

كتاب العلوم

الصف الرابع
منهاج التعلم التمكيني

العام: ٢٠٢٥م - ١٤٤٦هـ

المقدمة

نقدّم لتعلّمينا مادّة العلوم العامّة إحدى مواد التعلّم التّكمينيّ، ركّزت هذه المادّة على المهارات الأساسيّة، ووجّهت إلى المتعلّمين الذين لا يستطيعون الوصول إلى المدرسة لتلقّي التّعليم في الغرفة الصّفيّة لتساعدهم على التعلّم في حال عدم توقّر الكتاب المدرسيّ وتكون لهم عوناً على تلقّي العلم.

صُمّمت هذه المادّة وفق مدخل المعايير، وقُدّمت وفق أنشطة تعليميّة تحفيزيّة متدرّجة ومتضمّنة معلومات إثرائيّة تُسهم في امتلاك المتعلّمين المعارف والمهارات والقيم.

تُعزّز هذه الأنشطة المهارات الأساسيّة كاستخدام أساليب التّفكير النّقديّ وحلّ المشكلات واتّخاذ القرار، بهدف اتّباع الأسلوب العلميّ في حلّ التطبيقات، بينما تدعم مهارات التّقصيّ والاستنتاج أهميّة تقدير العلوم في حياتنا اليوميّة، مما يساعدنا في تطبيق القيم في حياتنا اليوميّة بشكل مستدام خاصّة القيم المتعلّقة بالمحافظة على البيئة ومواردها.

نأمل من متعلّمينا مراعاة تسلسل الوحدات وطريقة بنائها الواردة في هذه المادّة عند دراستها، ومن ثمّ دراسة وفهم الوحدة بشكلٍ كامل.

المؤلّفون

دليل الأيقونات

تعليمات حول تنظيم التعلّم أجهدا في دليل (كيف أنعلّم؟).	أديرُ تعلّمي 
نشاط تمهيدي في بداية الوحدة يحفّز لدخول الوحدة.	هيا نبدأ 
الكلمات الجديدة في كلّ درس.	الكلمات المفتاحية 
المعايير التي بنيت عليها أنشطة كلّ درس.	المعايير 
الوقت الذي أحجابه لدراسة دروس الوحدة أو أنشطة الدّرس.	المدة 
الهدف المطلوب تحقيقه في نهاية النشاط.	هدف النشاط 
الأدوات التي أحجابه في أثناء تنفيذ النشاط.	أدواتي 
التحقّق من الإجابة بعد تنفيذ النشاط.	أتحقّق من إجابتي 
أحجابه إلى لصق أجزاء لأرغب صورة.	نشاط حرّي 

محتويات الكتاب

رقم الصفحة	العنوان
3	المقدمة
8	الوحدة الأولى: نُظْمٌ وَطَاقَةٌ
10	هيا نبدأ
12	1. عِظَامِي تَدْعُمُنِي
24	2. أَلْعَبُ وَأَتَحْرِكُ
36	3. مَرَكُزُ الْقِيَادَةِ
50	4. أَلْعَبُ بِالْكُرَةِ
62	5. طَاقَتِي الْخَفِيَّةُ
76	الوحدة الثانية: بَدَايَةٌ وَنَهَايَةٌ
78	هيا نبدأ
80	1. اسْتَمْرَارُ الْحَيَاةِ
94	2. لَمْ نَعُدْ نَرَاهَا
106	3. مِصْبَاحٌ مُضِيٌّ
118	الوحدة الثالثة: تَغْيِيرٌ وَاسْتَمْرَارِيَّةٌ
120	هيا نبدأ
122	1. نَبَتِي تَتَغَذَى
132	2. رَحْلَةُ الْمَوَادِّ
142	3. طَاقَةُ الْحَيَاةِ
150	4. تَتَكَيَّفُ مَعَ بِيئَاتِهَا
160	5. ثَابِتَةٌ وَمُتَغَيِّرَةٌ
178	الوحدة الرابعة: بِيئَةٌ وَطَاقَةٌ
180	هيا نبدأ
182	1. الصُّخُورُ مِنْ حَوْلِنَا
196	2. مِصَادِرُ الطَّاقَةِ
208	3. تُضِيءُ الْكَوْنُ
216	4. دُولَابُ الْهَوَاءِ
224	5. التَّلَوُّثُ وَإِعَادَةُ التَّدْوِيرِ
247	حلول أوراق عمل الوحدات

استكشاف محطات الكتاب

دليل الأيقونات

أدر تعلمي	تعليمات حول تنظيم التعلم أوجدها في دليل (كيف أتعلم؟).
هيا نبدأ	نشاط تهيدي في بداية الوحدة يحفّز لدخول الوحدة.
المعايير	المعايير التي يبنى عليها أنشطة
المدة	الوقت الذي أحتاجه لدراسة دروس الوحدة أو أنشطة الـ
الهدف المطلوب تحقيقه في نهاية	الهدف المطلوب تحقيقه في نهاية
أدواتي	الأدوات التي أحتاجها في أثناء تـ
أتحقق من إجابتي بعد تنفيذ الـ	أتحقق من إجابتي بعد تنفيذ الـ
نشاط حركي	أحتاج إلى لصق أجزاء لأرتقب صـ

الأيقونات

صفحة للتعرف على أنواع الأيقونات ودلالاتها.

الوحدة الأولى: نُظْمُ وَطَاقَةِ



افتتاحية الوحدة

عنوان الوحدة وزمنها وأهميّة العودة إلى دليل (كيف أتعلم؟)

دروس الوحدة



دروس الوحدة

عناوين دروس الوحدة وأرقامها وصور معبّرة عنها.

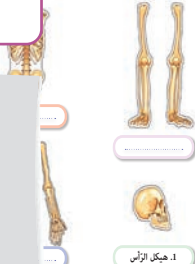
6

نشاط 1 هيكلي تدعمني

- تسمية أقسام الهيكل العظمي.
- من 10 إلى 15 دقيقة
- قلم رصاص / ممحاة
- أرثب الصورة الأتية من خلال كتابة الرقم مع الاسم. أستخدمه لأصنع الهيكل العظمي كما في المثال المحلول.

نشاط الدرس

أنشطة لإتقان مهارات الدرس ومعارفه.



5

عظامي تدعمني



افتتاحية الدرس

عنوان الدرس وكلماته المفتاحية وزمنه ومعايره وأدواته.

- مهارات دعائي حركي
- هيكل عظمي
- الزئير الكفّتي
- من 5 إلى 7 ساعات.
- الغزل الهيكل العظمي
- قلم / ممحاة

4

هيا نبدأ

نشاط 1 رياضة أجها

- تعزيز أفضيّة الرياضة لجسم الإنسان.
- من 15 إلى 20 دقيقة
- قلم رصاص / ممحاة
- أقماع لتلوين
- أصنع إشارة (أ) ضمن فقط إلى جانب الإجابة الصحيحة، كما في المثال المحلول.

هيا نبدأ

نشاط تحفيزي يمهّد للوحدة.



- الترابطة لجسم لا أستخدمه طوي الشغل عندما أعود للدراسة
- عندما أركب أمري أركب
- أركب فقط من

7

أتحقق من إجابتي

التأكد من تنفيذ
كل نشاط بشكل
صحيح.

أتحقق من إجابتي

1. هيكل الرأس
2. هيكل الجذع
3. هيكل الأطراف

8

أختبر نفسي

اختبار متنوع
يغطي مهارات
ومعارف الدرس.

أختبر نفسي

أورد أمثلة للكلمات التي تحتها خط في العبارات الآتية:

- يتكون الطرف العلوي من عظم الفخذ وعظام الساعد وعظام الكف.
- الزناجر الحوضي يربط الطرفين السفليين بالجذع.
- يكون شكل عظام الرضع طويلًا.

تأريخاً أصل يغطي بين كل عظمين مرتبطين مع بعضهما بعضاً، أمدها في العمود (أ) والآخر في العمود (ب):

العمود أ	العمود ب
عظام الساعد	عظام الفخذ
الأضلاع	عظام الرضع الحوضي
عظام ربيع القدم	
عظام الزناجر الحوضي	

تأريخاً أسمى بعض العظام المختلفة في جسمي وفق شكلها:

11

كيف أحب أن أتعلّم؟

تحديد الطرائق
التي تساعد على
التعلّم.

كيف أحب أن أتعلّم؟

في نهاية الوحدة أصبح بإمكان تحديد الطريقة التي ساعدتني أكثر في التعلّم من خلال تلوين عدد من النجوم وفق ما يأتي:

ساعدتني كثيراً (★★★★) ساعدتني قليلاً (★★★) ساعدتني قليلاً (★★) ساعدتني قليلاً (★)

أرشد دائرة حول الصورة التي تشرح الجهاز العصبي من مجموعة الصور الآتية:

1. الجهاز العصبي

☆☆☆ أتعلم بطريقة إيجابية

أرشد العجوزة التي أريد أن أتعلم منها

- أرشد العجوزة التي أريد أن أتعلم منها
- أرشد العجوزة التي أريد أن أتعلم منها
- أرشد العجوزة التي أريد أن أتعلم منها
- أرشد العجوزة التي أريد أن أتعلم منها

☆☆☆ أتعلم بطريقة الطورين:

أول صورة العجوزة التي يخطئ طرفة عيني.

9

ألخص درسي

المهارات والمعارف
المكتسبة من
الدرس ومثال
يوضح كلّاً منها.

ألخص درسي

أضغ إشارة صح (✓) في نهاية العبارة الصحيحة فقط، كما في المثال للمعلول:

العبارة	صحيحة
1. يتألف العجوزة الأمامي الحركي من الهيكل العظمي والعضلات.	<input checked="" type="checkbox"/>
2. يتألف الهيكل العظمي من هيكل الرأس وحيكل الجذع وحيكل الأطراف.	<input type="checkbox"/>
3. يتألف الطرف السفلي من عظم الفخذ وعظام الساعد وعظام الكف.	<input type="checkbox"/>
4. يتألف الطرف السفلي من عظم الفخذ وعظام الساق وعظام القدم.	<input type="checkbox"/>
5. يقوم الزناجر الكفلي بربط الطرفين السفليين بالجذع.	<input type="checkbox"/>
6. أشكال العظام مسطحة، طويلة، قصيرة.	<input type="checkbox"/>
7. من وظائف الهيكل العظمي: الدأمة، الحركة، حماية بعض الأعضاء الأخرى.	<input type="checkbox"/>

10

ورقة عمل الوحدة

تمارين إضافية
لزيادة المهارة
ولربط دروس
الوحدة.

ورقة عمل الوحدة الأولى

أرشد أصل يغطي بين الأرقام المتسلسلة لاصحل على جزوه أعرفه من جسم الإنسان ثم أكتب اسمه:

اسمها:

تأريخاً أصل يغطي بين كل عبارة من العمود الأول مع ما يناسب:

العمود الأول	تعدّ عظمة القلب من
عظام الجمجمة	
عظام الجسم المتحرك	
عندّ في الشاهد إلى العفد	

الوحدة الأولى: نُظْمٌ وطاقَةٌ



من 12 إلى 16 ساعة



كيف أتعلّم؟ دليلي لتعلّم أفضل

قبل أن تبدأ دراسة هذه الوحدة، استعن بدليل "كيف أتعلّم؟" لتنظيم وقتك وفق جداول توزيع المهام الأسبوعية. كما يمكنك تقييم تعلّمك وصولاً لإتقان مهارات التعلّم في دراسة موادّ منهاج التعلّم التمكيني الآتية: العلوم العامّة، واللغة العربيّة، والرياضيات، واللغة الإنكليزيّة.



دروس الوحدة

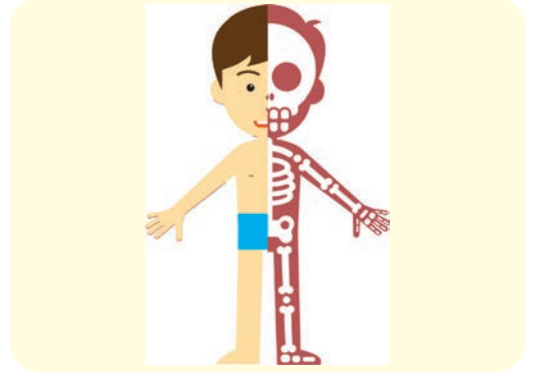
أَلْعَبُ وَأَتَحَرَّكُ

2



عِظَامِي تَدْعِمُنِي

1



أَلْعَبُ بِالْكُرَّةِ

4



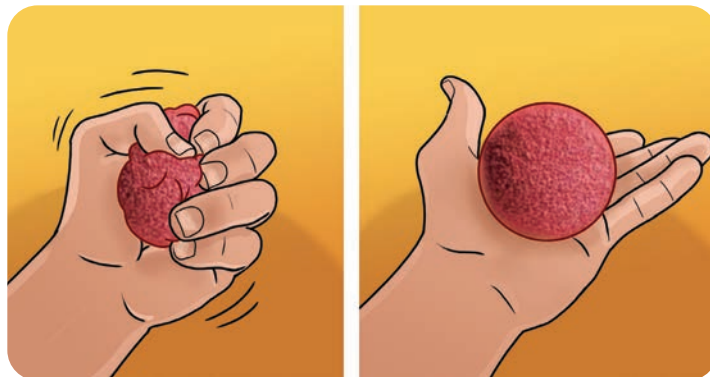
مَرَكْزُ الْقِيَادَةِ

3



طَاقَتِي الْخَفِيَّةِ

5





هيا نبدأ

رياضة أحبها

النشاط

تميز أهمية الرياضة لجسم الإنسان.



من 15 إلى 20 دقيقة



أقلام تلوين



ممحاة



قلم رصاص



أ. أضع إشارة صح (✓) ضمن فقط إلى جانب الإجابة الصحيحة،
كما في المثال المحلول:



الشطرنج رياضة مفيدة
للعقل.



لا أستخدم طرفي السفلي
عندما أقود الدراجة.



الرياضة تمد الجسم
بالطاقة.



الحساب الذهني ينشط
دماغي.



السباحة تقوي عضلاتي.



عندما أركض أحرك
الطرف العلوي فقط من
جسمي.

ب. أضع خطأً تحت الإجابة الصحيحة ممّا يلي:

١. لا أشعرُ بالبرد عندما أسبحُ بفضل (طاقة الشَّمس - طاقة الرِّيح).
٢. يتألَّف الطَّرْفان العلويان لجسم الإنسان من (ذراعين - ساقين).
٣. يتألَّف الطَّرْفان السُّفليان لجسم الإنسان من (ساقين - يدين).
٤. رياضة العقل تتطلب مجهوداً من (الجسم - الدِّماغ).

أتحقق من إجابتي



✓ الشطرنج رياضة مفيدة للعقل.



✓ الرياضة تمدُّ الجسم بالطاقة.

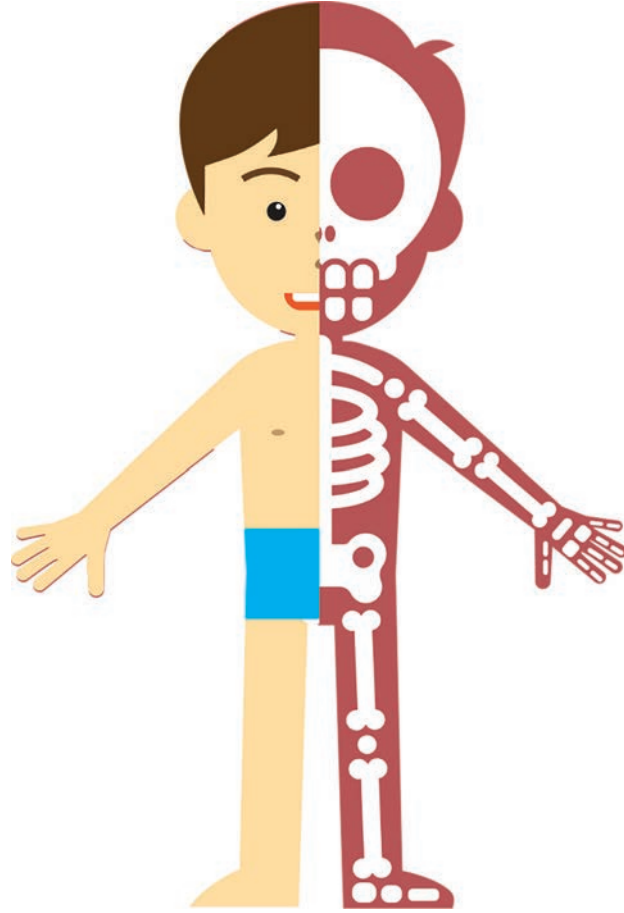


✓ الحساب الذهني ينشط دماغي.



✓ السباحة تقوي عضلاتي.

- ب. ١. لا أشعرُ بالبرد عندما أسبحُ بفضل طاقة الشَّمس.
٢. يتألَّف الطَّرْفان العلويان لجسم الإنسان من ذراعين.
٣. يتألَّف الطَّرْفان السُّفليان لجسم الإنسان من ساقين.
٤. رياضة العقل تتطلب مجهوداً من الدِّماغ.



عظام
مفاصل

هيكل عظمي
الزّنار الحوضي

جهاز دعامي حركي
الزّنار الكتفي



من 5 إلى 7 ساعات.



أتعرّف الهيكل العظمي.



ممحاة

قلم



هيكليّ يَدْعُمُني

النشاط 1

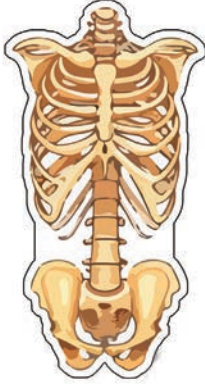
تسمية أقسام الهيكل العظمي.

من 10 إلى 15 دقيقة

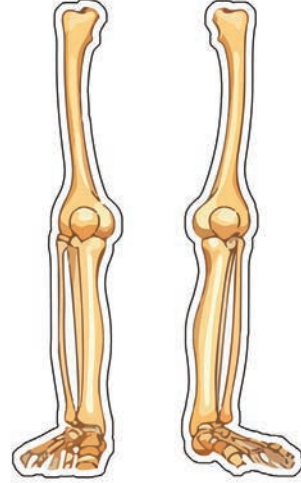
ممحاة

قلم رصاص

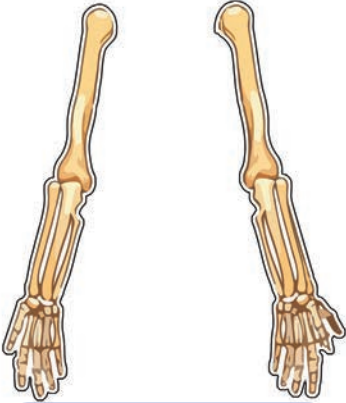
أرّكّبُ الصُّورة الآتية من خلال كتابة الرّقم مع الاسم، لأستنتج أقسام الهيكل العظمي، كما في امثال المحلول:



.....



.....

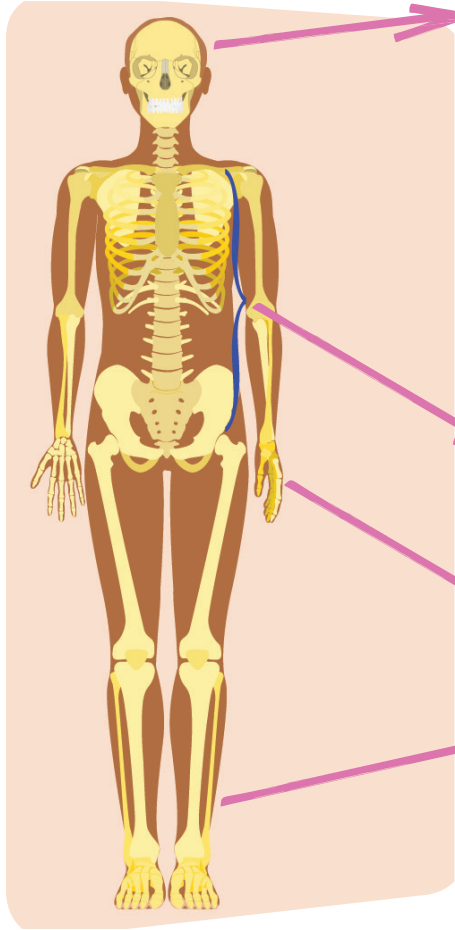


.....



1. هيكل الرّأس

أتحقق من إجابتي



1. هيكل الرأس

2. هيكل الجذع

3. هيكل
الأطراف

تسمية العظام في جسمي.



من 10 إلى 15 دقيقةً



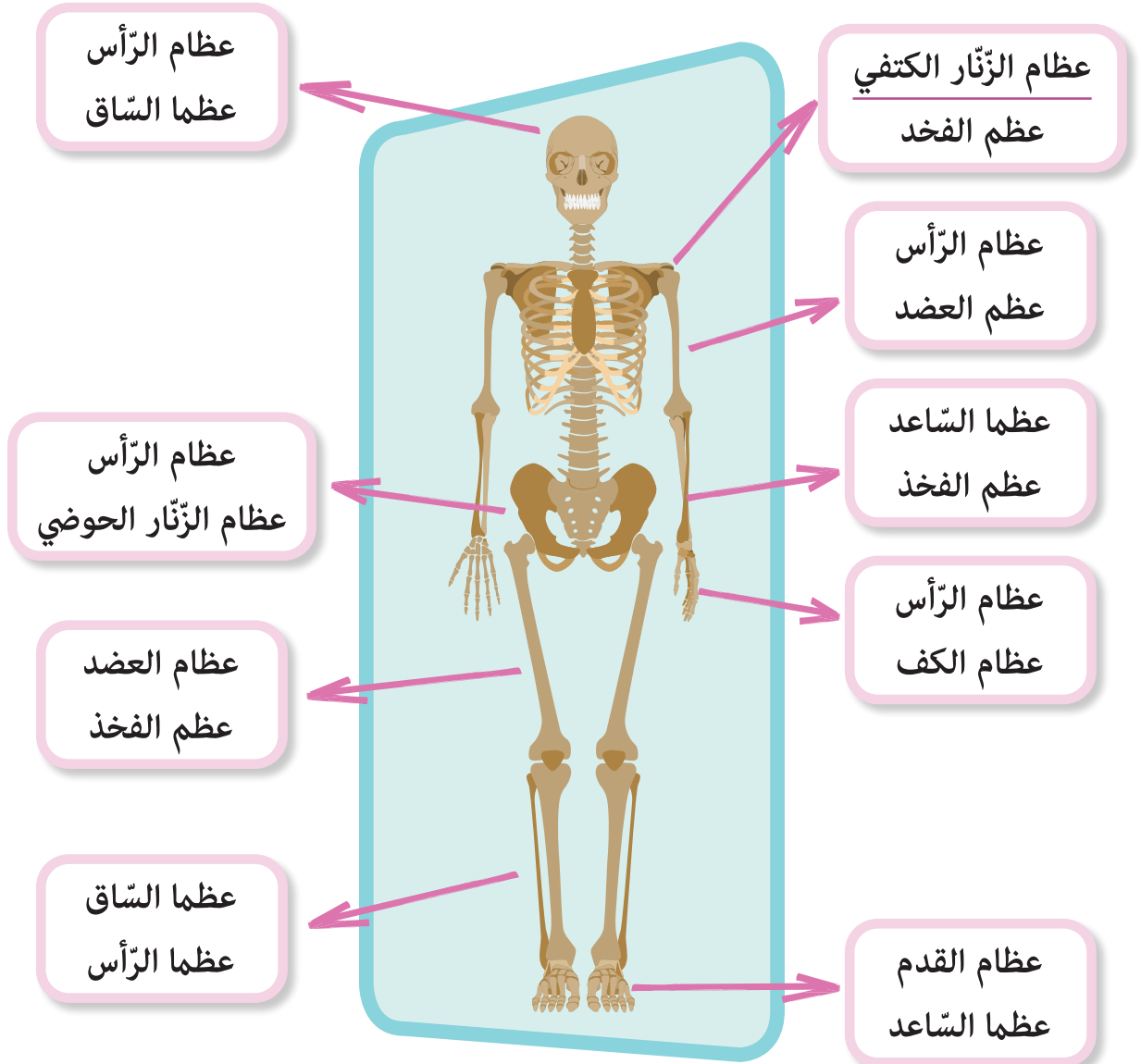
ممحاة



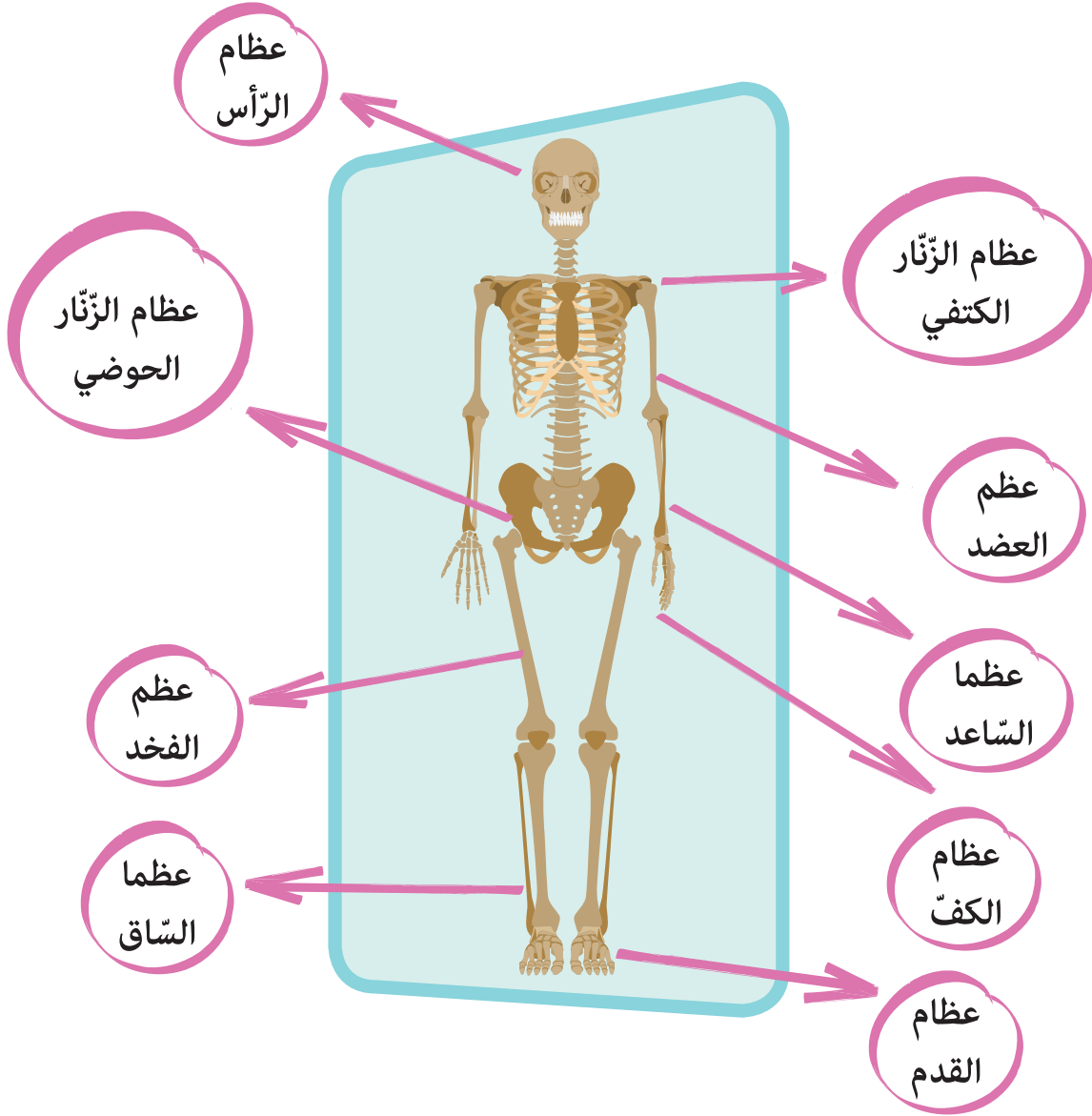
قلم رصاص



أضع خطأً تحت الإجابة الصحيحة لأسمي عظام جسمي، كما في المثال المحلول:



أتحقق من إجابتي



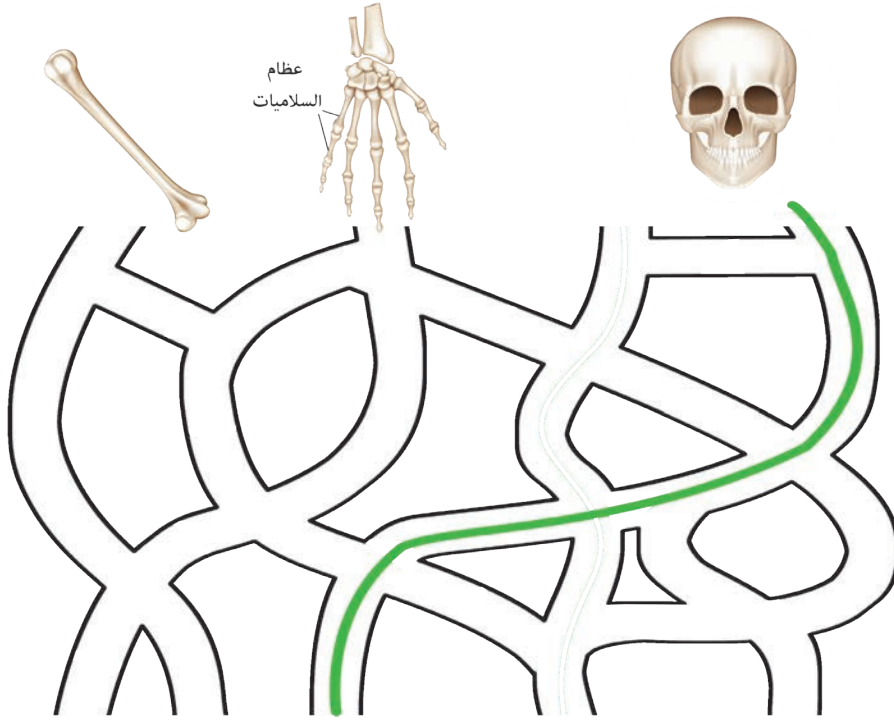
تمييز أشكال العظام في جسمي.

من 15 إلى 20 دقيقةً

ممحاة

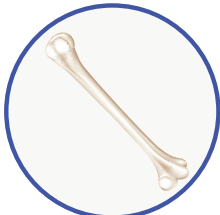
قلم رصاص

أحلّ المتاهة بوصول كل صورة من صور العظام الآتية إلى اسم شكلها المناسب، كما في المثال المحلول:



عظام قصيرة عظام مسطحة عظام طويلة

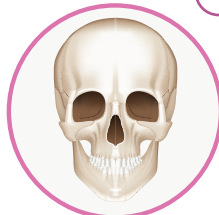
أتحقّق من إجابتي



عظام طويلة



عظام قصيرة



عظام مُسطّحة

النشاط 4 أكتشف اسمه

اكتشاف اسم مكان اتصال عظمتين بعضهما بعض.

من 5 إلى 10 دقائق

قلم رصاص ممحاة

أرتب بطاقات الحروف الآتية لأحصل على اسم مكان اتصال العظمتين بعضهما بعض، كما في المثال المحلول:

ف

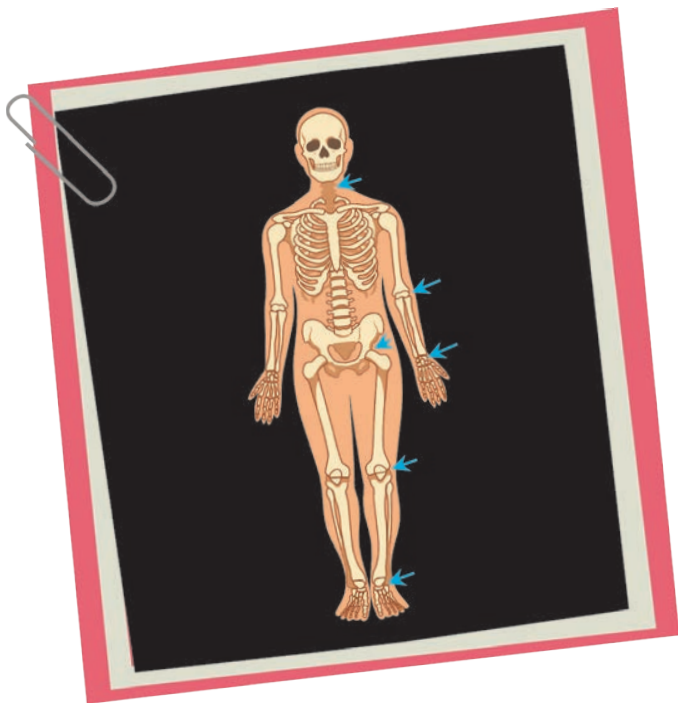
ص

ل

م

هو يفصل فما هو؟

أتحقق من إجابتي



المِفْصَل: هو منطقة اتصال عظم بعضم آخر في جسمنا، ويساعدنا على الحركة. يمكننا أن ننحني، ونحرك أجسامنا بفضل المفاصل.

استنتاج بعض وظائف الهيكل العظمي.



من 10 إلى 15 دقيقة



ممحاة



قلم رصاص



أصلُّ بخطِّ بين العظام في العمود الأوَّل ووظيفتها في العمود الثَّاني، كما في المثال المحلول:



العمودُ الثَّاني	العمودُ الأوَّل
تساعدنا في الحركة والتَّنقل	عظامُ الوجه
تحمي بعض أعضاء الحواس مثل العينين والأنف والفم	عظامُ القفصِ الصِّدريِّ
تحمي القلب	عظام الطرف السفليِّ

أتحقَّق من إجابتي



- عظام الوجه تحمي بعض أعضاء الحواس مثل العينين والأنف والفم.
- عظام القفص الصِّدريِّ تحمي القلب.
- عظام الطرف السفليِّ تساعدنا في الحركة والتَّنقل.

أختبر نفسي

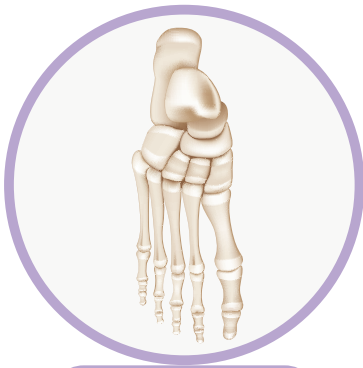
أولاً: أصحح الكلمات التي تحتها خطٌ في العبارات الآتية:

1. يتكوّن الطَّرْفُ العلويُّ من عظم الفخذ وعَظْمَي السَّاعد وعظام الكفِّ.
2. الزَّنار الحوضيُّ يربط الطرفين العلويين بالجدع.
3. يكون شكل عظام الرِّسغ طويلة.

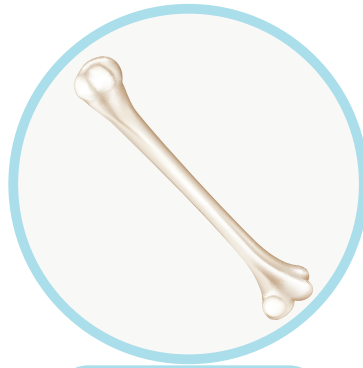
ثانياً: أصلُ بخطٍ بين كلِّ عَظْمَيْن مرتبطين مع بعضهما بمفصلٍ، أحدهما في العمودِ (أ) والآخر في العمودِ (ب):

العمود ب	العمود أ
عظما السَّاق	عظما الساعد
العضد	الأضلاع
العمود الفقري	عظام رسغ القدم
الفخذ	عظام الزَّنار الحوضي

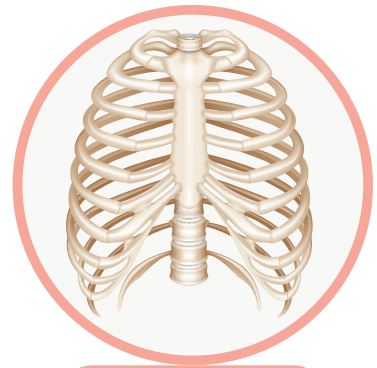
ثالثاً: أسِّمي بعض العظام المختلفة في جسمي وفق شكلها:



.....



.....



.....

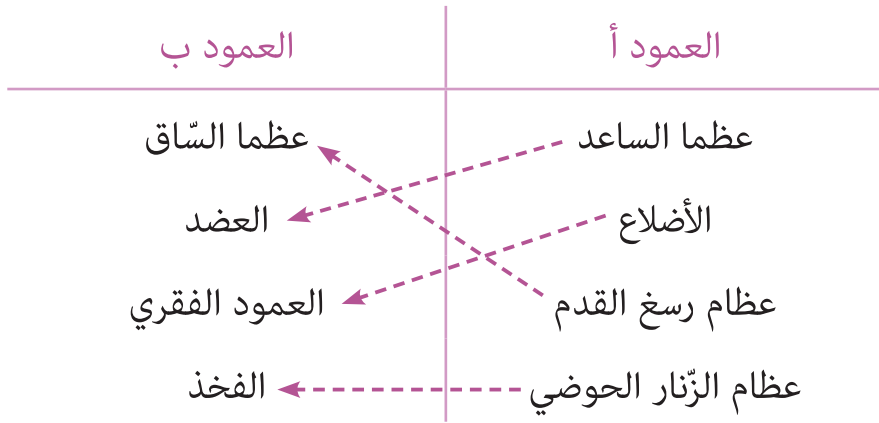
أتحقق من إجابتي



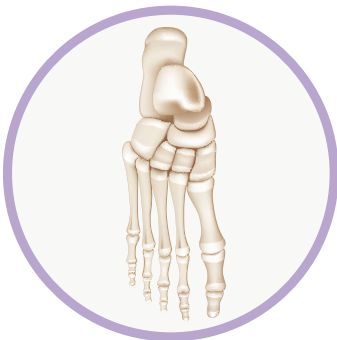
أولاً:

1. يتكوّن الطَّرْفُ العلويُّ من عظم العَضدِ وَعَظْمَي السَّاعِدِ وعظام الكفِّ
2. الزَّنار الحوضيُّ يربط الطرفين السفليين بالجذع.
3. يكون شكل عظام الرِّسْغ قصيرة.

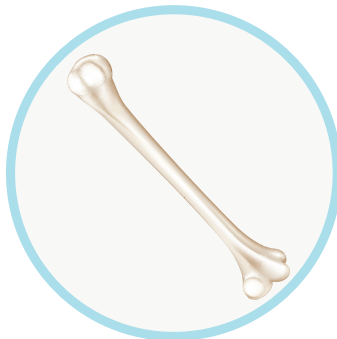
ثانياً:



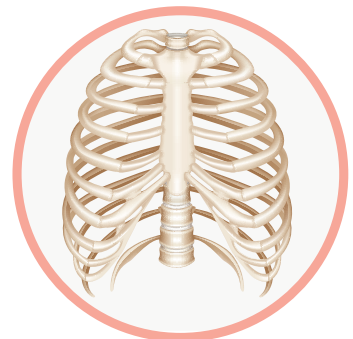
ثالثاً:



عظام القدم



عظم العَضد



عظام القفص
الصّدري

- أضعُ إشارةَ صح (✓) في نهايةِ العبارةِ الصَّحيحةِ فقط، كما في المثالِ المحلولِ:

صحيحة	العبارة
<input checked="" type="checkbox"/>	1. يتألفُ الجهازُ الدَّعَمِيُّ الحَرَكِيُّ من الهيكلِ العظميِّ والعضلاتِ.
<input type="checkbox"/>	2. يتألفُ الهيكلُ العظميُّ من هيكلِ الرَّأسِ وهيكلِ الجذعِ وهيكلِ الأطرافِ.
<input type="checkbox"/>	3. يتألفُ الطرفُ السُّفليُّ من عظمِ العَضدِ وعظما السَّاعدِ وعظامِ الكفِّ.
<input type="checkbox"/>	4. يتألفُ الطَّرْفُ السُّفليُّ من عظمِ الفخذِ وعظما السَّاقِ وعظامِ القَدَمِ.
<input type="checkbox"/>	5. يقومُ الزَّنازُ الكتفيُّ بربطِ الطَّرْفَيْنِ السُّفليَيْنِ بالجذعِ.
<input type="checkbox"/>	6. أشكالُ العظامِ: مسطَّحةٌ، طويلةٌ، قصيرةٌ.
<input type="checkbox"/>	7. من وظائفِ الهيكلِ العظميِّ: الدَّعامةُ، الحركةُ، حمايةُ بعضِ الأعضاءِ الدَّاخِليَّةِ.



صحيحة	العبارة
<input checked="" type="checkbox"/>	1. يتألف الجهاز الدعامي الحركي من الهيكل العظمي والعضلات.
<input checked="" type="checkbox"/>	2. يتألف الهيكل العظمي من هيكل الرأس وهيكل الجذع وهيكل الأطراف.
<input type="checkbox"/>	3. يتألف الطرف السفلي من عظم العَضد وعظما السَّاعد وعظام الكف.
<input checked="" type="checkbox"/>	4. يتألف الطَّرَف السُّفْلِي من عظم الفخذ وعظما السَّاق وعظام القدم.
<input type="checkbox"/>	5. يقومُ الزَّنار الكتفيُّ بربط الطَّرْفَيْن السُّفْلِيَيْن بالجذع.
<input checked="" type="checkbox"/>	6. أشكالُ العظام: مسطَّحة، طويلة، قصيرة.
<input checked="" type="checkbox"/>	7. من وظائفِ الهيكل العظمي: الدَّعامَة، الحركة، حماية بعض الأعضاء الدَّاخِليَة.



عظام
مفاصل

هيكل عظمي
الزّنار الحوضي

جهاز دعامي حركي
الزّنار الكتفي



من 5 إلى 7 ساعات.



أتعرّف الهيكل العظمي.



ممحاة

قلم



أكتشف عضلاتي

النشاط 1

تمييز العضلات الإرادية من خلال تنفيذ بعض الحركات.



من 5 إلى 10 دقائق



قلم رصاص ممحاة



أنقذ التجربة الآتية ثم أختار الإجابة الصحيحة، كما في المثال المحلول:



أحاول تحريك العضلات الآتية الموجودة في جسمي: اليد، الرقبة، المعى، القدم، القلب.

- استطعتُ تحريكَ عضلة (القدم، المعى).
- لم أستطعُ تحريكَ عضلة (القلب، اليد).
- تُسمى العضلات التي لا أستطيعُ التَّحكم بحركتها (إرادية - لا إرادية).
- تُسمى العضلات التي أستطيعُ التَّحكم بحركتها (إرادية - لا إرادية).

أتحقق من إجابتي



- استطعتُ تحريكَ عضلة القدم.
- لم أستطعُ تحريكَ عضلة القلب.
- تُسمى العضلات التي لا أستطيعُ التَّحكم بحركتها لا إرادية.
- تُسمى العضلات التي أستطيعُ التَّحكم بحركتها إرادية.

تمييز العضلات الإرادية والعضلات اللا إرادية.

من 10 إلى 15 دقيقة

ممحاة



قلم رصاص

أكمل الجدول الآتي، كما في المثال المحلول:



2. أنواع العضلات:

عضلة القلب.

-
-



1. أقرأ التعريف:

العضلات هي بُنى تتقلص لتُحرك أجزاء من الجسم.

العضلات

4. أكتب أمثلة عن عضلات لا إرادية:

عضلات المعدة.

-
-

3. أكتب أمثلة عن عضلات إرادية:

العضد.

-
-



2. أنواع العضلات:

- عضلة القلب.
- عضلات إرادية.
- عضلات لا إرادية.



1. أقرأ التعريف:

العضلات هي بُنى تتقلص لتحرك أجزاء من الجسم.

العضلات

4. أكتب أمثلة عن عضلات لا إرادية:

- عضلات المعدة.
- عضلات المريء.
- عضلات المعى الدقيق.

3. أكتب أمثلة عن عضلات إرادية:

- العضد.
- عضلات القدم.
- عضلات اليد.

استنتاج آلية عمل بعض العضلات في جسمي.

