٣



العلوم والحياة

الرزمة التعليمية

جميع حقوق الطبع محفوظة ©

دولـــة فـلـسـطين
وزارة التربية والتعليم

مركز المناهج

حي الماصيون، شارع المعاهد
ص. ب 719 – رام الله – فلسطين
pcdc.edu.ps | pcdc.mohe@gmail.com

mohe.ps | mohe.pna.ps | moehe.gov.ps
.com/MinistryOfEducationWzartAltrbytWaltlym
فاكس +970-2-2098250 | هاتف +970-2-2983280

المحتويات

الوحدة الأولى: النّباتات	
الدَّرس الأوّل: أجزاءُ النّبات ووظائفها	٣
الدَّرس الثّاني: البذور	٩
الدَّرس الثّالث: الإنبات وشروطه	١٤
الدَّرس الرّابع: العناية بالنّبات	٢٠
الوحدة الثانية: الأرض وثرواتها	
الدَّرس الأوّل: طبقات الأرض	٢٨
الدَّرس الثّاني: مكونات القشرة الأرضيّة	٢٩
الدَّرس الثّالث: الثّرواتُ الطّبيعيّةُ	٣١
الدَّرس الرّابع: دورة الماء في الطّبيعة	٣٦
الوحدة الثالثة: التَّكَيُّف في الكائناتِ الحَيَّة	
الدّرس الأوّل: البيئات	٤٦
الدّرس الثّاني: التَّكيُّف	٥٠
الدّرس الثّالث: التَّكيُّف عند النَّبَاتات	٥٢
الدّرس الرّابع: التَّكيُّف عند الحيوانات	٥٦
الدّرس الخامس: التَّكيُّف عند الإنسان	٦٣
الدّرس السّادس: أغراض التَّكيُّف	٦٤
الوحدة الرابعة: المادّة والحرارة	
الدّرس الأوّل: الخصائص الطّبيعيّة للمواد	٧٣
الدّرس الثّاني: الحرارة وأهميّتها	٨٠
الدّرس الثّالث: أثر الحرارة على المواد	٨٣

النتاجات

يتوقع بعد دراسة هذه الرزمة التعليمية والتفاعل مع أنشطتها أن تكون قادراً على تحقيق الآتي:

- الرَّبط بين الأجزاءِ الرئيسةِ للنّبات ووظائفها في مخطّط.
- استنتاج أن صفات بذورَ النّباتاتِ مختلفةٌ عملياً.
- التوصّل إلى تَركيبِ البِذرة عملياً.
- تَتَبُّعَ مراحل الإنباتِ عمليّاً.
- التوصّل إلى شروطِ الإنبات عمليّاً.
- تطبيق بعض الممارسات للعناية بالمزروعات والمحافظة على النّباتات.
- تحديد طبقاتِ الأرض الرّئيسة باستخدام الصور.
- استكشاف مكوّنات القشرة الأرضيّة.
- استنتاج أهمية الثَّروات الطّبيعيّة في فلسطين من خلال الصور.
- تتبُّع دورة الماء في الطبيعة.
- تطبيق بعض الممارسات للمحافظة على الثَّروات الطّبيعيّة في فلسطين.
- تحديد أنواع البيئات التي تعيش فيها الكائناتُ الحَيَّة، وخصائصها من خلال صور.
- استنتاج مفهومَ التَكَيُّفِ عند الكائنات الحَيَّة من خلال صور.
- الرَّبط بين الكائن الحي ونوع التَكَيُّف لديه.
- ممارسة سلوكيّاتٍ للمحافظة على البيئة.
- استنتاج بعضَ الخصائصِ الطّبيعيّةِ للمواد عمليّاً.
- استنتاج مفهومَ كلٍّ من: الكُتلة، والحَجْمَ، والوزن، والمادّة عمليّاً.
- استخدام أدواتِ قياسِ الكتلةِ، والحجم، والوزن.
- تصنيف الموادّ وفق خاصيّة مميِّزة.
- التعرف إلى بعضِ مصادرِ الحرارة من خلال صور.
- استنتاج أثرَ الحرارةِ على المادّة عمليّاً .
- تطبيق قواعدَ السّلامةِ العامّةِ عند استخدام مصادر الحرارة.

١

الوحدة الأولى
النّباتات



الدَّرس الأَوّل: أجزاءُ النّبات ووظائفها

أولاً: الجَذْرُ ووظائفه:

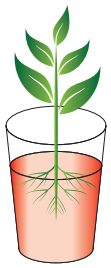
نشاط (١): وظائف الجذر

١. نقومُ بجولةٍ في حديقة المدرسة، أو الحقول المجاورة.

٢. أحاولُ وزملائي قلعَ بعض الحشائشِ من حديقة المدرسة، هل نستطيع قلعها جميعِها بسهولةٍ؟ لماذا ؟.....

٣. ما اسمُ جزءِ النّبات الذي ينمو تحتَ التّربةِ؟ .....

٤. أضعُ النّبات في كأسٍ يحوي ماءً ملوّناً.



٥. ألاحظُ في اليوم التالي التغيّرات على النّبات، وأرسمها.

٦. **أستنتجُ أن وظيفةَ الجذور:**

أ..... ب.....

٧. أتناقشُ وزميلي: هل توجد للجذر وظائف أخرى؟ أكتُبُها.

.....

ثانياً: السّاق ووظائفه:

نشاط (٢): وظائف السّاق

الجزء الأوّل:

ألاحظُ الصّورَ الآتيةَ ثم أجيبُ عن الأسئلة التي تليها:



نبات الزيتون



نبات الجوري



نبات البامية

١. تمثّل الصّور أعلاه (حيث تشير الأسهم) جزءاً أساسيّاً من النّبات.

فما اسم هذا الجزء؟.....

٢. أين ينمو هذا الجزء من النّبات؟.....

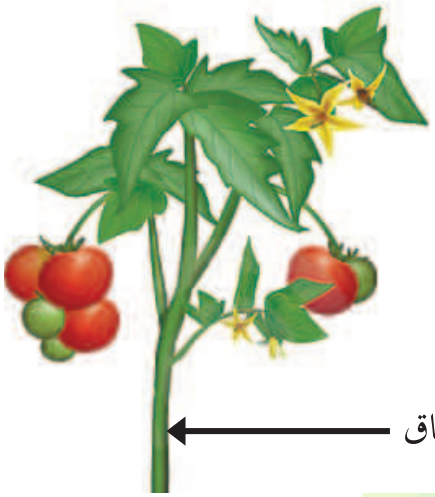
٣. أتأمّلُ الصّورة الآتية، ثم أجيبُ عن الأسئلة التي تليه

- ما الأجزاء التي يحملها السّاق؟

.....

