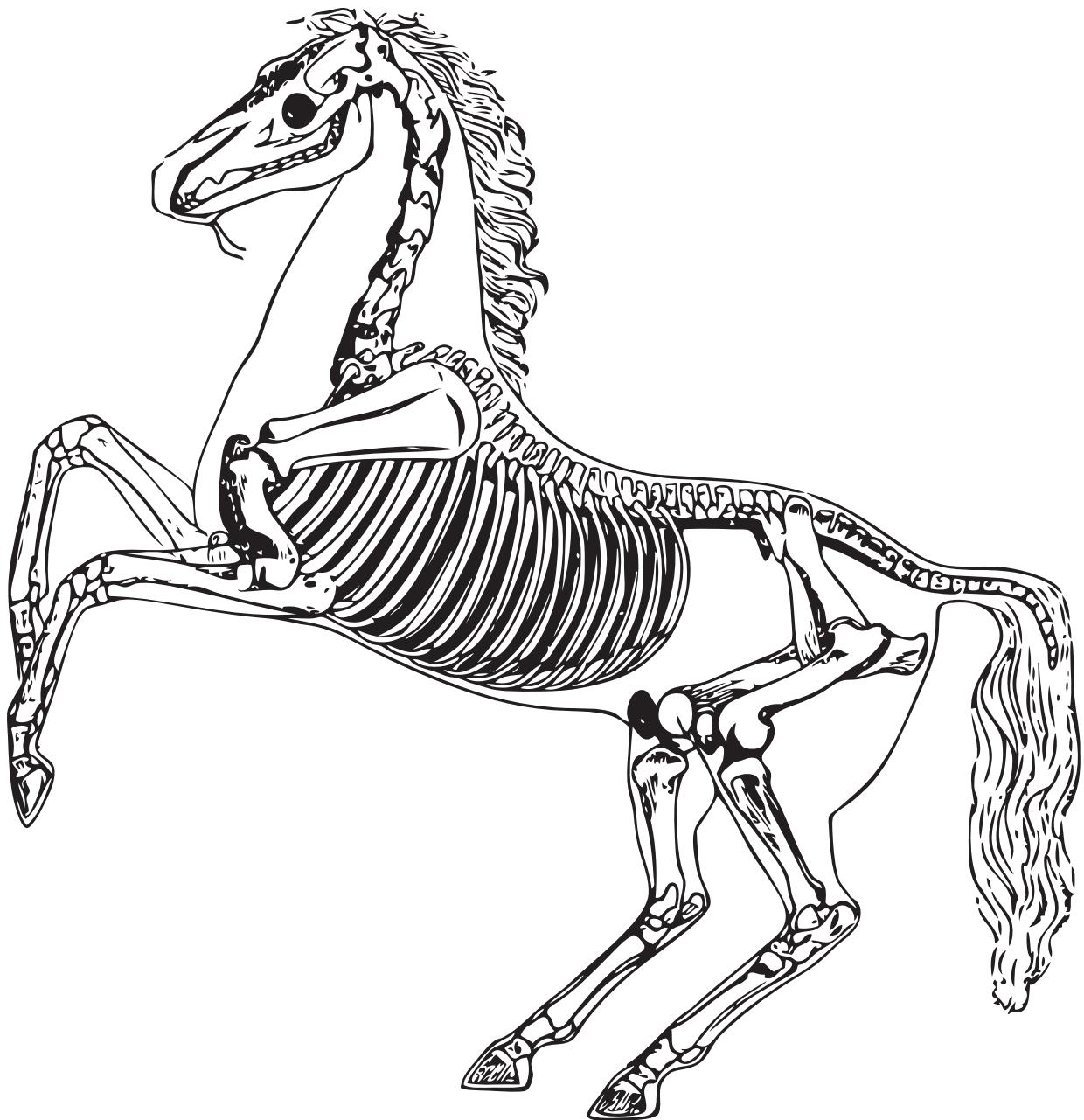
لا فقاري

فقاري

لا فقاري



السؤال العاشر: ألون العمود الفقري لـ كل من الحصان والإنسان:





السؤال الحادي عشر: أقيِّم ذاتيًّا: أُعبر بلغتي عن المفاهيم والمهارات التي اكتسبتها في هذه الوحدة بما لا يزيد عن ثلاثة أسطر.

المشروع

شكل من أشكال منهج النشاط؛ يقوم الطلبة (أفراداً أو مجموعات) بسلسلة من ألوان النشاط التي يتمكنون من خلالها تحقيق أهداف ذات أهمية للقائمين بالمشروع.

ويمكن تعريفه على أنه: سلسلة من النشاط الذي يقوم به الفرد أو الجماعة لتحقيق أغراض واضحة ومحددة في محيط اجتماعي برغبة وداعية.