من 15 إلى 20 دقيقة

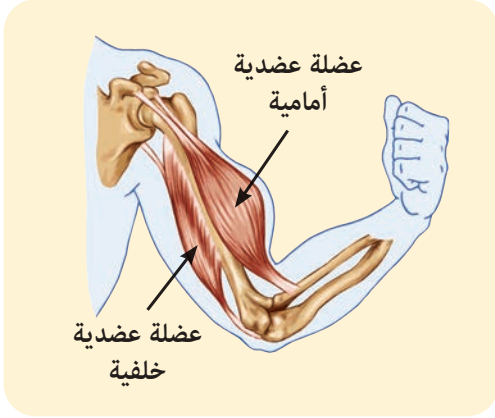
ممحاة



قلم رصاص

أنفذ التجربة الآتية ثم أختار الإجابة الصحيحة، كما في المثال المحلول:

- أقرب عضلة الساعد من العَضد وأتلمس العضلة العَضديَّة الأماميَّة:



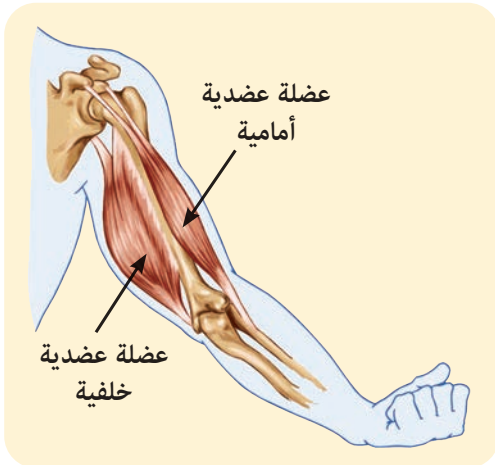
تقريب الساعد من العَضد

أ. العضلة العَضديَّة الأماميَّة (تتقلص - تسترخي).

ب. العضلة العَضديَّة الخلفيَّة (تتقلص - تسترخي).

ج. العضلة العَضديَّة الأماميَّة (أطول - أقصر).

د. العضلة العَضديَّة الأماميَّة (يزداد قُطرُها - ينقص قُطرُها).



تبعيد الساعد من العَضد

- أبعد عضلة الساعد عن العَضد وأتلمس العضلة العَضديَّة الأماميَّة:

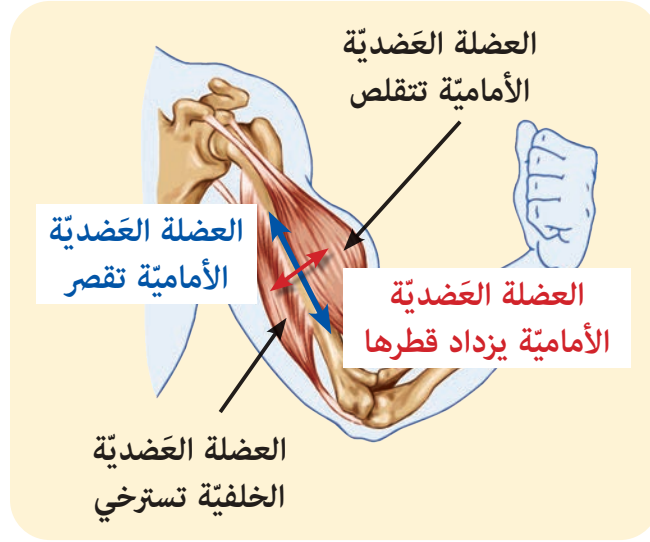
هـ. العضلة العَضديَّة الأماميَّة (تتقلص - تسترخي).

و. العضلة العَضديَّة الخلفيَّة (تتقلص - تسترخي).

أتحقق من إجابتي

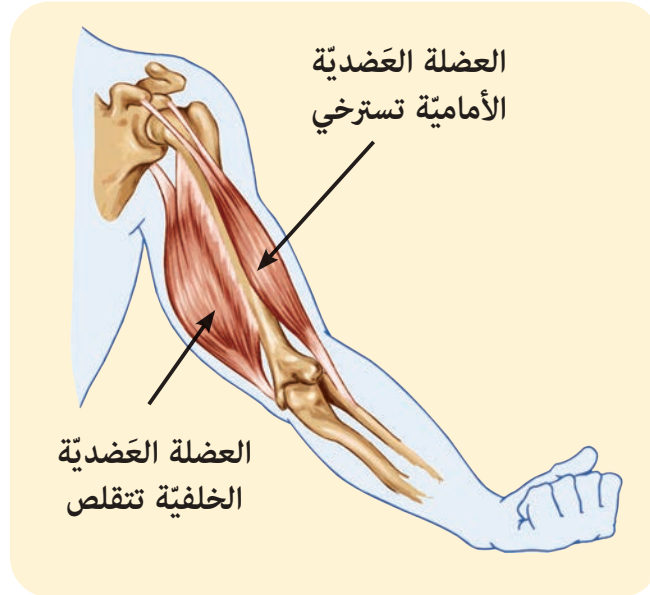


- أقرّب عضلة السّاعد من العَضد وأتلمّس العضلة العَضديّة الأماميّة:



تقريب السّاعد من العَضد

- أبعدُ عضلة السّاعد عن العَضد وأتلمّسُ العَضلة العَضديّة الأماميّة:



تبعيد السّاعد من العَضد

استنتاج قواعد المحافظة على سلامة الهيكل العظمي.

من 15 إلى 20 دقيقة

ممحاة

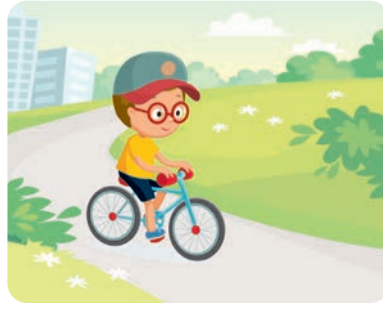


قلم رصاص

ألاحظُ الصُّور الآتية، وأكتبُ تحت كلِّ صورةٍ ممَّا يأتي ما استنتجتُهُ لأحافظَ على صحة هيكلَي العظميِّ والعضلات (الجهاز الدَّعاميِّ الحركيِّ)، كما في المثالِ المحلول:



.....



.....



أجلسُ جلسة صحيَّة



.....



.....



.....



لم أفعّلها	فعلتها	السّلوكات الصّحيحة
		<p>أجلِسُ جلسةً صحيّةً</p>
		<p>أمارِسُ الرّياضة تحت أشعة الشّمس صباحاً للحصول على فيتامين (د)</p>
		<p>أنامُ بشكلٍ كافٍ</p>
		<p>أتناوُلُ الحليبَ والغذاء المتوازنَ</p>
		<p>أزورُ الطّبيبَ عند التّعرّض لأيّ إصابةٍ</p>
		<p>لا أحملُ الأشياءَ الثّقيلة</p>

دائماً أتبع هذه السّلوكيات لأحافظ على صحة جهازيّ الدّعاميّ الحركيّ

أختبر نفسي

أولاً: أُصوّب ما تحته خطّ لتصبح العبارة صحيحةً:

1. نُسَمِّي العضلات التي تتحرك بإرادتنا عضلات لا إراديةً.
2. تشكّل العظام والعضلات معاً الهيكل العظمي.
3. ترتبط العضلات اللا إرادية بالهيكل العظمي وتُسَمَّى العضلات الهيكلية.
4. تتحرّك الأعضاء في جسمي بسبب تقلص العضلات.

ثانياً: ألاحظُ الصورتين الآتيتين وأبين أي منهما تحتوي على مصدر مُتجدد لفيتامين (د):



الصورة (2)



الصورة (1)

مصدر فيتامين (د) هو في الصورة رقم:



أولاً:

1. نُسمي العضلات التي تتحرك بإرادتنا عضلات إرادية.
2. تشكّل العظام والعضلات معاً الجهاز الدعامي الحركي.
3. ترتبط العضلات الإرادية بالهيكل العظمي وتُسمى العضلات الهيكلية.
4. تتحرك الأعضاء في جسمي بسبب تقلص واسترخاء العضلات.

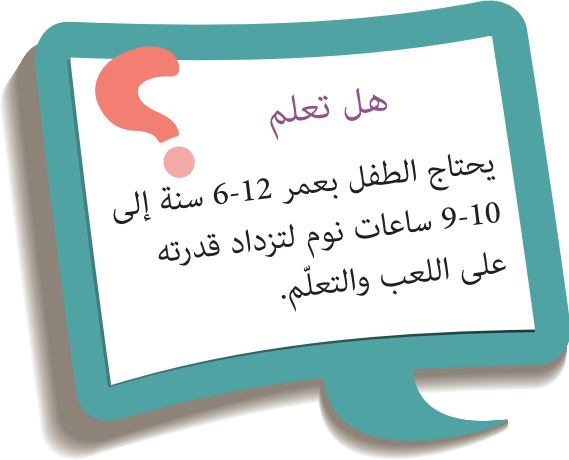
ثانياً:



مصدر فيتامين (د) هو الشمس في الصورة رقم: (1).

• أضعُ إشارةً صح (✓) في نهايةِ العبارةِ الصَّحيحةِ فقط، كما في المثالِ المحلولِ:

صحيحة	العبارة
<input checked="" type="checkbox"/>	1. العضلاتُ تُغَطِّي العظامَ، وتساعدُ جسمي على الحركة.
<input type="checkbox"/>	2. أُسَمِّي العضلات التي لا أستطيع التَّحكُّم بحركتها العضلات الإرادية.
<input type="checkbox"/>	3. أُسَمِّي العضلات التي أستطيع التَّحكُّم بحركتها العضلات الإرادية.
<input type="checkbox"/>	4. عملُ العضلات متعاكسٌ.
<input type="checkbox"/>	5. أتعرضُ لأشعة الشَّمس صباحاً للمحافظةِ على سلامة الهيكل العظمي.
<input type="checkbox"/>	6. نُسَمِّي الهيكل العظمي والعضلات بالجهاز الدَّعاميِّ الحركيِّ.



أتحقق من إجابتي



صحيحة	العبارة
<input checked="" type="checkbox"/>	1. العضلات تُغطي العظام، وتساعدُ جسمي على الحركة.
<input type="checkbox"/>	2. أُسمِّي العضلات التي لا أستطيع التَّحكم بحركتها العضلات الإرادية.
<input checked="" type="checkbox"/>	3. أُسمِّي العضلات التي أستطيع التَّحكم بحركتها العضلات الإرادية.
<input checked="" type="checkbox"/>	4. عملُ العضلات متعاكسٌ.
<input checked="" type="checkbox"/>	5. تَعرضُ لأشعة الشَّمس صباحاً للمحافظةِ على سلامة الهيكل العظميِّ.
<input checked="" type="checkbox"/>	6. نُسمِّي الهيكل العظميِّ والعضلات بالجهاز الدِّعاميِّ الحركيِّ.



جهاز عصبي
نخاع شوكي

دماغ
أعصاب



من 1.30 إلى 2 ساعة



- أتعرّف الجهاز العصبي
- أميّز الجهاز العصبي
- أميّز الجهاز العصبي لدى الإناث والذكور والأطفال
- أحدّد أجزاء الجهاز العصبي
- أصنّف السلوكيات الصحية التي تُحافظ على صحة جهازي العصبي



ممحاة

قلم



تمييز شكل الجهاز العصبي.



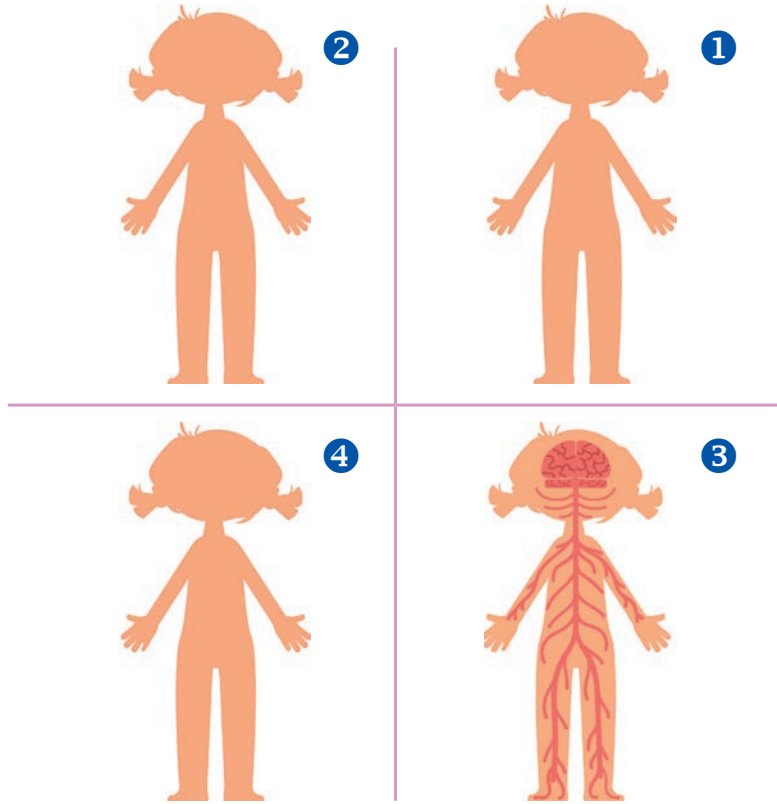
من 10 إلى 20 دقيقة



قلم رصاص ممحاة



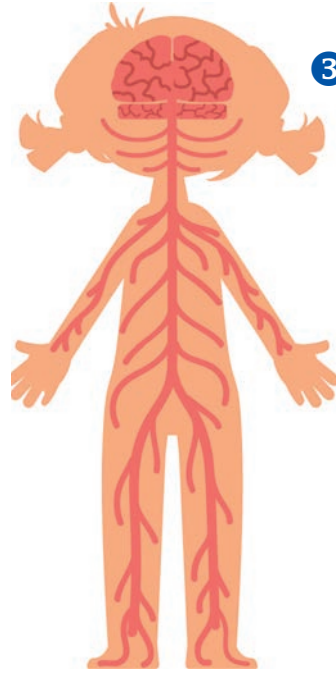
أرسمُ دائرةً حولَ الصورةِ المُختلفة، ثمَّ أضع إشارة (✓) ضمن بجانب العبارةِ الصَّحيحة فقط، كما في المثالِ المحلول:



- أ. تتضمنُ الصورةُ رقم (3) شبكةً من الخيوط تمتدُّ على كامل الجسم.
- ب. تتضمنُ الصورةُ رقم (1) شبكةً من الخيوط تمتدُّ على كامل الجسم.
- ج. تتضمنُ الصورةُ رقم (3) عضواً يشبه الكرة في الرأس.

- د. تتضمن الصورة رقم (3) حبلًا في الطرف العلوي تتفرعُ منه شبكة من الخيوط.
- ه. تتضمن الصورة رقم (4) شبكةً من الخيوط تمتدُّ على كامل الجسم.
- و. يوجد في الصورة رقم (3) شبكةً من الخيوط تتفرع في الطرف السفلي من الجسم.
- ز. تشير الصورة رقم (3) إلى الجهاز العصبي.

أتحقق من إجابتي



تتضمن الصورة رقم (3):

- شبكةً من الخيوط تمتدُّ على كامل الجسم.
- عُضوًا يشبه الكرة في الرأس.
- حبلًا في الطرف العلوي تتفرعُ منه شبكةً من الخيوط.
- شبكةً من الخيوط تتفرعُ في الطرف السفلي من الجسم.

تمييز الجهاز العصبي عن الأجهزة الأخرى في جسمي.

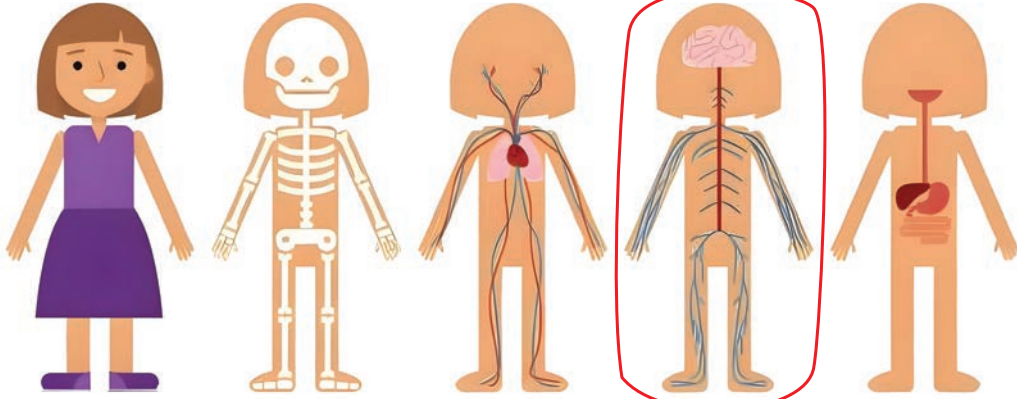
من 7 إلى 15 دقيقة

ممحاة

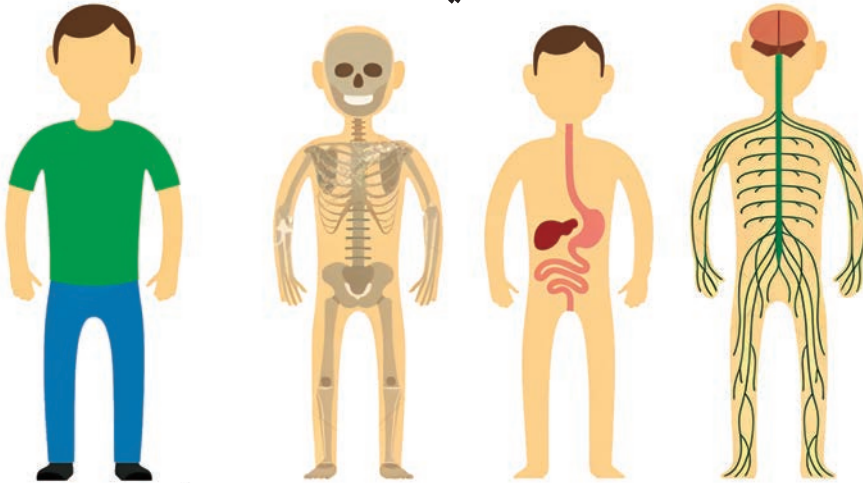
قلم رصاص

أرسم دائرة حول الصورة التي تُمثل الجهاز العصبي من مجموعة الصور التالية، كما في المثال المحلول:

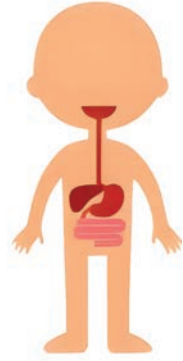
أ. الجهاز العصبي لدى الإناث



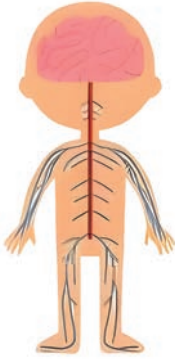
ب. الجهاز العصبي لدى الذكور



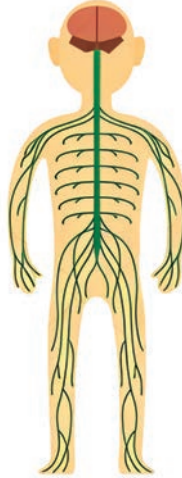
ج. الجهاز العصبي لدى الأطفال



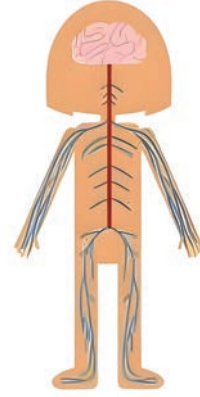
أتحقق من إجابتي



الجهاز العصبي لدى الأطفال



الجهاز العصبي لدى الذكور



الجهاز العصبي لدى الإناث

ألاحظ في الصور الثلاث:

- شبكة من الخيوط تمتد على كامل الجسم. ✓
- عضواً يشبه الكرة في الرأس. ✓
- حبلاً في الطرف العلوي تتفرع منه شبكة من الخيوط. ✓
- شبكة من الخيوط تتفرع في الطرف السفلي من الجسم. ✓

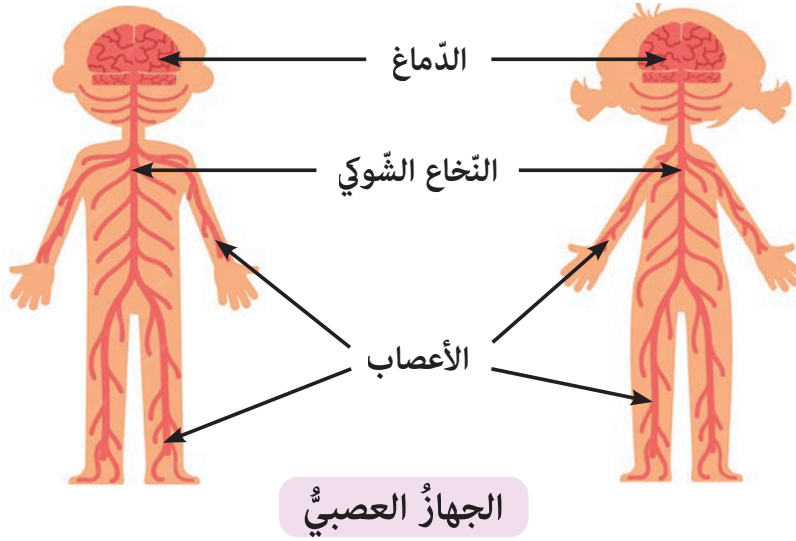
تمييز أقسام جهازى العصبى.

من 12 إلى 20 دقيقة

ممحاة

قلم رصاص

أتملّل الصورة الآتية ثم أرسّم خطأً تحت الإجابة الصّحيحة، كما فى المثال المحلول:



الجهاز العصبى

- يتألف الجهاز العصبى من:
 - أ. دماغ ونخاع شوكى وأعصاب
 - ب. دماغ فقط
 - ج. أعصاب فقط.
- الدّماغ يقع فى:
 - أ. اليدين
 - ب. القدمين
 - ج. الرّأس.
- يقع النّخاع الشوكى فى:
 - أ. الجذع
 - ب. الطّرف السفلى من الجسم
 - ج. الرّأس.
- تُوجد الأعصاب فى:
 - أ. اليدين فقط
 - ب. القدمين فقط
 - ج. كامل الجسم.

أتحقق من إجابتي

يتألف الجهاز العصبى من دماغ ونخاع شوكى وأعصاب، يقع الدّماغ فى الرّأس، ويقع النّخاع الشوكى فى الجذع، وتُوجد الأعصاب فى كامل الجسم.

حديّد موقع كلّ قسمٍ من أقسامِ الجهازِ العصبيّ في جسمِ الإنسان



من 12 إلى 20 دقيقة



ممحاة



قلم رصاص

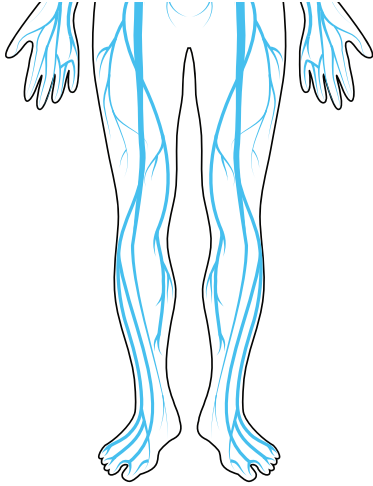


أرّكب أجزاء الصور الآتية لأكتشف أقسام الجهاز العصبيّ من خلال كتابة الرّقم المتّسلسل ضمن المربّع إلى جانب الصورة المناسبة، كما في المثال المحلول:

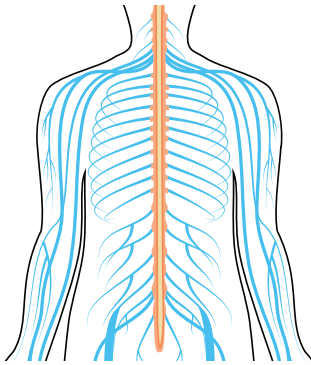


الدماغ

1

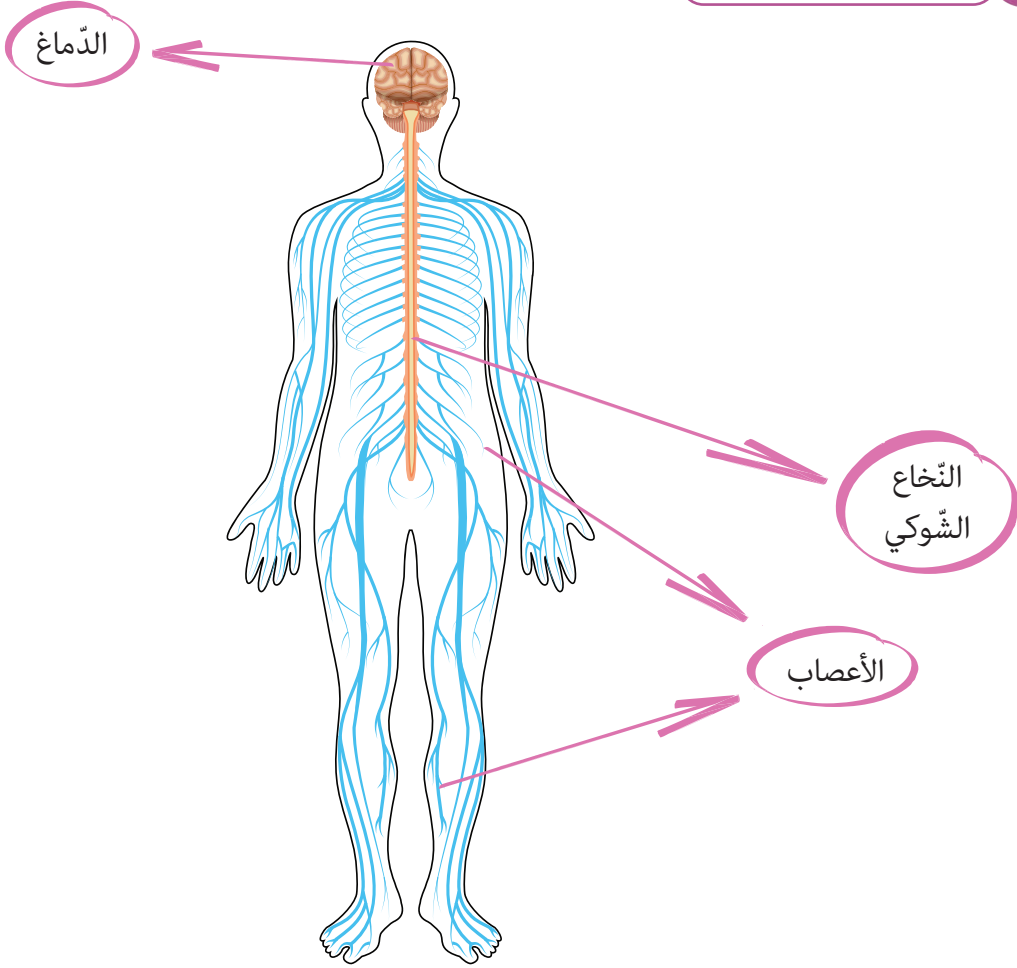


الأعصاب



النخاع الشوكي

أتحقق من إجابتي



اقترح بعض السلوكيات للمحافظة على صحة الجهاز العصبي.

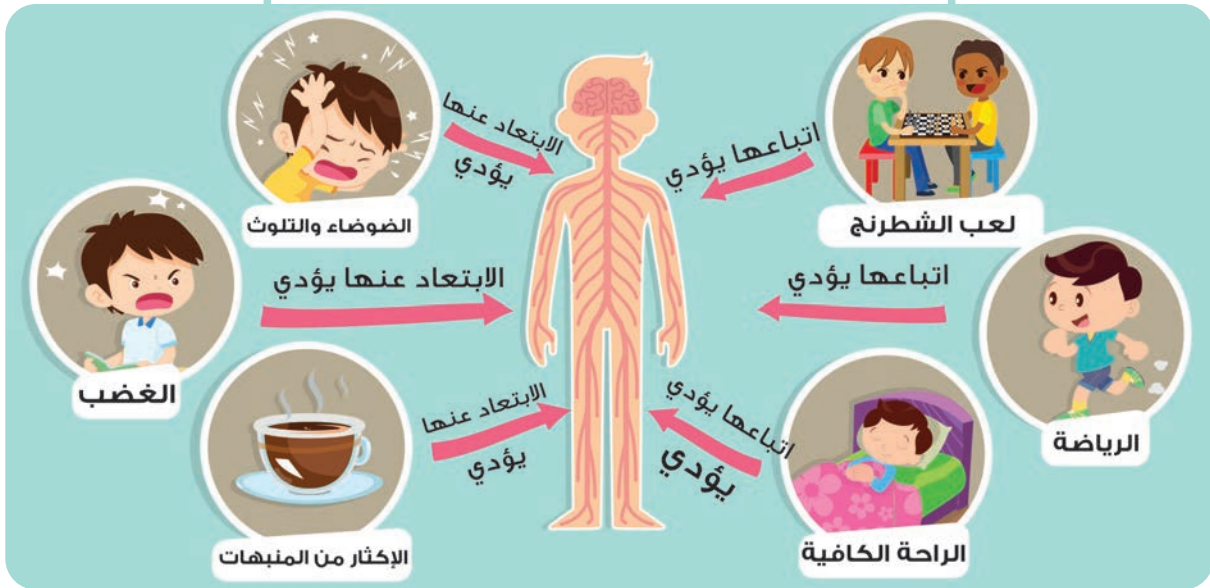
من 12 إلى 20 دقيقة

ممحاة

قلم رصاص

أتملّل الصورة التالية ثم أقرأ العبارات الواردة في المجموعة الأولى والعبارات الواردة في المجموعة الثانية ثم أختار الإجابة الصحيحة:

كيف أحافظ على صحة الجهاز العصبي؟



المجموعة الثانية

أعيش حياتي بخمول

لا أهتم بتطوير طريقة تفكيري

أتناول دائماً الوجبات السريعة المكشوفة

أنام في وقت متأخر من الليل

المجموعة الأولى

أمارس التمارين الرياضية

أقرأ الكتب وأحلّ الألغاز

أتناول الأغذية المفيدة مثل الفاكهة والجوز

أنام باكراً وأستيقظ باكراً

أحاول حمل الأوزان الثقيلة	لا أحمل الأشياء الثقيلة
أتناول الكثير من القهوة والشاي	أتناول المنبهات مثل القهوة باعتدال
أتناول دواء من دون استشارة طبيب	أتناول الدواء بعد أخذ استشارة الطبيب
أقترب من مصادر الضجيج	أسيطر على غضبي

• المجموعة الأولى تشير إلى:

سلوكيات مضرّة.

سلوكيات صحيّة

• المجموعة الأولى تشير إلى:

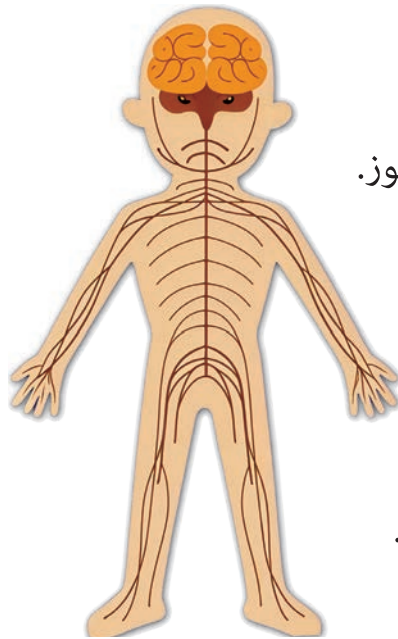
سلوكيات تحافظ على جهازي العصبيّ.

سلوكيات تؤذي جهازي العصبيّ

أتحقّق من إجابتي

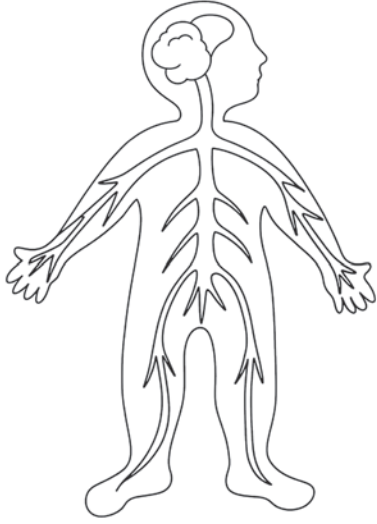


سلوكيات صحيّة تُحافظ على جهازي العصبيّ



- ✓ أمارس التمارين الرياضية.
- ✓ أقرأ الكتب وأحلّل الألغاز.
- ✓ أتناول الأغذية المفيدة مثل الفاكهة والجوز.
- ✓ أنام باكراً وأستيقظ باكراً.
- ✓ لا أحمل الأشياء الثقيلة.
- ✓ أتناول المنبهات مثل القهوة باعتدال.
- ✓ ابتعد عن مصادر الضجيج.
- ✓ أتناول الدواء بعد أخذ استشارة الطبيب.
- ✓ أسيطر على غضبي.

أختبر نفسي

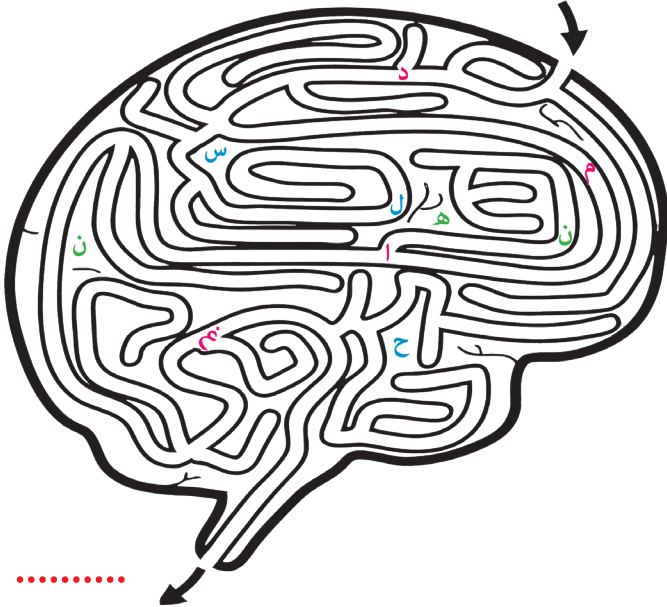


أولاً: ألون أقسام الجهاز العصبي وفق ما يأتي:

- الدماغ باللون الأحمر
- النخاع الشوكي باللون الأصفر
- الأعصاب باللون البرتقالي

ثانياً: أضع إشارة (✓) ضمن أمام العبارات التي تُشيرُ إلى أهمية الجهاز العصبي في حياتي:

- يساعدني جهازي العصبي في فهم ما أقرأ وأكتب.
- يساعدني جهازي العصبي في تجنّب خطرٍ إحراقِ يدي.
- يساعدني جهازي العصبي في هضمِ طعامي.
- يساعدني جهازي العصبي في رؤية الأشياء من حولي.
- ينبّهني جهازي العصبي إلى مكانٍ تواجدِ الخطرِ.

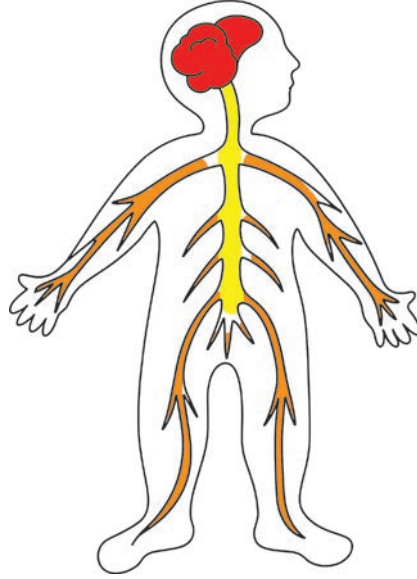


ثالثاً: أحلّ المتاهة وأركبُ الحروف التي أعثُرُ عليها في المسارِ الصحيح لأحصلَ على كلمة تُشيرُ إلى قسم من الجهاز العصبي:

أتحقق من إجابتي



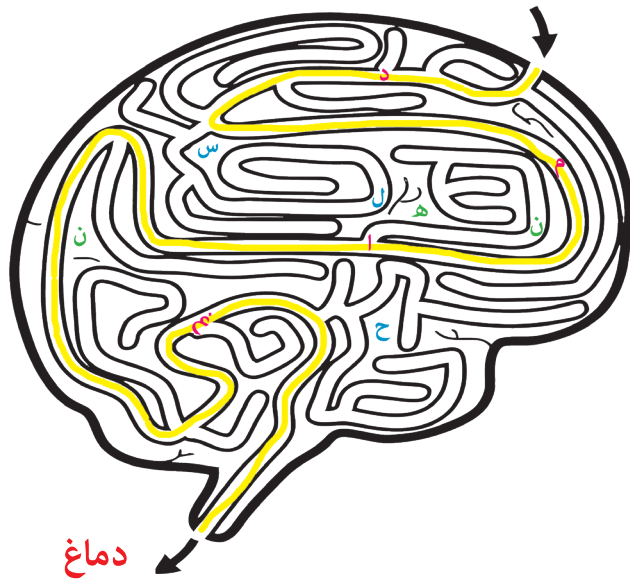
أولاً:



ثانياً:

- يساعدني جهازي العصبي في فهم ما أقرأ وأكتب.
- يساعدني جهازي العصبي في تجنب خطر إحراق يدي.
- يساعدني جهازي العصبي في رؤية الأشياء من حولي.
- ينبهني جهازي العصبي إلى مكان تواجد الخطر.

ثالثاً:

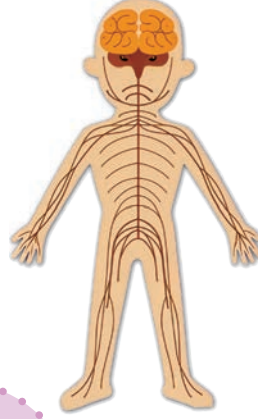


• أكمّل الجدول الآتي بما هو مطلوب:

2. أكمّل الخصاص:

- يتحكّم في كامل الجسم.
- يستجيبُ
-

1. أقرأ التعريف:



جهازٌ من أجهزة
جسم الإنسان
يتألف من دماغ
ونخاع شوكي
وأعصاب.

الجهاز العصبي

4. أكتب أمثلةً عن فوائد ليست للجهاز العصبي:

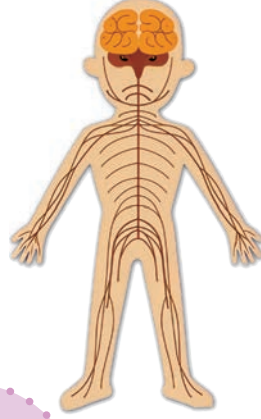
- يساعدني في هضم الطعام.
-
-

3. أكتب أمثلةً عن فوائد الجهاز العصبي في حياتي:

- يساعدني في التوازن.
-
-



1. أقرأ التعريف:



جهازٌ من أجهزة
جسم الإنسان
يتألف من دماغ
ونخاع شوكي
وأعصاب.

2. أكمل الخصائص:

- يتحكّم الدماغ في كامل الجسم.
- يستجيب للمنبّهات المختلفة.
- يتكوّن من دماغ ونخاع شوكي
وأعصاب.

الجهاز العصبي

3. أكتب أمثلة عن فوائد الجهاز العصبي في حياتي:

- يساعدني في التوازن.
- يساعدني في التفكير.
- يساعدني في التذكر.

4. أكتب أمثلة عن فوائد ليست للجهاز العصبي:

- يساعدني في هضم الطعام.
- الدّعمة.
- طرح الفضلات.



الطَّاقَةُ الحَرَكِيَّةُ

الكَتْلَةُ

السَّرْعَةُ



من 5 إلى 7 ساعاتٍ.



أَتَعَرَّفُ الطَّاقَةَ الحَرَكِيَّةَ.



ممحاة

قلم



يَمْتَلِكُهَا أَمْ لَا؟

النشاط 1

تمييز الأجسام التي تملك طاقة حركية والتي لا تملك طاقة حركية.



من 10 إلى 15 دقيقة



قلم رصاص ممحاة



أصل بخرط الصورة في العمود (أ) مع الجملة المناسبة في العمود (ب)، كما في المثال المحلول:



العمود (ب)

العمود (أ)

يملك طاقة حركية



لا يملك طاقة حركية



أتحقق من إجابتي



لا يملك طاقة حركية



يملك طاقة حركية



الأشياء المتحركة تملك طاقة حركية

استنتاج مفهوم الطاقة الحركية.

من 15 إلى 20 دقيقة

كرة تنس



كرة سلة



ممحاة



قلم رصاص

أنفذ التجربة الآتية ثم أختار الإجابة الصحيحة، كما في المثال المحلول:



- أضع كرة صغيرة ساكنة في نقطة على الأرض.
- أدفع كرة كبيرة لتتدحرج نحوها وتصطدم بها، وألاحظ ماذا يحدث.

- أ. الكرة الصغيرة كانت ساكنة (متحركة) قبل الصدم.
- ب. الكرة الصغيرة (تحركت، بقيت ساكنة) بعد الصدم.
- ج. تمتلك الكرة الكبيرة (طاقة حركية، طاقة ساكنة).
- د. طاقة الكرة الكبيرة (الحركية، الساكنة) انتقلت إلى الكرة الأخرى.
- هـ. الطاقة الحركية (تنتقل، لا تنتقل) من الكرة المتحركة إلى الكرة الساكنة.

أتحقق من إجابتي



- أ. الكرة الصغيرة كانت ساكنة قبل الصدم.
- ب. الكرة الصغيرة تحركت بعد الصدم.
- ج. تمتلك الكرة الكبيرة طاقة حركية.
- د. طاقة الكرة الكبيرة الحركية انتقلت إلى الكرة الأخرى.
- هـ. الطاقة الحركية تنتقل من الكرة المتحركة إلى الكرة الساكنة.





استنتاج علاقة الطاقة الحركية بالسرعة.

من 15 إلى 20 دقيقة

ممحاة

قلم رصاص

أرتب هذه الصور التي تمثل عداد سرعة لسيارة تتحرك بسرعات مختلفة من الأقل سرعة إلى الأكثر سرعة ثم أختار الإجابة الصحيحة مما بين القوسين، كما في المثال المحلول:

				الصور
			3	الترتيب الصحيح

ملاحظة: السرعة  الطاقة الحركية 

- عداد السرعة في الصورة 1 (أكثر - أقل) من عداد السرعة في الصورة 4.
- الطاقة الحركية في الصورة 1 (أكثر - أقل) من الطاقة الحركية في الصورة 4.
- تزداد الطاقة الحركية (بزيادة - بنقصان) السرعة.

أتحقق من إجابتي

				الترتيب الصحيح
---	---	---	--	----------------

- عداد السرعة في الصورة 1 أقل من عداد السرعة في الصورة 4.
- الطاقة الحركية في الصورة 1 أقل من الطاقة الحركية في الصورة 4.
- تزداد الطاقة الحركية بزيادة السرعة.

ما تعلمته عن الطاقة الحركية:



- الأجسام المتحركة تمتلك طاقة حركية.
- تنتقل الطاقة الحركية من الجسم المتحرك إلى الجسم الساكن.
- تزداد الطاقة الحركية مع ازدياد السرعة.

طاقة
حركية



طاقة
حركية



عندما أذهب إلى مدرستي مشياً على الأقدام فإنني أمتلك طاقة حركية، وتزداد طاقتي الحركية إذا قطعت المسافة ذاتها راجحاً؟









استنتاج علاقة الطّاقة الحركيّة بالكتلة.

من 15 إلى 20 دقيقة

ممحاة

قلم رصاص

أرتّب الصّور الآتية التي تمثّل سياراتٍ مختلفةً تتحرّك بنفس السّرعة بحسب المطلوب ثمّ أختار الإجابة الصّحيحة ممّا بين القوسين، كما في المثال المحلول:

				الصّور
				
	1			الترتيب من الكتلة الأقل إلى الكتلة الأكثر
				الترتيب من الطّاقة الحركيّة الأقل إلى الطّاقة الحركيّة الأكثر

ملاحظة: السّرعة  الطّاقة الحركيّة 

- السّيارة في الصّورة 3 كتلتها (أكثر - أقل) من كتلة السّيارة في الصّورة 1.
- الطّاقة الحركيّة في الصّورة 3 (أكثر - أقل) من الطّاقة الحركيّة في الصّورة 1.

- كتلة السيارة في الصورة 2 (أقل - أكثر) من كتل السيارات في بقية الصور.
- تزداد الطاقة الحركية (بزيادة - بنقصان) الكتلة.

أتحقّق من إجابتي



<p>4</p>	<p>3</p>	<p>2</p>	<p>1</p>	<p>الصّور</p>
<p>2</p>	<p>1</p>	<p>4</p>	<p>3</p>	<p>التّرتيب من الكتلة الأقلّ الى الكتلة الأكثر</p>
<p>3</p>	<p>4</p>	<p>1</p>	<p>2</p>	<p>التّرتيب من الطّاقة الحركيّة الأكثر الى الطّاقة الحركيّة الأقلّ</p>

- السيارة في الصورة 3 كتلتها أقلّ من كتلة السيارة في الصورة 1.
- الطاقة الحركية في الصورة 3 أقلّ من الطاقة الحركية في الصورة 1.
- كتلة السيارة في الصورة 2 أكثر من كتل السيارات في بقية الصور.
- تزداد الطاقة الحركية بنقصان الكتلة.