- برأيك، ما وظيفة السّاق كما يظهر في الصّورة ؟

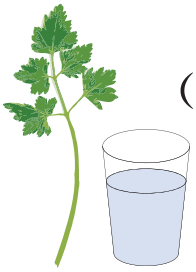
.....



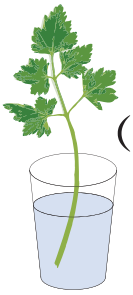
هيّا بنا نعمل معاً في الجزء الثّاني من النّشاط لنكتشف وظائف أخرى للسّاق.

نشاط (٣): وظائف السّاق

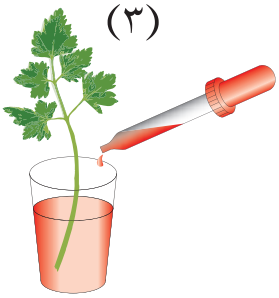
الجزء الثّاني:


(١)

١. نحضرُ ساقاً لنباتِ كرافس أو بقدونس أو زهرة القرنفل وكأساً من الماء.


(٢)

٢. نقطعُ السّاق بشكلٍ مائل ونَضعهُ في كأس الماء كما في الشّكل المجاور.


(٣)

٣. نُضيفُ الصّبغةِ إلى كأس الماء كما في الشّكل.


(٤)

٤. نلاحظُ ما يحدث لساق النّبات في اليوم التالي.

.....

٥. **نستنتج أن من وظائِف الساق:** .....

.....

ثالثاً: الورقةُ ووظائفها

نشاط (٤): وظائف الورقة

أقرأُ الحوارَ الذي دارَ بين عمّار، وورقة الرّيحان، ثم أتعاونُ وزملائي في المجموعة لتمثيله.

١ ما أطيبَ هذه الرّائحة التي تفوح في هذا المكان! ما مصدرها؟



٢ إنّها رائحتي، أنا ورقة الرّيحان الجميلة.



٣ ما أجملك أيتها الورقة وما أطيبَ رائحتك! هل بإمكاني أنْ أعرفَ المزيدَ عنك؟



٤ بالطبع يا صديقي، أنا ذلك الجزء الأخضر من النّبات، لي أشكالٌ وألوان مختلفة. يصلني الماءَ من التّربةِ عَبْر الساق، والضوءَ من الشمس، وثاني أكسيد الكربون من الهواء لأصنعَ الغذاءَ.



٥ سبحان الله الذي جعلكِ مصنعاً للغذاء !



١. ما الشّروطُ الواجب توافرها لتقومَ الورقةُ بوظيفتها ؟

..... و ..... و .....

٢. أستنتجُ أن وظيفةُ الورقةِ: .....

رابعاً: الأزهارُ ووظائفها

نشاط (٥): وظائفُ الزّهرَة

التي تمر بها الزّهرَة وما ينتج عنها، وتصويرها.

برعم زهري



- أَكتُبُ اسم النّبات؟.....

- أتتبّعُ مع أفراد مجموعتي المراحل التي مرّت الزّهرَةُ فيها.

.....

- ماذا ينتجُ عن الزّهرَة؟.....

أستنتجُ وأفراد مجموعتي وظيفة الزّهرَة:.....



نشاط (٦) وظيفة الثِّمار

أحضرُ ومجموعة من زملائي الثِّمارَ الآتيةَ، أو أي ثمارٍ أخرى:



أَحذَرُ عند استخدام الأَدوات الحادّة

١. أقومُ بقطعِ الثِّمارِ بمساعدة معلمي من المنتصف بالسِّكين.
٢. ألاحظُ ما بداخل الثمرة.
٣. هل تحتوي جميع الثِّمار على بذور؟.....
٤. هل بذور الثِّمار متشابهة؟.....
٥. أستخرجُ البذورَ من الثِّمار وأجفّفها لأستفيدَ منها لاحقاً.
٦. نتذوّقُ الثِّمارَ.

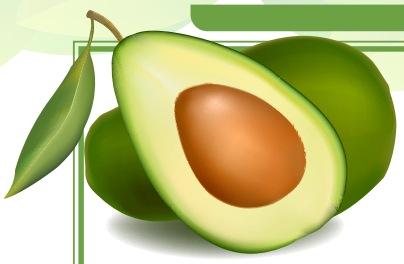
٧. أستنتجُ أنَّ وظيفةَ الثِّمار:

.....

للاطلاع
يتم في الوقت الحالي إنتاج ثمار بدون بذور، مثل العنب، والبطيخ.



الدَّرس الثّاني: البذور



نشاط (١): صفات البذور

أُحضِرُ بذورَ النّباتاتِ التي قمت باستخراجها من ثمارِ النّباتات في نشاط (٩) السابق:



١. أتأمّلُ وأفراد مجموعتي البذورَ التي أمامنا، ثم أجيبُ عن الأسئلة الآتية:

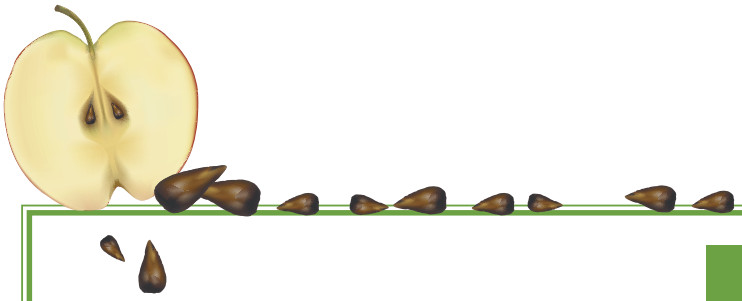
٢. أصفُ البذورَ في الصّورة أعلاه.

.....

٣. هل البذور متشابهة أم مختلفة؟ أفسّر إجابتي.

.....

٤. نستنتجّ أنّ صفاتِ البذورِ:.....



أولاً: حجوم البذور

نشاط (٢): البذور وحجومها

نحضرُ أنواعاً مختلفةً من البذور، ونتفحصها:



فول



سمسم



جوز

١. أرتّبُ البذورَ التي في الصّورة أعلاه تنازليّاً من حيث الحجم.

.....