ميزات المشروع:

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

خطوات المشروع:

◀ أولاً: اختيار المشروع:

يشترط في اختيار المشروع ما يأتي:

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

◀ ثانياً: وضع خطة المشروع:

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

◀ ثالثاً: تنفيذ المشروع:

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

دور المعلم:

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

دور الطلبة:

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

رابعاً: تقويم المشروع: يتضمن تقويم المشروع الآتي:

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

يقوم المعلم بكتابة تقرير تقويمي شامل عن المشروع من حيث:

١. أهداف المشروع وما تحقق منها.
٢. الخطة وما طرأ عليها من تعديل.
٣. الأنشطة التي قام بها الطلبة.
٤. المشكلات التي واجهت الطلبة عند التنفيذ.
٥. المدة التي استغرقها تنفيذ المشروع.
٦. الاقتراحات الازمة لتحسين المشروع.

قائمة المراجع العربية:

إبراهيم ، مهدي السيد وآخرون.(٢٠٠٤). العلوم الصحية والبيئية. ط١. الجامعة العربية المفتوحة.

بيتر. ريفين، وآخرون (٢٠٠٨). علم الأحياء. مكتبة العبيكان، الرياض: المملكة العربية السعودية.

وزارة الصحة الفلسطينية. (٢٠١٦). التقرير الصحي السنوي. مركز المعلومات الصحية الفلسطينية: فلسطين.

جيبلسكيو، ستان. (٢٠٠٩). كشف أسرار الفيزياء. ط١. كلمة للنشر. أبو ظبي: الإمارات العربية المتحدة.

أحمد. عبد العزيز. (٢٠١٠). مبادئ علم الفلك الحديث. ط١. الهيئة المصرية العامة للكتاب: جمهورية مصر العربية.

قائمة المراجع الإنجليزية:

- Clark, j. (2003). Longman GCSE Chemistry. 2nd. Harlow: Pearson education.
- Lisa, A. et al. (2017). Campbell Biology. C8. Pearson. USA.

لجنة المناهج الوزارية:

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

اللجنة الوطنية لوثيقة العلوم:

د. خالد السوسي	د. حاتم دحلان	د. جواد الشيخ خليل	أ. عماد عودة
د. عدلی صالح	د. صائب العويني	د. سعيد الكردي	د. رباب جرار
د. محمود رمضان	د. محمود الأستاذ	د. محمد سليمان	د. عفيف زيدان
د. ولید الباشا	د. معین سرور	د. معمر شتيوي	د. مراد عوض الله
د. عزيز شوابكة	د. سحر عودة	د. خالد صويلح	د. إيهاب شكري
أ. أيمن شروف	أ. أمانی شحادة	أ. أحمد سباعرة	د. فتحية اللولو
أ. حسن حمامرة	أ. جنان البرغوثي	أ. ابراهيم رمضان	أ. إيمان الريماوي
أ. رياض ابراهيم	أ. رشا عمر	أ. خلود حمّاد	أ. حكم أبو شملة
أ. غدير خلف	أ. عماد محجز	أ. عفاف النجار	أ. صالح شلالفة
أ. مرام الأسطل	أ. محمد أبو ندى	أ. فضيلة يوسف	أ. فراس ياسين
أ. سامية غبن	أ. ياسر مصطفى	أ. مي اشتية	أ. مرسي سمارة

المشاركون في ورشات عمل الجزء الأول من كتاب العلوم والحياة للصف الرابع الأساسي

أ. أمانی شحادة	أ. أمانی درويش	أ. مرح الصالح	د. مروان أبو الرب
أ. جنان البرغوثي	أ. تهاني الفار	أ. بيان المربورع	أ. إيمان فنانة
أ. سامية غبن	أ. سائدة شعيبات	أ. رامي مشتهي	أ. حسين أبو عبيدة
أ. سوسن قبلان	أ. سوزان غروف	أ. سهير أبو سيف	أ. سعيد الملاحي
أ. فضية أبو ميري	أ. علي قطيط	أ. عبد الرحمن مصرى	أ. شيماء عودة
أ. ماجدة مغارى	أ. ماجدة المغارى	أ. ماجدة أبو زيد	أ. فوزي جاد الله
أ. ميرفت البيومي	أ. منى الخزندار	أ. محمد قرارية	أ. محمد البرنية
أ. صبحي عيسى	أ. سوزان أبو عقل	أ. ورود خالد	أ. هبة الله أبو رفعة
	أ. فاطمة جربوعة	أ. علا النعسان	أ. عدنان جبور

فريق مراجعة العلوم العامة

أ. محمد الخطيب	د. جهاد عبادي	د. رباب جرار	د. إيتاس ناصر
أ. فاطمة أبو قرع	أ. سامر حجيجي	د. مروان غانم	د. محمدلاود رمضان
أ. أحمد سباعرة	أ. عبير عيسى	د. حاتم سليم	د. عروة حوشية