الطاقة الحركية لجسم تزداد بزيادة:
سرعة الجسم وكتلة الجسم.

أختبر نفسي

أولاً: أحوطُ الإجابة الصحيحة في كلِّ مما يأتي:

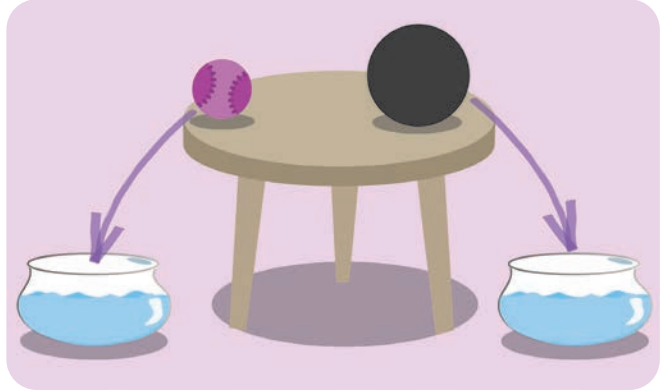
• العبارة التي تمثل جسمًا يمتلك طاقةً حركيةً:

1. طفلٌ يقود دراجته
2. طفلٌ يقف بجانب دراجته.
3. سيارةٌ متوقفةٌ
4. كتابٌ ساكن على طاولةٍ أفقيةٍ.

• تزداد الطاقة الحركية للجسم بـ:

1. زيادةً حجمه
2. نقصانُ كتلته.
3. زيادةً كتلته
4. زيادةً طوله.

ثانياً: تأمّل الصورة الآتية، وأصف ما يحدث:



.....

.....

.....

.....

ثالثاً: ألون صورة الحيوان الذي يمتلك طاقةً حركيةً:



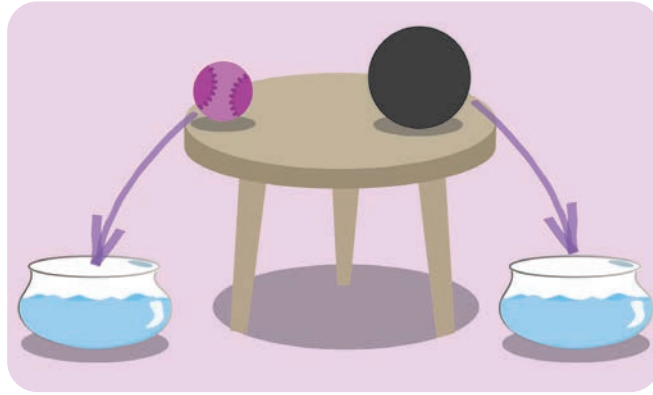
أتحقق من إجابتي



أولاً:

- العبارة التي تمثل جسمًا يمتلك طاقةً حركيةً: طفلٌ يقود دراجته.
- تزداد الطاقة الحركية للجسم بـ: زيادة كتلته.

ثانياً:



كتلة الكرة السوداء أكبر من كتلة الكرة الزهرية لذلك الطاقة الحركية للكرة السوداء أكبر.

ثالثاً:



- أضعُ إشارةً صح (✓) في نهايةِ العبارةِ الصَّحيحةِ فقط، كما في المثالِ المحلولِ:

صحيحة	العبارة
<input type="checkbox"/>	1. الجسمُ السَّاكنُ ليس له طاقةٌ حركيَّةٌ.
<input type="checkbox"/>	2. تتزايد الطاقة الحركيَّة بزيادة الكتلة.
<input checked="" type="checkbox"/>	3. يمتلك الجسم المتحرك طاقة حركيَّة.
<input type="checkbox"/>	4. تتزايد الطاقة الحركيَّة بزيادة السُّرعة.
<input type="checkbox"/>	5. تتزايد الطاقة الحركيَّة بنقصان الكتلة وزيادة السُّرعة.

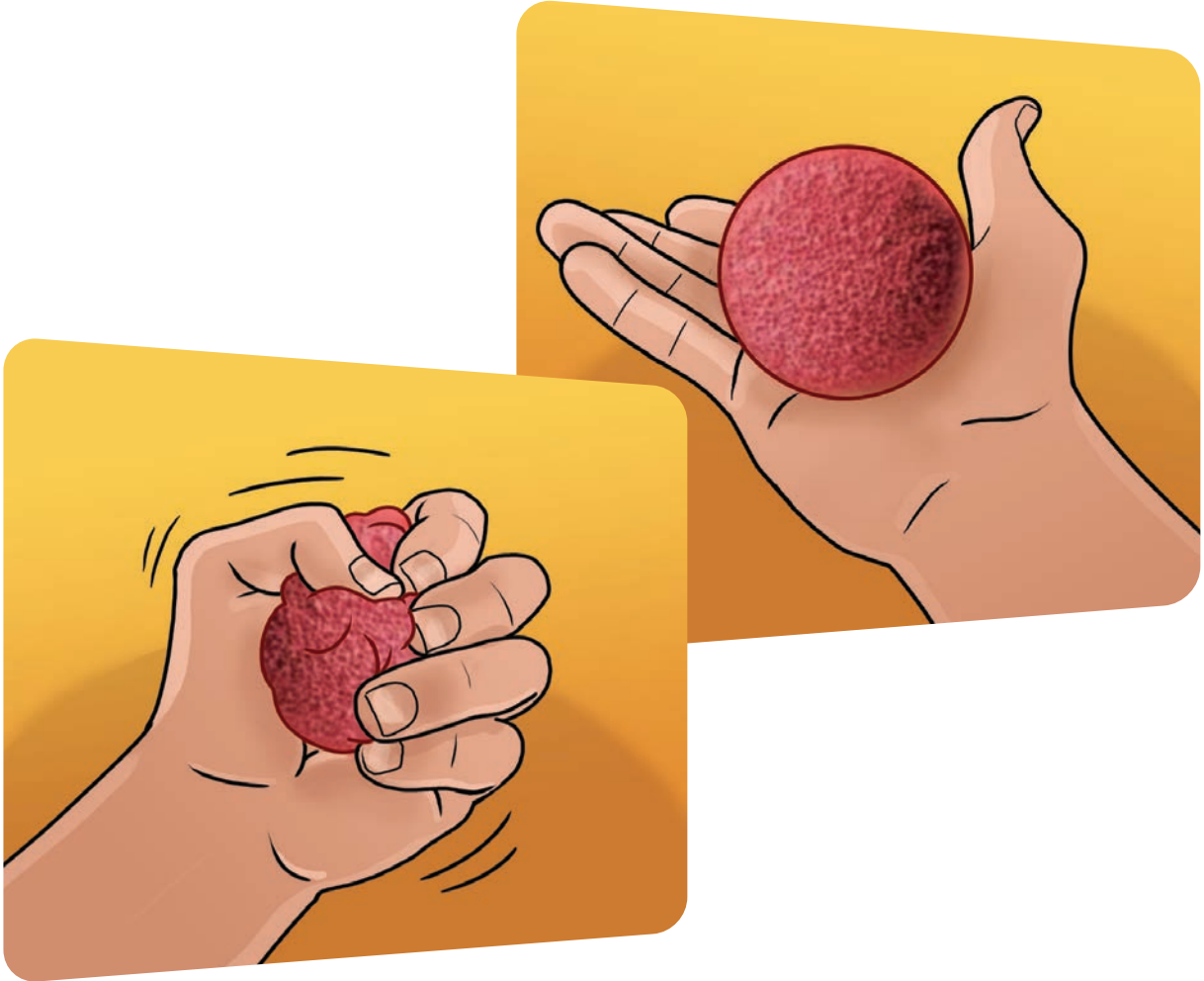


أتحقق من إجابتي



صحيحة	العبارة
<input checked="" type="checkbox"/>	1. الجسمُ السَّاکن ليس له طاقةٌ حركيَّةٌ.
<input checked="" type="checkbox"/>	2. تتزايد الطَّاقة الحركيَّة بزيادةِ الكتلة.
<input checked="" type="checkbox"/>	3. يمتلك الجسمُ المتحرِّك طاقة حركيَّة.
<input checked="" type="checkbox"/>	4. تتزايد الطَّاقة الحركيَّة بزيادة السُّرعة.
<input type="checkbox"/>	5. تتزايد الطَّاقة الحركيَّة بنقصان الكتلة وزيادة السُّرعة.





الطَّاقَةُ الكَامِنَةُ

الارْتِفَاعُ

الثَّقْلُ

الكَتْلَةُ



مِنْ سَاعَةٍ إِلَى سَاعَةٍ وَنِصْفٍ.



أَتَعَرَّفُ الطَّاقَةَ الكَامِنَةَ.



ممحاة

قلم



تمييز الأجسام التي تملك طاقة كامنة.



من 10 إلى 15 دقيقة



ممحاة



قلم رصاص



أصلُ بخرط صورة الكتب مع الجملة المناسبة، ثم أرسف خطاً تحت الإجابة الصحيحة، كما في المثال المحلول:



ممكف أن يقف
(يملك طاقة كامنة)



غير ممكف أن يقف
(لا يملك طاقة كامنة)



• ما الذي أعطى الأشياء طاقتها الكامنة؟ (ارتفاعها، لونها).

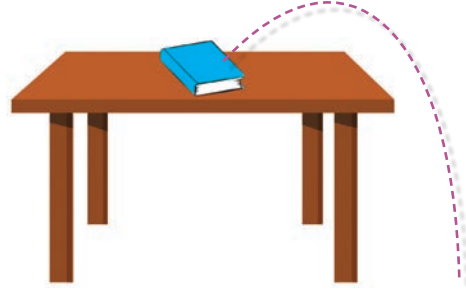
أتحقق من إجابتي



لا يملك طاقةً كامنة



يملك طاقةً كامنةً بسبب ارتفاعه



استنتاج علاقة الطاقة الكامنة بالكتلة.



من 10 إلى 20 دقيقة



ممحاة

قلم رصاص



وعاء يحوي رمل



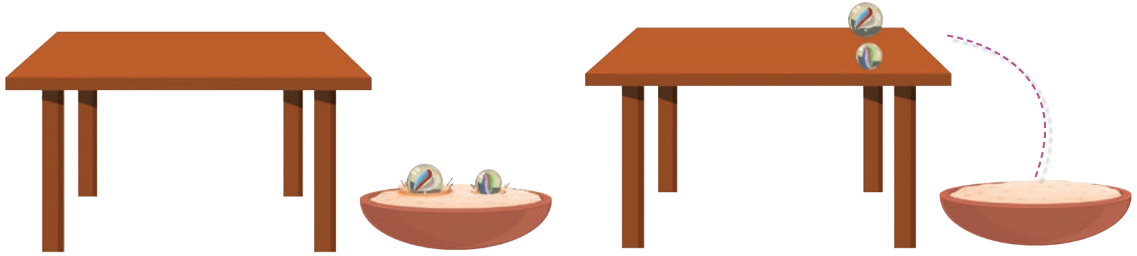
كرات زجاجية مختلفة بالكتلة



أنفذ التجربة الآتية ثم أختار الإجابة الصحيحة، كما في المثال المحلول:



- أضع الكرتين الزجاجيتين على سطح
نفس طاولة.
- أترك الكرتين تسقطان في وعاء
الرمل وألاحظ ما يحدث.



- الكرتان الزجاجيتان (تتركان - لا تتركان) أثراً في الرمل.
- الكرة الأكبر لها كتلة (أكثر - أقل).
- تترك الكرة الأكبر أثراً (أكبر - أصغر) في الرمل.
- الكرة التي تركت أثراً أكبر في الرمل لها طاقة كامنة (أكبر - أصغر).
- كلما زادت كتلة الجسم (تزداد - تنقص) الطاقة الكامنة.

أتحقق من إجابتي



- الكرتان الزجاجيتان تتركان أثراً في الرمل.
- الكرة الأكبر لها كتلة أكثر، وتترك أثراً أكبر في الرمل.
- الكرة التي تركت أثراً أكبر في الرمل لها طاقة كامنة أكبر، وكلما زادت كتلة الجسم تزداد الطاقة الكامنة.

استنتاج علاقة الطاقة الكامنة بالارتفاع.



من 15 إلى 20 دقيقة



ممحاة



قلم رصاص



وعاء يحوي رمل



كرات زجاجية متساوية بالكتلة



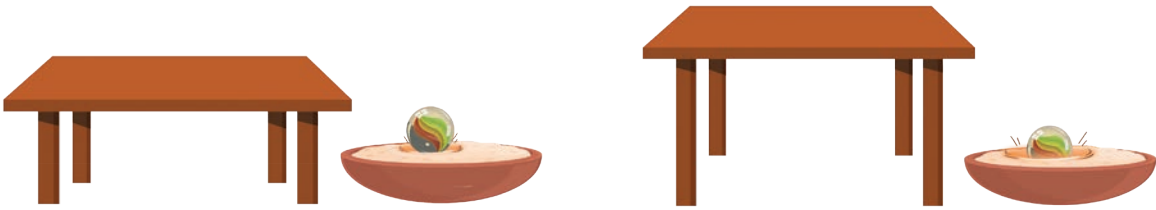
أنفذ التجربة الآتية ثم أختار الإجابة الصحيحة، كما في المثال المحلول:



- أضع الكرتين الزجاجيتين المتساويتين في الكتلة على سطح طاولتين مختلفتين في الارتفاع فوق الرمل.



- أترك الكرتين تسقطان وألاحظ ما يحدث.



أ. الكرتان الزجاجيتان (تتركان - لا تتركان) أثراً في الرمل.

ب. الكرة التي تترك أثراً أكبر في الرمل هي التي على ارتفاع (أعلى - أخفض).

ج. الكرة التي تترك أثراً أكبر في الرمل تملك طاقة كامنة ثقالية (أكثر - أقل) من الكرة الثانية.

د. كلما زاد ارتفاع الجسم (تزداد - تنقص) الطاقة الكامنة الثقالية.

أتحقق من إجابتي



- أ. الكرتان الزُّجاجيتان تتزُكان أثراً في الرَّمَلِ.
- ب. الكرةُ التي تتزُك أثراً أكبرَ في الرَّمَلِ هي التي على ارتفاعٍ أعلى.
- ج. الكرةُ التي تتزُك أثراً أكبرَ في الرَّمَلِ تملكُ طاقةً كامنةً ثقاليَّةً أكثرَ مِنَ الكرةِ الثَّانيةِ.
- د. كُلُّما زاد ارتفاعُ الجسمِ تَزدادُ الطَّاقةُ الكامنةُ الثَّقاليَّةُ.

أختبر نفسي

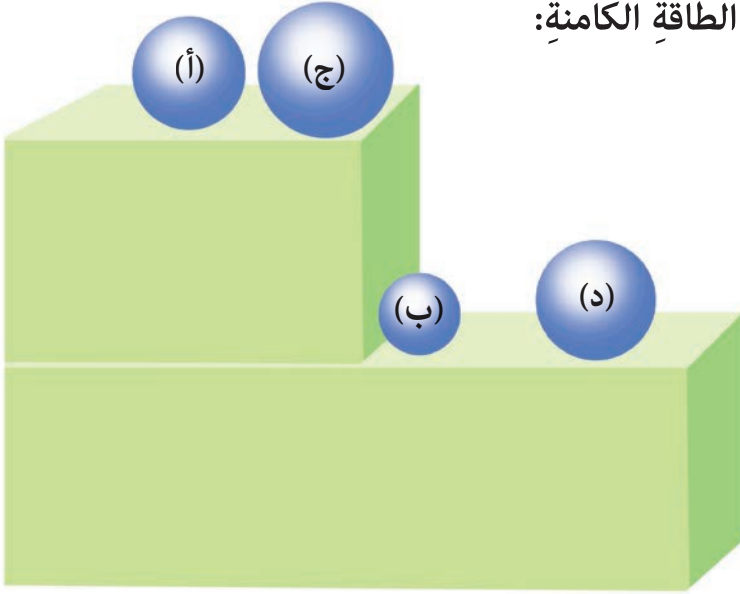
أولاً: أَسْكُلْ من مجموعةِ الأحرفِ التَّالِيَةِ كلمَتانِ يَتَعَلَقُ بهما الدَّرْسُ وأَكْتُبهما في الفراغِ:



ثانياً: أحوطُ العبارةَ التي تُمَثِّلُ جسمًا لا يملكُ طاقةً كامنةً:

1. مظليُّ يسقطُ من ارتفاع
2. بالون في الهواء
3. كرةٌ على سطحِ الأرضِ الأفقيةِ
4. عصفورٌ يطيرُ في الهواء.

ثالثاً: أرْتبُ الكُرَاتِ وفقَ تزايدِ الطَّاقةِ الكامنةِ:



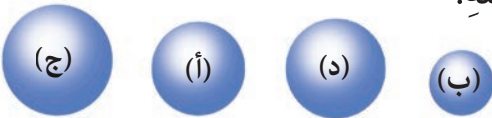
أتحقَّق من إجابتي



أولاً: طاقةً كامنةً.

ثانياً: العبارةَ التي تُمَثِّلُ جسمًا لا يملكُ طاقةً كامنةً: كرةٌ على سطحِ الأرضِ الأفقيةِ.

ثالثاً: ترتبُ الكُرَاتِ وفقَ تزايدِ الطَّاقةِ الكامنةِ:



أَلْخَصُّ دَرَسِي

• أضعُ إشارةً صح (✓) في نهايةِ العبارةِ الصَّحيحةِ فقط، كما في المثالِ المحلول:

صحيحة	العبارة
<input checked="" type="checkbox"/>	1. تتزايدُ الطَّاقةُ الكامنةُ بزيادةِ الكتلةِ وزيادةِ الارتفاعِ.
<input type="checkbox"/>	2. الجسمُ على سطحِ الأرضِ طاقتهُ الكامنةُ غيرُ معدومة.
<input type="checkbox"/>	3. الجسمُ على ارتفاعٍ من سطحِ تكونُ طاقتهُ الكامنةُ ليستَ معدومة.
<input type="checkbox"/>	4. الكرةُ على سطحِ الأرضِ الأفقيةِ لا تمتلكُ طاقةً كامنةً ثقاليَّةً.

أتحقَّق من إجابتي



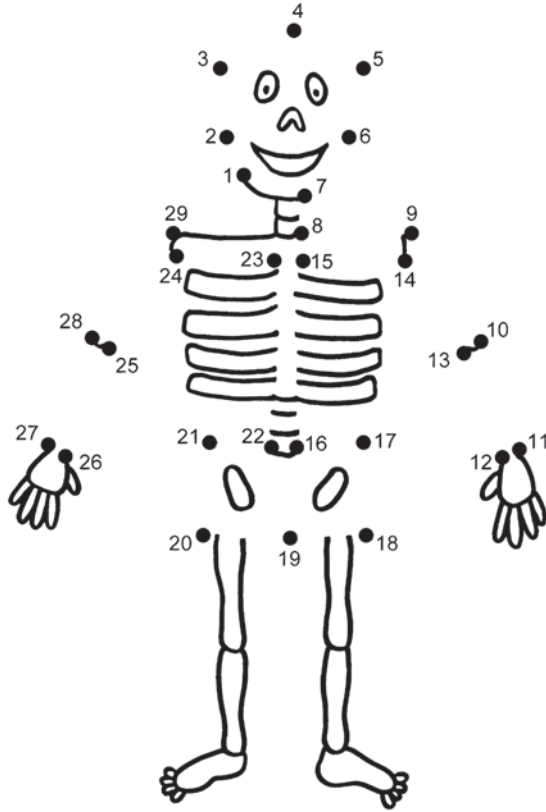
صحيحة	العبارة
<input checked="" type="checkbox"/>	1. تتزايدُ الطَّاقةُ الكامنةُ بزيادةِ الكتلةِ وزيادةِ الارتفاعِ.
<input type="checkbox"/>	2. الجسمُ على سطحِ الأرضِ طاقتهُ الكامنةُ غيرُ معدومة.
<input checked="" type="checkbox"/>	3. الجسمُ على ارتفاعٍ من سطحِ تكونُ طاقتهُ الكامنةُ ليستَ معدومة.
<input checked="" type="checkbox"/>	4. الكرةُ على سطحِ الأرضِ الأفقيةِ لا تمتلكُ طاقةً كامنةً ثقاليَّةً.

الوحدة الأولى

ورقة عمل



أولاً: أصلُ بخطِّ بين الأرقام المتسلسلة لأحصل على جزءٍ أعرفه من جسم الإنسان ثم أكتبُ اسمه:



اسمه:

ثانياً: أصلُ بخطِّ بين كلِّ عبارة من العمود الأوّل مع ما يناسبها من العمود الثّاني:

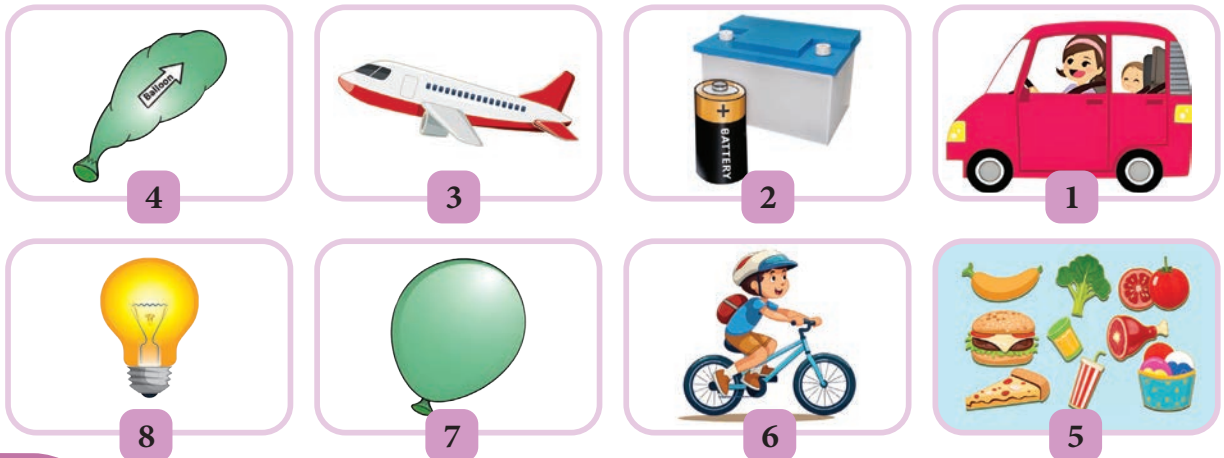
العمودُ الثّاني	العمودُ الأوّل
طاقة حركيّة	تُعدّ عضلة القلب من
مُسطّحة	عظامُ الجمجمة
تتقلّصُ عضلة العَضد الأماميّة	يمتلك الجسم المُتحرك
العضلات اللاإراديّة	عند ثني السّاعد إلى العَضد

ثالثاً: أكتب أرقام الصور الموجودة أسفل الجدول في العمود الذي يُعبّر عن الشكل المناسب لها من الطاقة:

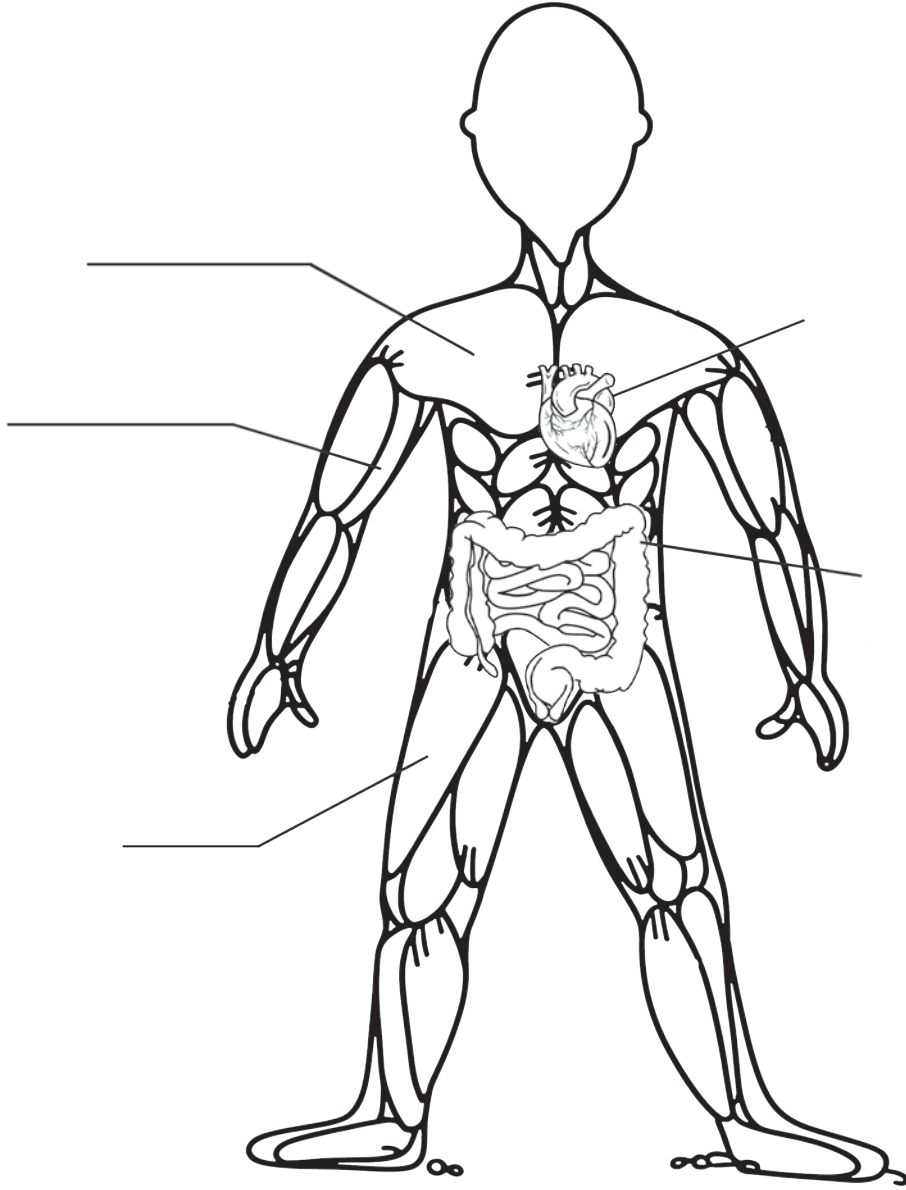
أشكال الطاقة

طاقة كامنة

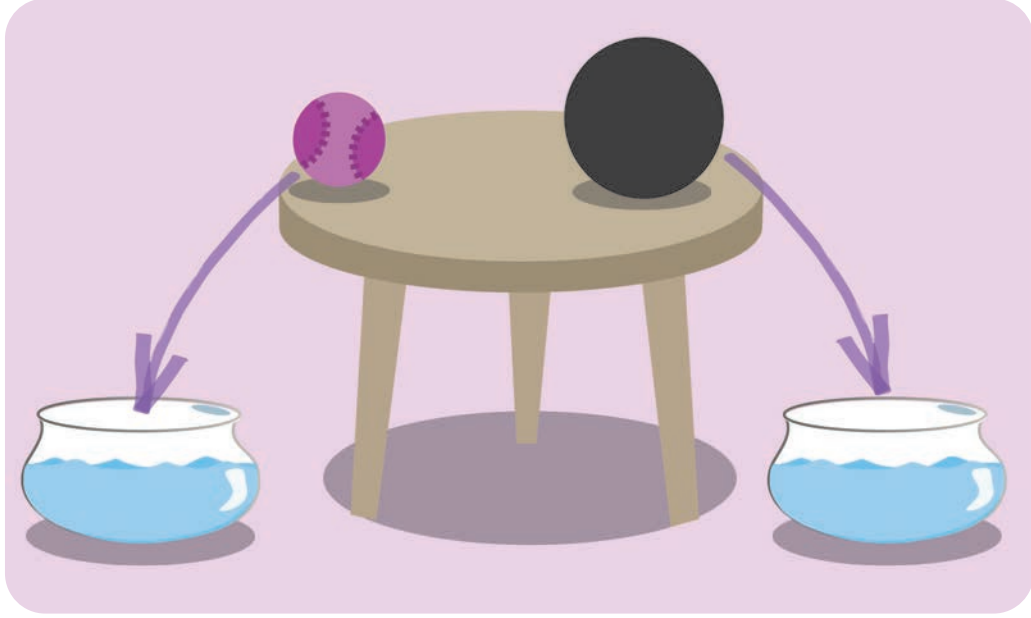
طاقة حركية



رابعاً: ألَوّن العضلات الإراديّة باللون الأحمر والعضلات اللاإراديّة باللون الأزرق، ثمّ أكتب مُسمّياتها.

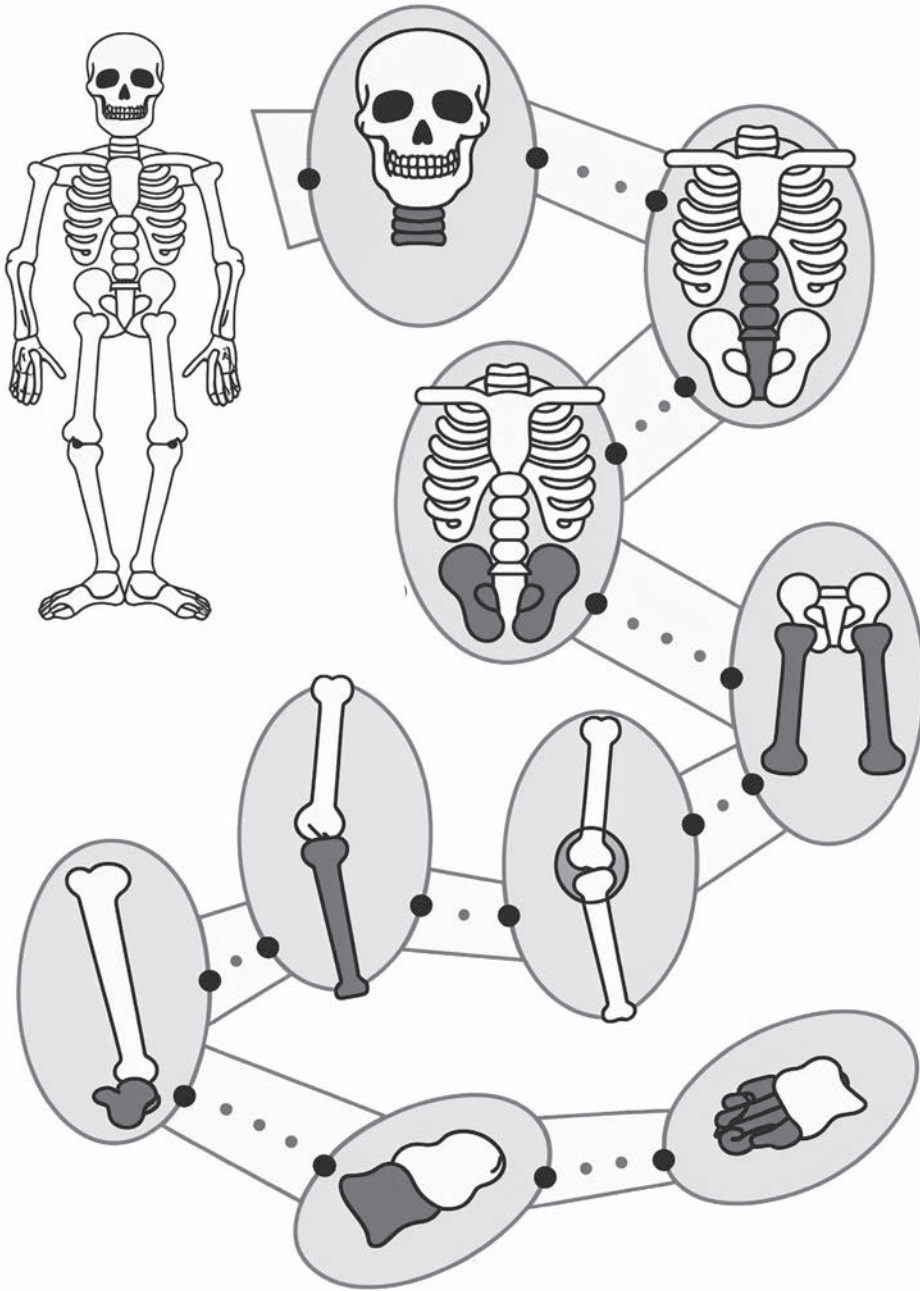


خامساً: أتأمل التجربة الآتية ثم أملأ الجدول التالي بما هو مطلوب:



ما الدليل؟	ما تفسيره؟	ماذا يحدث؟
يخرج الماء من الإناء	عندما تتدحرج الكرة تتحول طاقتها الكامنة إلى طاقة حركية	تسقط الكرة في الإناء
	الطاقة الحركية للجسم تزداد بزيادة كتلته	تسقط الكرة الكبيرة بسرعة أكبر من الكرة الصغيرة
		حجم الماء الخارج من الإناء نتيجة سقوط الكرة الكبيرة أكبر من حجم الماء الخارج من الإناء نتيجة سقوط الكرة الصغيرة

سادساً: أصل اسم العظام إلى صورتها المناسبة:



العمود الفقريُّ

عظامُ الرَّأس

الرِّئاز الحوضيُّ

عِظام الرُّكبة

عِظام الأصابع

عِظام الفخذ

عِظام الكاحل

عِظام السَّاق

عِظام القَدَم

كيف أحب أن أتعلّم؟

في نهاية الوحدة أصبح بإمكانني تحديد الطريقة التي ساعدتني أكثر في التعلّم من خلال تلوين عدد من النُجوم وفق ما يأتي:

☆ ☆ ☆ ساعدتني قليلاً

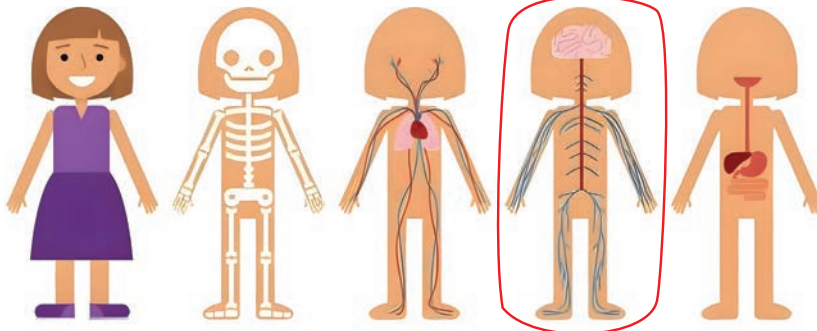
☆ ☆ ☆ ساعدتني

☆ ☆ ☆ ساعدتني كثيراً

☆ ☆ ☆ أتعلّم بطريقة الرّسم:

أرسم دائرة حول الصّورة التي تُمثّل الجهاز العصبيّ من مجموعة الصّور التّالية:

أ. الجهاز العصبي لدى الإناث



☆ ☆ ☆ أتعلّم بطريقة إحاطة الإجابة:

أحوظ العبارة التي تُمثّل جسمًا لا يمتلك طاقةً كامنةً:

1. مظليّ يسقطُ من ارتفاع
2. بالون في الهواء
3. كرةٌ على سطح الأرض الأفقية
4. عصفورٌ يطيرُ في الهواء.

☆ ☆ ☆ أتعلّم بطريقة التلوين:

ألونُ صورة الحيوان الذي يمتلك طاقةً حركيّةً:



الوحدة الثانية: بداية ونهاية



من 8 إلى 12 ساعة



كيف أتعلّم؟ دليلي لتعلّم أفضل

قبل أن تبدأ دراسة هذه الوحدة، استعن بدليل "كيف أتعلّم؟" لتنظيم وقتك وفق جداول توزيع المهام الأسبوعية. كما يمكنك تقييم تعلّمك وصولاً لإتقان مهارات التعلّم في دراسة موادّ منهاج التعلّم التمكيني الآتية: العلوم العامّة، واللغة العربيّة، والرياضيات، واللغة الإنكليزيّة.



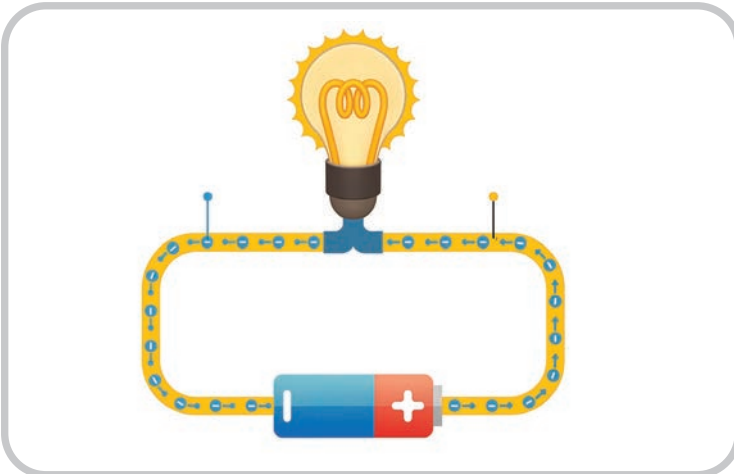
دروس الوحدة



1 استمرار الحياة



2 لم نَعُدْ نراها



3 مصباحٌ مضيءٌ



هيا نبدأ

كيف تنشأ؟

النشاط

اكتشاف أسس الحياة.

من 15 إلى 20 دقيقة

ممحاة

قلم رصاص

أ. أرسم دائرة حول الصورة المناسبة في كل مما يأتي، كما في المثال المحلول:



ب. أضع إشارة (✓) إلى جانب الصورة التي تعبر عن الكهرباء، كما في المثال المحلول:















أتحقق من إجابتي



فرس

حصان

مهر



دجاجة

ديك

صيغان



أ.

أم

أب



أطفال



ب.



تكاثر نوع يتكاثر بالولادة يتكاثر بالبيوض صغير



من 2 إلى 2.30 ساعة



- أتعرف أهمية تكاثر الحيوانات.
- أستنتج طرائق التكاثر لدى حيوانات من بيئتي المحلية (بيوض، ولادة).
- أستنتج كيفية تغذية صغار الحيوانات.



ممحاة

قلم



ألاحظُ الفرق

النشاط 1

استنتاج مفهوم التكاثر.



من 15 إلى 20 دقيقة



ممحاة



قلم رصاص



أتأملُ الصورتين الآتيتين ثم أختارُ الإجابة الصحيحة ممَّا يأتي، كما في المثالِ المحلول:



2



1

- أ. عددُ الأفراد في الصورة الأولى (2 - 5) أفراد.
- ب. الأفراد في الصورة الأولى لهم صفاتٌ مشتركة وهم من (نوع واحد - أكثر من نوع).
- ت. عددُ الأفراد في الصورة الثانية (2 - 7) أفراد.
- ث. عددُ الأفراد في الصورة الثانية (زاد - نقص) عن الصورة الأولى.
- ج. نُسَمي الزيادة العددية لأفراد النوع الواحد في الصورة الثانية عملية (نقصان - تكاثر).

أتحقّق من إجابتي



- أ. عددُ الأفراد في الصورة الأولى 2 أفراد.
- ب. الأفراد في الصورة الأولى لهم صفاتٌ مشتركة وهم من نوع واحد.
- ت. عددُ الأفراد في الصورة الثانية 7 أفراد.
- ث. عددُ الأفراد في الصورة الثانية زاد عن الصورة الأولى.
- ج. نُسَمي الزيادة العددية لأفراد النوع الواحد في الصورة الثانية عملية تكاثر.

تمييز مراحل دورة حياة الدّجاجة.

من 10 إلى 15 دقيقة

ممحاة

قلم رصاص

أرتّب دورة حياة الدّجاجة بوضع الرّقم المناسب في □ لكل مرحلة كما في المثال المحلول، ثمّ أختار الإجابة الصحيحة مما يلي، كما في المثال المحلول:



- تتكاثر الدّجاجة بـ (البيوض - الولادة).
- اسم صغير الدّجاجة (مُهر - صوص).

أتحقّق من إجابتي



- تتكاثر الدّجاجة بالبيوض.
- اسم صغير الدّجاجة صوص.

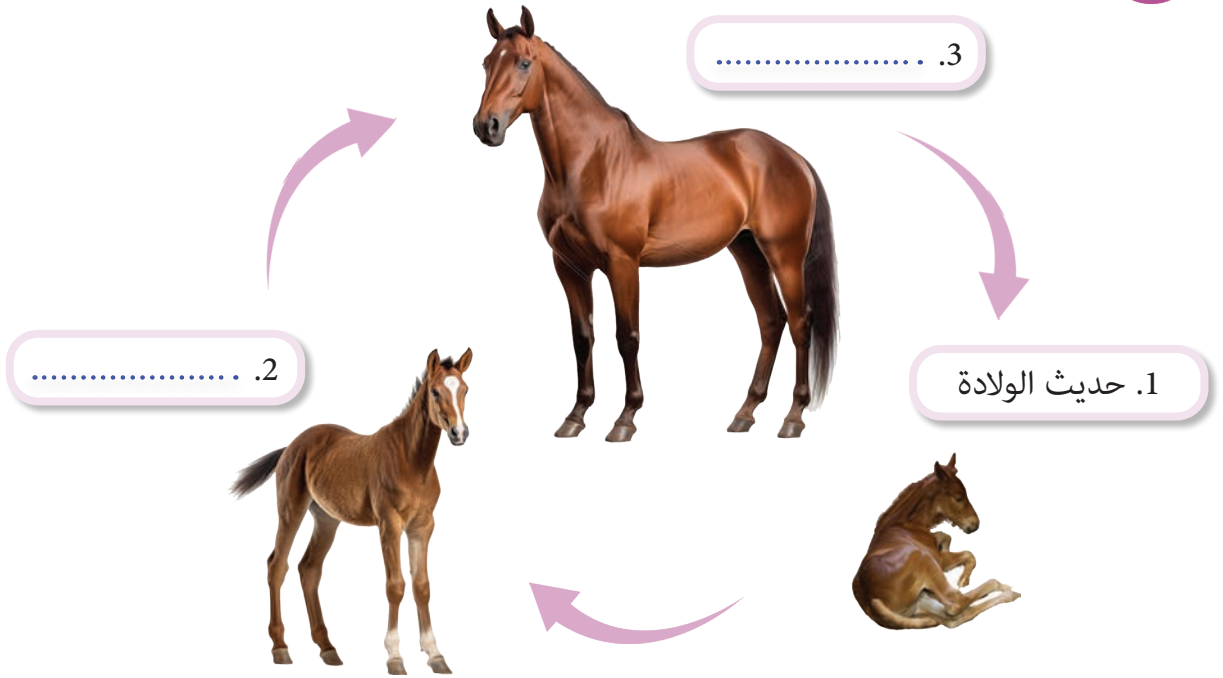
تمييز مراحل دورة حياة الحصان وتسمية صغيره وطريقته تكاثره.

من 10 إلى 15 دقيقة

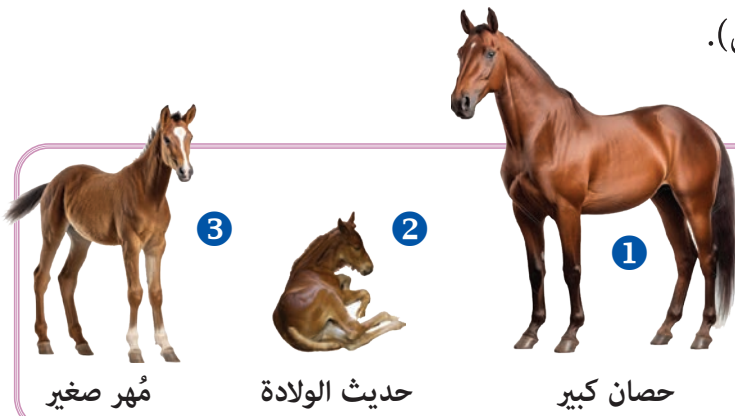
ممحاة

قلم رصاص

أكمل مراحل حياة الحصان ثم أختار الإجابة الصحيحة، كما في المثال المحلول:



- يتكاثر الحصان بـ (البيوض - الولادة).
- اسم صغير الحصان (مُهرٌ - صوص).



أتحقق من إجابتي

- يتكاثر الحصان بالولادة.
- اسم صغير الحصان مُهرٌ.

تُميّز دورة حياة حيوان يعيشُ فترةً من حياته في الماءِ وفترةً على اليابسة.