٢. أحضرُ بذوراً أخرى تختلف في حجمها، وأرتّبها تصاعديّاً من حيث الحجم.

.....

٣. أستنتج أنّ حجومَ البذور.....

ثانياً: أشكالُ البذور

نشاط (٣): أشكالُ البذور

أحضرُ وزملائي البذورَ الآتية:



أفوكادو



فول سوداني



قرع



بازيلاء



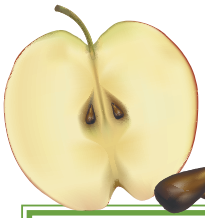
شعير

١. أصفُ أشكالَ البذورِ التي أمامي.

.....

٢. ألاحظُ وأفرادَ مجموعتي أنَّ أشكالَ البذورِ .....

٣. أعرضُ نتاجَ عمل مجموعتي أمام المجموعات الأخرى وأناقشهم.



ثالثاً: ألوانُ البذور

نشاط (٤): ألوانُ البذور

أُحضِرُ وزملائي البذورَ الآتية:



فاصوليا حمراء



بامية



خيار



بازيلاء



قمح

١. أَكتُبُ ألوانَ البذورِ التي أمامي:

.....، .....، .....، .....

٢. أتناقش وزميلي في ألوان أخرى للبذور.

.....

٣. أستنتجُ أنّ ألوانَ البذورِ: .....

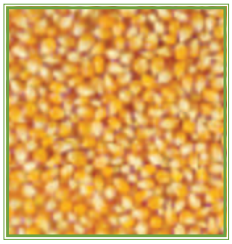


رابعاً: مَلْمَسِ الْبذور

نشاط (٥): ملمس البذور

أتعاونُ وأفراد مجموعتي في توزيع صور البذور كما في الجدول الآتي:


عَدَس


ذُرَة صفراء


خَوْخ


جَوز


قَمْح

بذورٌ ملساء	بذورٌ خشنة

١. **أستنتجُ أنَ ملمسَ البذورِ مختلفٌ، فإما أنْ يكون** ..... **أو** .....

٢. أعرضُ نتاج مجموعتي أمام المجموعات الأخرى وأناقشهم فيه.

الدَّرس الثّالث: الإنبات وشروطه

نشاط (١): تركيب البذرة

١. أُحْضِر بذوراً مختلفة (فول، حِمَّص، ذُرة، قمح)، عدسة مكبّرة.

٢. أَنقع البذور في الماء.

٣. أَنْزِع غلاف (قشرة) بذرة الفول برفق وأُسجل ملاحظاتي:

.....

.....

٤. أَبعد الفلقتين عن بعضهما برفق، وأَرسُمها في المستطيل.

٥. أَتَفَحّص بالعدسة المُكَبِّرة منطقة اتصال الفلقتين وأُلاحظ (الجنين)، وأصفه.

أَستنتج أن:

البذرة تتكون من:

١ .....

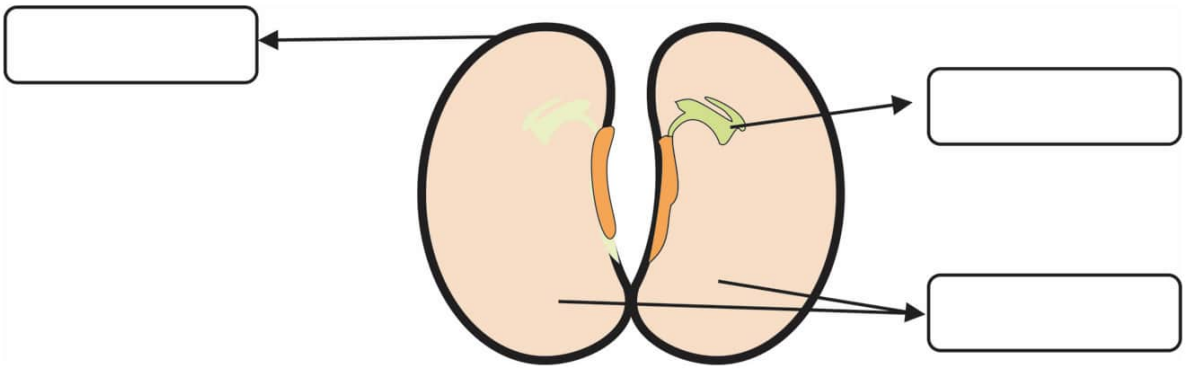
٢ .....

٣ .....



أَكتُبُ الأجزاء التي توصّلتُ إليها في النّشاط السّابق على الرّسم الآتي:

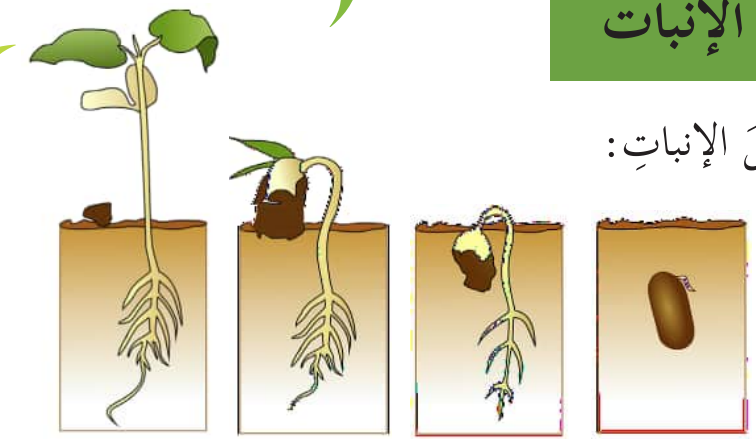
أختبر نفسي

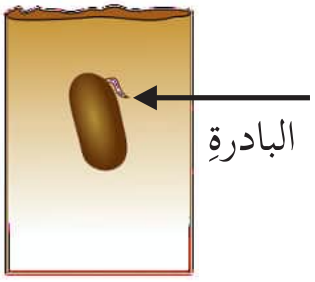


أولاً: الإنبات:

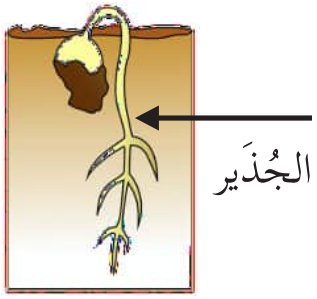
نشاط (٢): مراحل الإنبات

تمثّل الصّورةُ الآتيةِ مراحلَ الإنباتِ:

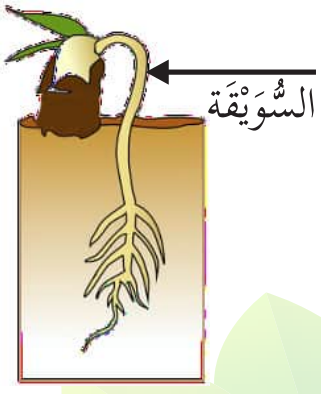




١. تمتصُّ البذرةُ الماءَ، فتنتفخ ثم ينشقُّ الغلافُ، وتخرجُ البادرة.