من 10 إلى 15 دقيقة

ممحاة

قلم رصاص

أكمل الفراغات الآتية لأتعرّف على دورة حياة حيوانٍ يعيشُ في الماءِ وعلى اليابسة كما في المثالِ المحلول ثمّ ألون ○ المناسبة، كما في المثالِ المحلول:



أ. يعيش الشّرغوف:

○ في الماء فقط ○ على اليابسة فقط ○ في الماء وعلى اليابسة.

ب. يعيش الضّفدع الكبير:

○ في الماء فقط ○ على اليابسة فقط ○ في الماء وعلى اليابسة.

ج. الضّفدع الكبير والضّفدع الصّغير والشّرغوف:

○ من النّوع نفسه ○ من نوعين مختلفين ○ من ثلاثة أنواع مختلفة.

أتحقق من إجابتي



- أ. يعيش الشرغوف في الماء فقط.
ب. يعيش الضفدع الكبير في الماء وعلى اليابسة.
ج. الضفدع الكبير والضفدع الصغير والشرغوف من النوع نفسه.

تكاثر بالبيوض أم بالولادة؟

النشاط 5

تصنيف الحيوانات المعروضة حسب طريقة تكاثرها.

من 15 إلى 20 دقيقة

ممحاة

قلم رصاص

أصنّف الحيوانات الآتية إلى حيواناتٍ تتكاثر بالبيوض وحيواناتٍ تتكاثر بالولادة، وأضعُ كلَّ رقمٍ في مكانه المناسب من الفراغ، كما في المثال المحلول:



حيوانات تتكاثر بالولادة

Five empty rounded rectangular boxes for classification, arranged in two rows of two and one centered below.

حيوانات تتكاثر بالبيوض

Five empty rounded rectangular boxes for classification, arranged in two rows of two and one centered below. The box containing the snake (7) is already filled.



حيوانات تتكاثر بالبيوض



سمكة



ضفدع



فراشة



دجاجة



أفعى

حيوانات تتكاثر بالولادة



خروف



بقرة



جمل



حصان



فيل

تسمية صغار الحيوانات وطريقة تغذيتها.



من 15 إلى 20 دقيقة



ممحاة



قلم رصاص



أكمل الجدول الآتي لعائلات الحيوانات وطريقة تغذيتهم، كما في المثال المحلول:



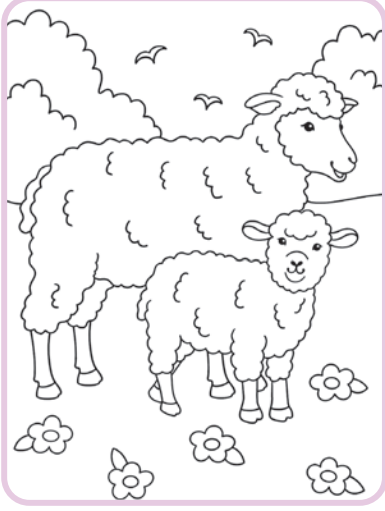
طريقة التّغذية	اسمُ صغيرها	عائلاتُ الحيوانات
الرّضاعة من الأم	عجل	
	فرخ	
	حمل	
يعتمدُ على نفسه		

أتحقق من إجابتي



طريقة التّغذية	اسم صغيرها	عائلات الحيوانات
الرّضاعة من الأم	عجل	
يعتمدُ على نفسه	فرخ	
الرّضاعة من الأم	حمل	
يعتمدُ على نفسه	صوص	

أختبر نفسي



أولاً: ألوّن الصورة الآتية، ثمّ أسمى الحيوان وصغيره:

اسمُ الحيوان:

اسمُ صغيره:

ثانياً: أكتب في المربع بجانب كلّ حيوانٍ (بييض أو يلد)، كما في المثال المحلول:

يبييض

يتكاثر بالولادة أم بالبيض

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

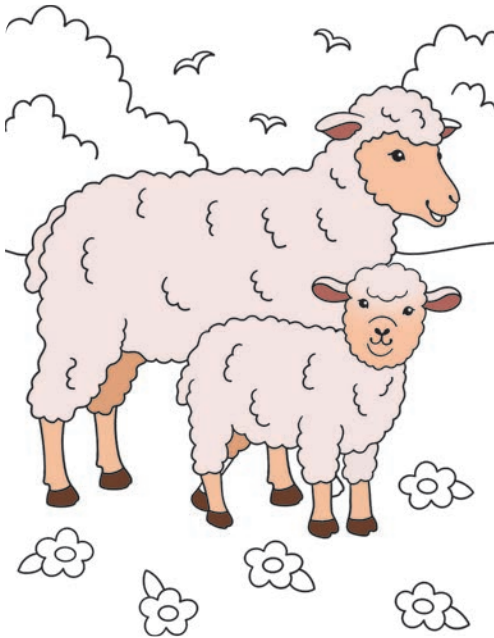
ثالثاً: أكمل الجدول الآتي:

اسم الحيوان	طريقة التكاثر	اسم صغيره	طريقة تغذية الصغير
الخيـل		مُهر	
القط			
الضفدع			
البقرة			الرضاعة من الأم
الكلب	الولادة		
الدجاجة			

أتحقّق من إجابتي



أولاً:



اسمُ الحيوان: خاروف.

اسمُ صغيره: حَمَل.

ثانياً:

بييض



يلد



ثالثاً:

اسم الحيوان	طريقة التكاثر	اسم صغيره	طريقة تغذية الصغير
الخيل	الولادة	مُهر	الرّضاعة من الأم
القط	الولادة	هرّ	الرّضاعة من الأم
الضّفدع	البيوض	شرغوف	يعتمد على نفسه
البقرة	الولادة	عجل	الرّضاعة من الأم
الكلب	الولادة	جرو	الرّضاعة من الأم
الدّجاجة	البيوض	صوص	يعتمد على نفسه

أَلْخَصْ دَرْسِي

• أضعُ إشارةَ صح (✓) في نهايةِ العبارةِ الصَّحيحةِ فقط، كما في المثالِ المحلولِ:

صحيحة	العبارة
<input checked="" type="checkbox"/>	1. يُسمَّى صغيرُ الضَّفدعِ شرغوف.
<input type="checkbox"/>	2. تتكاثر النُّمور بالولادة وتُرضعُ صغارها.
<input type="checkbox"/>	3. بعضُ الحيوانات تتكاثرُ بالولادة، والبعضُ الآخر يتكاثر بالبيوض.
<input type="checkbox"/>	4. يُسمَّى صغيرُ الدجاجِ صوص.
<input type="checkbox"/>	5. جميعُ الحيواناتِ تُؤمِنُ الغذاءَ لصغارها.
<input type="checkbox"/>	6. التَّكاثر هو الزيادةُ العدديةُ لأفراد النوع الواحد.

أتحقَّق من إجابتي



صحيحة	العبارة
<input checked="" type="checkbox"/>	1. يُسمى صغيرُ الضَّفدعِ شرغوف.
<input checked="" type="checkbox"/>	2. تتكاثر النُّمور بالولادة وتُرضعُ صغارها.
<input checked="" type="checkbox"/>	3. بعضُ الحيوانات تتكاثرُ بالولادة، والبعضُ الآخر يتكاثر بالبيوض.
<input checked="" type="checkbox"/>	4. يُسمى صغيرُ الدجاجِ صوص.
<input type="checkbox"/>	5. جميعُ الحيواناتِ تُؤمِنُ الغذاءَ لصغارها.
<input checked="" type="checkbox"/>	6. التَّكاثر هو الزيادةُ العدديةُ لأفراد النوع الواحد.



انقراض محمية طبيعية الصيد الجائر مهددة بالانقراض



من ساعة ونصف إلى ساعتين وربع.



أتعرف أهمية تكاثر الحيوانات.



ممحاة



قلم



لم تعد موجودة

النشاط 1

تميز الحيوانات التي لم تعد موجودة.



من 5 إلى 10 دقائق



ممحاة



قلم رصاص



أضع إشارة غلط (x) بين قوسين تحت صور الحيوانات التي لم تعد موجودة،
كما في المثال المحلول:



(.....)



(.....)



(.....)



(x)

أتحقق من إجابتي



- طائر الدودو هو أحد أشهر الأمثلة على الانقراض الناتج عن الأنشطة البشرية.
- كان طائراً كبيراً غير قادر على الطيران، ويزن حوالي 23 كيلو غراماً.
- انقرض طائر الدودو عام 1681 م بسبب كثرة صيده وتدمير بيئته.



- يرجح أن الديناصورات انقرضت لأن كوكبياً ضخماً ضرب الأرض قبل 66 مليون سنة، مما تسبب في تغيرات بيئية هائلة.
- كان من المستحيل للديناصورات البقاء على قيد الحياة بفعل هذه التغيرات، مما أدى إلى انقراضها.

استنتاج مفهوم الانقراض.

من 15 إلى 20 دقيقة

ممحاة

قلم رصاص

أشطبُ كلّاً من الكلمات الآتية (نحل، فأر، صوص، دُب، هِرّ)، كما في المثال المحلول:

	د	ف	أ	ر	ي
	ن	ح	ل	ن	ص
	ا	ه	ر	ص	و
	د	ب	و	ر	ص

أ. تشكّل الأحرف المتبقية كلمة (دجاجة، ديناصور).

ب. الحيوان الذي حصلت عليه (غير موجود، موجود) في كوكب الأرض.

ت. التناقص المستمر في أعداد أفراد النوع الواحد من الكائنات الحيّة حتى موت كلّ أفراد النوع يُسمّى (تكاثر، انقراض).



أتحقق من إجابتي

أ. تشكّل الأحرف المتبقية كلمة ديناصور.

ب. الحيوان الذي حصلت عليه غير موجود في كوكب الأرض.

ت. التناقص المستمر في أعداد أفراد النوع الواحد من الكائنات الحيّة حتى موت كلّ أفراد النوع يُسمّى انقراض.

التعرّف إلى حيواناتٍ منقرضة.



من 15 إلى 20 دقيقة



ممحاة



قلم رصاص



أرّقم عباراتٍ كلّ مجموعة ممّا يأتي لأحصل على قصةٍ صاحبِ صورتها، كما في المثال المحلول:



3 انقرضتُ بسببِ الصّيد الجائر.

1 أنا اسمي نمر تسمانيا (النمر الاسترالي البري).

2 كانَ لي رأسٌ ذئبٍ وذيلٌ كلبٍ وجرابٌ كنغرٍ وجلدٌ نمرٍ.



أنا الحمامُ المهاجر.

وبسبب ضعف معدّل تكاثري، حيث إنني كنت أضع بيضة

واحدة فقط كلّ ربيع.

انقرضتُ نتيجة قطع أشجار السنديان التي كنت أقيم

أعشاشي فيها.

انقرضتُ بسبب ظهور نوع من الفطريات على جلدي.

أنا الضفدعة الذهبية السّامة.





وقد منعني ذلك من الهرب وساعد الإنسان على صيدي.

أنا طائر الدودو.

انقرضت منذ زمن لأنّ جناحيّ قصيران ووزني ثقيل.

أتحقّق من إجابتي



أنا اسمي نمر تسمانيا (النمر الاسترالي البري)، كان لي رأس ذئب وذيل كلب وجراب كنغر وجلد نمر، انقرضت بسبب الصيّد الجائر.



أنا الحمام المهاجر انقرضت نتيجة قطع أشجار السنديان التي كنت أقيم أعشاشي فيها، وبسبب ضعف معدّل تكاثري، حيث إنني كنت أضع بيضة واحدة فقط كلّ ربيع.



أنا الضفدعة الذهبية السامة انقرضت بسبب ظهور نوع من الفطريات على جلدي.



وأنا طائر الدودو، انقرضت منذ زمن لأنّ جناحيّ قصيران ووزني ثقيل، وقد منعني ذلك من الهرب وساعد الإنسان على صيدي.



استنتاج أسباب انقراض الحيوانات.

من 5 إلى 10 دقائق

ممحاة

قلم رصاص

أحدّد ممّا يأتي أسباب انقراض الحيوانات بوضع إشارة (✓) داخل المربع، كما في المثال المحلول:



✓

الصّيد الجائر

زراعة الأشجار

التلوث

التكاثر

الكوارث الطبيعيّة

تغيير الموطن

الأمراض

أتحقّق من إجابتي



من أسباب انقراض الحيوانات الصّيد الجائر والتلوث والكوارث الطبيعيّة وتغيير الموطن والأمراض.

تمييز الحيوانات المهدة بالانقراض.

من 5 إلى 10 دقائق

ممحاة

قلم رصاص

أكتب تحت كل صورة ما يناسبها مما بين القوسين (موجودة، منقرضة، مهدة بالانقراض)، كما في المثال المحلول:



موجودة



مهدة بالانقراض



منقرضة



موجودة



أتحقق من إجابتي



اقترح حلول لحماية الحيوانات المهددة بالانقراض.



من 15 إلى 20 دقيقة



ممحاة



قلم رصاص



أكمل الجدول الآتي بالحل المناسب، كما في المثال المحلول:



الصورة	مهدد بالانقراض	السبب	الحل
	وحيد القرن	الصيد الجائر لاستخدام قرنه في علاج بعض الأمراض	وضعه في محميات طبيعية
	الفقمة المتوسطية	التلوث الصيد	
	طائر النّعار السوري	الجفاف قطع الأشجار الصيد	



هل تعلم:

المحميات الطبيعية عبارة عن مناطق جغرافية تتوافر فيها الظروف الطبيعية لحماية الحيوانات والنباتات المهددة بالانقراض.



حيوانات مهددة بالانقراض

طائر النّعارِ
السُّوري



السَّبب

الجفاف
قطع الأشجار
الصَّيد

الحلّ

- توفيرُ المناخِ المُناسبِ لتربيةِ هذا الطَّائرِ.
- زراعةُ الأشجارِ.
- وضعه في محميّاتٍ طبيعيّة.

الفقمَةُ
المتوسّطيّة



السَّبب

التلوث
الصَّيد

الحلّ

- المحافظةُ على المياه من التلوث وعدم رمي الأوساخ أو مخلفات المصانع وناقلات النّفط فيها.
- وضع قوانينٍ للصَّيد.

وحيدُ
القرن



السَّبب

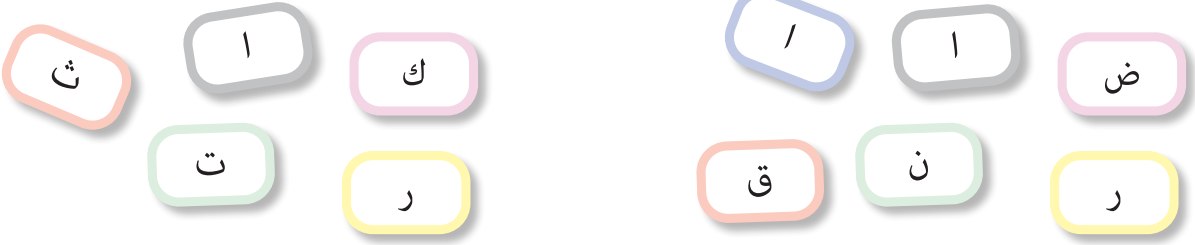
الصَّيد الجائرُ لاستخدام قرنه في علاج بعض الأمراض

الحلّ

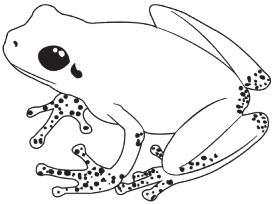
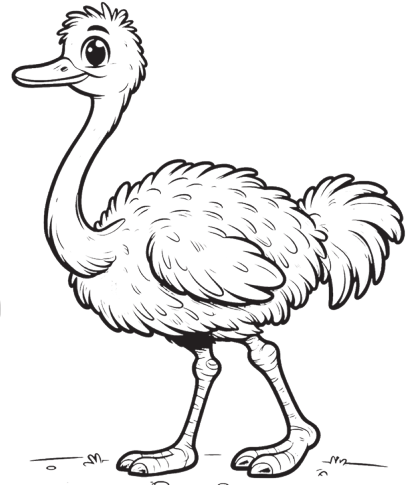
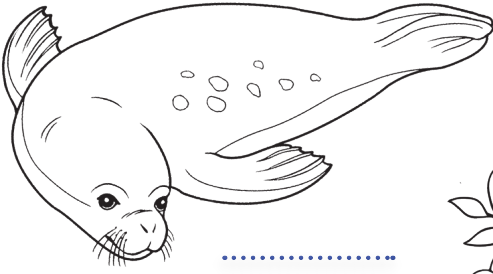
وضعه في محميّات طبيعيّة

أختبر نفسي

أولاً: أشكّل من مجموعتي الأحرف التّاليتين كلمتان مُضادتان وأكتبهما في الفراغ:



ثانياً: ألوّن الحيوانات المنقرضة وأسمّيها:



أتحقّق من إجابتي



أولاً: انقرض / تكاثر.

ثانياً:



الضفدعة الذهبية السامة

• أكمّل الجدول الآتي بما هو مطلوب:

2. أكمّل الأسباب:

• الصَّيْدُ الجائرُ.

•

•

1. أقرأ التّعريفَ:

الانقراضُ: هو التّناقصُ المستمرُّ في أعداد أفراد النّوع الواحد من الكائنات الحيّة حتى موت كل أفراد النّوع.



انقراض

الحيوانات

4. أكتب أمثلةً عن حيواناتٍ غير منقرضة:

• الحصان.

•

•

3. أكتب أمثلةً عن حيواناتٍ منقرضة:

• نمر تسمانيا.

•

•



1. أقرأُ التّعريفَ:

الانقراضُ: هو التّناقصُ المستمر
في أعداد أفراد النّوع الواحد من
الكائنات الحية
حتى موت كل
أفراد النّوع.



2. أكملُ الأسبابَ:

- الصّيد الجائرُ.
- الكوارث الطّبيعيّة.
- تغيير الموطن.

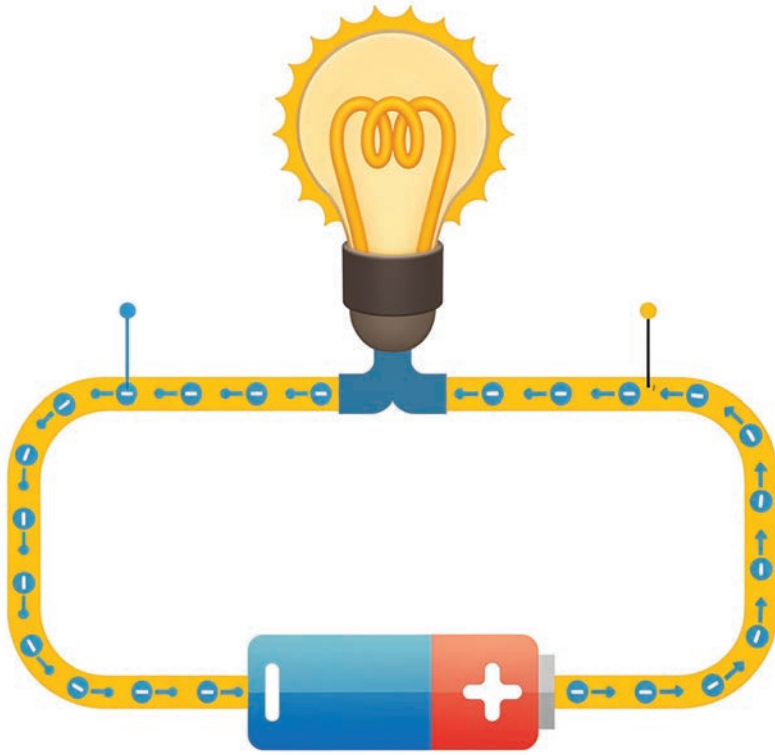
انقراض
الحيوانات

3. أكتبُ أمثلةً عن حيواناتٍ
منقرضةٍ:

- نمر تسمانيا.
- طائر الدّودو.
- الحمام المّهاجر.

4. أكتبُ أمثلةً عن حيواناتٍ
غير منقرضةٍ:

- الحصان.
- القط.
- الخروف.



أسلاكٌ معدنيّةٌ
دائرة كهربائيّة

كهرباء
بطاريّة

مصباح
قاطعة



من ساعةٍ إلى ساعةٍ ونصف.



- أتعرّف الدّارة الكهربائيّة.
- أركب الدّارة الكهربائيّة.



ممحاة

قلم



مكوّنات الدّارة الكهربائيّة

النّشاط 1




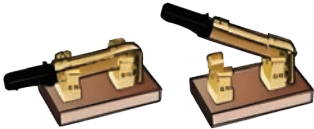
أُسَمِّي مكوّناتِ الدّارة الكهربائيّة.

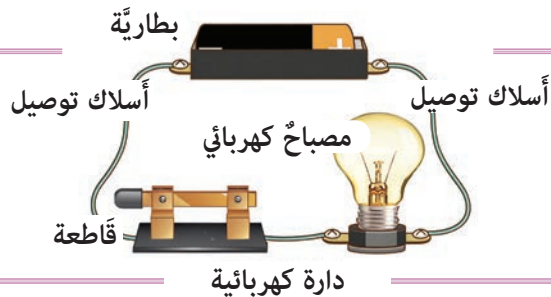
من 5 إلى 10 دقائق

ممحاة

قلم رصاص

أصلِّ بخطِّ اسم مكوّن الدّارة في العمود (أ) مع الصّورة التي تُمثّله في العمود (ب)، كما في المثال المحلول:

العمود (ب)	العمود (أ)
أسلاك توصيل	
بطاريّة	
قاطعة	
مصباح كهربائي	



أتحقّق من إجابتي

تحديد وظيفة كل جزء من مكونات الدارة الكهربائية.

من 5 إلى 10 دقائق

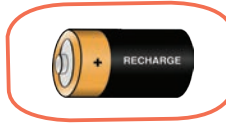
ممحاة



قلم رصاص

أحوط الصورة الصحيحة في كل مما يأتي والتي تمثل وظيفة مكون الدارة الكهربائية، كما في المثال المحلول:

أ. مكون الدارة الكهربائية الذي يعدُّ مصدرًا للتيار الكهربائي هو:



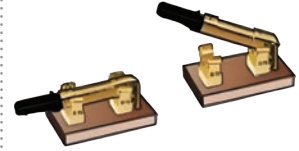
ب. مكون الدارة الكهربائية الذي يستخدم لتوصيل مكونات الدارة الكهربائية بعضها هو:



ج. مكون الدارة الكهربائية الذي يستخدم كمصدر للضوء هو:



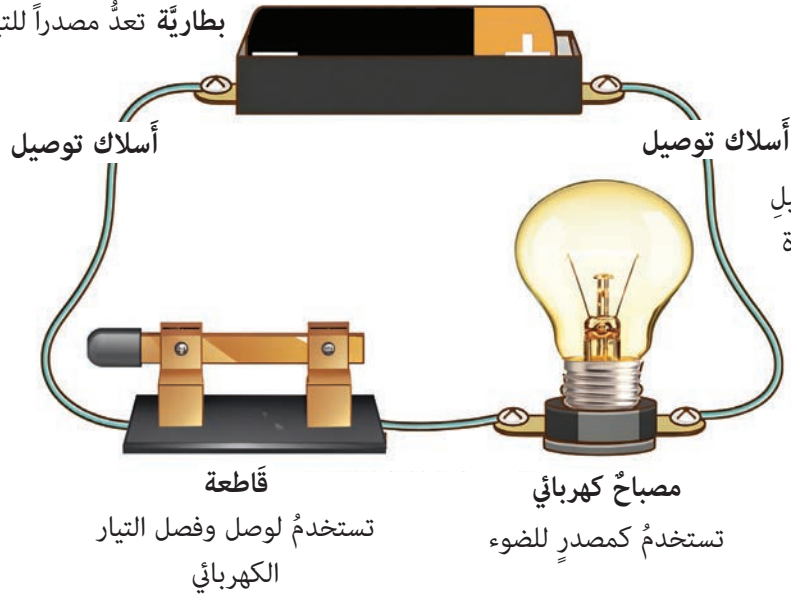
د. مكوّن الدّارة الكهربائيّة الذي يستخدمُ لوصِلِ وفصلِ التّيّار الكهربائيّ هو:



أتحقق من إجابتي



بطاريّة تعدُّ مصدرًا للتّيّار الكهربائيّ



مكوّنات الدّارة الكهربائيّة

تركيب دارةٍ كهربيَّةٍ.



من 15 إلى 20 دقيقة



مصباح كهربيّ

ممحاة



قلم رصاص



بطارية



قاطعة



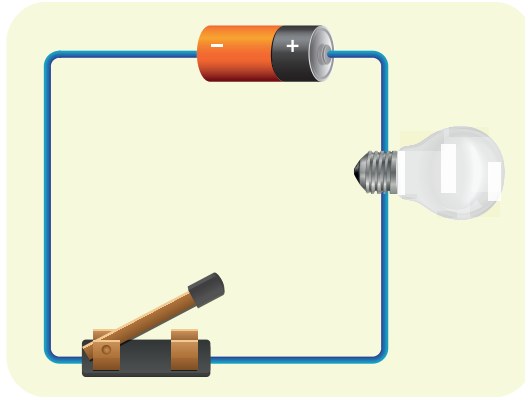
أسلاك معدنية



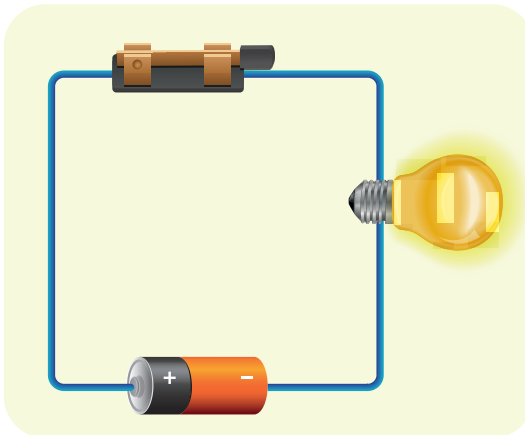
أنفدُ التَّجربة الآتية ثمَّ أختارُ الإجابة الصَّحيحة، كما في المثالِ المحلول:



- أصلُ المصباحِ مع البطاريَّة مع القاطعة باستخدام الأسلاكِ المعدنيَّة كما في الشَّكل.



- أتركُ القاطعة مفتوحةً وألاحظُ ماذا يحدث.
- أغلقُ القاطعة وألاحظُ ماذا يحدث.



- أ. عندما تكونُ القاطِعةُ مفتوحةً (يضيء - لا يضيء) المصباح الكهربائيّ.
- ب. عندما تكونُ القاطِعةُ مغلقةً (يضيء - لا يضيء) المصباح الكهربائيّ.
- ت. عندما تكونُ القاطِعةُ مفتوحةً (يمرّ - لا يمرّ) تيارٌ كهربائيّ.
- ث. عندما تكونُ القاطِعةُ مغلقةً (يمرّ - لا يمرّ) تيارٌ كهربائيّ.
- ج. إضاءةُ المصباح (تدُلُّ - لا تدُلُّ) على مرورِ تيارٍ كهربائيّ.

أتحقق من إجابتي



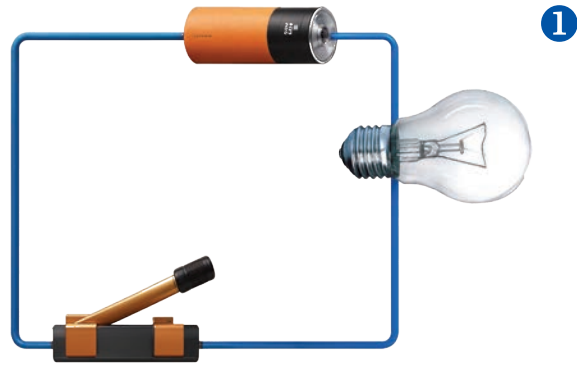
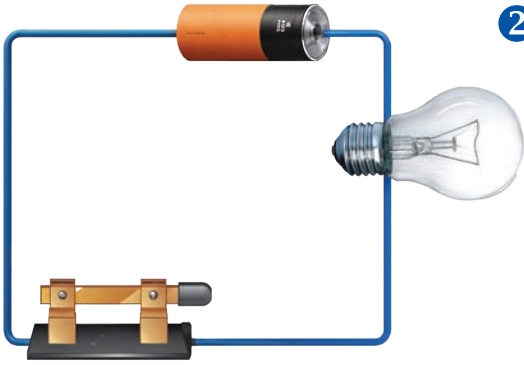
- أ. عندما تكونُ القاطِعةُ مفتوحةً لا يضيء المصباح الكهربائيّ.
- ب. عندما تكونُ القاطِعةُ مغلقةً يضيء المصباح الكهربائيّ.
- ت. عندما تكونُ القاطِعةُ مفتوحةً لا يمرّ تيارٌ كهربائيّ.
- ث. عندما تكونُ القاطِعةُ مغلقةً يمرّ تيارٌ كهربائيّ.
- ج. إضاءةُ المصباح تدُلُّ على مرورِ تيارٍ كهربائيّ.

أختبر نفسي

أولاً: أحوط الصورة التي تمثل مصدراً للتيار الكهربائي:



ثانياً: أحدد شكل الدارة الذي يمكن أن يضيء المصباح:

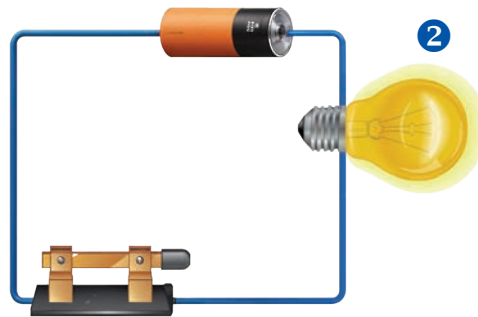


أتحقق من إجابتي



أولاً:

ثانياً:



أَلْخَصُّ دَرَسِي

• أضع إشارة صح (✓) في نهاية العبارة الصحيحة فقط، كما في المثال المحلول:

صحيحة	العبارة
<input checked="" type="checkbox"/>	1. تسمح أسلاك التوصيل بمرور التيار الكهربائي عندما تكون القاطعة مغلقة.
<input type="checkbox"/>	2. تعدّ البطارية مصدراً للتيار الكهربائي.
<input type="checkbox"/>	3. يُضيء المصباح الكهربائي عندما تكون القاطعة مغلقة.
<input type="checkbox"/>	4. يمرُّ التيار الكهربائي عندما تكون القاطعة مفتوحة.
<input type="checkbox"/>	5. تتكون الدارة الكهربائيّة من بطارية ومصباح وقاطعة وأسلاك.

أتحقّق من إجابتي



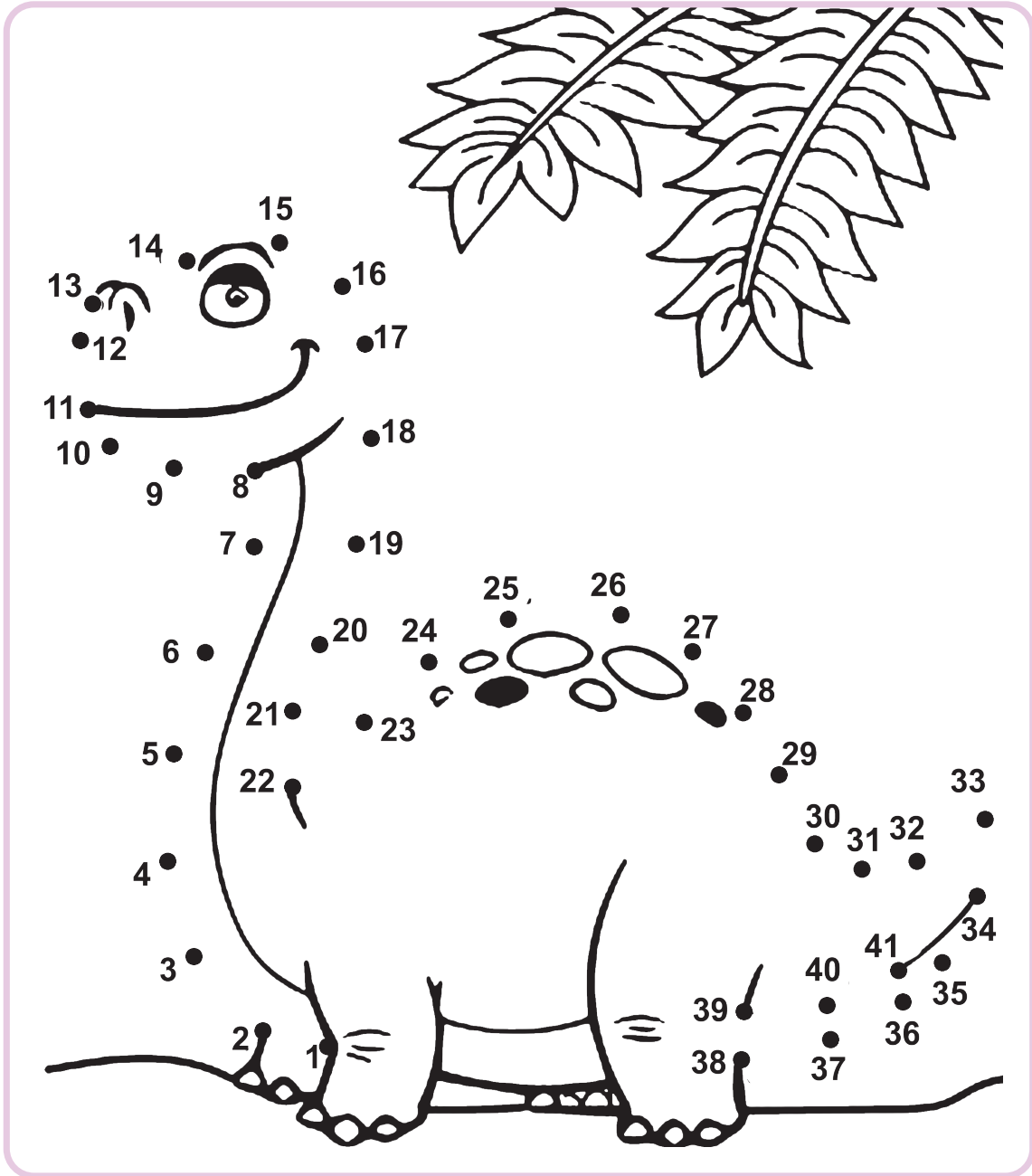
صحيحة	العبارة
<input checked="" type="checkbox"/>	1. تسمح أسلاك التوصيل بمرور التيار الكهربائي عندما تكون القاطعة مغلقة.
<input checked="" type="checkbox"/>	2. تعدّ البطارية مصدراً للتيار الكهربائي.
<input checked="" type="checkbox"/>	3. يُضيء المصباح الكهربائي عندما تكون القاطعة مغلقة.
<input type="checkbox"/>	4. يمرُّ التيار الكهربائي عندما تكون القاطعة مفتوحة.
<input checked="" type="checkbox"/>	5. تتكون الدارة الكهربائيّة من بطارية ومصباح وقاطعة وأسلاك.

الوحدة الثانية

ورقة عمل

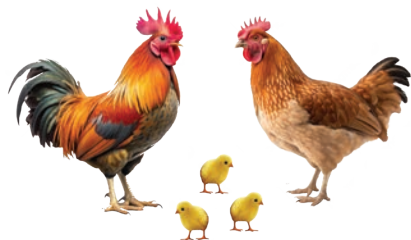


أولاً: أصل بخطٍ بين الأرقام المتسلسلة لأحصلَ على حيوانٍ منقرضٍ ثمَّ أكتب
اسمَهُ:



اسم الحيوان:

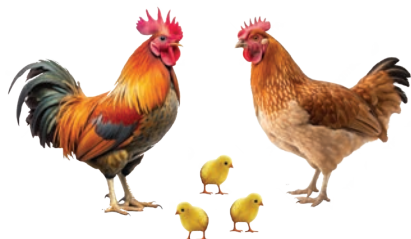
ثانياً: أختارُ الإجابةَ الصَّحيحةَ في كلِّ ممَّا يلي:



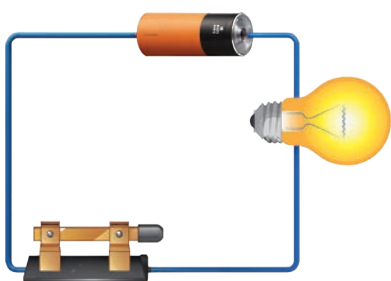
1. نُسمِّي تزاوجَ الدَّجاجةِ معَ الذَّيِّكِ بتزاوجِ (النَّوعِ الواحدِ - أنواعٍ مختلفةٍ).



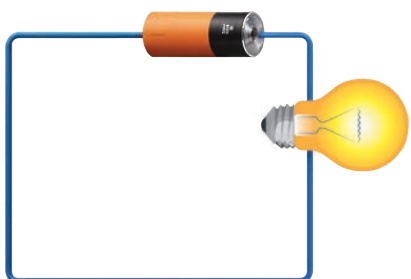
2. يُوَدِّي تزاوجُ أنواعٍ مختلفةٍ من الكائناتِ إلى (انقراضٍ - تزايدٍ) أعدادها.



3. تضمُّ المحمياتُ الطَّبيعيةَ حيواناتٍ (مهذبةٍ بالانقراضِ - منقرضةٍ).

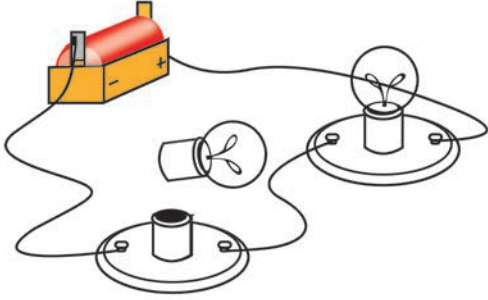


4. يمرُّ التَّيارُ الكهربائيُّ عندما تكون الدَّارةُ (مغلقةً - مفتوحةً).

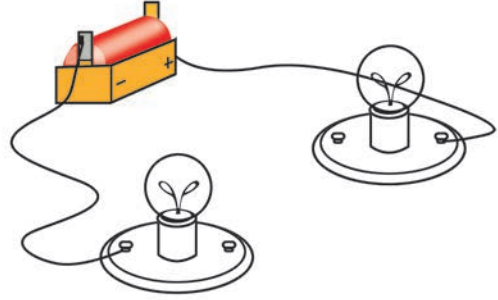


5. الدَّارةُ الكهربائيَّةُ المُغلقةُ (يمرُّ - لا يمرُّ) فيها التَّيارُ الكهربائيُّ حتى لو لم تحتوي على قاطعةٍ.

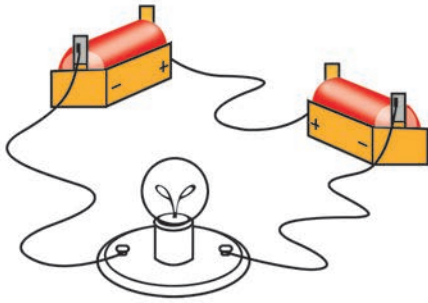
ثالثاً: أتأمل صور الدارات الكهربائية الآتية، ثم أقرر في أي صورة سيمر التيار الكهربائي ويشتعل المصباح:



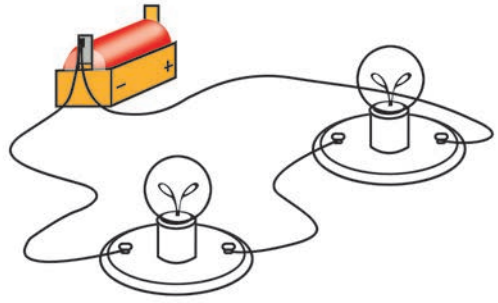
.....



.....



.....



.....

رابعاً: أرسم دائرة كهربائية يمر فيها التيار ليشتعل المصباح:

كيف أحب أن أتعلّم؟

في نهاية الوحدة أصبح بإمكانني تحديد الطريقة التي ساعدتني أكثر في التعلّم من خلال تلوين عدد من النجوم وفق ما يأتي:

☆ ☆ ★ ساعدتني قليلاً

☆ ★ ★ ساعدتني

★ ★ ★ ساعدتني كثيراً

☆ ☆ ☆ أتعلّم بطريقة التّصنيف:

أُصنّف الحيوانات الآتية إلى حيوانات تتكاثر بالبيض وحيوانات تتكاثر بالولادة:



☆ ☆ ☆ أتعلّم بطريقة الرّسم:

أرسم دائرة كهربائية يمرُّ فيها التّيار ليشعلّ المصباح.

☆ ☆ ☆ أتعلّم بطريقة إحاطة الإجابة:

أحوط الصّورة التي تمثّل مصدراً للتيار الكهربائي:



الوحدة الثالثة: تغيّر واستمرارية



من 8 إلى 12 ساعة



كيف أتعلّم؟ دليلي لتعلّم أفضل

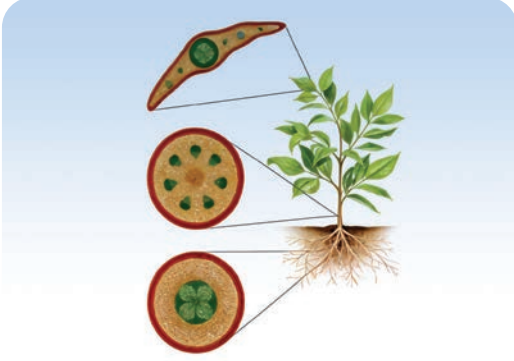
قبل أن تبدأ دراسة هذه الوحدة، استعن بدليل "كيف أتعلّم؟" لتنظيم وقتك وفق جداول توزيع المهام الأسبوعية. كما يمكنك تقييم تعلّمك وصولاً لإتقان مهارات التعلّم في دراسة موادّ منهاج التعلّم التمكيني الآتية: العلوم العامّة، واللغة العربيّة، والرياضيات، واللغة الإنكليزيّة.



دروس الوحدة

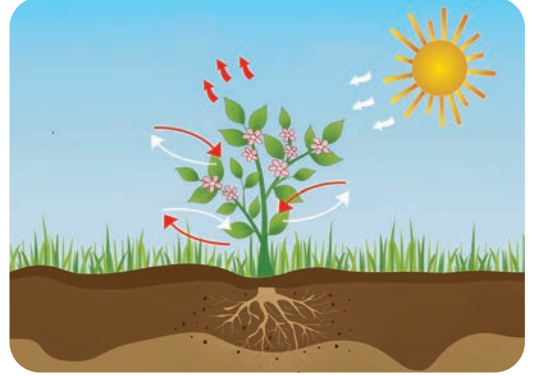
رحلة المواد

2



نبتي تتغذى

1



تتكيف مع بيئتها

4



طاقة الحياة

3



ثابتة ومتغيرة

5





هيا نبداً

مراحل نمو النبات

النشاط

اكتشاف نباتي.



من 10 إلى 20 دقيقة



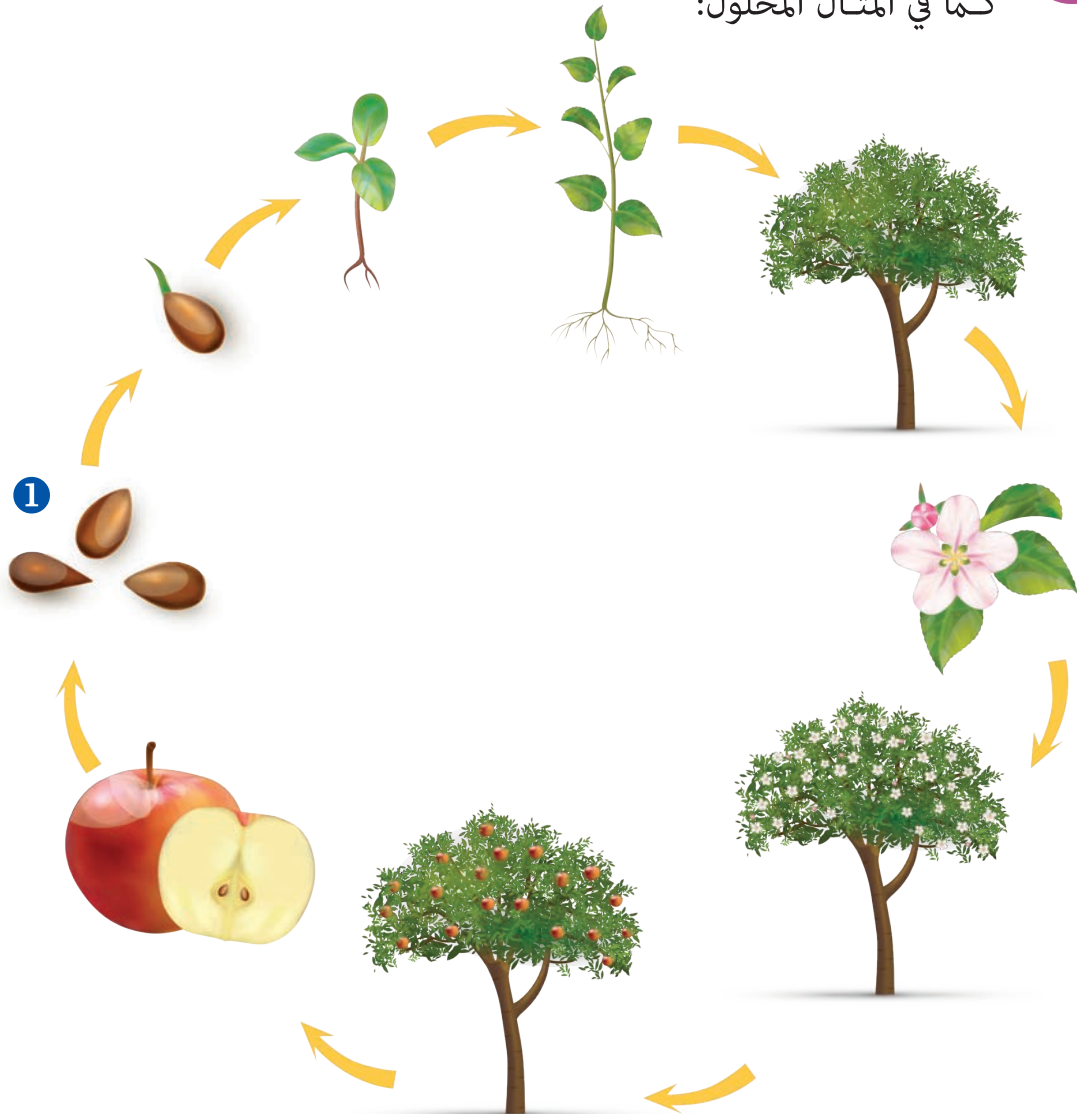
قلم رصاص



ممحاة

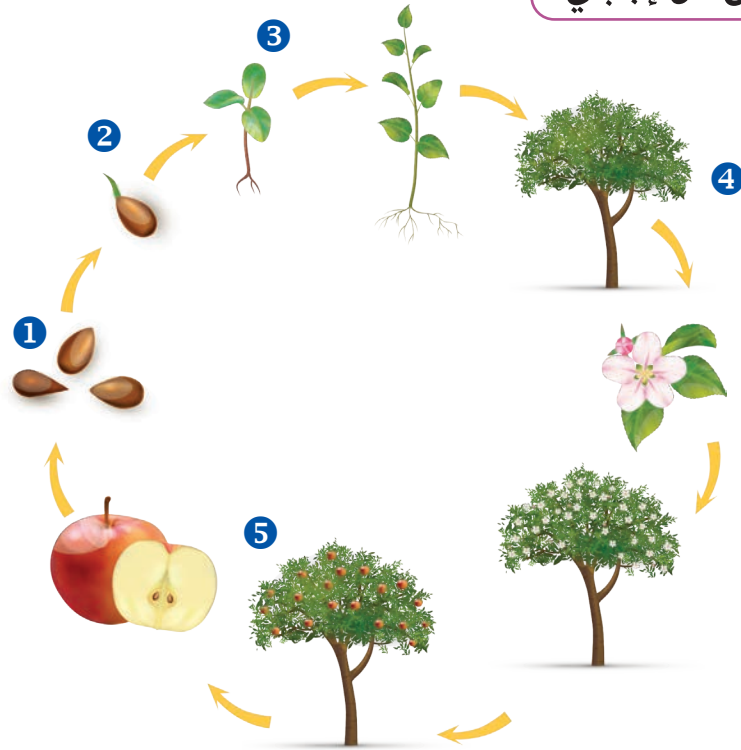


أكتب أرقاماً تدلُّ على ترتيب مراحل نمو النبات المختلفة ثمّ أملأ الفراغات،
كما في المثال المحلول:

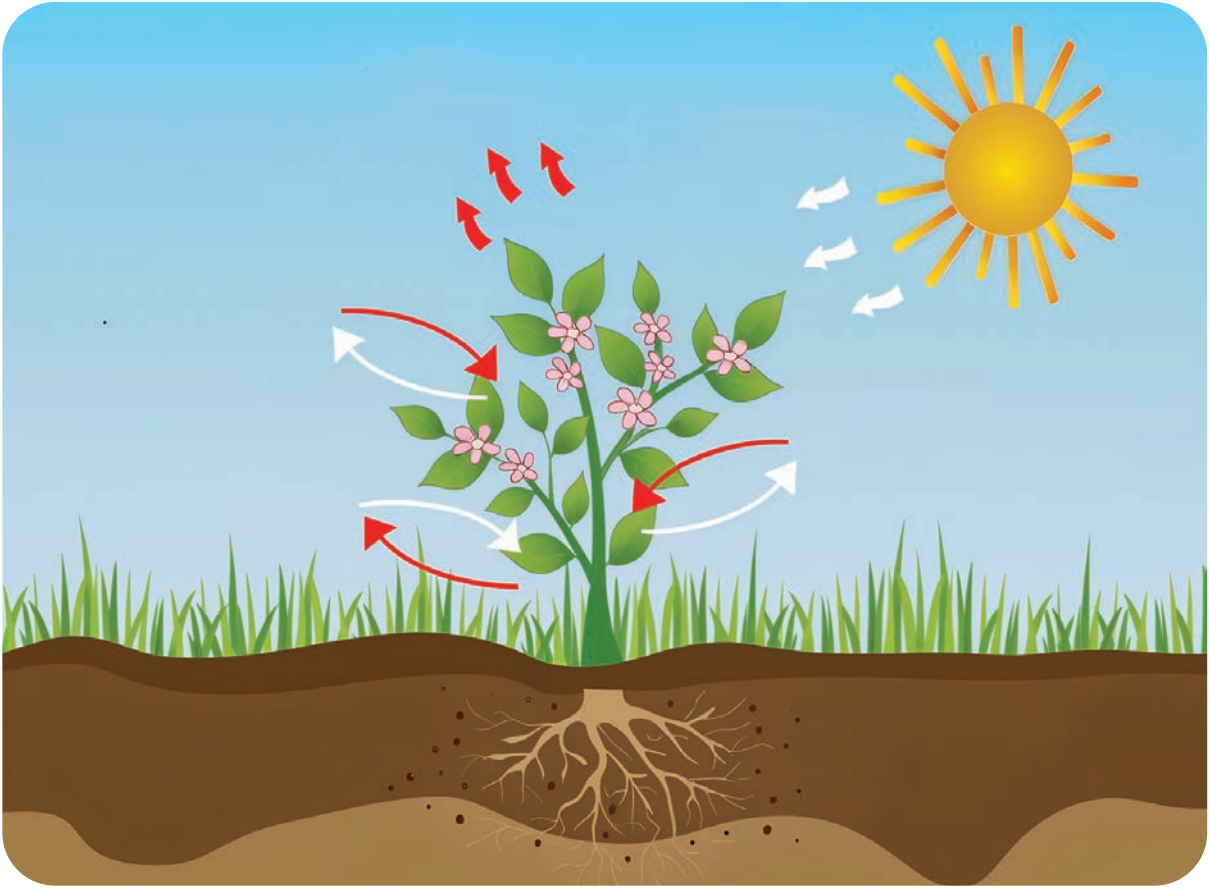


- أ. العملية التي يتحول فيها النبات من بذرة إلى نبات كامل هي عملية النمو.
- ب. كل النباتات لها نفس الأجزاء و و
- ج. لكل بيئة خاصة بها تعيش فيها.
- د. تمتص النباتات من التربة.
- أفكر: ماذا احتاجت هذه النباتات حتى نمت؟

أتحقق من إجابتي



- أ. العملية التي يتحول فيها النبات من بذرة إلى نبات كامل هي عملية النمو.
- ب. كل النباتات لها نفس الأجزاء الجذر والساق والأوراق.
- ج. لكل بيئة نباتات خاصة بها تعيش فيها.
- د. تمتص النباتات الماء من التربة.
- احتاجت هذه النباتات حتى نمت إلى ماء وضوء وأملاح معدنية وهواء.



عملية التّركيب الضّوئيّ.
غاز الأكسجين.
غاز ثنائي أكسيد الكربون.



من ساعةٍ إلى ساعةٍ ونصف.



أتعرّف عملية التّركيب الضّوئيّ.



ممحاة



قلم



استنتاج مفهوم عملية التركيب الضوئي.



من 5 إلى 15 دقيقة



ممحاة



قلم رصاص



أستنتج سبب تسمية النباتات الخضراء بالمنتجات، كما في المثال المحلول:



• يحتاج النبات ليصنع الغذاء: ماء وأملاح معدنية من التربة وغاز ثنائي أكسيد الكربون من الهواء.
• تقوم الصّانعات الخضراء في الورقة الخضراء بتصنيع الغذاء، وينتج غاز الأكسجين والسكريّات.

• يحتاج الإنسان لتحضير وجبة الطّعام: مقلاة وزيت وبيض.
• يُعرّض الإنسان المقلاة للحرارة ثم يَصع الزيت والبيض لتصبح الوجبة جاهزة.

أ. يصنع الغذاء في المجموعة الأولى:

1. الإنسان

2. النبات.

ب. يصنع الغذاء في المجموعة الثانية:

1. الإنسان

2. النبات.

- ج. نُسَمِّي العملية في المجموعة الأولى:
1. طَهَي الطَّعَام
 2. التَّرْكِيْب الضَّوئِي.
- د. نُسَمِّي العملية في المجموعة الثانية:
1. طَهَي الطَّعَام
 2. التَّرْكِيْب الضَّوئِي.
- هـ. يَحْتَاج النَّبَات ليقوم بعملية التَّرْكِيْب الضَّوئِي إلى:
1. ماءٍ وَأَمْلاحٍ معدنيَّةٍ
 2. غازِ الأكسجين.
- و. يَنْتِج عن عملية التَّرْكِيْب الضَّوئِي:
1. ماءٌ وَأَمْلاحٌ معدنية
 2. غازُ الأكسجين والسُّكْرِيَّات.
- ز. نُسَمِّي النَّبَات الذي يصنع غذائه بنفسه:
1. مُنتَجاً
 2. مُستهلكاً.

أتحقق من إجابتي



- يقوم الإنسان بصنع غذائه بنفسه عن طريق طهي الطعام.
- تقوم النباتات الخضراء بعملية التَّرْكِيْب الضَّوئِي لتكوين غذائها بنفسها، لذلك نسمي النباتات بالمنتجات.
- يحتاج النبات للماء والأملاح المعدنية ليقوم بعملية التَّرْكِيْب الضَّوئِي، وينتج عن عملية التَّرْكِيْب الضَّوئِي السُّكْرِيَّات وغازُ الأكسجين.



استنتاج عوامل ونواتج عملية التركيب الضوئي.



من 10 إلى 15 دقيقة



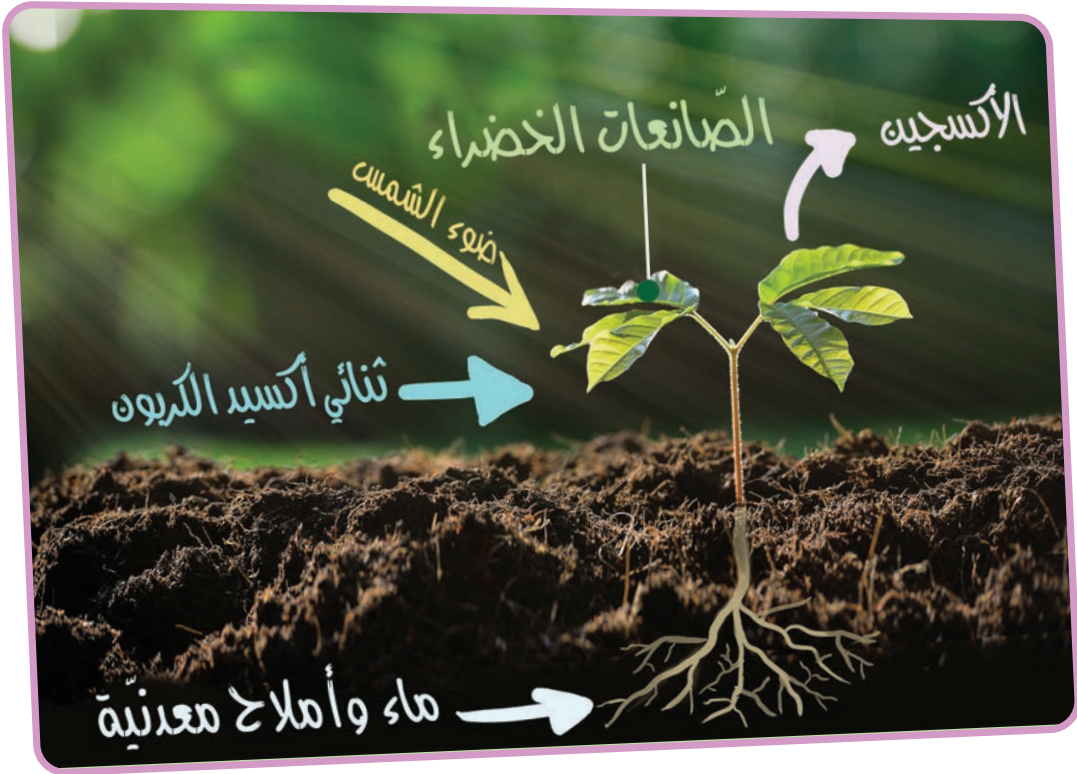
ممحاة



قلم رصاص



ألاحظ الشكل الآتي ثم أملأ المخطط، كما في المثال المحلول:



سكر

.....

.....

الصّانعات الخضراء

←

بعمليّة التركيب الضّوئي

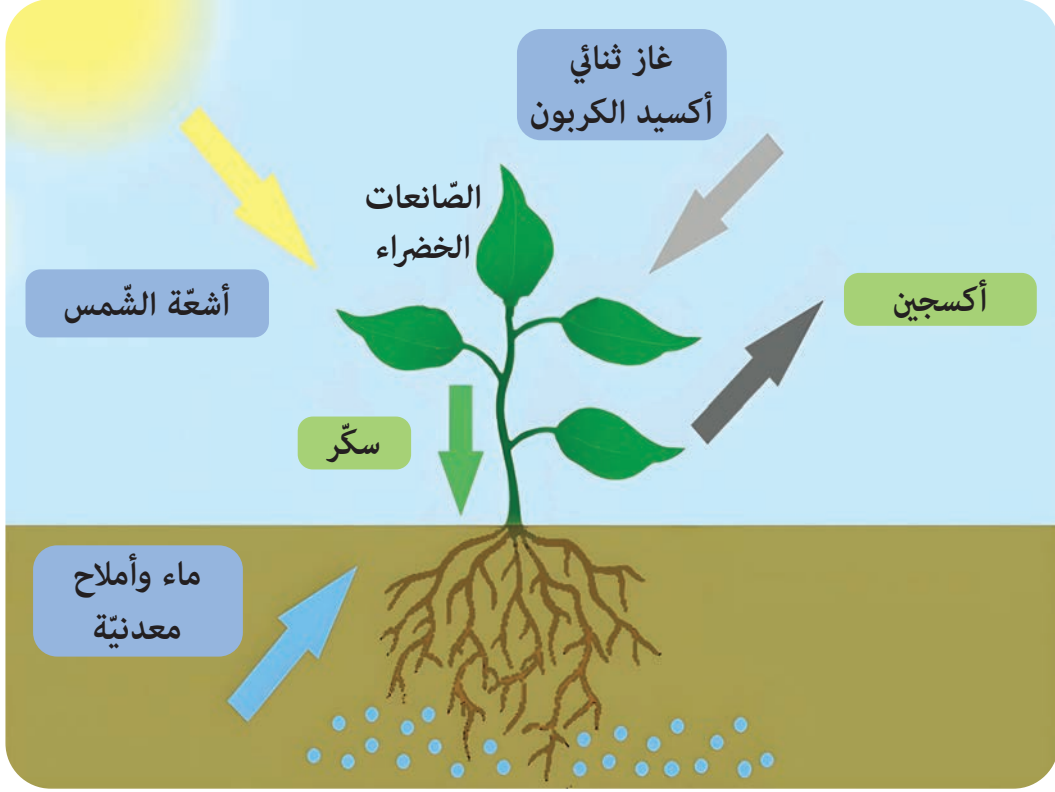
.....

+

.....

+

غاز ثنائي أكسيد الكربون



عملية التّريب الضّوئي

استنتاج فوائد النباتات .

من 10 إلى 15 دقيقة

ممحاة

قلم رصاص

ألاحظُ الصورة الآتية ثم أملأ الجدول، كما في المثال المحلول:



أخطار قطع الأشجار

فوائد النباتات

التصحّر

تعطي غاز الأكسجين من
خلال عملية التركيب الضوئيّ



أخطار قطع الأشجار

التّصحّر

انقراضُ بعض
الحيوانات

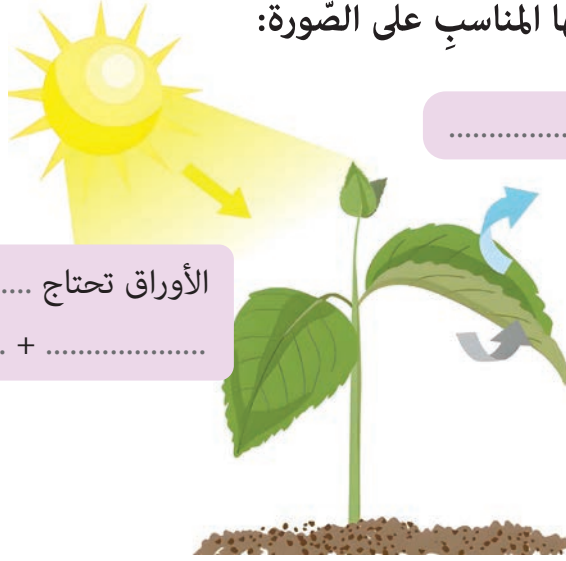
فوائد النباتات

تعطي غاز الأكسجين
من خلال عملية
التّركيب الضّوئي

تُؤمّنُ الغذاء للكثير
من الكائنات

أختبر نفسي

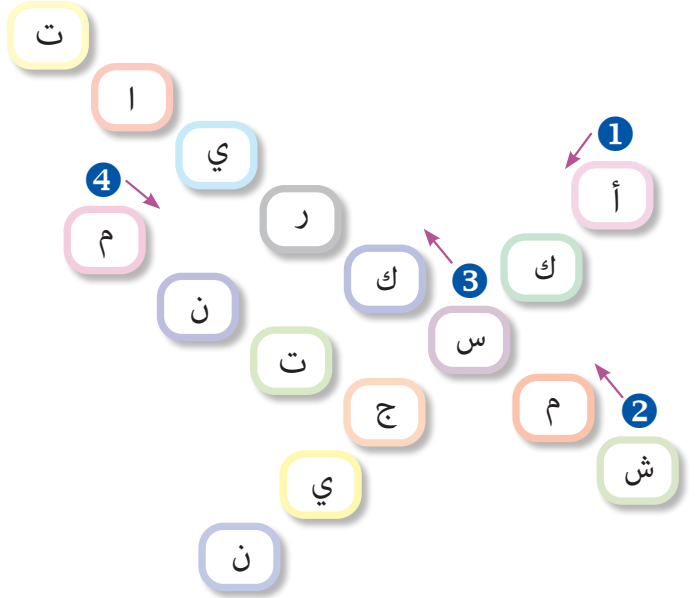
أولاً: أرتب الكلمات الآتية في مكانها المناسب على الصورة:



الأوراق تصنع وتطلق

الأوراق تحتاج +
..... +

ثانياً: أرتب من الحروف التالية كلمات صحيحة وفق المثال المحلول:



1. غاز يُنتجُه النَّبات بعملية التَّركيب الضَّوئيِّ أكسجين.
2. تَحْتَاجُه النَّباتات للقيام بعملية التَّركيب الضَّوئيِّ.....
3. تُنتِجُه النَّباتات ويبقى غذاءً لها
4. يصنع النَّبات غذاءه بنفسه فنُسَمِّيه

أتحقق من إجابتي



أولاً: الأوراق تصنع الغذاء وتطلق غاز الأكسجين.

الأوراق تحتاج الماء + الضَّوء + غاز ثنائي أكسيد الكربون.

ثانياً: 1. أكسجين 2. شمس 3. سكريّات 4. مُنتج.

• أكْمَلُ الْجَدْوَلَ الْآتِيَّ بِمَا هُوَ مَطْلُوبٌ:

1. أَقْرَأُ التَّعْرِيفَ:

التَّرْكِيْبُ الضَّوْئِيُّ: عَمَلِيَّةٌ يَتِمُّ فِيهَا
إِنْتَاْجُ الْغِذَاءِ وَغَازِ الْأَكْسِجِينِ فِي
النَّبَاتَاتِ الْخَضِرَاءِ.

2. أَكْمَلُ عَوَامِلَ عَمَلِيَّةِ التَّرْكِيْبِ
الضَّوْئِيِّ:

• الصَّانِعَاتُ الْخَضِرَاءُ.

•

•

عَمَلِيَّةُ
التَّرْكِيْبِ
الضَّوْئِيِّ

3. أَكْتُبُ أَمْثَلَةً عَنِ الْمَوَادِّ الَّتِي
يَحْتَاجُهَا النَّبَاتُ فِي عَمَلِيَّةِ التَّرْكِيْبِ
الضَّوْئِيِّ:

• غَازُ ثَنَائِي أُكْسِيدِ الْكَرْبُونِ.

•

•

4. أَكْتُبُ أَمْثَلَةً لِمَوَادِّ لَا يَحْتَاجُهَا
النَّبَاتُ فِي عَمَلِيَّةِ التَّرْكِيْبِ الضَّوْئِيِّ:

• غَازُ الْأَكْسِجِينِ.

•

•



1. أقرأ التعريف:

التّركيب الضّوئي: عمليّة يتمّ فيها إنتاج الغذاء وغاز الأكسجين في النباتات الخضراء.

2. أكمل عوامل عمليّة التّركيب الضّوئي:

- الصّانعات الخضراء.
- الماء.
- الأملاح المعدنيّة.

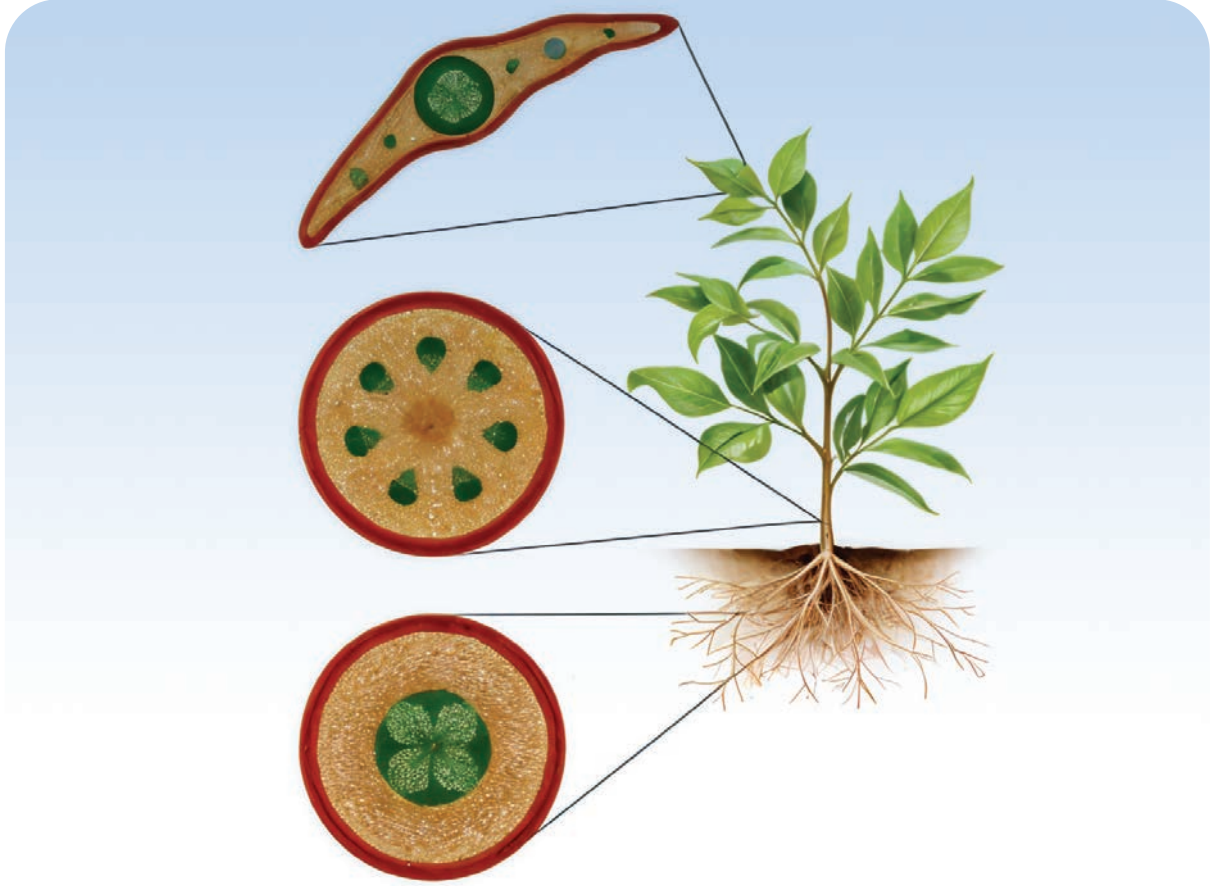
عمليّة
التّركيب
الضّوئي

3. أكتب أمثلة عن المواد التي يحتاجها النبات في عمليّة التّركيب الضّوئي:

- غاز ثنائي أكسيد الكربون.
- ماء.
- أملاح معدنيّة.

4. أكتب أمثلة لمواد لا يحتاجها النبات في عمليّة التّركيب الضّوئي:

- غاز الأكسجين.
- ملح طعام.



النَّسْخُ الكَامِلُ
الأوعية اللَّحَائِيَّة

النَّسْخُ النَّاقِصُ
الأوعية الخَشَبِيَّة



مِنْ سَاعَةٍ إِلَى سَاعَةٍ وَنِصْفٍ.



أَتَعَرَّفُ النَّقْلَ لَدَى النَّبَاتِ.



ممحاة



قلم



استنتاج مفهوم التَّسَخُّ الناقص.



من 10 إلى 15 دقيقة



ممحاة



قلم رصاص



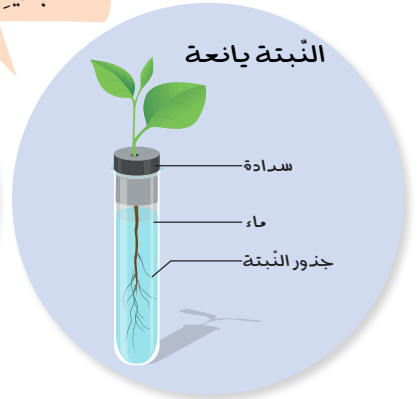
أقارن بين الصورتين الآتيتين وأختارُ الإجابة الصحيحة، كما في المثال المحلول:



الأنبوبُ مملوءٌ بالماءِ
عندَ بدايةِ التجربةِ



بعدَ مرورِ يومين



بدايةَ التجربةِ

أ. في بدايةِ التجربةِ، يكونُ مستوى الماءِ في الأنبوبِ:

1. مرتفعٌ
2. منخفضٌ.

ب. بعدَ مرورِ يومين، ألاحظُ أنَّ مستوى الماءِ في الأنبوبِ:

1. لم يتغير
2. انخفض.

ج. تمَّ امتصاصُ الماءِ عن طريقِ الأوبارِ الماصَّةِ الموجودةِ على:

1. الجذر
2. السَّاقِ.

د. تمتصُّ الأوبارِ الماصَّةُ الماءَ والأملاحَ المعدنيَّةَ الموجودةَ في:

1. الهواء
2. التُّربة.

٥. بعد دخول الماء والأملاح المعدنية إلى الجذر فإنه يُسمى:

١. النّسخ النّاقص

٢. أوبار ماصّة.

٥. ينتقل النّسخ النّاقص من الجذر إلى:

١. السّاق

٢. التّربة.

أتحقق من إجابتي



أ. في بداية التّجربة، يكون مستوى الماء في الأنبوب مرتفعاً.

ب. بعد مرور يومين، ألاحظ أنّ مستوى الماء في الأنبوب انخفض.

ج. تمّ امتصاص الماء عن طريق الأوبار الماصّة الموجودة على الجذر.

د. تمتصّ الأوبار الماصّة الماء والأملاح المعدنية الموجودة في التّربة.

٥. بعد دخول الماء والأملاح المعدنية إلى الجذر فإنه يُسمى النّسخ النّاقص.

٥. ينتقل النّسخ النّاقص من الجذر إلى السّاق.

استنتاج مفهوم النسخ الناقص.

من 10 إلى 15 دقيقة



كرفس



ملون



كأس



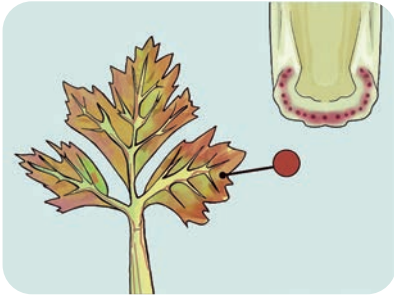
ممحاة



قلم رصاص

أجري التجربة الآتية وأكمل الفراغات وفق المسار المحدد، كما في المثال المحلول:

- أضيف الملوّن الأحمر إلى الماء الموجود في الكأس الشفاف.
- أضع نبات الكرفس في كأس الماء لمدة من الزمن.
- أخرج النبات من الكأس ثم أقصه بالمقص.



ألاحظ وجود دوائر حمراء داخل الساق وهذا يدلّ على أن الماء والأملاح المعدنية ينتقلان عبر الأوبار الماصّة إلى ومنه عبر الأوعية الخشبية في ومنه إلى الورقة الخضراء حيث تقوم بعملية التركيب الضوئي.

أتحقّق من إجابتي



ألاحظ وجود دوائر حمراء داخل الساق وهذا يدلّ على أن الماء والأملاح المعدنية ينتقلان عبر الأوبار الماصّة إلى الجذر ومنه عبر الأوعية الخشبية في الساق ومنه إلى الورقة الخضراء حيث تقوم بعملية التركيب الضوئي.

استنتاج مفهوم النسخ الكامل والأوعية اللحاءية.

من 10 إلى 15 دقيقة

ممحاة

قلم رصاص

ألاحظ الشكل المجاور وأختارُ الإجابة الصحيحة، كما في المثال المحلول:

أ. يصلُّ النسخُ الناقص إلى الورقة عبر أوعية:

1. بلاستيكية 2. خشبية.

ب. تقومُ الورقة الخضراء بعملية التركيب:

1. الهوائي 2. الضوئي.

ج. تُسمى المواد الناتجة عن عملية التركيب الضوئي:

1. نسغاً كاملاً 2. نسغاً ناقصاً.

د. تنقلُ الأوعية اللحاءية الغذاء المتشكّل في الورقة الخضراء إلى:

1. الساق 2. كل أجزاء النبات.



أتحقّق من إجابتي

أ. يصلُّ النسخُ الناقص إلى الورقة عبر أوعية خشبية.

ب. تقومُ الورقة الخضراء بعملية التركيب الضوئي.

ج. تُسمى المواد الناتجة عن عملية التركيب الضوئي نسغاً كاملاً.

د. تنقلُ الأوعية اللحاءية الغذاء المتشكّل في الورقة الخضراء إلى كل أجزاء النبات.

ترتيب مراحل النقل لدى النبات.

من 10 إلى 15 دقيقة

ممحاة

قلم رصاص

أَتتبعُ رحلةَ قطرةِ الماءِ ثمَّ أرتبُ الجملَ بوضعِ أرقامٍ متسلسلةٍ، كما في المثالِ المحلول:



- يمتصُّ الجذر الماء والألاح المعدنية من التربة ويُسمَّى بعد دخوله الجذر النَّسغ الناقص: (1).
- يصعد النَّسغ الناقص عبر أوعيةٍ خشبيَّةٍ في السَّاق: () .
- يعودُ النَّسغ الكامل عبر الأوعية اللِّحائيَّة ليغذي كامل النَّبات: () .
- يصلُ النَّسغ الناقص إلى الورقة الخضراء حيثُ تقوم بعملية التَّركيب الضوئي: () .

أتحقق من إجابتي

- يمتصُّ الجذر الماء والألاح المعدنية من التربة ويُسمَّى بعد دخوله النَّسغ الناقص.
- يصعد النَّسغ الناقص السَّاق عبر أوعيةٍ خشبيَّةٍ.
- يصلُ النَّسغ الناقص إلى الورقة الخضراء حيثُ تقوم بعملية التَّركيب الضوئي.
- يعود النَّسغ الكامل عبر الأوعية اللِّحائيَّة ليغذي كلَّ النَّبات.

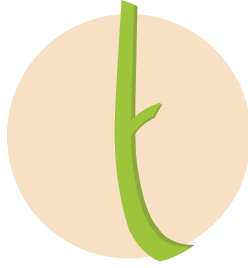
أختبر نفسي

أولاً: أصلُ بخرِ صورة كلِّ جزءٍ من النَّباتِ بالوظيفة التي يقومُ به:

3. طريق لمرور النَّسغِ النَّاقصِ والنَّسغِ الكاملِ.

2. تثبيُّ النَّباتِ، وامتصاصُ الماءِ والأملاحِ المعدنيَّةِ.

1. عمليَّةُ التَّركيبِ الضَّوئيِّ (النَّسغِ الكاملِ).



ثانياً: ألوِّن مسار النَّسغِ النَّاقصِ باللونِ الأحمرِ والنَّسغِ الكاملِ باللونِ الأزرقِ في النَّباتِ، ثمَّ أكملُ الجدولَ التَّالي:

المواد المنقولة في النَّسغِ	الأوعية النَّاقلة	اتجاه النَّقل	
			النَّسغِ النَّاقصِ
مواد عضويَّة وسكريات		لكافةِ أجزاء النَّباتِ	النَّسغِ الكاملِ



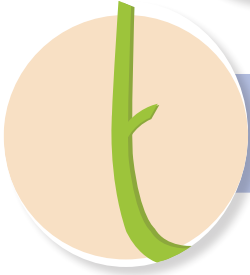
أولاً:



1. عملية التركيب الضوئي
(النسج الكامل).



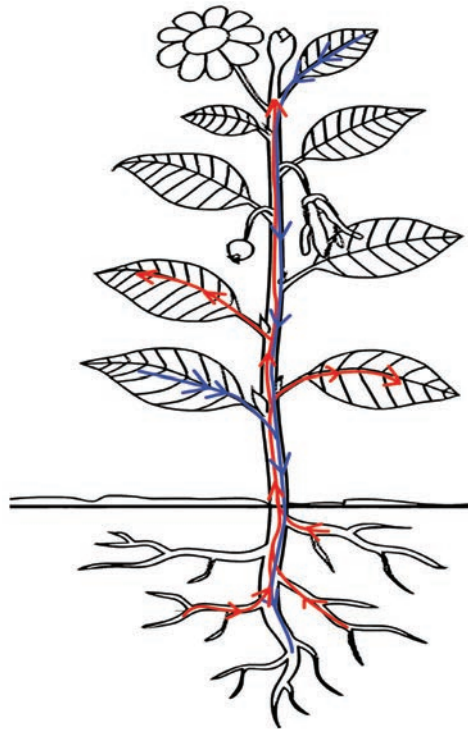
2. تثبيت النبات، وامتصاص
الماء والأملاح المعدنية.



3. طريق لمرور النسج
الناقص والنسج الكامل.

ثانياً:

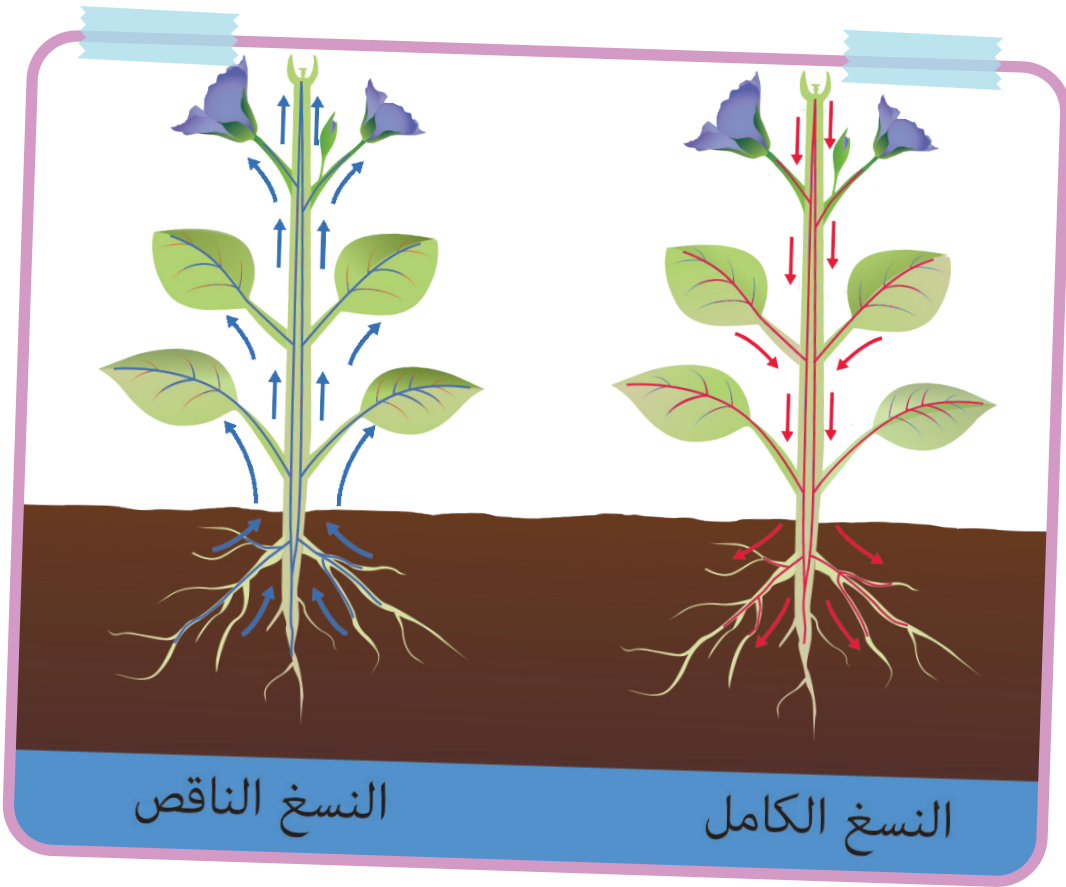
- ينتقل النسج الناقص (الماء والأملاح المعدنية) من الجذور إلى الساق والأوراق.
- بينما ينتقل النسج الكامل (مواد عضوية وسكريات) من الأوراق إلى بقية أجزاء النبات عبر الأوعية اللحاءية.



أَلْخَصُّ دَرَسِي

- أضع إشارة صح (✓) في نهاية العبارة الصحيحة فقط، كما في المثال المحلول:

صحيحة	العبارة
<input checked="" type="checkbox"/>	1. يمتصُّ الجذر الماء والأملاح المعدنية من التربة.
<input type="checkbox"/>	2. ينتقل النسغ الناقص عبر الأوعية الخشبية.
<input type="checkbox"/>	3. يصل النسغ الناقص للجذر حيث يقوم بعملية التركيب الضوئي.
<input type="checkbox"/>	4. يتشكل النسغ الكامل وينتقل لكافة أنحاء النبات.
<input type="checkbox"/>	5. يمر النسغ الكامل بالأوعية اللحاءية.



أتحقق من إجابتي



صحيحة	العبارة
<input checked="" type="checkbox"/>	1. يمتصُّ الجذر الماء والأملاح المعدنية من التربة.
<input checked="" type="checkbox"/>	2. ينتقلُ النّسغ النّاقص عبر الأوعية الخشبيّة.
<input type="checkbox"/>	3. يصلُ النّسغ النّاقص للجذر حيثُ يقوم بعملية التّركيب الضّوئيّ.
<input checked="" type="checkbox"/>	4. يتشكّل النّسغ الكامل وينتقل لكافة أنحاء النّبات.
<input checked="" type="checkbox"/>	5. يمرُّ النّسغ الكامل بالأوعية اللحيائيّة.



التَّركيب الضَّوئيّ
التَّنفس



من ساعةٍ إلى ساعةٍ ونصف.



أتعرف التَّنفس عند النَّباتات.



ممحاة

قلم



استنتاج مفهوم التنفس عند النّبات.

من 15 إلى 20 دقيقة



ناقوس زجاجي



نبات



شمعة



ممحاة



قلم رصاص

أجري التجربة الآتية ثم أختار الإجابة الصحيحة، كما في المثال المحلول:

- أضع الشمعة المشتعلة بجانب النّبات تحت ناقوس زجاجي كما في الشكل 1.
- ألاحظ عند حلول الظلام تنطفئ الشمعة كما في الشكل 2.



2



1

أ. الشمعة في الشكل الأوّل:

1. مشتعلة

2. منطفئة.

ب. الشمعة في الشكل الثّاني:

1. مشتعلة

2. منطفئة.

ج. تحتاج الشمعة لتبقى مشتعلة إلى:

1. غاز الأوكسجين

2. غاز ثنائي أكسيد الكربون.

- د. يُعطي النَّبات غاز الأكسجين بعملية:
1. التَّنفس
 2. التَّركيب الضَّوئي.
- ه. تتوقف عملية التَّركيب الضَّوئي ليلاً بسبب انعدام:
1. النَّسخ الكامل
 2. الضَّوء.
- و. سبب انطفاء الشَّمعة في الشَّكل الثَّاني انعدام غاز:
1. الأكسجين
 2. ثنائي أكسيد الكربون.
- ز. نُسمي العملية التي يأخذ فيها النَّبات غاز الأكسجين ويطرُحُ غاز ثنائي أكسيد الكربون:
1. التَّنفس
 2. التَّركيب الضَّوئي.
- ح. النَّبات يتنفس:
1. ليلاً ونهاراً
 2. في النَّهار فقط.

أتحقَّق من إجابتي



- أ. الشَّمعة في الشَّكل الأوَّل: مشتعلة.
- ب. الشَّمعة في الشَّكل الثَّاني: منطفئة.
- ج. تحتاج الشَّمعة لتبقى مشتعلة إلى: غاز الأكسجين.
- د. يُعطي النَّبات غاز الأكسجين بعملية: التَّركيب الضَّوئي.
- ه. تتوقف عملية التَّركيب الضَّوئي ليلاً بسبب انعدام: الضَّوء.
- و. سبب انطفاء الشَّمعة في الشَّكل الثَّاني انعدام غاز: الأكسجين.
- ز. نُسمي العملية التي يأخذ فيها النَّبات غاز الأكسجين ويطرُحُ غاز ثنائي أكسيد الكربون: التَّنفس.
- ح. النَّبات يتنفس: ليلاً ونهاراً.

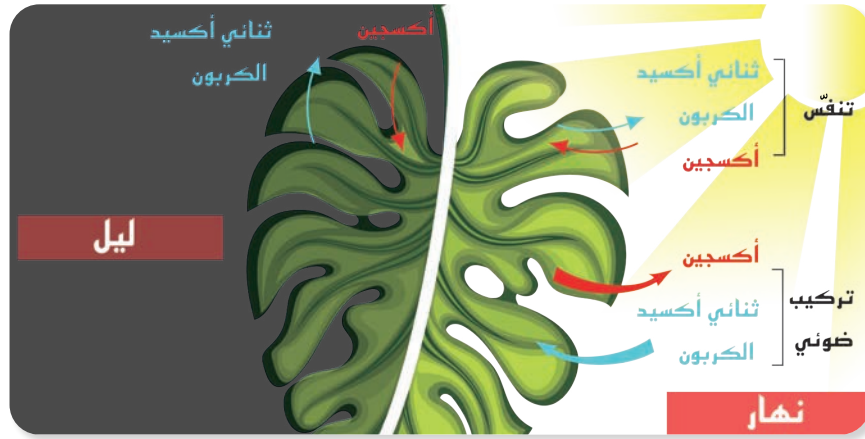
المقارنة بين عمليتي التركيب الضوئي والتنفس.