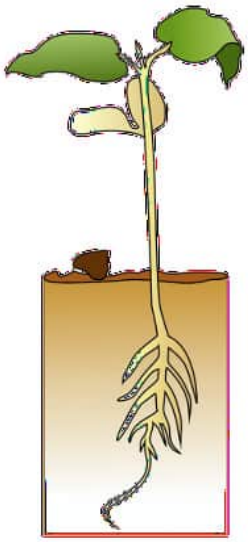


٢. ينمو الجُذَير (تصغير جذر) من البادرةِ، ويتّجِهُ إلى أسفل.



٣. تنمو السّويقةُ (تصغير ساق) من البادرةِ، وتَتّجِهُ إلى أعلى.

٤. ينمو الجُذَيرُ ليكوِّنَ الجذرُ، وتنمو السُّويقةُ مكوّنةً السّاقَ والأوراقَ.



نبات كامل

أَكتُبُ بِلُغَتي تعريفاً للإنباتِ:

.....

أعدّدُ مراحلَ الإنبات:

١ .....

٢ .....

٣ .....

٤ .....



ثانياً: شروط الإنبات:

نشاط (٣): تجربة شروط الإنبات:

أقوم بتنفيذ الخطوات الموضَّحة في الرَّسم الآتي:



أزرعُ بذور الفاصولياء في أربعة صحون كما يأتي:

١. أضعُ الصَّحنَ الأَوّل في غرفة الصفِّ بحيث يصل إليه الهواء، وأتركه دون ماء.

٢. أسكب قليلاً من الماء على الصَّحن الثّاني وأضعه مع الصَّحن الأَوّل في غرفة الصّف.

٣. أسكبُ نفس الكميَّة من الماء على الصَّحن الثّالث، وأغطّيه جيداً وأضعه بجانب الصَّحن الأَوّل والثّاني.

٤. أسكبُ نفس الكميَّة من الماء على الصَّحن الرّابع، وأضعه داخل الثلاجة مع تعريضه للهواء بين فترة وأخرى.



أتعاونُ وأفراد مجموعتي في الإجابة عن الأسئلة الآتية:



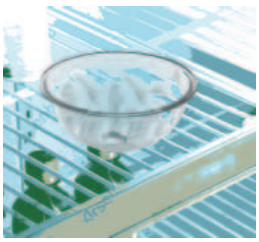
١. ما الشَّرط الذي حجَبتهُ عن الصَّحن الأوَّل؟

.....



٢. عندما قمتُ بتغطية الصَّحن الثّالث، ماذا حجبت عنه؟

.....



٣. عند وضع الصَّحن الرّابع في الثّلاجة وتعريضه للهواء بين فترةٍ وأخرى، ما الشَّرط الذي أريد إبعاده؟

.....

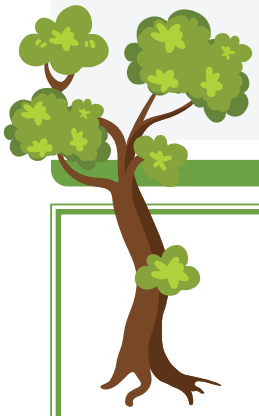
٤. بعد عدّة أيام ألاحظ في أي من الصّحون الأربعة نمت البذور ؟

.....

أتعاون وأفراد مجموعتي في تفسير ما حدث.

أستنتج أنَّ شُروطَ الإنبات:

..... و..... و.....



الدَّرس الرّابع: العناية بالنّبات



نشاط (١): أعمالٌ أقومُ بها

أُعبَر عن الأعمال في الصّور الآتية:





....





....

أقترحُ ومجموعة من زملائي أعمالا أخرى نقوم بها للمحافظة على النّباتات.



.....

نشاط (٢): ممارسات لا أرغبها

أُعبّر عن الممارسات الآتية:





.....

.....





.....

.....



أتعاونُ وزملائي في المجموعة في تصميم شعارات تُعزّز المحافظة على النّباتات في البيئة الفلسطينية.