من 10 إلى 20 دقيقة

ممحاة

قلم رصاص

أتأمل الشكل الآتي يوضح عمليتي التركيب الضوئي والتنفس عند النبات ثم أملأ الجدول، كما في المثال المحلول:



زمن حدوثها	الغاز المَطْرُوح	الغاز المُمْتَص	التركيب الضوئي
ليلاً ونهاراً	غاز ثنائي أكسيد الكربون		التنفس

أتحقق من إجابتي

- تقوم النباتات بعملية التركيب الضوئي في أثناء النهار، فتمتص غاز ثنائي أكسيد الكربون وتطرح غاز الأكسجين.
- تقوم النباتات بعملية التنفس ليلاً ونهاراً، فتمتص غاز الأكسجين وتطرح غاز ثنائي أكسيد الكربون.

التَّمييز بين عمليتي التَّنفس والتَّركيب الضَّوئي عند النَّبات.

من 10 إلى 15 دقيقة

ممحاة



قلم رصاص

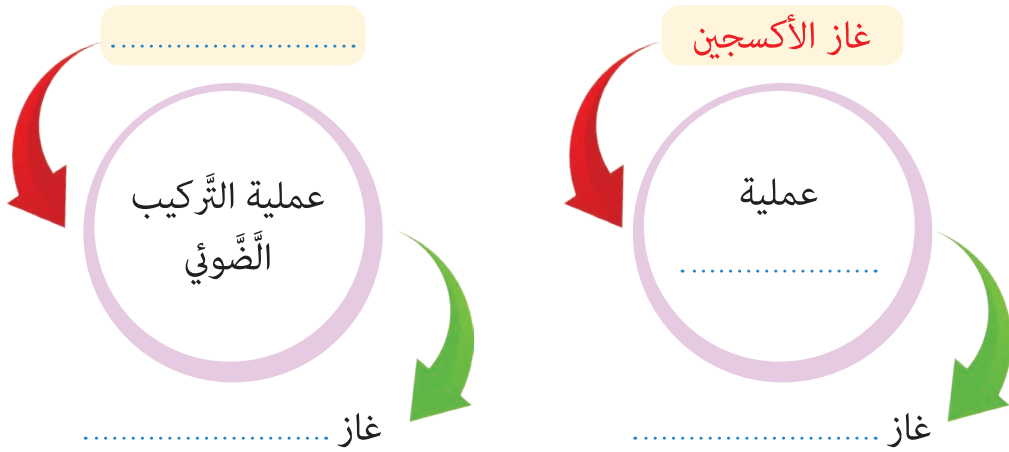
أحلُّ الألغاز التَّالية وأكْمَلُ مخطَّط كلِّ عمليَّة، كما في المثالِ المحلول:

أ. غازٌ ضروريٌّ لكلِّ الكائنات أطرحُ بعملية التَّركيب الضَّوئي فَمَن أنا؟

غاز الأكسجين.

ب. عمليَّةٌ أحدثُ باستمرار لدى كلِّ الكائنات الحيَّة فَمَن أنا؟

ج. غازٌ يطرحني النَّبات بعملية التَّنفس فَمَن أنا؟



أتحقَّق من إجابتي



أ. غاز الأكسجين غازٌ ضروريٌّ لكلِّ الكائنات يطرحُ بعملية التَّركيب الضَّوئي.

ب. عملية التَّنفس عمليَّةٌ تحدثُ باستمرار لدى كلِّ الكائنات الحيَّة.

ج. غاز ثنائي أكسيد الكربون غازٌ يطرحه النَّبات بعملية التَّنفس.

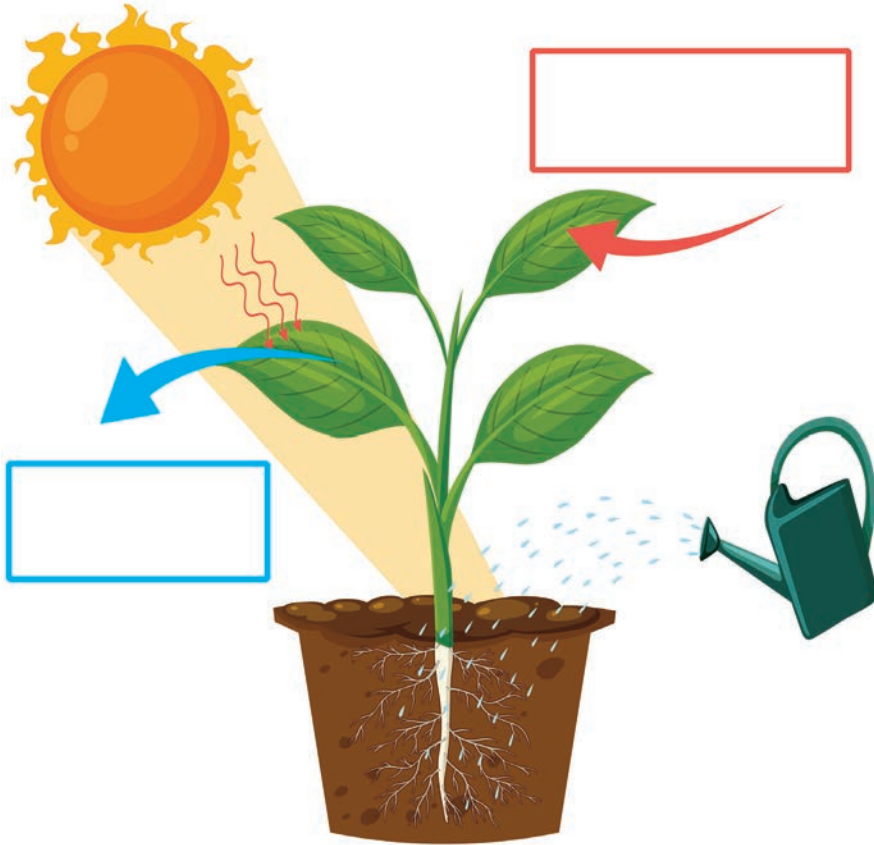
أختبر نفسي

أولاً: أضع إشارة صح (✓) ضمن في نهاية الإجابة الصحيحة في كل من الجمل الآتية وأصحح الإجابة الغلط:

1. يحتاج النبات في عملية التنفس إلى ضوء الشمس.
2. يقوم النبات بعملية التركيب الضوئي ليلاً ونهاراً.
3. الغاز المطروح من عملية التنفس غاز ثنائي أكسيد الكربون.

ثانياً: أضع المُسمّيات بشكل صحيح على الشكل المجاور:

(غاز الأوكسجين - غاز ثنائي أكسيد الكربون)





1. أولاً: يحتاج النبات في عملية التنفس إلى غاز الأوكسجين.
2. يقوم النبات بعملية التركيب الضوئي نهاراً.
3. الغاز المطروح من عملية التنفس غاز ثنائي أكسيد الكربون.

ثانياً:



أَلْخَصُّ دَرَسِي

- أضعُ إشارةً صح (✓) في نهايةِ العبارةِ الصَّحيحةِ فقط، كما في المثالِ المحلولِ:

صحيحة	العبارة
<input checked="" type="checkbox"/>	1. يقوم النَّباتُ الأخضرُ بعمليةِ التَّنفسِ والتَّركيبِ الضَّوئيِّ معاً.
<input type="checkbox"/>	2. النَّباتاتُ الخضراءُ تتوقَّفُ عن التَّنفسِ ليلاً.
<input type="checkbox"/>	3. يَطرحُ النَّباتُ غازَ ثنائيِّ أكسيدِ الكربونِ نهاراً وليلاً في عمليَّةِ التَّنفسِ.
<input type="checkbox"/>	4. يُطلقُ النَّباتُ الأخضرُ غازَ الأكسجينِ في النَّهارِ وتستهلكهُ الكائناتُ الحيَّةُ في عمليَّةِ التَّنفسِ.

أتحقَّق من إجابتي



صحيحة	العبارة
<input checked="" type="checkbox"/>	1. يقوم النَّباتُ الأخضرُ بعمليةِ التَّنفسِ والتَّركيبِ الضَّوئيِّ معاً.
<input type="checkbox"/>	2. النَّباتاتُ الخضراءُ تتوقَّفُ عن التَّنفسِ ليلاً.
<input checked="" type="checkbox"/>	3. يَطرحُ النَّباتُ غازَ ثنائيِّ أكسيدِ الكربونِ نهاراً وليلاً في عمليَّةِ التَّنفسِ.
<input checked="" type="checkbox"/>	4. يُطلقُ النَّباتُ الأخضرُ غازَ الأكسجينِ في النَّهارِ وتستهلكهُ الكائناتُ الحيَّةُ في عمليَّةِ التَّنفسِ.



التّكيّف
التّحوّر



من ساعةٍ إلى ساعةٍ ونصف.



أدرِك طرائقَ تكيّف بعض النّباتات مع بيئتها.



ممحاة



قلم



النشاط 1 أَسْمِهَا

تسمية أنواع النباتات في بيئات مختلفة.

من 5 إلى 10 دقيقة

ممحاة

قلم رصاص

أصل بخط كل عبارة ممّا يأتي إلى الصورة المناسبة لها، كما في المثال المحلول:

ج. نباتٌ يعيشُ
في الغاباتِ.

ب. نباتٌ يعيشُ في
البيئةِ المائيّةِ.

أ. نباتٌ يعيشُ في
البيئةِ الصحراويّةِ.



الصّبار



السّرو



الإيلوديا

أتحقّق من إجابتني

أ. الصّبار نبات يعيش في البيئة الصحراويّة.

ب. الإيلوديا نبات يعيش في البيئة المائيّة.

ج. السّرو نبات يعيش في الغاباتِ.

تمييز تكيُّف شجرة الصنوبر في الغابة.



من 10 إلى 20 دقيقة



ممحاة



قلم رصاص



أصلُّ بخرٍ بين كلِّ قسم من أقسام شجرة الصنوبر مع ما يناسبه، كما في المثال المحلول:



د. الخاصية المميزة
في شجرة الصنوبر

ج. الجذور في
شجرة الصنوبر

ب. ساق شجرة
الصنوبر

أ. أوراق شجرة
الصنوبر

4. عميقة ومتفرعة.

3. تفرز مادة ذات
رائحة غير محببة
للحيوانات فلا
تأكلها.

2. إبرية الشكل
ودائمة الخضرة.

1. خشبية وقاسية،
تنمو للأعلى سريعاً
للوصل إلى أشعة
الشمس.

أتحقّق من إجابتي



أ. أوراق شجرة الصنوبر إبرية الشكل
ودائمة الخضرة.

ب. ساق شجرة الصنوبر خشبية وقاسية،
تنمو للأعلى سريعاً للوصول إلى أشعة الشمس.

ج. الجذور في شجرة الصنوبر عميقة ومتفرعة.

د. تفرز شجرة الصنوبر مادة ذات رائحة غير محببة
للحيوانات فلا تأكلها.



استنتاج طرائق تكيف النباتات الصحراوية.

من 15 إلى 20 دقيقة

قلم رصاص ممحاة ألوفيرا سكين

أجري التجربة الآتية ثم أختار الإجابة الصحيحة فيما يأتي، كما في المثال المحلول:



(الشكل رقم 1)

- أحضر نبات صبار الألويفرا وألاحظ شكل جهازه الإعاشي (الشكل رقم 1).
- أحضر سكيناً بلاستيكياً وأقطع جزءاً من الساق كما في (الشكل رقم 2).
- أزيل الطبقة السطحية الشمعية للساق.

أ. يحتوي نبات صبار الألويفرا على (أوراق - أشواك).

ب. تحتوي الساق بداخلها على (سائل لزج - مادة قاسية).

ج. تساعد الطبقة الشمعية للساق في (تخزين الماء - تبخر الماء).

د. تكون جذور نبات صبار الألويفرا (قليلة التفرع - شديدة التفرع).

هـ. يتكوّن الجهاز الإعاشي لصبار الألويفرا من (جذرٍ وساقٍ وأوراق - جذرٍ وساقٍ وأشواك).

و. الجهاز الإعاشي لصبار الألويفرا (تغير - لم يتغير) مقارنةً بالجهاز الإعاشي للنبات الأخرى.

ز. يسمّى التغير الذي طرأ على أوراق نبات الصبار بعملية (التحور - التشابه).

أتحقق من إجابتي



- أ. يحتوي نبات صَبَّار الألوڤيرا على أشواك.
- ب. تحتوي السَّاق بداخلها على سائلٍ لزج.
- ج. تساعد الطبقة الشمعيَّة للساق في تخزين الماء.
- د. تكون جذور نبات صَبَّار الألوڤيرا قليلة التفرُّع.
- هـ. يتكوَّن الجهاز الإعاشي لصَبَّار الألوڤيرا من جذرٍ وساقٍ وأشواكٍ.
- و. الجهاز الإعاشي لصَبَّار الألوڤيرا تغيَّر مقارنةً بالجهاز الإعاشي للنباتات الأخرى.
- ز. يسمَّى التَّغيُّر الذي طرأ على أوراق نبات الصَّبَّار بعملية التَّحوُّر.



تصنيف التَّكَيِّفَاتِ الَّتِي طَرَأَتْ عَلَى نَبَاتَاتِ الْبَيْئَةِ الْمَائِيَّةِ.

من 10 إلى 20 دقيقة

ممحاة

قلم رصاص

أقرأ صفات المجموعة الأولى وصفات المجموعة الثانية ثم أختار الإجابة الصحيحة، كما في المثال المحلول:

المجموعة الثانية	المجموعة الأولى
	
جُذورها قليلة التَّفَرُّع	جُذورها صَغِيرَةٌ وَقَلِيلَةُ التَّفَرُّعِ
ساقها سميكة وتُغْطِيها طبقة شمعية	ساقها رفيعة وليّنة
أوراقها تحوَّرت إلى أشواك	أوراقها شريطية

أ. تُشير المجموعة الأولى إلى نباتات:

البيئة المائية.

الغابات

البيئة الصحراوية

ب. تُشير المجموعة الثانية إلى:

البيئة المائية.

الغابات

البيئة الصحراوية

ج. تُشير المجموعة الأولى إلى:

طرائق تكيف نبات الصَّبَّار تَحَوُّر النَّبَاتَات المائيَّة تَحَوُّر نباتات الغابات.

د. تصف المجموعة الأولى نباتات البيئة المائيَّة والتَّحَوُّرات التي طرأت على:

جهازها الإعاشي أوراقها فقط ساقها فقط.

أتحقق من إجابتي



أ. تُشير المجموعة الأولى إلى نباتات البيئة المائيَّة.

ب. تُشير المجموعة الثَّانية إلى نباتات: البيئة الصَّحراويَّة.

ج. تُشير المجموعة الأولى إلى: تَحَوُّر النَّبَاتَات المائيَّة.

د. تصف المجموعة الأولى نباتات البيئة المائيَّة والتَّحَوُّرات التي طرأت على جهازها الإعاشي.

أختبر نفسي

أولاً: أقرن بين نبات الصَّبَّار ونبات الإيلوديا في الجدول الآتي:

الأوراق	السَّاق	الجزور	البيئة	اسم النبات
				الصَّبَّار
				الإيلوديا

ثانياً: أعطي تفسيراً علمياً لكلِّ ممَّا يأتي:

1. البيئة المائيَّة غنيَّة بغاز الأكسجين.

2. ساقُ الإيلوديا رفيعةٌ ولينة.

ثالثاً: أرسمُ دائرةً حولِ الصُّورة غير المناسبة في كلِّ ممَّا يأتي:



1. ساقُ لا يناسبُ نباتات البيئة الصَّحراويَّة.



2. جُذور لا تُناسبُ نباتات الغابات.



3. أوراقُ لا تناسبُ نباتات البيئة المائيَّة.



أولاً:

اسم النبات	البيئة	الجدور	الساق	الأوراق
الصّبار	صحراوية	شديدة التّفرّع	سميكة تُغطيها طبقة شمعية	تحوّرت إلى أشواك
الإيلوديا	مائية	صغيرة قليلة التّفرّع	رفيعة وليّنة	شريطية

ثانياً:

1. لأنّها غنيّة بالنباتات التي تُطلق غاز الأكسجين.
2. حتى لا يَنكسر مع حركة الماء.

ثالثاً:

1. ساق لا يناسبُ نباتات البيئة الصحراوية.



2. جُدور لا تُناسبُ نباتات الغابات.



3. أوراق لا تُناسبُ نباتات البيئة المائية.



أَلْخُصُّ دَرَسِي

- أضعُ إشارةً صح (✓) في نهايةِ العبارةِ الصَّحيحةِ فقط، كما في المثالِ المحلولِ:

صحيحة	العبارة
<input checked="" type="checkbox"/>	1. تتكيف النباتات مع بيئتها من خلال تحوُّرات تطرأ على جهازها الإعاشي.
<input type="checkbox"/>	2. نبات الصَّبَّار له جذور كثيرةُ التَّفَرُّع.
<input type="checkbox"/>	3. يتكيفُ نبات الإيلوديا مع البيئة المائية.
<input type="checkbox"/>	4. تتكيفُ أشجار السَّرو للعيش في البيئة الصَّحراوية.
<input type="checkbox"/>	5. تمتاز نباتات الغابات بوجودِ أوراق.

أتحقق من إجابتي



صحيحة	العبارة
<input checked="" type="checkbox"/>	1. تتكيف النباتات مع بيئتها من خلال تحوُّرات تطرأ على جهازها الإعاشي.
<input checked="" type="checkbox"/>	2. نبات الصَّبَّار له جذور كثيرةُ التَّفَرُّع.
<input checked="" type="checkbox"/>	3. يتكيفُ نبات الإيلوديا مع البيئة المائية.
<input type="checkbox"/>	4. تتكيفُ أشجار السَّرو للعيش في البيئة الصَّحراوية.
<input checked="" type="checkbox"/>	5. تمتاز نباتات الغابات بوجودِ أوراق.



خاصيات فيزيائية
خاصيات كيميائية



من ساعة إلى ساعة ونصف.



أتعرف الخاصيات الكيميائية.



ممحاة



قلم



استنتاج تغيّر الحالة الفيزيائية للمادة دون تغيّر الخاصّيات الفيزيائية.



من 9 إلى 20 دقيقة



ممحاة



قلم رصاص



أرتّب مراحل ذوبان الزبدة بوصول الصورة إلى الرّقم المناسب ثمّ أختار الإجابة الصحيحة، كما في المثال المحلول:



5 4 3 2 1

صَلْب

سائل

هـ د ج ب أ

أ. قبل وضع الزبدة في مقلاة على النّار، فإنّها تكونُ في الحالة:

السّائلة

الصّلبة

ب. بعد وضع الزبدة في مقلاة على النّار، فإنّها تكتسبُ حرارةً وتبدأُ تدريجياً بالتّحوّل من الحالة الصّلبة إلى:

الحالة السّائلة

الحالة الغازية

ج. الخاصيات الفيزيائية (لون - شكل) للزبدة المجمدة والخاصيات الفيزيائية للزبدة الذائبة:

متماثلة مختلفة

د. تحوّلت الزبدة من الحالة الصلبة إلى الحالة السائلة لكنّ خاصياتها الفيزيائية (لون - شكل):

تغيّرت لم تتغير

هـ. عندما أضع الزبدة الذائبة والسائلة في الثلاجة فإنّها:

تعود لحالتها الصلبة تبقى بحالتها السائلة

أتحقق من إجابتي



(٥)



(٤)



(٣)



(٢)



(١)

سائل

صلب

أ. قبل وضع الزبدة في مقلاة على النار، فإنّها تكونُ في الحالة: الصلبة.

ب. بعد وضع الزبدة في مقلاة على النار، فإنّها تكتسبُ حرارةً وتبدأُ تدريجياً بالتحوّل من الحالة الصلبة إلى: الحالة السائلة.

ج. الخاصيات الفيزيائية (لون - شكل) للزبدة المجمدة والخاصيات الفيزيائية للزبدة الذائبة: متماثلة.

د. تحوّلت الزبدة من الحالة الصلبة إلى الحالة السائلة لكنّ خاصياتها الفيزيائية (لون - شكل): لم تتغير.

هـ. عندما أضع الزبدة الذائبة والسائلة في الثلاجة فإنّها: تعود لحالتها الصلبة.

استنتاج الخصائص الكيميائية للمادة.

من 9 إلى 20 دقيقة

ممحاة

قلم رصاص

أقارن بين صورة الحطب قبل احتراقه وبين صورة الحطب بعد احتراقه ثم أضع إشارة (✓) ضمن أمام الإجابة الصحيحة وإشارة (x) أمام العبارة المغلوطة، كما في المثال المحلول:



الحطب بعد احتراقه



الحطب قبل احتراقه

- أ. حجم الحطب قبل احتراقه أكبر من حجم الحطب بعد احتراقه.
- ب. يختلف لون الحطب قبل احتراقه عن لون الحطب بعد الاحتراق.
- ج. يبقى الحطب بعد الاحتراق كما كان دون أن يتغير.
- د. بعد احتراق الحطب، تتكون مادة جديدة وهي الرماد.
- هـ. تختلف الخصائص الفيزيائية للحطب عن الخصائص الفيزيائية للرماد.
- و. مادة الحطب تتماثل في شكلها ولونها مع مادة الرماد.
- ز. تحول الحطب إلى رماد واكتسابه لونا آخرًا وحجمًا مختلفًا هو أحد الخصائص الكيميائية للمادة.
- ح. يعد الاحتراق أحد الخصائص الكيميائية للمادة.



الحطب بعد احتراقه



الحطب قبل احتراقه

- أ. حجم الحطب قبل احتراقه أكبر من حجم الحطب بعد احتراقه.
- ب. يختلف لون الحطب قبل احتراقه عن لون الحطب بعد الاحتراق.
- ج. لا يبقى الحطب بعد الاحتراق كما كان دون أن يتغير.
- د. بعد احتراق الحطب، تتكون مادة جديدة وهي الرماد.
- هـ. تختلف الخصائص الفيزيائية للحطب عن الخصائص الفيزيائية للرماد.
- و. مادة الحطب لا تتماثل في شكلها ولونها مع مادة الرماد.
- ز. تحوّل الحطب إلى رمادٍ واكتسابه لوناً آخرًا وحجمًا مختلفاً هو أحد الخصائص الكيميائية للمادة.
- ح. يُعدّ الاحتراق أحد الخصائص الكيميائية للمادة.

استنتاج الخاصيات الكيميائية للمادة.

من 9 إلى 18 دقيقة

ممحاة

قلم رصاص

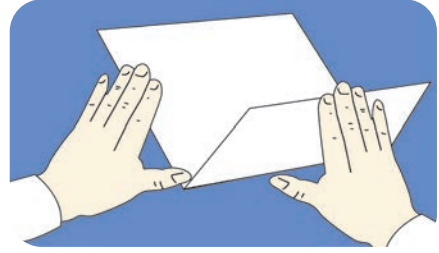
أتملّ صفات المجموعة الأولى وصفات المجموعة الثانية، ثمّ أختار الإجابة الصحيحة، كما في المثال المحلول:

المجموعة الثانية: احتراق الورقة



- عند احتراق الورقة، يتغيّر لونها.
- عند احتراق الورقة، يتغيّر تركيبها.
- عند احتراق الورقة، تتكوّن لدينا مادة جديدة هي الرماد.

المجموعة الأولى: طي الورقة



- عند طي الورقة، لا يتغيّر لونها.
- عند طي الورقة، لا يتغيّر تركيبها.
- عند طي الورقة، لا تتكوّن لدينا مادة جديدة.

أ. المجموعة الأولى (طي الورقة) تشير إلى:

الخاصيات الفيزيائية الخاصيات الكيميائية

ب. المجموعة الثانية (احتراق الورقة) تشير إلى:

الخاصيات الفيزيائية الخاصيات الكيميائية

ج. تشير الخاصيات الكيميائية إلى قدرة المادة على:

الاحتفاظ في تركيبها الأصلي تشكيل مادة جديدة مختلفة في تركيبها.

د. تشير الخصائص الفيزيائية إلى قدرة المادة على:

الاحتفاظ في تركيبها الأصلي تشكيل مادة جديدة مختلفة في تركيبها.

أتحقق من إجابتي

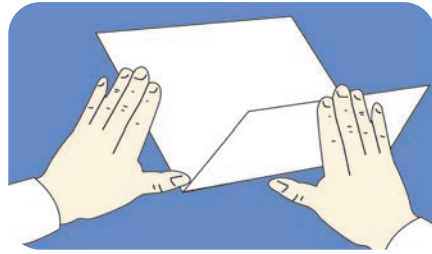


المجموعة الثانية: احتراق الورقة



- عند احتراق الورقة، يتغير لونها.
- عند احتراق الورقة، يتغير تركيبها.
- عند احتراق الورقة، تتكون لدينا مادة جديدة هي الرماد.
- الخصائص الكيميائية تُشير إلى قدرة المادة على تشكيل مادة جديدة مختلفة في التركيب واللون

المجموعة الأولى: طي الورقة



- عند طي الورقة، لا يتغير لونها.
- عند طي الورقة، لا يتغير تركيبها.
- عند طي الورقة، لا تتكون لدينا مادة جديدة.
- الخصائص الفيزيائية تُشير إلى قدرة المادة على الاحتفاظ بشكلها الأصلي

تمييز الخاصيات الكيميائية لبعض المواد من حياتي.



من 9 إلى 18 دقيقة



ممحاة



قلم رصاص



أضع إشارة (✓) ضمن فقط أمام الصورة التي تعبّر عن الخاصيات الكيميائية
ثم أختار الإجابة الصحيحة، كما في المثال المحلول:



ذوبان البوظة



قلي البيض



طهي الطعام



تحضير الخبز



تقطيع الفاكهة



تعفن الفاكهة

أ. عند طهي الطعام، تمتزج المكونات معاً لتكوّن:

المادّة ذاتها.

مادّة جديدة

ب. عند قلي البيض، يتغيّر:

حجمه فقط.

لونه وطعمه وشكله

- ج. ذوبان البوظة ليس من أحد الخاصيات الكيميائية بسبب:
- عدم تشكُّل مادةٍ جديدةٍ تشكُّل مادةٍ جديدةٍ.
- د. عندما تتعَفَّن الفاكهة:
- يتغيَّر شكلها وطعمها ولونها لا يتغيَّر شكلها أو طعمها أو لونها.
- هـ. تقطيع الفاكهة هو أحد الخاصيات الفيزيائية بسبب:
- تشكُّل مادةٍ جديدةٍ عدم تشكُّل مادةٍ جديدةٍ.
- و. يمتزج الطَّحين مع الخميرة والماء والمكوّنات الأخرى لتحضير الخبز، لذلك فإنَّه يعتبر أحد:
- الخاصيات الفيزيائية الخاصيات الكيميائية.

أتحقّق من إجابتي



- أ. عند طهي الطَّعام، تمتزجُ المكونات معاً لتكوّن مادةً جديدةً.
- ب. عند قلي البيض، يتغيَّر لونه وطعمه وشكله.
- ج. ذوبان البوظة ليس من أحد الخاصيات الكيميائية بسبب: عدم تشكُّل مادةٍ جديدةٍ.
- د. عندما تتعَفَّن الفاكهة يتغيَّر شكلها وطعمها ولونها.
- هـ. تقطيع الفاكهة هو أحد الخاصيات الفيزيائية بسبب عدم تشكُّل مادةٍ جديدةٍ.
- و. يمتزج الطَّحين مع الخميرة والماء والمكوّنات الأخرى لتحضير الخبز، لذلك فإنَّه يعتبر أحد الخاصيات الكيميائية.

أختبر نفسي

أولاً: أرسم دائرة حول الإجابة الصحيحة فيما يأتي:

هضم الطّعام



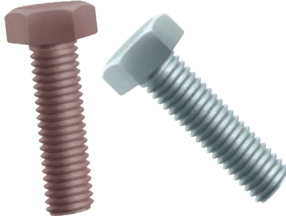
خاصّيات فيزيائيّة خاصّيات كيميائيّة

تحضير عصير الفاكهة



خاصّيات فيزيائيّة خاصّيات كيميائيّة

صدأ المعدن



خاصّيات فيزيائيّة خاصّيات كيميائيّة

صناعة الملابس من الصُّوف



خاصّيات فيزيائيّة خاصّيات كيميائيّة

ثانياً: أقرن بين الخاصّيات الفيزيائيّة والكيميائيّة لبعض المواد ثمّ أكمل الجدول الآتي بما هو مطلوب:

السّبب	خاصّيات كيميائيّة	خاصّيات فيزيائيّة	
لا تتكون لدينا مادةً جديدة		✓	تجمد الماء 
يحافظ الشّمع على شكله الأصلي			ذوبان الشمعة 
			سلق الطّعام 

		✓	 <p>ذوبان السُّكَّر في الماء</p>
			 <p>احتراق السُّكَّر</p>

ثالثاً: أكمل الجدول الآتي بما هو مطلوب:

2. أكمل صفاتها:

- الخاصيّات الفيزيائيّة لا تشير إلى
تشكل مادةٍ جديدةٍ.
- الخاصيّات الكيميائيّة
-
- الخاصيّات الكيميائيّة
-

1. أقرأ التعريف:

صفات المادة التي تُميزها عن باقي
المواد ولها نوعان: خاصيّات فيزيائيّة،
خاصيّات كيميائيّة.

**خاصيّات
المادة**

**4. أكتب أمثلةً ليست من
الخاصيّات الكيميائيّة:**

- طحن القمح.
-
-

**3. أكتب أمثلةً عن الخاصيّات
الكيميائيّة:**

- نمو بذرة القمح.
-
-



أولاً:

خاصيات فيزيائية



صناعة الملابس
من الصوف



تحضير عصير الفاكهة



صدأ المعدن



هضم الطعام

ثانياً:

السبب	خاصيات كيميائية	خاصيات فيزيائية		
 لا تتكوّن لدينا مادةً جديدة		✓		تجمد الماء
 لم يحافظ الشمع على شكله الأصلي		✓		ذوبان الشمعة
 تتكوّن لدينا مادةً جديدة	✓			سلق الطعام
لا تتكوّن لدينا مادةً جديدة		✓		ذوبان السكر في الماء
 تتكوّن لدينا مادةً جديدة	✓			احتراق السكر

1. أقرأ التعريف:

صفات المادة التي تُميزها عن باقي المواد ولها نوعان: خاصيات فيزيائية، خاصيات كيميائية.

2. أكمل صفاتها:

- الخاصيات الفيزيائية لا تشير إلى تشكّل مادة جديدة.
- الخاصيات الكيميائية تشير إلى قدره المادّة على الاتّحاد مع موادٍ أُخرى.
- الخاصيات الكيميائية مثل الاحتراق والتّخمّر والتّعفّن وطهي الطعام

خاصيات
المادة

3. أكتب أمثلة عن الخاصيات الكيميائية:

- نمو بذرة القمح.
- حرق الورقة.
- التّركيب الضوئي للنبات.

4. أكتب أمثلة ليست من الخاصيات الكيميائية:

- طحن القمح.
- طي الورقة.
- تقطيع الطّعام.

أَلْخُصُّ دَرَسِي

- أضعُ إشارةَ صح (✓) في نهايةِ العبارةِ الصَّحيحةِ فقط، كما في المثالِ المحلول:

صحيحة	العبارة
<input checked="" type="checkbox"/>	1. لكلِّ مادةٍ خاصيّاتٍ فيزيائيَّةٍ وخاصيّاتٍ كيميائيَّةٍ.
<input type="checkbox"/>	2. الخاصيّاتُ الكيميائيَّةُ للحليبِ الفاسدِ تختلفُ عن الخاصيّاتِ الكيميائيَّةِ للحليبِ الطَّازجِ.
<input type="checkbox"/>	3. احتراقُ عودِ الثُّقَابِ هو أحدُ الخاصيّاتِ الكيميائيَّةِ.
<input type="checkbox"/>	4. تتميَّزُ كلُّ مادَّةٍ بخاصيّاتٍ كيميائيَّةٍ تختلفُ من مادَّةٍ إلى أخرى كالانصهارِ والتَّبخرِ والتَّجمدِ وغيرها.
<input type="checkbox"/>	5. تتميَّزُ كلُّ مادَّةٍ بخاصيّاتٍ كيميائيَّةٍ تختلفُ من مادَّةٍ إلى أخرى، كاحتراقِ، والتَّخمرِ والتَّحللِ والتَّعفنِ وغيرها.

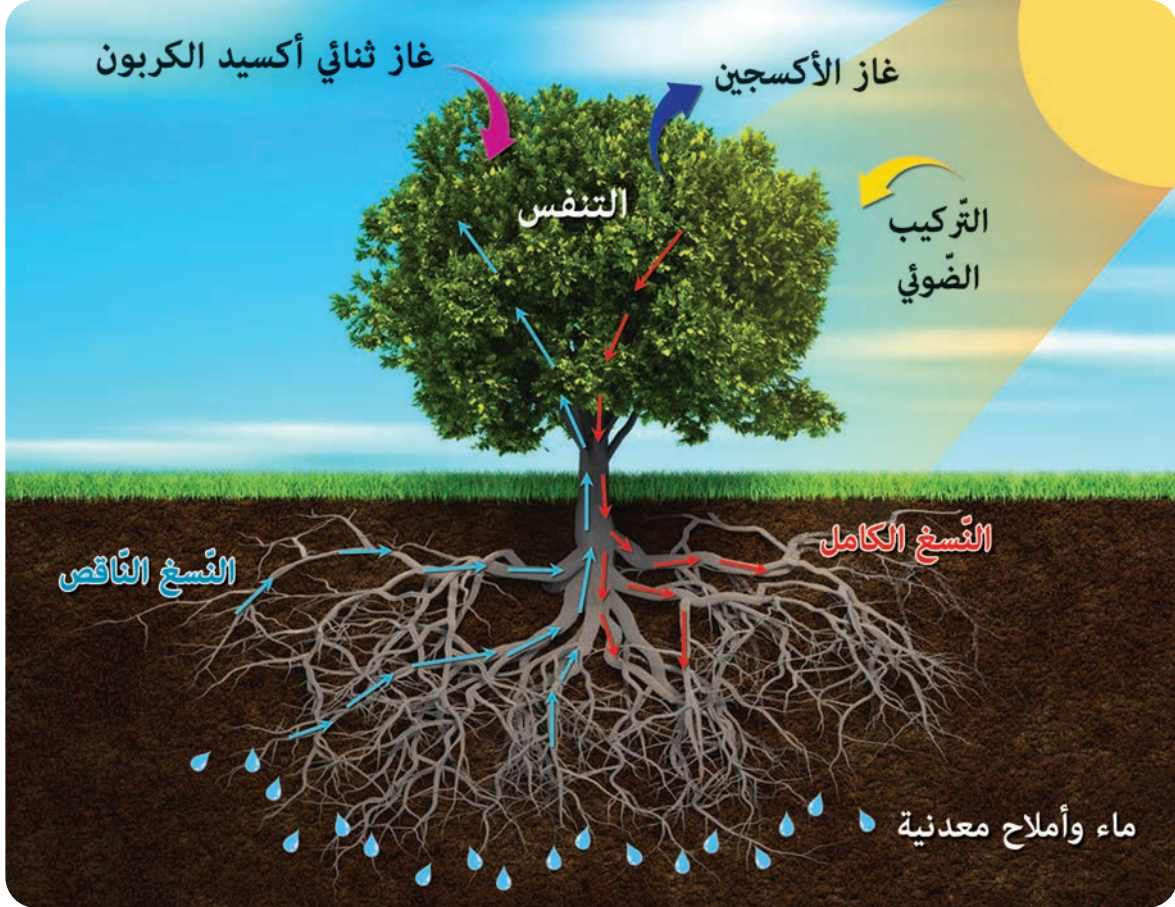
أتحقِّق من إجابتي



صحيحة	العبارة
<input checked="" type="checkbox"/>	1. لكلِّ مادةٍ خاصيّاتٍ فيزيائيَّةٍ وخاصيّاتٍ كيميائيَّةٍ.
<input checked="" type="checkbox"/>	2. الخاصيّاتُ الكيميائيَّةُ للحليبِ الفاسدِ تختلفُ عن الخاصيّاتِ الكيميائيَّةِ للحليبِ الطَّازجِ.
<input checked="" type="checkbox"/>	3. احتراقُ عودِ الثُّقَابِ هو أحدُ الخاصيّاتِ الكيميائيَّةِ.
<input type="checkbox"/>	4. تتميَّزُ كلُّ مادَّةٍ بخاصيّاتٍ كيميائيَّةٍ تختلفُ من مادَّةٍ إلى أخرى كالانصهارِ والتَّبخرِ والتَّجمدِ وغيرها.
<input checked="" type="checkbox"/>	5. تتميَّزُ كلُّ مادَّةٍ بخاصيّاتٍ كيميائيَّةٍ تختلفُ من مادَّةٍ إلى أخرى، كاحتراقِ، والتَّخمرِ والتَّحللِ والتَّعفنِ وغيرها.



أولاً: أبحث عن الكلمات في الشكل الآتي وأملأ الفراغات بها كما في
المثال المحلول:



1. العمليّة التي يقوم بها النبات ليلاً ونهاراً هي عملية التّنفّس.
2. الغاز الذي يطرّحه النبات بعملية التّنفّس هو غاز
3. يمتصُّ جذر النبات من التّربة و
4. يُسمّى الماء والأملاح المعدنية التي تمر بالأوعية الخشبيّة
5. تقوم النباتات الخضراء بعملية نهاراً.
6. بعملية التّركيب الضّوئي يطرّح النبات غاز
7. تنقل الأوعية اللحيائيّة إلى كل أنحاء النبات.

ثانياً: تخيل نفسك قطرة ماءٍ وأكتب محطات رحلتك في النبات وأهميتك في حياة النباتات:

ثالثاً: أحوط الإجابة الصحيحة لبعض التغيرات التي أراها في حياتي اليومية:



تغير كيميائي

تغير فيزيائي



تغير كيميائي

تغير فيزيائي



تغير كيميائي

تغير فيزيائي



تغير كيميائي

تغير فيزيائي



رابعاً: أكتب اسم نبات أعجبنى في الوحدة وأوضح طريقة تكيفه مع بيئته:

خامساً: أكتبُ كلمة أعجبتني في هذه الوحدة:

Blank space for writing the answer to the fifth question.

سادساً: أقرنُ بين الصّورة (1) والصّورة (2)، وأشرحُ الفرقَ بين التّغَيّرِ الذي أراهُ في الصّورة (1) والصّورة (2):



2



1

Four horizontal dotted lines for writing the answer to the sixth question.

كيف أحب أن أتعلّم؟

في نهاية الوحدة أصبح بإمكانني تحديد الطريقة التي ساعدتني أكثر في التعلّم من خلال تلوين عدد من النجوم وفق ما يأتي:

☆ ☆ ☆ ساعدتني قليلاً

☆ ☆ ☆ ساعدتني

☆ ☆ ☆ ساعدتني كثيراً

☆☆☆ أتعلّم بطريقة إحاطة الإجابة:

أحوط الإجابة الصحيحة لبعض التغيرات التي أراها في حياتي اليومية:



تغير كيميائي
تغير فيزيائي



تغير كيميائي
تغير فيزيائي



☆☆☆ أتعلّم بطريقة كتابة الإجابة:

أكتب اسم نبات أعجبتني في الوحدة وأوضح طريقة تكيفه مع بيئته:

☆☆☆ أتعلّم بطريقة حل اللغز:

أحلّ الألغاز التالية وأكمل مخطّط كلّ عمليّة:

أ. غاز ضروريّ لكلّ الكائنات أطرّح بعملية التّركيب الضّوئيّ فمّن أنا؟

ب. عمليّة أحدثت باستمرار لدى كلّ الكائنات الحيّة فمّن أنا؟

الوحدة الرابعة: بيئة وطاقة



من 10 إلى 12 ساعة



كيف أتعلّم؟ دليلي لتعلّم أفضل

قبل أن تبدأ دراسة هذه الوحدة، استعن بدليل "كيف أتعلّم؟" لتنظيم وقتك وفق جداول توزيع المهام الأسبوعية. كما يمكنك تقييم تعلّمك وصولاً لإتقان مهارات التعلّم في دراسة موادّ منهاج التعلّم التمكيني الآتية: العلوم العامّة، واللغة العربيّة، والرياضيات، واللغة الإنكليزيّة.



دروس الوحدة

مصادر الطاقة

2



الصخور من حولنا

1



دولاب الهواء

4



تضيء الكون

3



التلوث وإعادة التدوير

5





هيا نبدأ

الأشياء من حولي

النشاط

استنتاج دور الأشياءِ حولي.



من 15 إلى 20 دقيقة



ممحاة



قلم رصاص



أ. أضع إشارة (✓) ضمن فقط إلى جانب الإجابة الصحيحة، كما في المثال المحلول:



الهواء يُحرك القارب
الشراعي



دخان المصانع يُفيد
البيئة



الشَّمس تمنحنا الدفء



الوقود هو سبب الحرارة



تخرج الحمم البركانيّة
من البراكين



رمي المهملات في السلة
المخصصة لها يقلل من التلوث

ب. أختار الإجابة الصحيحة مما يلي:

1. أشعرُ بالحرارة الشديدة عند الخروج وقت الظهيرة من المنزل بسببِ (الشمس - الهواء).
2. رميُّ النفايات في الأنهار يُلوثُ (الهواء - الماء).
3. أحد أسباب تساقط أوراق الأشجار في فصل الخريف (الرياح - الشمس).

أتحقّق من إجابتي



- أ. ✓ الشمس تمنحنا الدفء.
- ✓ الهواء يُحرك القارب الشراعي.
- ✓ رميُّ المهملات في السلة المخصصة لها يقلل من التلوث.
- ✓ خرج الحمم البركانيّة من البراكين.
- ✓ الوقود هو سبب الحرارة.

ب. 1. أشعرُ بالحرارة الشديدة عند الخروج وقت الظهيرة في الصيف من المنزل بسببِ الشمس.

2. رميُّ النفايات في الأنهار يُلوثُ الماء.
3. أحد أسباب تساقط أوراق الأشجار في فصل الخريف الرياح.



ناريّة

حجرٌ / حجارة
مُتَحَوِّلة

صخورٌ
رسوبيّة



من ساعةٍ إلى ساعةٍ ونصف.



أتعرف أهميّة الصُّخُورِ للأحياءِ



ممحاة

قلم



أشكال وألوان

النشاط 1

تمييز أنواع الصخور.



من 9 إلى 20 دقيقة



ممحاة



قلم رصاص



أتأمل الصور الآتية وأضع إشارة صح (✓) فقط إلى جانب الصورة التي تحتوي على حجارة ثم أختار الإجابة الصحيحة، كما في المثال المحلول:



صدف



غرانيت ملون



بازلت أسود



رخام



حجر رسوبي

- أ. تُصنّف هذه الحجارة ضمن أنواع: 1. الصخور 2. المعادن.
- ب. تمتلك هذه الحجارة: 1. اللون ذاته 2. ألواناً مختلفة.
- ج. تتميز هذه الحجارة بـ: 1. شكل متماثل 2. أشكال متنوعة.

أتحقق من إجابتي



غرانيت ملون



بازلت أسود



رخام



حجر رسوبي

- أ. تُصنّف جميعُ هذه الحجارة ضمن أنواع الصُّخور.
ب. تمتلك جميع هذه الحجارة ألواناً مختلفة.
ج. تتميّز جميعُ هذه الحجارة بأشكالٍ متنوّعة.

استنتاج كيفية تشكّل الصُّخور.



من 10 إلى 20 دقيقة



ممحاة



قلم رصاص



أكتشف قصة تشكّل الصُّخور النَّارية من خلال ترتيب الحوار الآتي، كما في المثال المحلول:



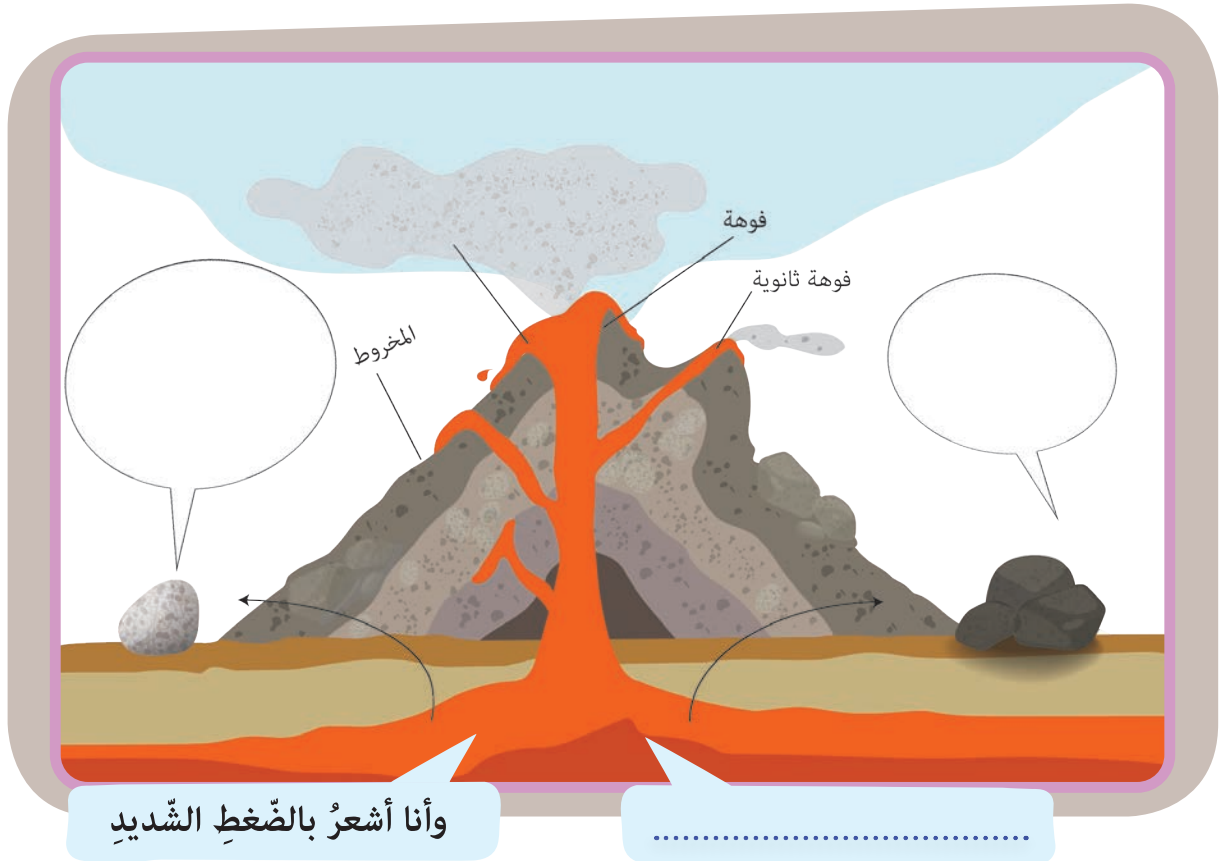
أنا البازلت خرجت
وتبرّدت بسرعة.

وأنا أشعرُ بالضغطِ الشَّدِيدِ.

أنا الغرانيت بقيت
تحت السطح وتبرّدت
ببطء وأصبحت أجمل.

سيلان الحمم البركانيّة.

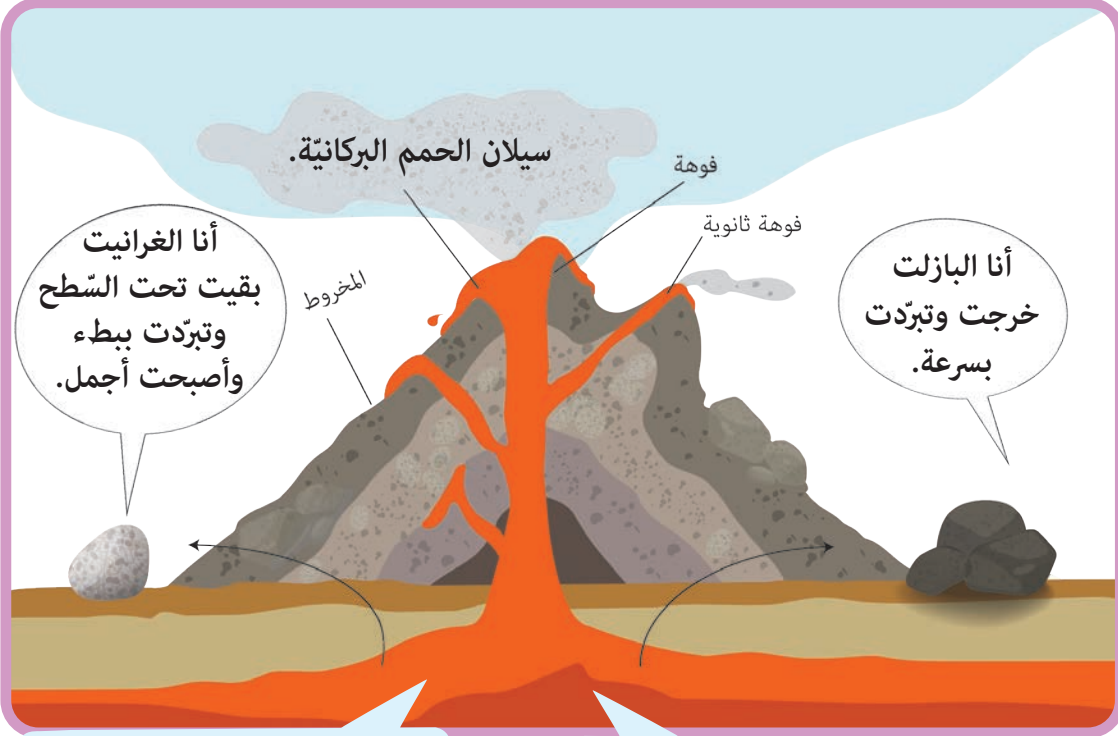
أنا أشعرُ بالحرارةِ العاليةِ.



وأنا أشعرُ بالضغطِ الشَّدِيدِ

.....

أتحقّق من إجابتي



أنا الغرانيت
بقيت تحت السّطح
وتبرّدت ببطء
وأصبحت أجمل.

أنا البازلت
خرجت وتبرّدت
بسرعة.

وأنا أشعرُ بالضّغطِ الشّدِيدِ

أنا أشعرُ بالحرارةِ العالِيَةِ.

اكتشاف كيفية تشكّل الصُّخور الرُّسوبيّة.

من 15 إلى 20 دقيقة



ماء



دورق كبير



ممحاة



قلم رصاص



حصى متوسطة الحجم



حصى كبيرة الحجم



جبس



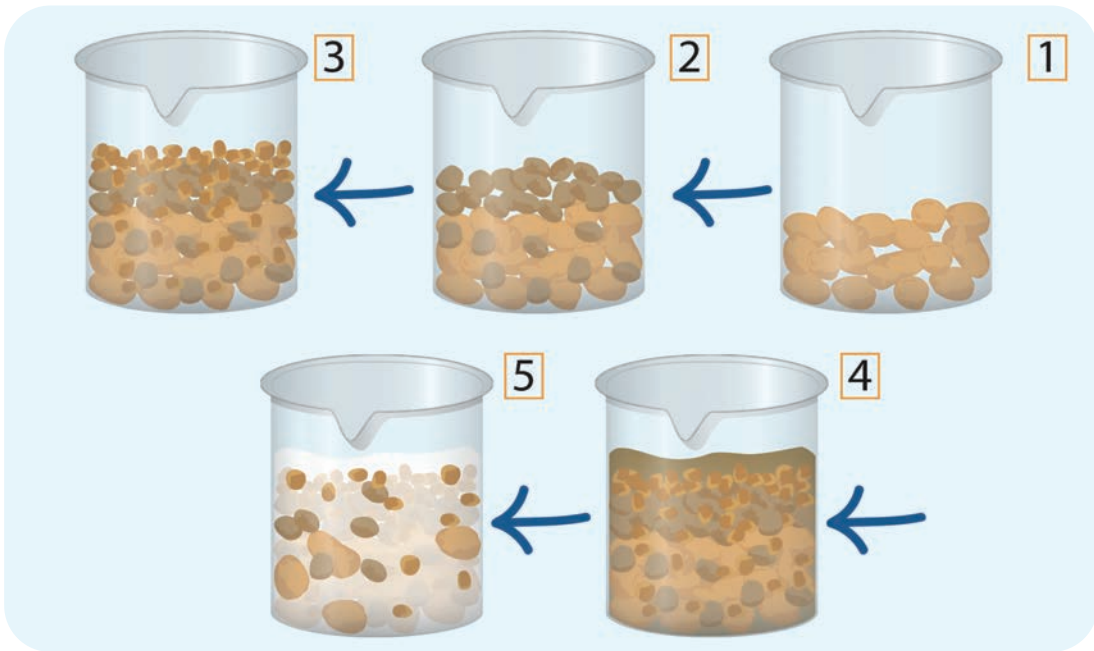
رمل



حصى متوسطة الحجم

أجري التّجربة الآتية ثمّ أختارُ الإجابة الصّحيحة فيما يأتي، كما في المثالِ المحلول:

- الخطوة رقم 1: أضعُ الحصى الكبيرة في قاعدة الدّورق الكبير ثمّ أضعُ الحصى المتوسطة الحجم، فالحصى الصّغيرة ثمّ الرّمّل كما في الرقم 1 / 2 / 3.
- الخطوة رقم 2: أذيبُ الجبس في الماء، ثمّ أصبُ المحلول فوق طبقاتِ الحصى، لتثبيتِ الطبّقات الصّخريّة كما في الرقم 4.
- الخطوة رقم 3: أتركه ليَجفّ وألاحظُ كما في الرقم 5.



شكل توضيحي للتجربة

- أ. الشَّكل النَّهائِي عبارةٌ عن مُجسِّمٍ يُحاكي (الصُّخور الرَّسوبيَّة - الصُّخور النَّاريَّة).
- ب. تنشأ هذه الصُّخور نتيجةً (انصهار - ترسُّب) حُببيَّات الصُّخور وتراصِّها.
- ج. الصُّخور الرَّسوبيَّة (تحتوي - لا تحتوي) على حُببيَّاتٍ صخريَّةٍ مُتراصة.

أتحقق من إجابتي



- أ. الشَّكل النَّهائِي عبارةٌ عن مُجسِّمٍ يُحاكي الصُّخور الرَّسوبيَّة.
- ب. تنشأ هذه الصُّخور نتيجةً ترسُّب حُببيَّات الصُّخور وتراصِّها.
- ج. الصُّخور الرَّسوبيَّة تحتوي على حُببيَّاتٍ صخريَّةٍ مُتراصة.



منجمُ التَّبني (منجم الملح الصَّخريِّ) ويقعُ
غربَ مدينةِ «دير الزور».

تمييز طريقة تشكُّل الصُّخور المتحوِّلة.



من 10 إلى 20 دقيقة



ممحاة



قلم رصاص



أقرأ صفات المجموعة الأولى وصفات المجموعة الثانية ثم أختار الإجابة الصحيحة، كما في المثال المحلول:



المجموعة الثانية

صخور اندفاعية أو رسوبية أو متحوِّلة أخرى

تأثرت بالحرارة والضغط

تحولت إلى صخور جديدة

المجموعة الأولى

صخور كانت منصهرة ثم تبردت وأصبحت صلبة

بعضها يتصلب على سطح الأرض

بعضها يتصلب تحت سطح الأرض

أ. تُشير المجموعة الأولى إلى:

صخور متحوِّلة.

صخور نارية

ب. تُشير المجموعة الثانية إلى:

صخور متحوِّلة.

صخور رسوبية

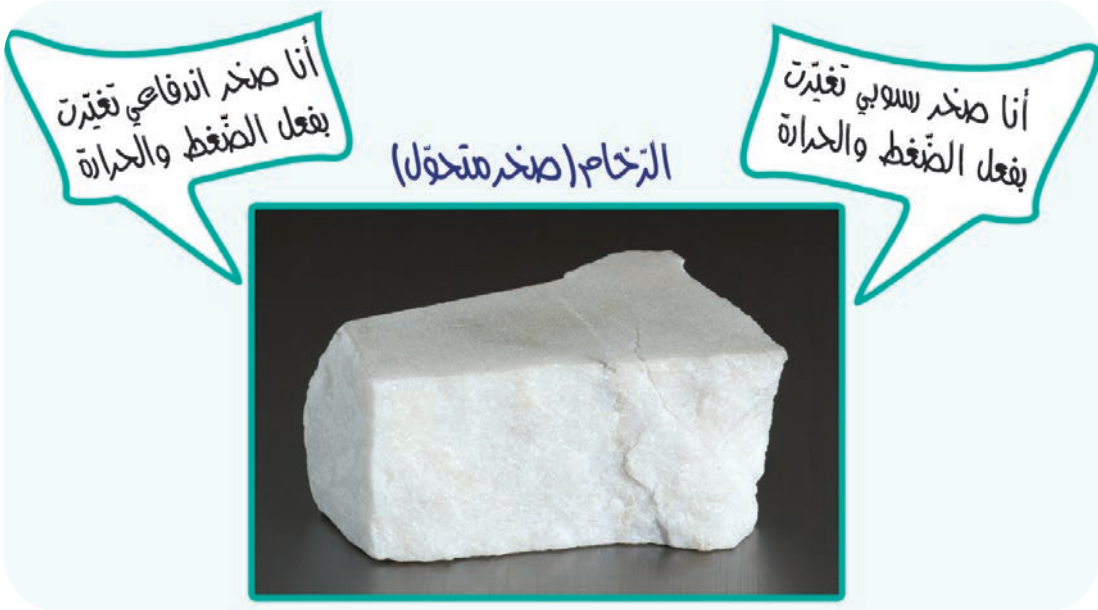
ج. تصف المجموعة الثانية:

تحوّل الصُّخور من نوعٍ إلى آخر طريقة تشكّل الصُّخور الرسوبيّة.

أتحقّق من إجابتي



- الصُّخور الاندفاعيّة: هي الصُّخور التي كانت منصهرة ثمّ تبرّدت، وأصبحت صلبة، بعضها يتصلّب على سطح الأرض، وبعضها يتصلّب تحت سطح الأرض.
- صخور متحوّلة: صخور اندفاعيّة أو رسوبيّة أو متحوّلة أخرى، تأثرت بالحرارة والضغط، وتحوّلت أو تغيرت إلى صخور جديدة.



استنتاج استعمالات الصُّخور.



من 10 إلى 20 دقيقة



ممحاة



قلم رصاص



أصلُّ بخرط بين نوع الصُّخر والمادة التي تُصنع منه، كما في المثال المحلول:



حجر جرافيت



حجر غرانيت



صخر رسوبي

أتحقق من إجابتي



صخر رسوبي



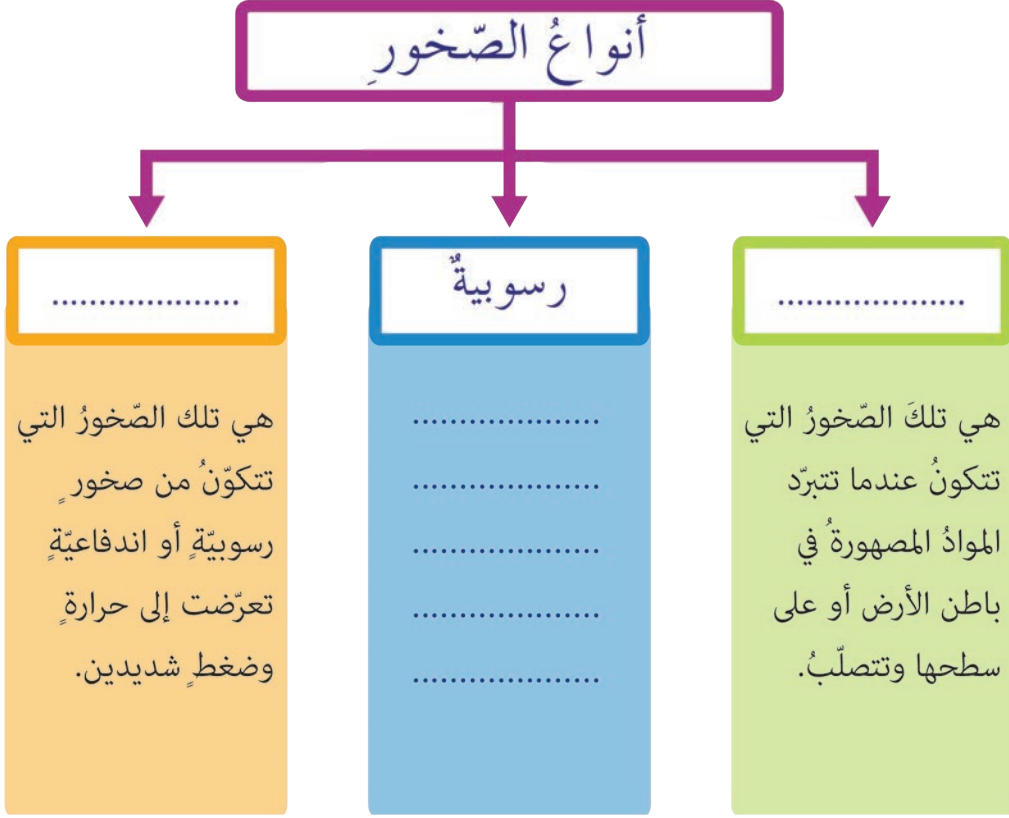
حجر غرانيت



حجر جرافيت

أختبر نفسي

أولاً: أكمل المخطط الآتي:



ثانياً: أصل بخر بين صورة الصّخور والاسم المناسب لها كما يأتي:



صخور متحوّلة

صخور اندفاعية

صخور رسوبية



ثالثاً: تشتهرُ محافظةُ حمصُ بأبنيتها المصنوعة من الحجارة السوداء. أختارُ نوع هذه الحجارة:

أ. الغرانيت.
ب. البازلت.

أتحقق من إجابتي



أولاً: أنواع الصخور:

- الصخور الاندفاعية: هي تلك الصخور التي تتكوّن عندما تتبرّد المواد المصهورة في باطن الأرض أو على سطحها وتتصلّب.
- الصّخورُ الرسوبية: تنشأ معظم الصّخور الرسوبية نتيجة ترسب حبيبات الصخور وتراسها بعد تفتتها ونقلها بفعل المياه والرياح.
- الصّخورُ المتحوّلة: هي تلك الصّخور التي تتكوّن من صخور اندفاعيّة أو رسوبيّة تعرّضت إلى حرارة وضغط شديدين.



صخورُ اندفاعيّة



صخورُ رسوبيّة



صخورُ متحوّلة

ثانياً:



ثالثاً: تشتهرُ محافظةُ حمصُ بأبنيتها المصنوعة من حجارة البازلت السوداء.

• أضع إشارة صح (✓) في نهاية العبارة الصحيحة فقط، كما في المثال المحلول:

صحيحة	العبارة
<input checked="" type="checkbox"/>	1. تتصلب الصخور الاندفاعية تحت سطح الأرض وفوقه.
<input type="checkbox"/>	2. تعرّضت الصخور الاندفاعية للتصلب ثم للانصهار.
<input type="checkbox"/>	3. تتصلب بعض الصخور الاندفاعية على سطح الأرض وبعضها تحت سطح الأرض.
<input type="checkbox"/>	4. تنشأ معظم الصخور الرسوبية نتيجة ترسب حبيبات الصخور وتراصها.
<input type="checkbox"/>	5. الصخور المتحوّلة هي صخور اندفاعية فقط تحوّلت إلى صخور جديدة.

أتحقق من إجابتي



صحيحة	العبارة
<input checked="" type="checkbox"/>	1. تتصلب الصخور الاندفاعية تحت سطح الأرض وفوقه.
<input type="checkbox"/>	2. تعرّضت الصخور الاندفاعية للتصلب ثم للانصهار.
<input checked="" type="checkbox"/>	3. تتصلب بعض الصخور الاندفاعية على سطح الأرض وبعضها تحت سطح الأرض.
<input checked="" type="checkbox"/>	4. تنشأ معظم الصخور الرسوبية نتيجة ترسب حبيبات الصخور وتراصها.
<input type="checkbox"/>	5. الصخور المتحوّلة هي صخور اندفاعية فقط تحوّلت إلى صخور جديدة.



الشمس



البترو



الغاز الطبيعي

الطاقة المتجددة.
الطاقة غير المتجددة.



من ساعة إلى ساعة ونصف.



أتعرف مصادر الطاقة المتجددة ومصادر الطاقة غير المتجددة.



ممحاة



قلم



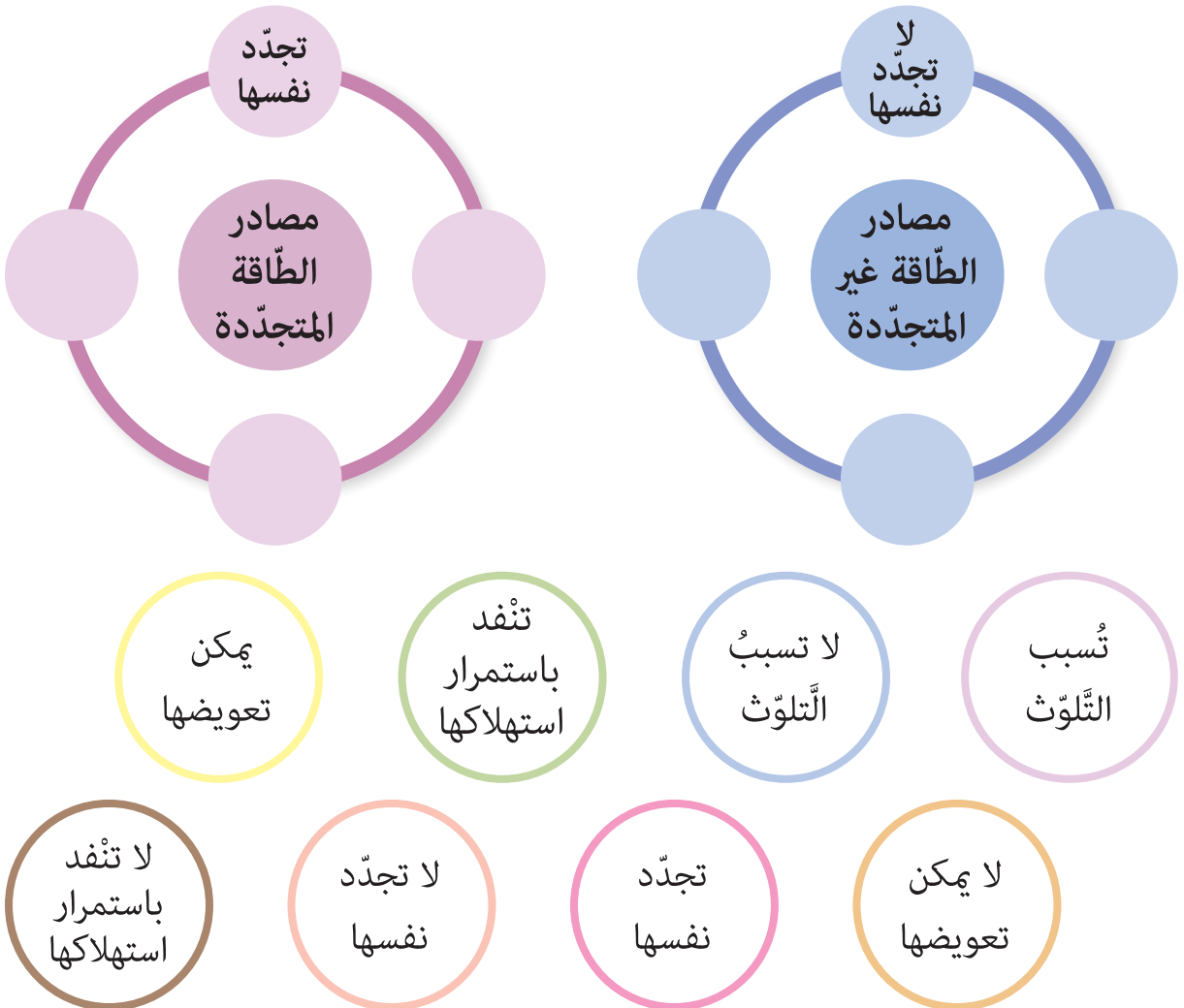
التمييز بين صفات مصادر الطاقة المتجددة ومصادر الطاقة غير المتجددة.

من 10 إلى 15 دقيقة

ممحاة

قلم رصاص

أستنتج صفات مصادر الطاقة المتجددة ومصادر الطاقة غير المتجددة بكتابة صفاتها الموجودة في الدوائر الصغيرة، كما في المثال المحلول:





الطاقة المتجددة

- لا تسبب تلوث.
- تجدد نفسها.
- لا تنفذ باستمرار استهلاكها.
- يمكن تعويضها.

الطاقة غير المتجددة

- تسبب تلوث.
- لا تجدد نفسها.
- تنفذ باستمرار استهلاكها.
- لا يمكن تعويضها.

تصنيف مصادر الطّاقة إلى مصادرٍ متجدّدةٍ ومصادرٍ غيرٍ متجدّدةٍ.

من 10 إلى 20 دقيقة


ممحاة

قلم رصاص


أصنّف الصُّور الآتية، بوضع الرّقم في مكانه المناسب، إلى مصادرٍ متجدّدةٍ ومصادرٍ غيرٍ متجدّدةٍ للطّاقة، كما في المثال المحلول:



الطّاقات غير المتجدّدة

	
<input type="text"/>	

الطّاقات المتجدّدة

	
<input type="text"/>	



الطاقة غير المتجددة



النّفط



الكهرباء



الفحم
الحجري



الغاز
الطبيعي



إشعاع
نووي

الطاقة المتجددة



الرياح



المياه



المد
والجزر



الشّمس



حركة
الأمواج

استنتاج أهميّة مصادر الطّاقة المتجدّدة ومصادر الطّاقة غير المتجدّدة في حياتي



من 10 إلى 20 دقيقة



ممحاة



قلم رصاص



ألاحظُ الصُّور في الجدول الآتي ثمّ أكملُ الفراغات فيه بما هو مناسب، كما في المثالِ المحلول:



أحافظُ عليها من خلال	فائدتها	نوع الطّاقة	الصّورة	
	هو مصدرٌ للتدفئة في الشّتاء	غير متجدّدة		الوقود
				الأمواج
				الغاز
التّرشيد في استهلاكه	هو مصدرٌ للتدفئة وطهي الطّعام			الفحم



طاقة غير متجددة. هو مصدرٌ للتدفئة في الشّتاء. ويمكن الحفاظ عليه عبر ترشيد استهلاكه.



الوقود

مصدر طاقة متجددة. وهي مصدرٌ لتوليد الكهرباء. لأحافظ عليها أحرصُ على نظافة الشّواطئ وحمايتها من التلّوث.



الأمواج

طاقة غير متجددة تمدّنا بمصدر للتدفئة وطهي الطعام. ويمكن الحفاظ عليه عبر ترشيد استهلاكه.



الغاز

طاقة غير متجددةٍ تمدّنا بمصدرٍ للتدفئة وطهي الطعام. ويمكن الحفاظ عليه عبر ترشيد استهلاكه.



الفحم

تمييز مصادر الطاقة في بيئتي.



من 7 إلى 15 دقيقة



ممحاة



قلم رصاص



أرّكب قطع الصورة الآتية بكتابة أرقام متسلسلة على كل منها، ثمّ أكتب أنواع الطاقة التي أراها في الصورة، كما في المثال المحلول:



1



الطاقة التي أراها في الصورة هي طاقة الرياح و و

أتحقّق من إجابتي



الطاقة التي أراها في الصورة هي طاقة الرياح وطاقة الشمس وطاقة الأمواج.

أختبر نفسي

أولاً: أشكّل من الأحرف التّالية كلماتٍ مفيدةً، ثمّ أصلها بما يناسبها:

ح ر ل
ي ا ا

ش ل ا
م س

ا ك ر
ب ه ل
ء ا

ط ا ل
ف ن

مصادر طاقة غير
متجدّدة

مصادر طاقة متجدّدة

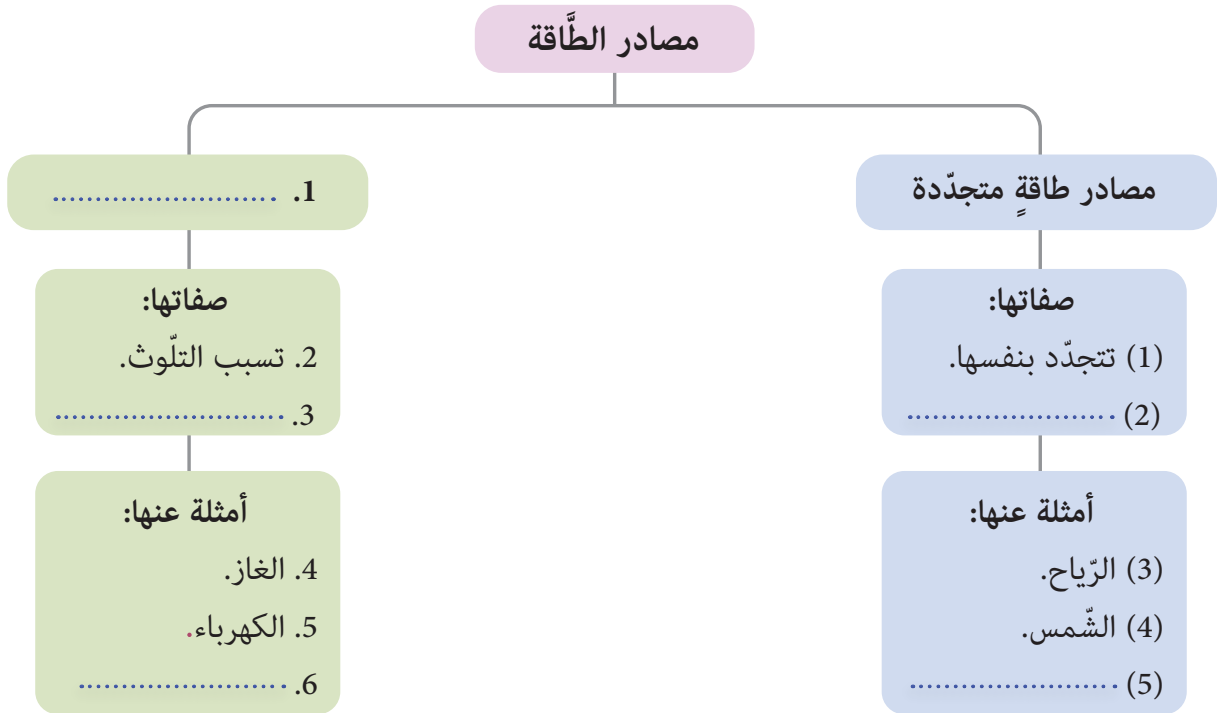
ثانياً: استبعد الإجابة المغلوطة فيما يأتي:

- من مصادر الطّاقة المتجدّدة:
أ. الشّمس
ج. المدّ والجزر
ب. الرّيح
د. الغاز الطّبيعي.
- من مصادر الطّاقة غير المتجدّدة:
أ. النّفط
ج. المياه
ب. الفحم الحجري
د. الكهرباء.

ثالثاً: أكمل الفراغات في كلّ من العبارات الآتية:

1. البترول من المصادر للطّاقة.
2. الخشب من المصادر للطّاقة.
3. حركة الأمواج من المصادر للطّاقة.
4. مصادر الطّاقة غير المتجدّدة لا

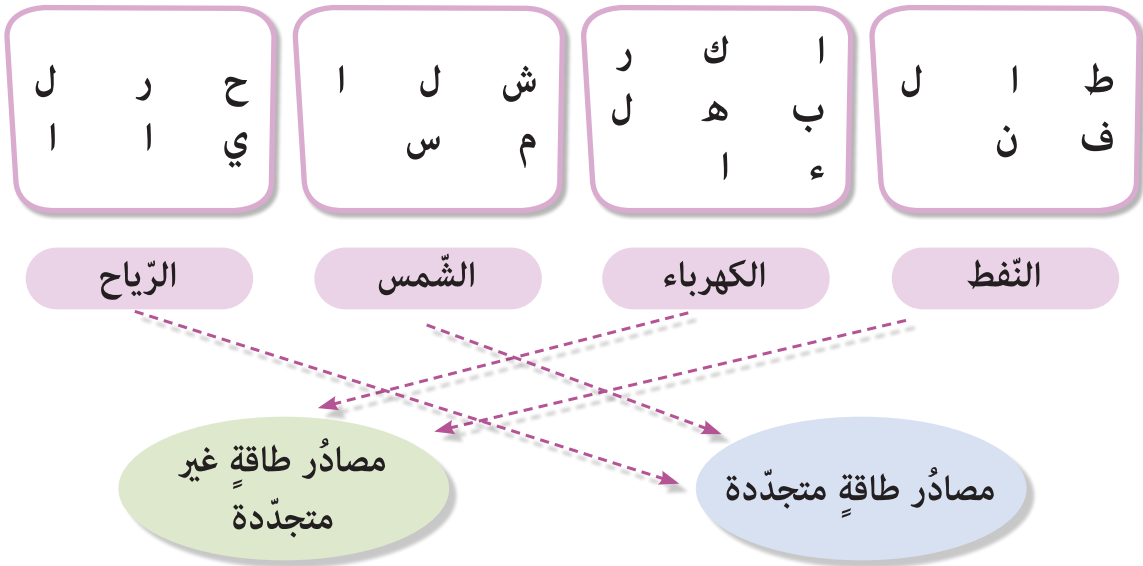
رابعاً: أكمل خارطة المفاهيم التالية بما يناسبها:



أتحقق من إجابتي



أولاً:



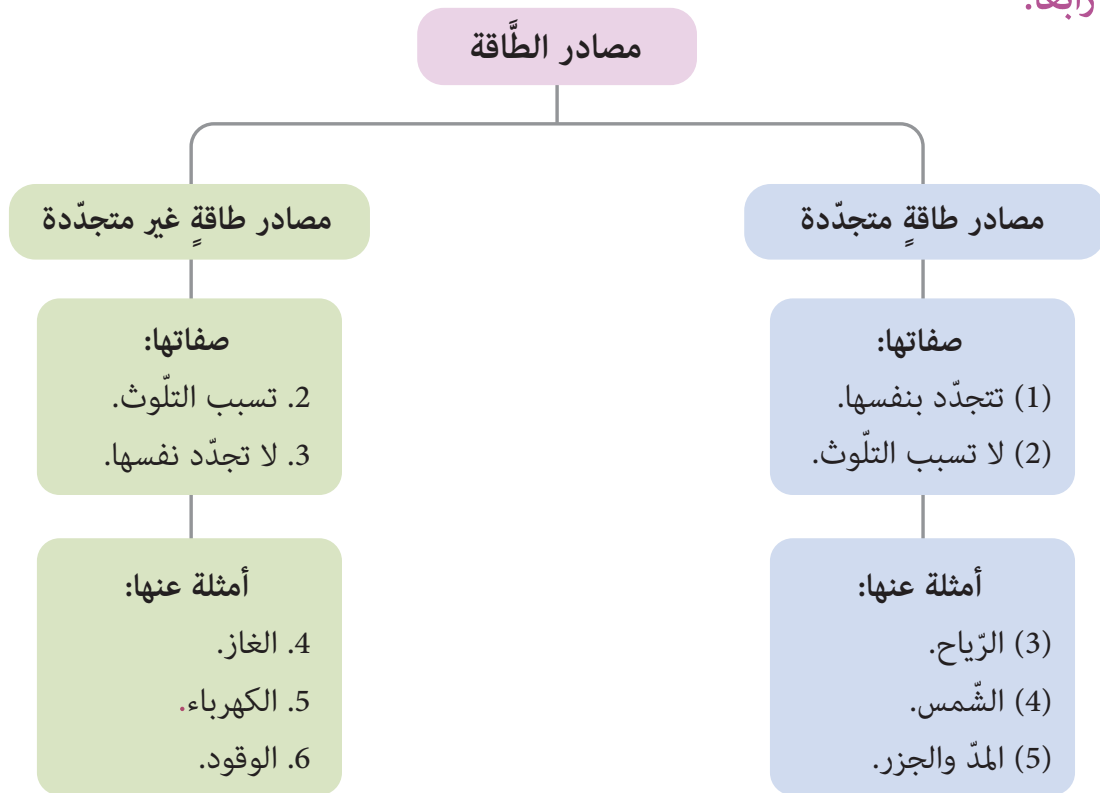
ثانياً:

- من مصادر الطّاقة المتجدّدة: الغاز الطّبيعي.
- من مصادر الطّاقة غير المتجدّدة: المياه.

ثالثاً:

1. البترولُ من المصادرِ غير المتجدّدة للطّاقة.
2. الخشبُ من المصادر المتجدّدة للطّاقة.
3. حركةُ الأمواجِ من المصادر المتجدّدة للطّاقة.
4. مصادرُ الطّاقة غير المتجدّدة لا تجددُ نفسها.

رابعاً:



• أضع إشارة صح (✓) في نهاية العبارة الصحيحة فقط، كما في المثال المحلول:

صحيحة	العبارة
<input checked="" type="checkbox"/>	1. نحصل على الحرارة من احتراق الوقود.
<input type="checkbox"/>	2. تُنفد الطاقة المتجددة باستمرار استهلاكها.
<input type="checkbox"/>	3. تُعد الشمس من الطاقات المتجددة.
<input type="checkbox"/>	4. تُعد الكهرباء من الطاقات غير المتجددة.
<input type="checkbox"/>	5. تحتاج الطاقة غير المتجددة ملايين السنين لتتشكل من جديد.

أتحقق من إجابتي



صحيحة	العبارة
<input checked="" type="checkbox"/>	1. نحصل على الحرارة من احتراق الوقود.
<input type="checkbox"/>	2. تُنفد الطاقة المتجددة باستمرار استهلاكها.
<input checked="" type="checkbox"/>	3. تُعد الشمس من الطاقات المتجددة.
<input checked="" type="checkbox"/>	4. تُعد الكهرباء من الطاقات غير المتجددة.
<input checked="" type="checkbox"/>	5. تحتاج الطاقة غير المتجددة ملايين السنين لتتشكل من جديد.



الطَّاقة الحراريَّة.
الطَّاقة الصَّوئيَّة.



مِنْ ساعةٍ إِلَى ساعةٍ وَنصفٍ.



أَتعرِّفُ مصادِرَ الطَّاقة المُتجدِّدة وَمصادرَ الطَّاقة غيرَ المُتجدِّدة.



ممحاة



قلم



هل تبقى كما هي؟

النشاط 1

استنتاج أثر حرارة الشمس.



من 10 إلى 15 دقيقة



شوكولا



ورقة



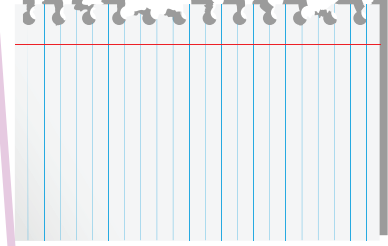
ممحاة



قلم رصاص



أجري التجربة الآتية ثم أختار الإجابة الصحيحة مما يأتي، كما في المثال المحلول:



أ. قطعة الشوكولا (تذوب - لاتذوب).

ب. ذابت قطعة الشوكولا نتيجة تعرضها (لأشعة الشمس الحارة - الهواء).

ج. تصدر عن الشمس طاقة (حرارية - حركية).



أتحقق من إجابتي



أ. قطعة الشوكولا تذوب.

ب. ذابت قطعة الشوكولا نتيجة تعرضها لأشعة الشمس الحارة.

ج. تصدر عن الشمس طاقة حرارية.

استنتاج أهمية الطاقة الضوئية الصادرة عن الشمس.



من 15 إلى 20 دقيقة



ممحاة



قلم رصاص



أنعمُ النظر في صور نبات دوّار الشمس ثمّ اختارُ الإجابة الصحيحة، كما في المثالِ المحلول:



- أ. ضوء الشمس (ضروري - غير ضروري) في عملية التّركيب الضوئي.
- ب. ضوء الشمس (لا يساعد - يساعد) في نمو النباتات.
- ج. يُسمّى النبات الظاهر في الصُّور دوّار الشمس لأنّه (يتبع - لا يتبع) ضوء الشمس.

أتحقّق من إجابتي



- أ. ضوء الشمس ضروري في عملية التّركيب الضوئي.
- ب. ضوء الشمس يساعد في نمو النباتات.
- ج. يُسمّى النبات الظاهر في الصُّور دوّار الشمس لأنّه يتبع ضوء الشمس.

استنتاج بعض مزايا الطاقة الشمسية.



من 10 إلى 15 دقيقة



ممحاة



قلم رصاص



أملأ الفراغات بالكلمات المناسبة لأستنتج بعض مزايا الطاقة الشمسية، كما في المثال المحلول:



متجددة - اقتصادية - لمعظم الطاقات - صديقة للبيئة

1. تُستخدم الخلايا الشمسية في المنازل للإنارة وتسخين الماء مما يوفّر استهلاك الكهرباء وهذا يعني أن طاقة الشمس هي طاقة اقتصادية.



2. تعمل بعض أنواع السيارات بالطاقة الشمسية فهي لا تنفث دخاناً يلوث الهواء كما في السيارات التي تعمل بالوقود، وهذا يعني أن طاقة الشمس هي طاقة



3. تشرق الشمس كل يوم وتضيء الكون وتمنحنا الدفء دون أن تنفد، فطاقة الشمس هي طاقة



4. تساعد الشمس في نمو النباتات التي تتغذى عليها بعض الكائنات الحية للبقاء على قيد الحياة وهذا يعني أن الشمس مصدر





1. تُستخدم الخلايا الشمسية في المنازل للإنارة وتسخين الماء مما يوفر استهلاك الكهرباء وهذا يعني أن طاقة الشمس هي طاقة اقتصادية.
2. تعمل بعض أنواع السيارات بالطاقة الشمسية فهي لا تنفث دخاناً يلوث الهواء كما في السيارات التي تعمل بالوقود، وهذا يعني أن طاقة الشمس هي طاقة صديقة للبيئة.
3. تشرق الشمس كل يوم وتضيء الكون وتمنحنا الدفء دون أن تنفد، فطاقة الشمس هي طاقة متجددة.
4. تساعد الشمس في نمو النباتات التي تتغذى عليها بعض الكائنات الحية للبقاء على قيد الحياة وهذا يعني أن الشمس مصدر لمعظم الطاقات.

أختبر نفسي

أولاً: أختارُ الإجابةَ الصَّحيحةَ:

- المصدر الرَّئيس لمعظم الطَّاقات على سطح الأرض:
أ. القمر ب. الشَّمس ج. المدُّ والجزر.
- تُزودنا الشَّمس بالطَّاقة:
أ. الضَّوئيَّة ب. الكيميائيَّة ج. الحركيَّة.

ثانياً: أضعُ إشارةَ (✓) في نهاية العبارةِ الصَّحيحةِ وإشارةَ (x) في نهاية العبارةِ المغلوطةِ:

1. للشَّمس طاقةٌ حراريَّةٌ ترفعُ درجةَ حرارةِ الماء. (.....)
2. للشَّمس طاقةٌ ضوئيَّةٌ تُدْفئُ الهواء. (.....)
3. لا نحتاجُ للمصابيح الضَّوئيَّة نهاراً بفضل طاقةِ الشَّمس الضَّوئيَّة. (.....)
4. طاقةُ الشَّمس هي طاقةٌ غيرُ متجدِّدة. (.....)

ثالثاً: أُعطي تفسيراً علمياً لكلِّ ممَّا يأتي:

1. تذيبُ الشَّمس قطعةً من الزُّبدة.

2. تُعدُّ الشَّمس ضروريَّةً لعمليَّة التَّركيب الضَّوئي.



أولاً:

- المصدر الرئيسي لمعظم الطاقات على سطح الأرض: الشمس.
- تزودنا الشمس بالطاقة: الضوئية.

ثانياً:

1. للشمس طاقة حرارية ترفع درجة حرارة الماء. (✓)
2. للشمس طاقة ضوئية تدفئ الهواء. (x)
3. لا نحتاج للمصابيح الضوئية نهاراً بفضل طاقة الشمس الضوئية. (✓)
4. طاقة الشمس هي طاقة غير متجددة. (x)

ثالثاً:

1. بسبب طاقة الشمس الحرارية.
2. لأن النبات يحتاج الطاقة الضوئية للشمس للقيام بعملية التركيب الضوئي.

أَلْخَصُّ دَرَسِي

• أضعُ إشارةً صح (✓) في نهايةِ العبارةِ الصَّحيحةِ فقط، كما في المثالِ المحلولِ:

صحيحة	العبارة
<input checked="" type="checkbox"/>	1. الشَّمسُ مصدرٌ لمعظمِ الطَّاقاتِ على سطحِ الأرض.
<input type="checkbox"/>	2. للشمس طاقةٌ حراريَّة.
<input type="checkbox"/>	3. للشمس طاقةٌ ضوئيَّة.
<input type="checkbox"/>	4. طاقةُ الشَّمسِ صديقةٌ للبيئة.
<input type="checkbox"/>	5. طاقةُ الشَّمسِ هي طاقةٌ مُتجدِّدة.