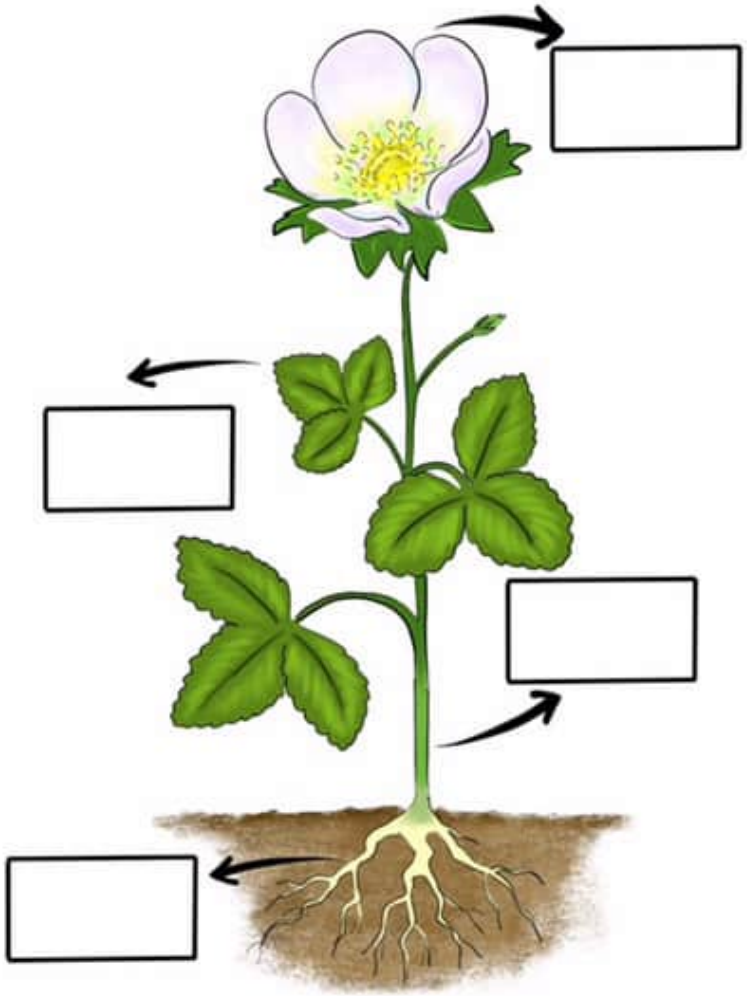




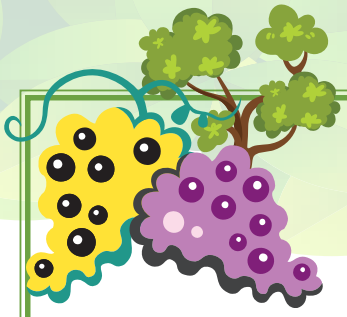
أسئلة الوحدة

السُّؤال الأَوّل:

أَكتُبُ أسماء أجزاء النّبات على الرّسم الآتي:







السُّؤال الثّاني:

أَكتُبُ أسماءَ أجزاءِ النّبات أمام كل وظيفة من الوظائف الآتية.

الرقم	الوظيفة	الجزء
١	تثبيتُ النّباتِ في التّربة.	
٢	صنعُ الغذاء.	
٣	نقلُ الماءِ من الجذور إلى جميع أجزاء النّبات.	
٤	امتصاصُ الماءِ والأملاح من التّربة.	
٥	تكوينُ الثِّمار والبذور.	
٦	نقلُ الغذاءِ من الأوراقِ إلى الأجزاء الأخرى للنّبات.	

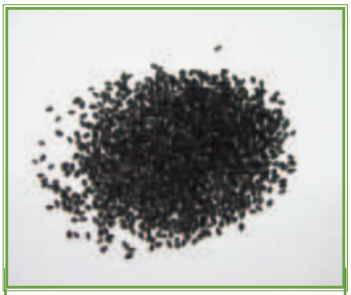
السُّؤال الثّالث:

أَكتُبُ أسماء البذور الآتية في المستطيلات أسفلَ الصّور:









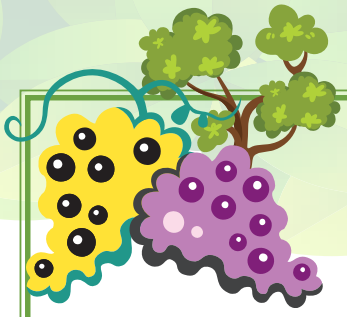




السُّؤال الرابع:

أُرَتِّب مَراحل إنبات البِذرَة الآتية بكتابة الرّقم المناسب في المستطيل المجاور:

	تنمو البادرةُ فتتجّه السّويقة إلى أعلى.
	تمتصُّ البذرةُ الماءَ، فتنتفخ وينشقُّ الغلاف لتخرج البادرة.
	ينمو الجذيرُ مكوّناً الجذر، وتنمو السّويقةُ مكوّنةً السّاق وتتفتح الأوراق.
	ينمو الجذرُ في البادرة ويتجّه للأسفل.



السُّؤال الخامس:

ماذا يحدث إذا:

١. قُطِعَتْ جذورُ النّبات.

.....

٢. وضعنا زهرةً بيضاءَ بساقها في ماءٍ ملَونٍ.

.....

- تقييم الطلبة أثناء تنفيذ المجموعات للنشاط من خلال قائمة الشّطب الآتية:

المعيار / رقم المجموعة	توزيع المهام بين أفراد المجموعة		التقيد بتنفيذ خطوات النشاط		الالتزام بالوقت المحدد		تعاون أفراد المجموعة		التعبير عن موضوعات النشاط بشكل صحيح		عرض نتائج المجموعة بشكل منظم	
	نعم	لا	نعم	لا	نعم	لا	نعم	لا	نعم	لا	نعم	لا
١												
٢												
٣												
٤												
٥												
٦												

نعم= ١ لا= صفر

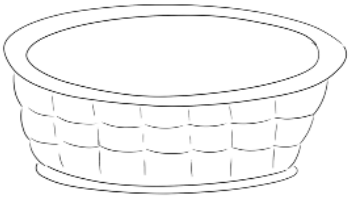
ورقة عمل ختامية

الاسم: _____ صفات البذور التاريخ: _____

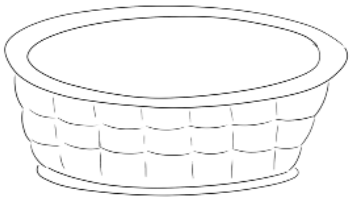
هدف النّشاط: تصنيف البذور حسب صفاتها المختلفة.

هيا بنا نوزع البذور الموجودة في السلة الكبيرة إلى السلال الصغيرة حسب الصفات المحددة بكل منها :

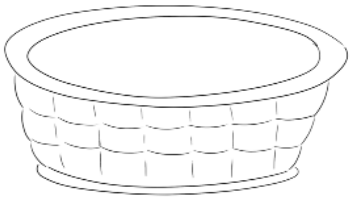
ليمون، عنب، فاصولياء، أفوكادو، بازلاء، كوسا، جوز، سمسم، خوخ، موز، سبانخ، فول.



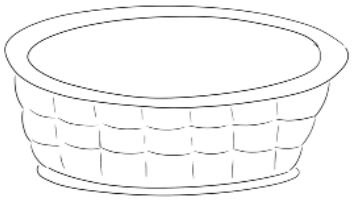
بذور خشنة الملمس



بذور ناعمة الملمس



بذور كبيرة الحجم



بذور صغيرة الحجم

٢

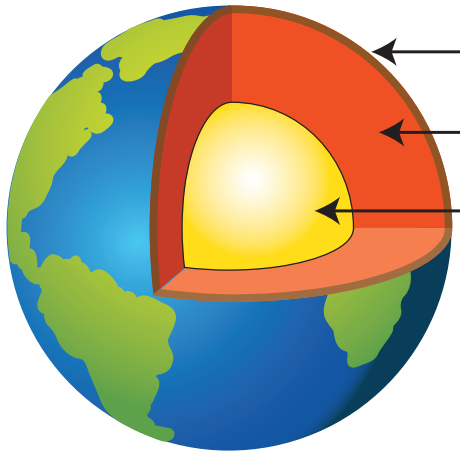
الوحدة الثّانية
الأرضُ وثرواتها



الدَّرس الأوَّل: طبقات الأرض

نشاط (١) طبقات الأرض

ألاحظ طبقات الأرض الموضّحة في الشّكل الآتي:



١. ماذا نطلقُ على الطّبقة الخارجيّة من طبقات الأرض؟.....