أتحقَّق من إجابتي



صحيحة	العبارة
<input checked="" type="checkbox"/>	1. الشَّمسُ مصدرٌ لمعظمِ الطَّاقاتِ على سطحِ الأرض.
<input checked="" type="checkbox"/>	2. للشمس طاقةٌ حراريَّة.
<input checked="" type="checkbox"/>	3. للشمس طاقةٌ ضوئيَّة.
<input checked="" type="checkbox"/>	4. طاقةُ الشَّمسِ صديقةٌ للبيئة.
<input checked="" type="checkbox"/>	5. طاقةُ الشَّمسِ هي طاقةٌ مُتجدِّدة.



الطَّاقَةُ الكَهْرِبَائِيَّةُ

العَنَفَاتُ الهَوَائِيَّةُ

طَاقَةُ الرِّيحِ



مِنْ سَاعَةٍ إِلَى سَاعَةٍ وَنَصْفٍ.



أَتَعَرَّفُ مَصَادِرَ الطَّاقَةِ الْمُتَجَدِّدَةِ وَمَصَادِرَ الطَّاقَةِ غَيْرِ الْمُتَجَدِّدَةِ.



مَمْحَاةٌ

قَلَمٌ



قَارِبِ الشَّرَاعِي

النَّشاط 1

استنتاج سبب تشكّل الرِّيح.



من 10 إلى 15 دقيقة



ممحاة



قلم رصاص



أُنعَم النَّظَرِ فِي صُورَةِ الْقَارِبِ الشَّرَاعِيِّ ثُمَّ اخْتَارُ الْإِجَابَةَ الصَّحِيحَةَ، كَمَا فِي الْمَثَالِ الْمَحْلُولِ:



- أ. تُوَدِّي حَرَارَةُ الشَّمْسِ إِلَى (تَسْخِينٍ - تَبْرِيدٍ) الْهَوَاءِ فَوْقَ سَطْحِ الْيَابِسَةِ.
- ب. حَرَارَةُ الْهَوَاءِ فَوْقَ سَطْحِ الْيَابِسَةِ (تَخْتَلِفُ - لَا تَخْتَلِفُ) عَنِ حَرَارَةِ سَطْحِ مَاءِ الْبَحْرِ.
- ج. الْهَوَاءُ السَّاخِنُ (يَنْخَفِضُ - يَرْتَفِعُ) لِأَنَّهُ أَخْفَ مِنَ الْهَوَاءِ الْبَارِدِ.
- د. تَحْرُكُ الْهَوَاءُ (السَّاخِنُ - الْبَارِدُ) نَحْوَ الْأَعْلَى يَشْكَلُ تَيَّاراً هَوَائِيّاً.

أَتَحَقَّقُ مِنْ إِجَابَتِي



- أ. تُوَدِّي حَرَارَةُ الشَّمْسِ إِلَى تَسْخِينِ الْهَوَاءِ فَوْقَ سَطْحِ الْيَابِسَةِ.
- ب. حَرَارَةُ الْهَوَاءِ فَوْقَ سَطْحِ الْيَابِسَةِ تَخْتَلِفُ عَنِ حَرَارَةِ سَطْحِ مَاءِ الْبَحْرِ.
- ج. الْهَوَاءُ السَّاخِنُ يَرْتَفِعُ لِأَنَّهُ أَخْفَ مِنَ الْهَوَاءِ الْبَارِدِ.
- د. تَحْرُكُ الْهَوَاءِ السَّاخِنُ نَحْوَ الْأَعْلَى يَشْكَلُ تَيَّاراً هَوَائِيّاً.

تمييز أشكال الرياح.



من 15 إلى 20 دقيقة



ممحاة



قلم رصاص



أصلُّ بخطِّ صورة الرياح مع التَّسمية المناسبة لها ثمَّ أضعُ إشارة (✓) في نهاية العبارة الصحيحة وإشارة (✗) في نهاية العبارة المغلوطة، كما في المثال المحلول:



عواصف



رياح قوية



زوابع



- أ. تُسببُ العواصفُ في اقتلاع الأشجار. (✓)
- ب. تُعدُّ الرِّيحُ القويَّةُ أقوى من العواصف. (.....)
- ج. تأخذُ الرِّيحُ شكلاً لولبيّاً ممتدّاً من الأرض إلى السَّماء. (.....)

أتحقق من إجابتي



عواصف

تسببُ العواصفُ في
اقتلاع الأشجار.



زوابع

تأخذُ الرِّيحُ شكلاً
لولبيّاً ممتدّاً من
الأرض إلى الأعلى.



رياح قوية

لا تُعدُّ الرِّيحُ أقوى
من العواصف.

استنتاج إمكانية تحويل طاقة الرياح إلى أنواعٍ أخرى من الطاقة.



من 10 إلى 15 دقيقة



ممحاة



قلم رصاص



ألاحظُ الصور الآتية ثم أملأ الفراغات بالكلمات المناسبة، كما في المثال المحلول:



- أ. نَسْتفِيدُ مِنْ طَاقَةِ الرِّيحِ فِي تَحْرِيكِ الأَجْسَامِ كَمَا فِي الطَّائِرَةِ الوَرَقِيَّةِ وَ.....
 ب. تُحَرِّكُ طَاقَةُ الرِّيحِ الهَوَائِيَّةَ المَوْصُولَةَ بِمَوَلِّدَاتٍ كَهْرَبَائِيَّةِ.
 ج. نَسْتفِيدُ مِنَ العَنَفَةِ الهَوَائِيَّةِ فِي تَحْوِيلِ طَاقَةِ الرِّيحِ إِلَى

أتحقق من إجابتي



- أ. نَسْتفِيدُ مِنْ طَاقَةِ الرِّيحِ فِي تَحْرِيكِ الأَجْسَامِ كَمَا فِي الطَّائِرَةِ الوَرَقِيَّةِ وَالقَارِبِ الشَّرَاعِيِّ.
 ب. تُحَرِّكُ طَاقَةُ الرِّيحِ العَنَفَاتِ الهَوَائِيَّةَ المَوْصُولَةَ بِمَوَلِّدَاتٍ كَهْرَبَائِيَّةِ.
 ج. نَسْتفِيدُ مِنَ العَنَفَةِ الهَوَائِيَّةِ فِي تَحْوِيلِ طَاقَةِ الرِّيحِ إِلَى طَاقَةِ كَهْرَبَائِيَّةِ.

أختبر نفسي

أولاً: أختارُ الإجابة الصحيحة في كلِّ مما يأتي:

- تولّد العَنَفات الهوائِيَّة طاقة: أ. ضوئِيَّة ب. كيميائيَّة ج. كهربائيَّة.
- تمتلك الرِّياح طاقة: أ. ضوئِيَّة ب. حركِيَّة ج. حراريَّة.

ثانياً: أضعُ إشارة (✓) في نهاية العبارة الصحيحة وإشارة (x) في نهاية العبارة المغلوطة، ثمَّ أصحِّح العبارة المغلوطة:

1. يُمكن توليد الطَّاقة الكهربائيَّة من طَاقة الرِّياح. (.....)
2. تُفيد الطَّاقة الشَّمسية في تحريك القارب الشَّراعيِّ. (.....)
3. تَنشأ الرِّياح نتيجة اختلافِ درجةِ الحرارةِ بين منطقتين على سطح الأرض. (.....)

ثالثاً: أكملُ الجدول الآتي بما هو مطلوب:

2. أكملُ الخصائص:

يمكننا تحويل الطَّاقة النَّاتجة عن الرِّياح إلى:

- طاقة حركِيَّة.
- طاقة

1. أقرأ التَّعريف:

طاقة الرِّياح: الطَّاقة الحركِيَّة النَّاتجة عن حركة الهواء.

طاقة
الرِّياح

4. أكتبُ أمثلةً عن آثارٍ سلبيةٍ للرِّياح:

- اقتلاعُ الأشجار.
-

3. أكتبُ أمثلةً عن فوائد طاقة الرِّياح:

- توليدُ الكهرباء.
-



أولاً:

- تولّد العَنَفات الهوائية طاقة: كهربائيّة.
- تمتلك الرِّياح طاقة: حركيّة.

ثانياً:

1. يُمكن توليد الطّاقة الكهربائيّة من طاقة الرِّياح. (✓)
2. تُفيد الطّاقة الشّمسية في تحريك القارب الشّراعيّ. (✗) **طاقة الرِّياح**
3. تَنشأ الرِّياح نتيجة اختلافِ درجة الحرارة بين منطقتين على سطح الأرض. (✓)

ثالثاً: أكمل الجدول الآتي بما هو مطلوب:

2. أكمل الخصائص:

يمكننا تحويل الطّاقة الناتجة عن الرِّياح إلى:

- طاقة حركيّة.
- طاقة كهربائيّة.

1. أقرأ التعريف:

طاقة الرِّياح: الطّاقة الحركيّة الناتجة عن حركة الهواء.

طاقة الرِّياح

4. أكتب أمثلة عن آثارٍ سلبيةٍ للرِّياح:

- اقتلاع الأشجار.
- نقلُ الأمراض.

3. أكتب أمثلةً عن فوائد طاقة الرِّياح:

- توليدُ الكهرباء.
- نزولُ المطر.

• أضع إشارة صح (✓) في نهاية العبارة الصحيحة فقط، كما في المثال المحلول:

صحيحة	العبارة
<input checked="" type="checkbox"/>	1. قد تنشأ التيارات الهوائية نتيجة اختلاف درجة الحرارة بين منطقتين على سطح الأرض وتُسمى الرياح.
<input type="checkbox"/>	2. يُستفاد من طاقة الرياح في توليد الطاقة الكهربائية.
<input type="checkbox"/>	3. يُستفاد من طاقة الرياح في تحريك الأجسام.
<input type="checkbox"/>	4. طاقة الرياح صديقة للبيئة.
<input type="checkbox"/>	5. للرياح طاقة حركية لا تتحوّل إلى أشكالٍ أخرى من الطاقة.
<input type="checkbox"/>	6. تُعدّ الزوابع والعواصف من أشكال الرياح.

أتحقّق من إجابتي



صحيحة	العبارة
<input checked="" type="checkbox"/>	1. قد تنشأ التيارات الهوائية نتيجة اختلاف درجة الحرارة بين منطقتين على سطح الأرض وتُسمى الرياح.
<input checked="" type="checkbox"/>	2. يُستفاد من طاقة الرياح في توليد الطاقة الكهربائية.
<input checked="" type="checkbox"/>	3. يُستفاد من طاقة الرياح في تحريك الأجسام.
<input checked="" type="checkbox"/>	4. طاقة الرياح صديقة للبيئة.
<input type="checkbox"/>	5. للرياح طاقة حركية لا تتحوّل إلى أشكالٍ أخرى من الطاقة.
<input checked="" type="checkbox"/>	6. تُعدّ الزوابع والعواصف من أشكال الرياح.



نفايات
مبيدات

إعادة تدوير
صرف صحي

تلوث
ورق



من ساعة إلى ساعة ونصف.



أتعرّف مفهوم التلوث.
أتعرّف طريقة تدوير النفايات الورقية.



ممحاة

قلم



صديق أم عدو؟

النشاط 1

استنتاج مفهوم التلوث.



من 9 إلى 20 دقيقة



ممحاة



قلم رصاص



أتأمل صور المجموعة الأولى وصور المجموعة الثانية، ثم أضع إشارة صح (✓) ضمن أمام العبارة الصحيحة:



المجموعة الثانية

المجموعة الأولى



نواعير حماه



سد الفرات



شاطئ طرطوس



ساحة الأمويين بدمشق



دوار الدلة بالرقة



أ. صور المجموعة الأولى:

أقل جمالاً من صور المجموعة الثانية.

ب. تشير جميع صور المجموعة الثانية إلى وجود:

مشكلة بيئية.

فيضانات.

- ج. تُشير جميع صور المجموعة الثانية إلى مشكلة بيئية هي:
- التلوث نفوق الحيوانات.
- د. صور المجموعة الأولى أجمل من صور المجموعة الثانية لأن التلوث:
- صديق للبيئة مضر للبيئة.

أتحقق من إجابتي



- أ. صور المجموعة الأولى أكثر جمالاً من صور المجموعة الثانية.
- ب. تُشير جميع صور المجموعة الثانية إلى وجود مشكلة بيئية.
- ج. تُشير جميع صور المجموعة الثانية إلى مشكلة بيئية هي التلوث.
- د. صور المجموعة الأولى أجمل من صور المجموعة الثانية لأن التلوث مضر للبيئة.

هل تعلم:

تؤثر بعض الأشياء التي يقوم بها الإنسان تأثيراً سلبياً في بيئتنا.

تمييز أشكال التلوث في البيئة.

من 7 إلى 15 دقيقة

ممحاة

قلم رصاص

أصلُّ بخطِّ بين كلِّ عبارةٍ والصُّورة المناسبة التي تُعبّر عنها، كما في المثالِ المحلول:



التلوث بالضجيج



تلوث المياه



تلوث الهواء



تلوث التربة

أتحقق من إجابتي



التلوث بالصّجيج



تلوث المياه



تلوث الهواء



تلوث التربة

تصنيف مصادر التلوث.



من 12 إلى 20 دقيقة



ممحاة



قلم رصاص



أتأمل الصور الآتية ثم أكمل المخطط التالي بكتابة أسماء المواد المسببة لكل شكلٍ من أشكال التلوث، كما في المثال المحلول:



مصادر تلوث البيئة



البتروال



بلاستيك



أصوات صاخبة



مياه المجارير

الغازات الناتجة عن
حرق النفايات

مخلفات المصانع



مواد التَّعبئة والتَّغليف



مخلفات الصَّرف الصَّحي

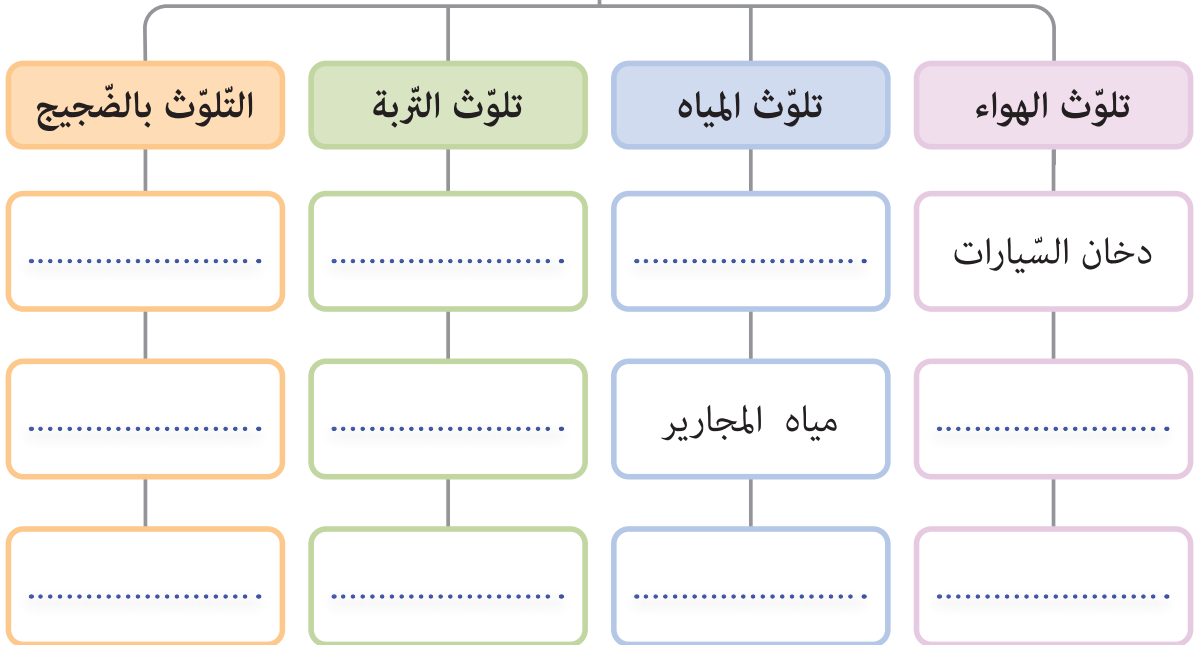


دخان السَّيارات



الأسمدة والمبيدات

مصادر التلوث





مصادر التلوث

التلوث بالضجيج



أصوات صاخبة

تلوث التربة



مواد التعبئة والتغليف



البلاستيك



الأسمدة والمبيدات

تلوث المياه



مياه الصرف الصحي



مياه المجاري



البترو

تلوث الهواء



دخان السيارات



الغازات الناتجة عن حرق النفايات



مخلفات المصانع

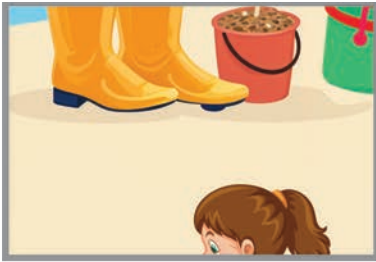
استنتاج طرائق إدارة النفايات.

من 12 إلى 20 دقيقة

ممحاة

قلم رصاص

أرَّكِّبْ أجزاء الصورة التَّالِيَةَ لِأَكْتَشَفَ طَرَائِقَ إِدَارَةِ النِّفَايَاتِ مِنْ خِلَالِ كِتَابَةِ الرَّقْمِ بِالترَّتِيبِ ضَمْنَ المَرْتَبِعِ إِلَى جَانِبِ الصُّورَةِ المُناسِبَةِ، كَمَا فِي المِثَالِ المَحْلُولِ:



1





- إعادة التدوير تعني إعادة تصنيع المادة للحصول على منتج جديد.
- إعادة الاستخدام تعني استخدام المادة ذاتها لغرض آخر.
- ترشيد الاستهلاك ويعني استخدام المادة بشكل مسؤول لتخفيف النفايات.

استنتاج اختيار طريقة فرز النفايات.

من 9 إلى 17 دقيقة

ممحاة

قلم رصاص

أفرز النفايات التالية إلى الصندوق المناسب لها من خلال تلوين المسار بلون الصندوق، كما في المثال المحلول:



أتحقق من إجابتي



هل تعلم: يمكن إعادة تدوير الورق التالف (الصحف والمجلات والكتب القديمة).



إعادة تدوير النفايات الورقية

استنتاج طريق لإعادة تدوير الورق.

من 12 إلى 20 دقيقة



أجري التجربة التالية وفق الخطوات الموضحة ثم أختار الإجابة الصحيحة، كما في المثال المحلول:



- أفتت الكرتون إلى قطع صغيرة جداً.
- أوزع قطع الكرتون الصغيرة ضمن 3 كؤوس.
- أسكب الماء فوق الكؤوس الثلاثة.
- أنتظر بضع دقائق حتى يتشرب الكرتون الماء ويصبح طرياً ليناً.
- أسكب قطع الكرتون على طاولة تحضير ثم أحاول عجنها معاً باستخدام مرقاق العجين.
- أضع عجينة الورق ضمن قالب.
- أترك عجينة الورق في القالب حتى يجف.
- أخرج العجينة من القالب فأحصل على ورق جديد، أكتب عليها عبارة أحبك يا أمي.

أ. تساهم عملية إعادة تدوير الورق في:

زيادة حجم النفايات الورقية.

تقليل حجم النفايات الورقية

ب. عملية إعادة تدوير الورق:

ضارة للبيئة.

صديقة للبيئة

ج. تساهم عملية إعادة تدوير الورق في:

التخلص من المنتج الجديد.

توفير منتج جديد

أتحقق من إجابتي



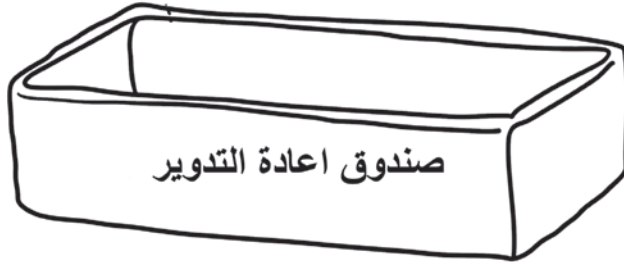
أ. تساهم عملية إعادة تدوير الورق في تقليل حجم النفايات الورقية.

ب. عملية إعادة تدوير الورق هي عملية صديقة للبيئة.

ج. تساهم عملية إعادة تدوير الورق في توفير منتج جديد.

أختبر نفسي

أولاً: ألون فقط صورة الشيء الذي يمكن إعادة تدويره بوضعه في صندوق إعادة التدوير:



ثانياً: أضع إشارة صح (✓) ضمن أمام الصورة التي تُعبّر عن دوري في حماية بيئتي من التلوث:



أحافظ على المياه



أزرع نبات



أستمع إلى الأصوات العالية



أرمي النفايات في
مكانها المخصص



أستخدم عبوات
بلاستيكية



أفرز النفايات

ثالثاً: أضع لكل صورة عنوان مناسب لها (هناك عنوان إضافي):

إعادة التدوير - إعادة الاستخدام - ترشيذ الاستهلاك



زجاج



بلاستيك



ورق

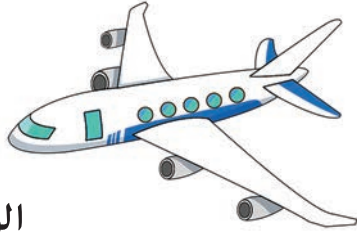


بطاريات



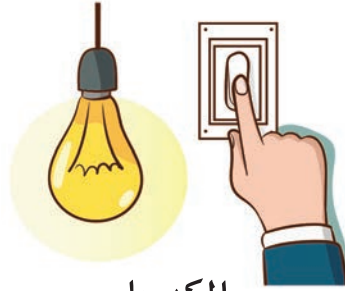
معدن

الصورة (1):



الوقود

المياه



الطاقة

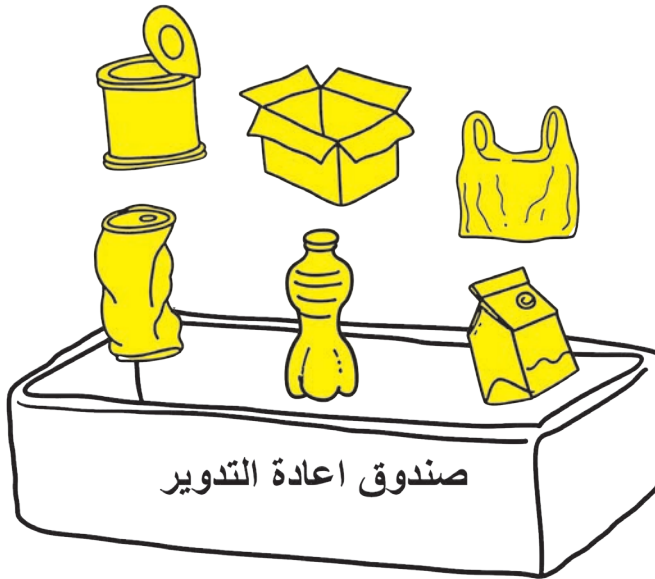
الكهرباء

الصورة (2):

أنحَقِّق من إجابتي



أولاً:



صندوق إعادة التدوير

ثانياً:



أحافظ على المياه ✓



أزرع نبات ✓



أرمي النفايات في مكانها المخصص ✓



أفرز النفايات ✓

ثالثاً:



الصورة (2): ترشيء الاستهلاك.



الصورة (1): إعادة التدوير.

• أكمل الجدول الآتي بما هو مطلوب:

2. أكمل أشكاله:

- تلوثُ الهواء.
- تلوثُ
- تلوثُ

1. أقرأ التعريف:

التلوث هو كل ما يسبب ضرراً للبيئة.

التلوث

4. أكتب أمثلةً ليست من مصادر التلوث:

- زراعة المحاصيل.
-
-

3. أكتب أمثلةً عن مصادر التلوث:

- دخان السيارة.
-
-



1. أقرأ التعريف:

التلوث هو كل ما يسبب ضرراً للبيئة.

2. أكمل أشكاله:

- تلوث الهواء.
- تلوث التربة.
- تلوث بالضجيج.

التلوث

3. أكتب أمثلة عن مصادر التلوث:

- دخان السيارة.
- المبيدات.
- الصرف الصحي.

4. أكتب أمثلة ليست من مصادر التلوث:

- زراعة المحاصيل.
- إعادة التدوير.
- فرز النفايات.



أولاً: أصوبُ ما تحته خط من العبارات الآتية المغلوطة:

1. تتكوّن الصُّخور الرُّسوبيّة بتأثير الضَّغط والحرارة الشَّديدين.
2. الطاقات المتجدّدة تُنفد.
3. للشمس طاقةً حركيّةً تُساعد النّبات في عملية التّركيب الضّوئي.
4. تعدّ الرّياح من الطاقات غير المتجدّدة.
5. يساهم التّلوّث في المحافظة على البيئة بواسطة استخدام مخلفات بعض المواد لصنع موادٍ جديدةٍ.

ثانياً: أكتب قصةً أتخيل فيها ماذا يحدث لكوكب الأرض إذا:

1. غابت الشَّمس نهائياً:
2. زادت المعامل:

ثالثاً: أكتب المصطلح العلميّ الموافق لكلّ من العبارات الآتية:

1. أيُّ شيءٍ يسبب ضرراً للبيئة. (.....)
2. المحافظة على البيئة بواسطة استخدام مخلفات بعض المواد لصنع موادٍ جديدةٍ. (.....)
3. تُسمّى الصُّخور التي تنشأ نتيجة ترسب حبيبات الصُّخور وتراصّها. (.....)
4. الطاقات التي تحتاج ملايين السنين لتتشكّل. (.....)

كيف أحب أن أتعلّم؟

في نهاية الوحدة أصبح بإمكانني تحديد الطريقة التي ساعدتني أكثر في التعلّم من خلال تلوين عدد من النجوم وفق ما يأتي:

☆ ☆ ★ ساعدتني قليلاً

☆ ★ ★ ساعدتني

★ ★ ★ ساعدتني كثيراً

☆☆☆ أتعلّم بطريقة الوصل:

أصلُّ بخطِّ بين نوع الصّخر والمادة التي تُصنع منه:



صخر رسوبي



حجر غرانيت



حجر جرافيت



☆☆☆ أتعلّم بطريقة كتابة قصة:

أكتبُ قصةً أتخيّل فيها ماذا يحدثُ لكوكب الأرض إذا:

1. غابت الشّمس نهائياً:
2. زادت المعامل:

☆☆☆ أتعلّم بطريقة تصحيح الغلط:

- أصوبُ ما تحته خط من العبارات الآتية المغلوطة:
1. تتكون الصّخور الرّسوبيّة بتأثير الضّغط والحرارة الشّديدين.
 2. الطاقات المتجدّدة تُنفد.

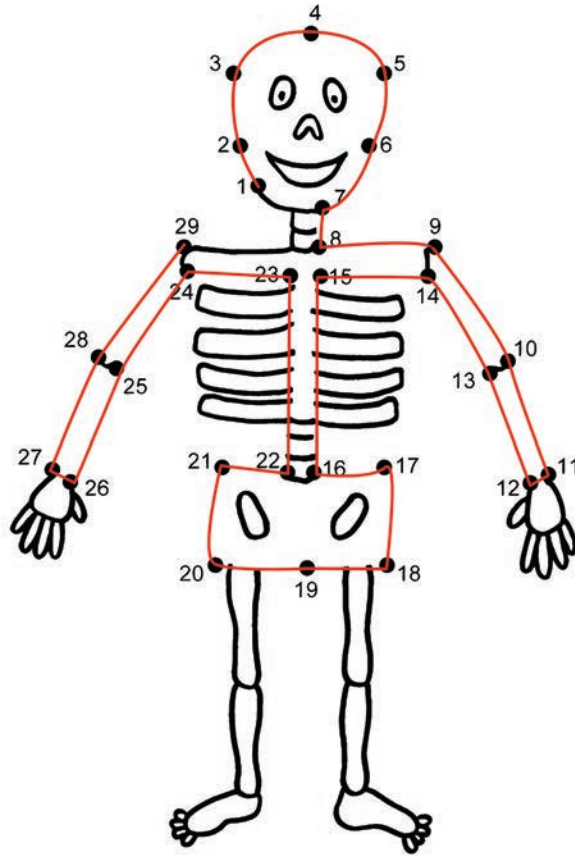
حلول أوراق عمل الوندات

الوحدة الأولى

أتحقق من إجابتي



أولاً:



الهيكل العظمي

ثانياً:

العمودُ الثَّانِي	العمودُ الأوَّل
طاقة حركيَّة	تُعد عضلة القلب من
مُسطحة	عظامُ الجمجمة
تتقلصُ عضلة العَضد الأماميَّة	يمتلك الجسم المُتحرك
العضلات اللاراديَّة	عند ثني السَّاعد إلى العَضد

ثالثاً:

أشكال الطاقة

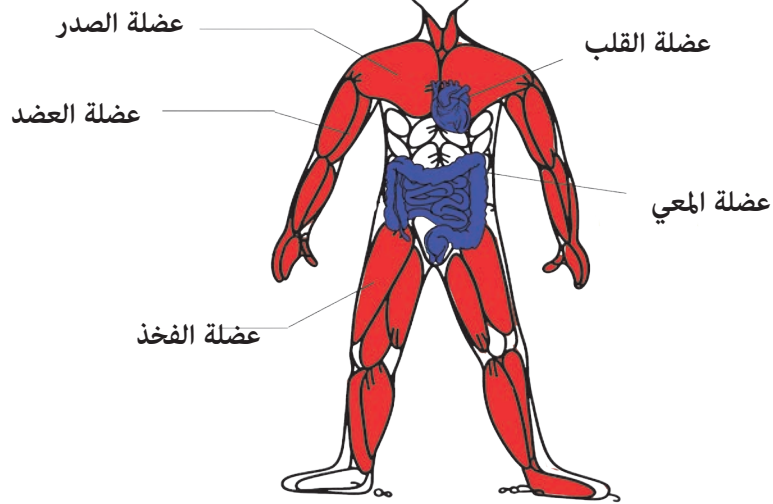
طاقة كامنة



طاقة حركية



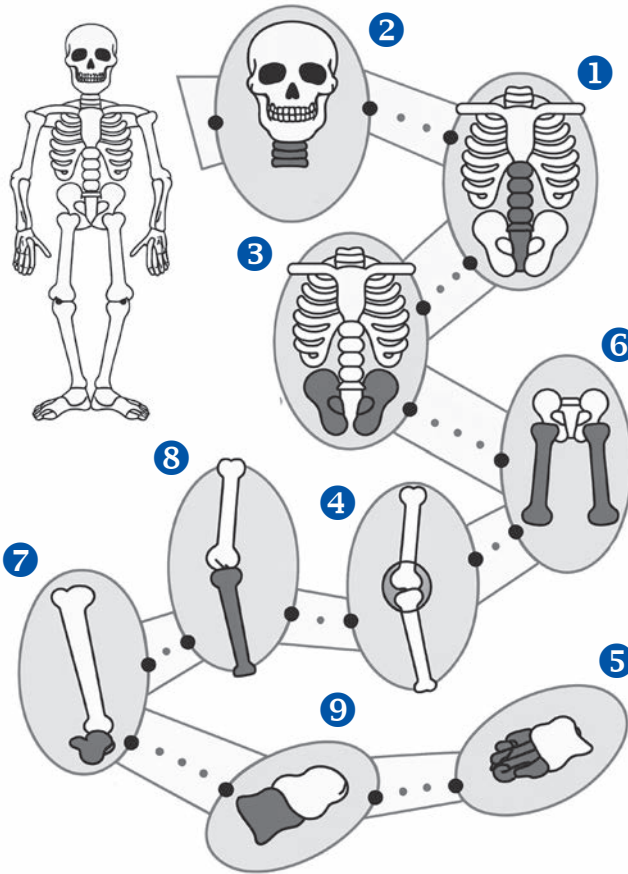
رابعاً:



خامساً:

ما الدليل؟	ما تفسيره؟	ماذا يحدث؟
يخرج الماء من الإناء.	عندما تتدحرج الكرة تتحوّل طاقتها الكامنة إلى طاقة حركيّة.	تسقط الكرة في الإناء.
الكرة السوداء كتلتها أثقل من الكرة البنفسجيّة.	الطاقة الحركيّة للجسم تزداد بزيادة كتلته.	تسقط الكرة الكبيرة بسرعة أكبر من الكرة الصّغيرة.
الكرة السوداء أكبر من الكرة البنفسجيّة.	كتلة الكرة الكبيرة أكبر من كتلة الكرة الصّغيرة وتزيح بذلك كمية أكبر من الماء.	حجم الماء الخارج من الإناء نتيجة سقوط الكرة الكبيرة أكبر من حجم الماء الخارج من الإناء نتيجة سقوط الكرة الصّغيرة.

سادساً:



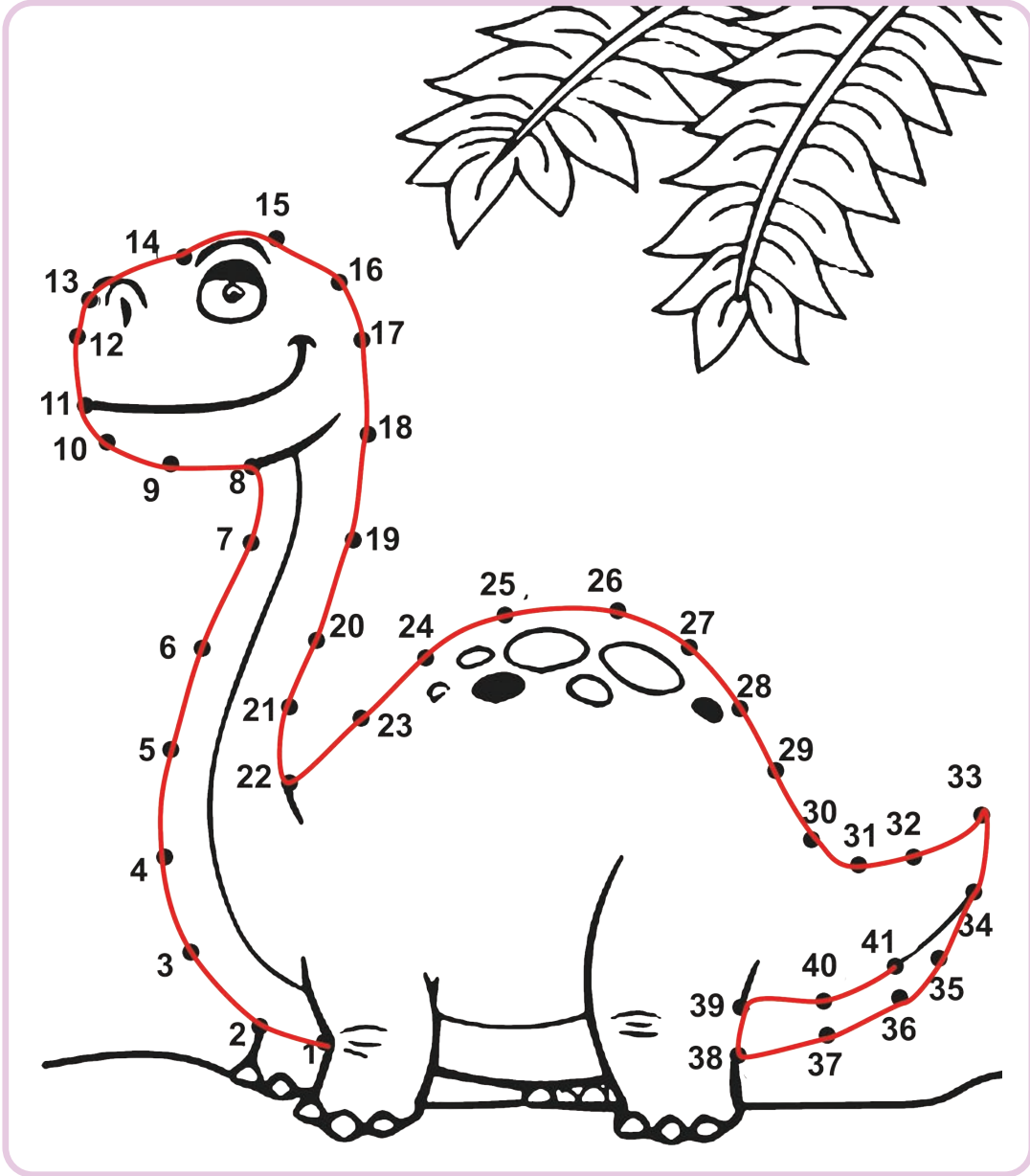
- 1 العמוד الفقريّ
- 2 عظامُ الرأس
- 3 الزنار الحوضيّ
- 4 عظام الرّكبة
- 5 عظام الأصابع
- 6 عظام الفخذ
- 7 عظام الكاحل
- 8 عظام السّاق
- 9 عظام القدم

الوحدة الثانية

أتحقق من إجابتي



أولاً:



ديناصور

ثانياً:



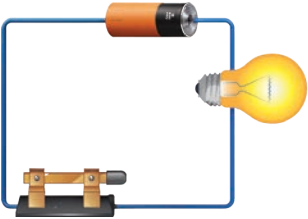
1. تُسمي تزاوج الدّجاجة مع الدّيك بتزاوج النّوع الواحد.



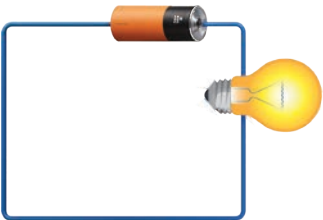
2. يؤدي تزاوج النّوع المختلف من الكائنات إلى انقراض أعدادة.



3. تضمّ المحميات الطّبيعية حيواناتٍ مهددةٍ بالانقراض.

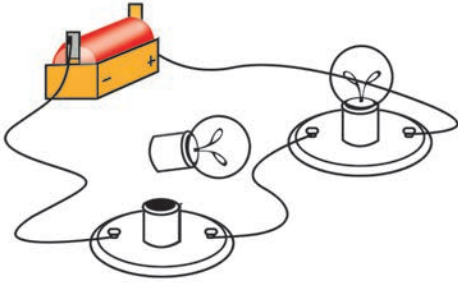


4. يمرّ التّيّار الكهربائيّ عندما تكون الدّارة مغلقةً.

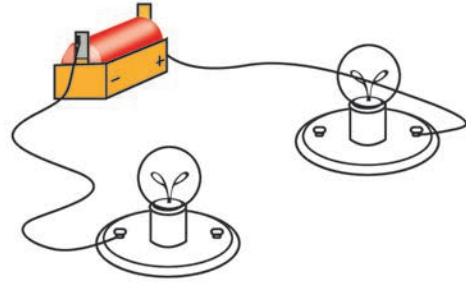


5. الدّارة الكهربائيّة المُغلقة يمرّ فيها التّيّار الكهربائيّ حتى لو لم تحتوي على قاطعة.

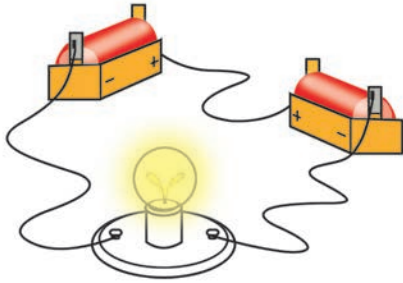
ثالثاً:



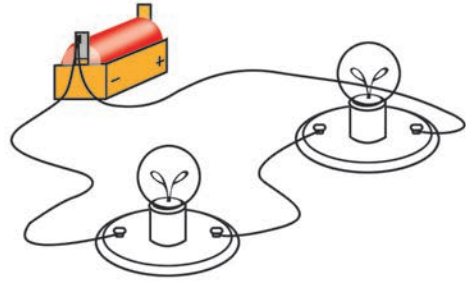
مصباح لا يضيء



مصباح لا يضيء

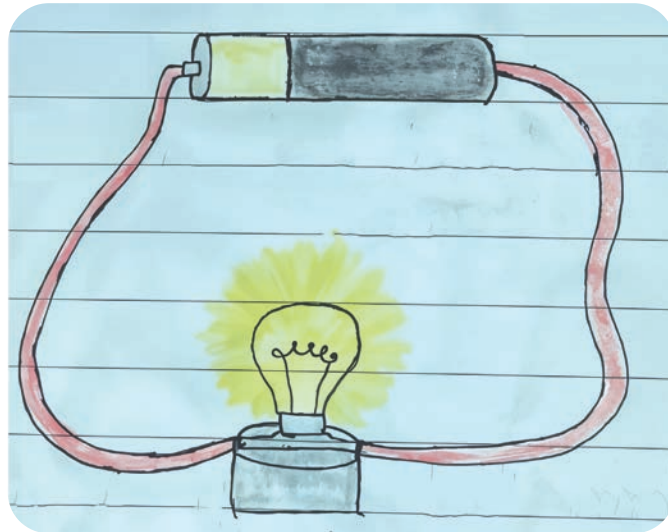


مصباح يضيء



مصباح لا يضيء

رابعاً:



الوحدة الثالثة

أتحقّق من إجابتي



أولاً:

1. العملية التي يقوم بها النّبات ليلاً ونهاراً هي عملية التّنفّس.
2. الغاز الذي يطرحه النّبات بعملية التّنفّس هو غاز ثنائي أكسيد الكربون.
3. يمتصُّ جذر النّبات من التّربة الماء والأملاح المعدنيّة.
4. يُسمّى الماء والأملاح المعدنيّة التي تمر بالأوعية الخشبيّة النّسج النّاقص.
5. تقوم النّباتات الخضراء بعملية التّركيب الضّوئي نهاراً.
6. بعملية التّركيب الضّوئي يطرح النّبات غاز الأكسجين.
7. تنقل الأوعية اللّحائيّة النّسج الكامل إلى كل أنحاء النّبات.

ثانياً:

- تدخل قطرة الماء مع الأملاح المعدنيّة النّبات عبر الأوبار الماصّة.
- تُسمّى عندئذ النّسج النّاقص تسير في الأوعية الخشبيّة لتنتقل إلى الورقة الخضراء وتقوم بدورها بعملية التّركيب الضّوئي فتطرح غاز الأكسجين والسّكريّات ويعود النّسج الكامل حينها بالأوعية اللّحائيّة لكافة أنحاء النّبات.
- لا يمكن أن تعيش النّباتات دون ماءٍ.

ثالثاً:



تغيّر كيميائيّ

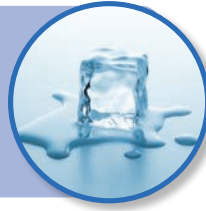


تغيّر فيزيائيّ





تغيّر فيزيائي



تغيّر فيزيائي



رابعاً: اسمُ النَّبات: شجرةُ السَّرو تكيفت مع بيئةِ الغابات لأنَّ: جذورها عميقة ومتفرّعة، ساقها خشبيّة وقاسية، أوراقها إبريّة الشَّكل ودائمة الخُضرة.

خامساً: مادّة جديدة.

سادساً:

تغير كيميائي نتج من عملية الاحتراق،
تحوّلت الورقة إلى رماد واكتسبت لوناً
آخر وحجماً مختلفاً.



تغيّر فيزيائي، بقيت الورقة بعد الطّي كما
هي دون تغير.



الوحدة الرابعة

أتحقق من إجابتي



أولاً:

1. تتكوّن الصُّخور المتحوّلة بتأثير الضَّغط والحرارة الشَّديدين.
2. الطاقات غير المتجدّدة تُنفد.
3. للشمس طاقةً ضوئيةً تُساعد النّبات في عملية التّركيب الضّوئي.
4. تعدّ الرّياح من الطاقات المتجدّدة.
5. يُساهم إعادة التّدوير في المحافظة على البيئة بواسطة استخدام مخلفات بعض المواد لصنع موادٍ جديدةٍ.

ثانياً:

1. إذا غابت الشَّمس نهائياً: عندما تغيّب الشَّمس سيعمُّ الظلام والبرد في الأرض، فتموت كلّ الكائنات الحيّة وتنعدم الحياة على الأرض، فتموت النّباتات لأنّها تحتاج للشمس للقيام بعملية التّركيب الضّوئي ويموت البشّر والحيوانات أيضاً لحاجتهم للشمس.
2. إذا زادت المعامل: سيزداد التلّوث الهوائيّ وربما المائيّ أيضاً إذا كانت المعامل ترمي نفاياتها في الماء وبازدياد التلّوث الهوائيّ ستنتشر الأمراض التّنفسيّة وتتأثر النّباتات.

ثالثاً:

1. أيُّ شيءٍ يسبب ضرراً للبيئة: التلّوث.
2. المحافظة على البيئة بواسطة استخدام مخلفات بعض المواد لصنع موادٍ جديدةٍ: إعادة التدوير.
3. تُسمّى الصُّخور التي تنشأ نتيجة ترسب حبيبات الصُّخور وتراصها: الرّسوبيّة.
4. الطاقات التي تحتاج ملايين السنين لتتشكّل: الطاقات غير المتجدّدة.