٢. ماذا نطلقُ على الطّبقة الوسطى من طبقات الأرض؟.....

٣. ما الطّبقة التي تعتبر مركز الأرض ؟.....

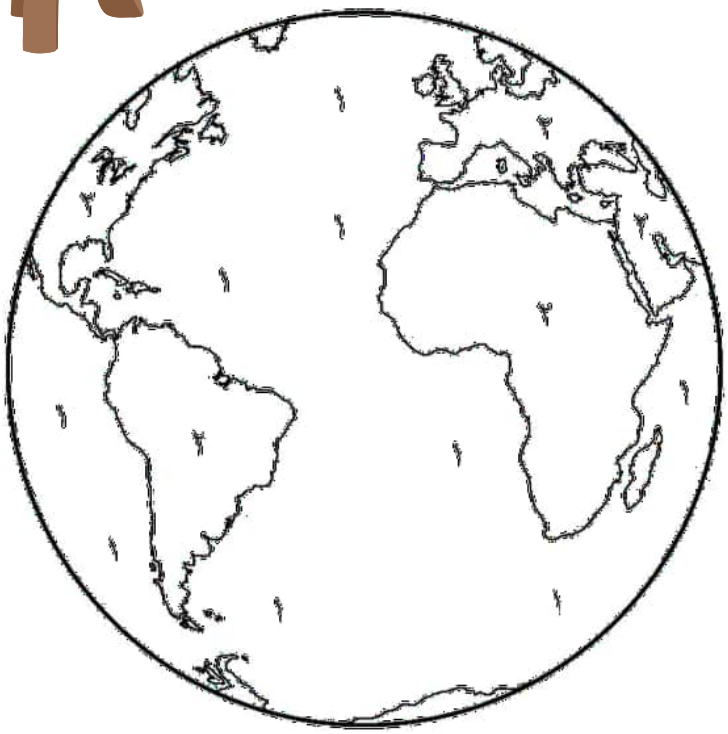
٤. أستنتجُ أنّ الأرضَ تتكون من ثلاث طبقات:

أ..... ب..... جـ.....

الدَّرس الثّاني: مكوِّنات القشرة الأرضية



نشاط (١): ألوّن عالمي



١. ألوّنُ المناطقَ المرقّمةَ بالرقم (١) باللّون الأزرق.

٢. ألوّن المناطقَ المرقمة بالرقم (٢) باللّونَين الأخضر والبنّي معاً.

٣. ماذا يمثّلُ كلُّ لونٍ من الألوانِ السّابقة.

٤. الأزرقُ يمثّلُ..... ٥. البنيُّ والأخضر يمثّلان.....

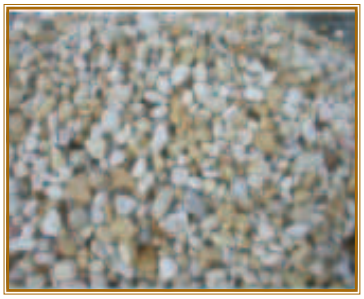
٦. أستنتجُ أنَّ:

أ. سطحَ الأرضِ يتكوّنُ من..... و.....

ب. طبقة الأرض الخارجية الصلبة تُسمى بـ.....



النّشاط (٢): القِشرةُ الأرضيّة



أولاً: جولة

أقومُ بجولةٍ مع زملائي في حديقةِ المدرسةِ أو في أحدِ الحقولِ المجاورة،ألاحظُ طبقةَ الأرضِ الخارجيّةِ الصلبةِ التي أسيرُ عليها،ماذا أسميّها؟.....



ثانياً: مكوّناتُ القِشْرةِ الأرضيّةِ

هيّا نكتشفُ معاً مكوّنات القِشْرةِ الأرضيّةِ

١. أحضرُ عيّناتٍ مختلفة من المواد التي تُشَكّل القشرة الأرضية من مناطقَ مختلفةٍ.

٢. أتفحّصُ العيّناتِ التي جمعتها باستخدام العدسةِ المكبّرةِ.





٣. ماذا تحتوي العينات التي فحصتها ؟.....

٤. أستنتجُ أنَّ القشرةَ الأرضيّةَ تتكوّنُ من:

.....

الدَّرس الثّالث: الثَّرواتُ الطّبيعيّةُ

نشاط (١): أنواعُ الثَّروات الطبيعيّة

الثّروات نوعان: ثروات صناعيّة (من صنع الإنسان)، وثروات طبيعيّة تُقسم إلى:

المجموعة الأَوّلى







المجموعة الثّانية







الصّفةُ المشتركةُ بينَ عناصرِ المجموعة الأولى: .....

الصّفةُ المشتركةُ بينَ عناصرِ المجموعةِ الثّانية: .....

نستنتجُ أنَّ الثَّرواتِ الطّبيعيّة تُقسمُ إلى نوعيْن: ..... و .....

نشاط(٢): استخدامات الثَّرواتِ الطبيعيّة

أتأمّلُ الصّورَ الآتية، وأستنتجُ بعض استخدامات الثَّرواتِ الطبيعيّةِ للإنسان:



.....



.....



.....



.....



.....



.....



.....



.....



.....

نشاط (٣): صناعة الحجر في فلسطين

أعبّرُ شفويّاً بقصّةٍ من إنشائي عن الصّور الآتية:



قلع الصخورِ من الأرض، ونقلها



وصول الحجرِ من المحاجر إلى المناشير



قصّ الحجر



نقش الحجرِ

* أُلَخِّصُ مَرَاحل صّناعَة الحَجَرِ في فلسطين:

.....

.....

.....

.....

.....

نشاط(٤): مياهنا ومصادرها





الهُطول




مصادر المياه

مياه جوفيّة مياه جوفيّة

مياه سطحيّة





أعبر عن الصّور السّابقة.

استنتج أن مصادر المياه هي: ..... و..... و.....

نشاط(٥): بالماءِ نَحيا

ما رأيك في السلوكيّات الآتية:



.....



.....



.....



.....



.....

أقترحُ طرقاً أخرى للمحافظة على المياه.



.....

.....

.....

.....

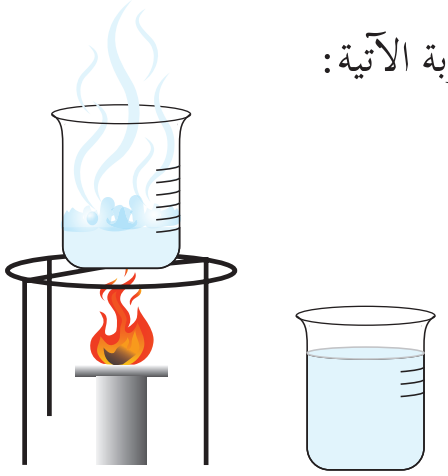


الدَّرس الرّابع: دورة الماء في الطّبيعة

نشاط(٢): التَّبخُّر



هيّا نذهبُ الى المختبر وَنقوم معاً بتنفيذِ التجربة الآتية:



١. أضعُ كميّةً قليلةً من الماءِ في دورقٍ زجاجيٍّ

٢. ألاحظُ حالةَ الماءِ في الدّورق.

٣. أضعُ الدورقَ على الحاملِ فوقَ مصدرِ اللّهب.

٤. أصفُ ما يحدثُ للماءِ في الدّورق.

٥. أستنتجُ أنّ: .....

٦. حالةُ الماءِ قبلَ وضعه على اللّهب.....

٧. ماذا تصاعدَ من الدورقِ بعد تعرّضِ الماءِ للحرارة؟.....

٨. أستنتجُ أنَّ التَّبخُّرَ:

.....

نشاط (٢): التَّكاثُف

هيّا بنا نذهبُ للمختبرِ ونقوم معاً بتنفيذ التجربة الآتية:

١. أملأُ الإبريقَ بالماءِ حتى منتصفه، وأضعه على النّارِ حتى يغليَ.

٢. ماذا تصاعدَ من الإبريقِ؟

.....

٣. أعرّض البخارَ المتصاعدَ من الإبريقِ لسطحٍ زجاجيٍّ باردٍ.



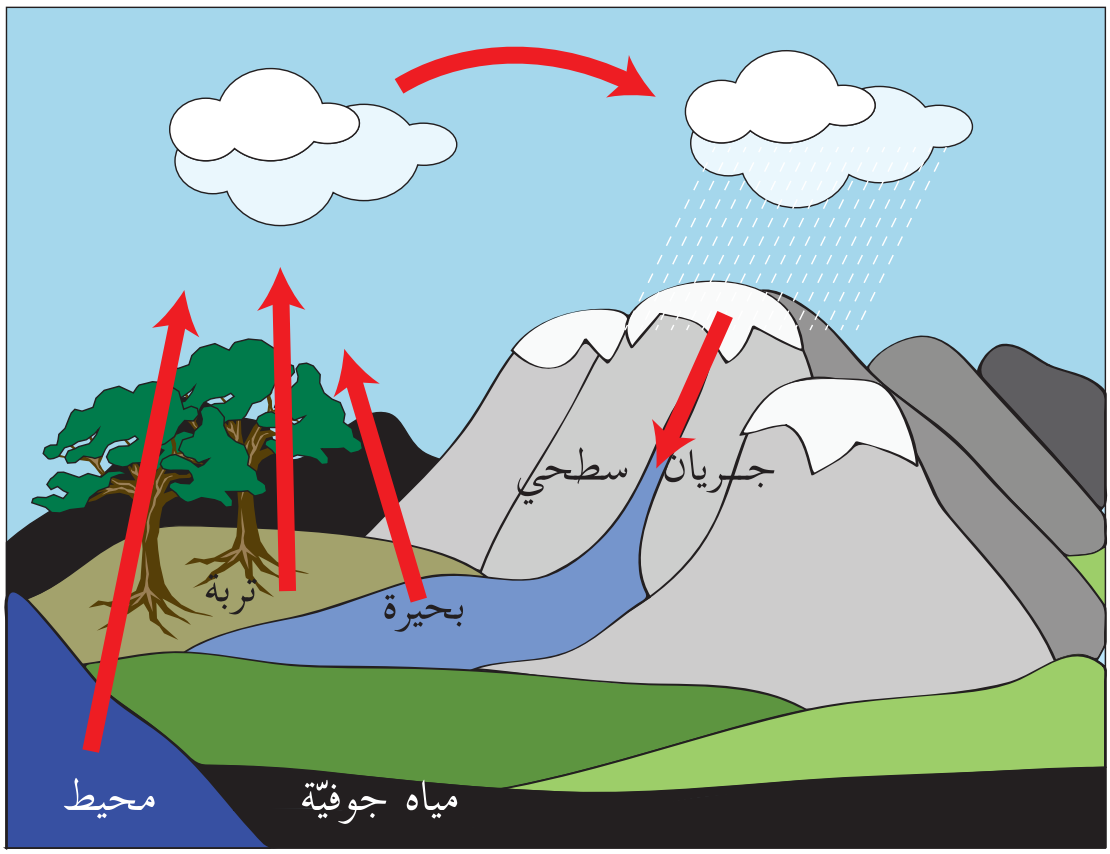
٤. أكملُ: تحوّلَ بخارُ الماءِ إلى.....

٥. أستنتجُ أنّ:.....

٦. عمليّة تحوّل بخار الماءِ من الحالة.....إلى الحالة.....،

بسبب تعرّضه لسطحٍ باردٍ تُسمّى بـ.....

نشاط (٣):دورة الماء في الطّبيعة



١. أسرد قصة حول قطرات الماء.

٢. أَكتُبُ مراحل دورة الماء في الطّبيعة.

.....

.....

.....

٣. لماذا سُميّت العمليّةُ السّابقةُ بـ "دورة الماء في الطّبيعة" ؟

.....

* هيّا نُشاهد معَاً أُغنية: (قطُّورة) المُرفقةُ في القرص المُدمَج.



أسئلة الوحدة

السُّؤال الأوّل: أضعُ إشارة ☑ أمام العبارة الصّحيحة، و إشارة ☒ أمامَ العبارةِ غير الصّحيحة في كل مما يأتي، مع تصويب الإجابة الخاطئة:-

١- ☐ الشّمسُ والهواءُ من الثَّرواتِ الطبيعيّة الحيّة.

.....

٢- ☐ المياه المتجمّعة في باطن الأرض تُسمّى بالمياه الجوفيّةِ.

.....

٣- ☐ التبخّرُ هو عمليّة تحوّلِ بخارِ الماء إلى سائل.

.....

٤- ☐ يتكوّنُ سطحُ الأرضِ من يابسةٍ وماء.

.....

٥- ☐ للصخور أهميّةٌ كبيرةٌ في حياتنا اليومية.

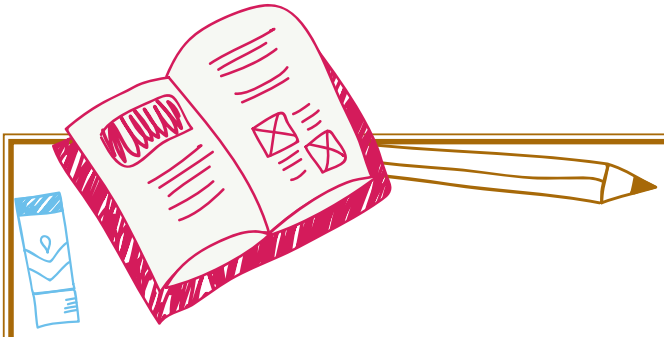
.....

السُّؤال الثّاني: أذكرُ تطبيقاً من حياتي اليوميّة على كلِّ عمليّة من العمليّات الآتية:-

التَّبخُّر: .....

التّكاثف: .....

التَّبخُّر والتكاثف معاً: .....



السُّؤال الثّالث: أضعُ دائرةً حولَ رمزِ الإجابة الصّحيحة فيما يأتي:

١- أيّ ممّا يأتي يُعتبَرُ من الثَّروات الطّبيعيّة غير الحيّة؟

أ- الحيوانات ب- النّباتات جـ- الصّخور د- الإنسان

٢- ماذا يغطي معظمَ القشرةِ الأرضيّة؟

أ- رمال ب- ماء جـ-أشجار د- جبال

٣- أي الآتية تُعدُّ من المياه الجوفيّةِ؟

أ- البحر ب- البئر الارتوازية جـ- المحيط د- النهر

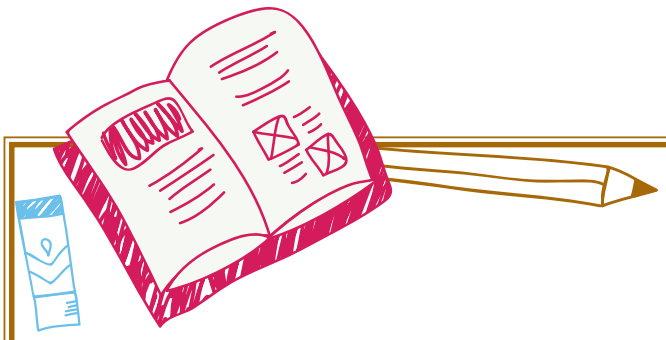
٤- تجفُّ قطعةُ القماشِ المبلولةِ عند وضعها تحتَ أشعّةِ الشمس. أي العمليّات الآتية تصفُ ما حدث؟

أ- التبخّر ب- التكاثف جـ- الهطول د- الغليان

٥- أيّ من الآتية يصفُ عملية التكاثف؟

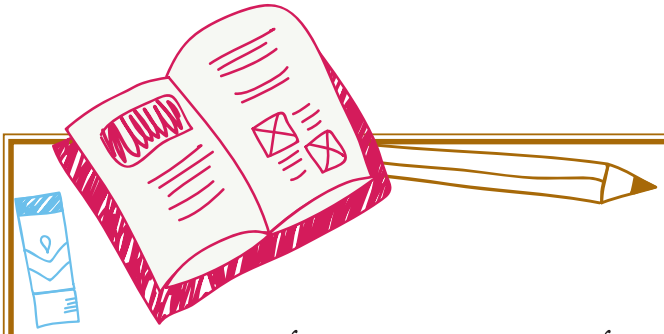
أ- سائلٌ يتحوّل إلى صلب. ب- صلبٌ يتحوّلُ إلى سائل.

جـ-صلبٌ يتحوّل إلى غاز. د-غازٌ يتحوّلُ إلى سائل.

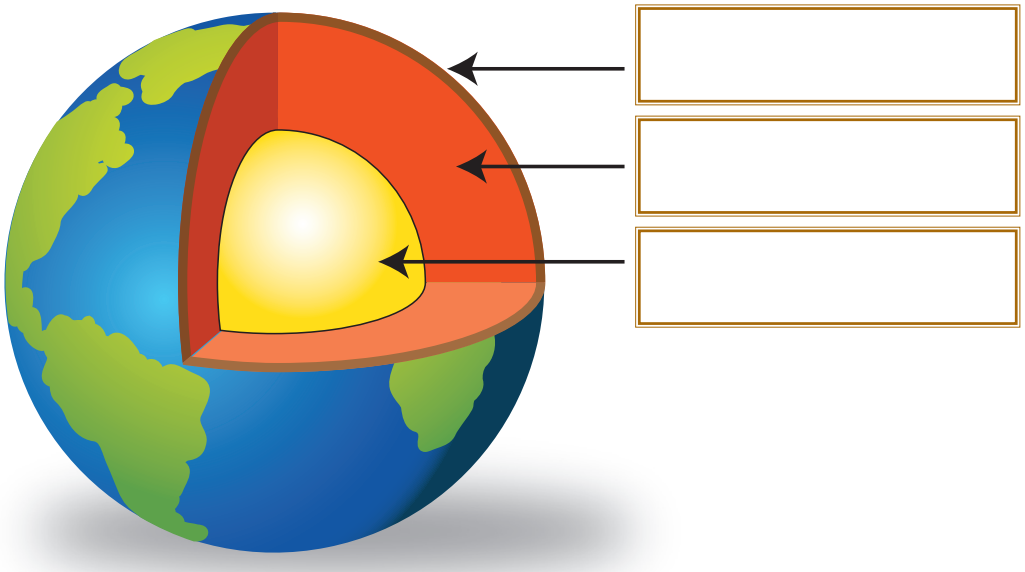


السُّؤال الرّابع: أَكتُبُ المصطلحَ العلميَّ المناسبَ أمام العباراتِ الآتية:-

	عمليّةُ تحوّل الماء من الحالة السائلة إلى الحالة الغازيّة
	عمليّةٌ مستمرةٌ في الطبيعة تحافظ على نسبة الماء على سطح الأرض.
	نزولُ الماءِ على شكل مطرٍ، أو ثلجٍ أو بَرَدٍ.
	عمليّةُ تحوّل بخار الماء إلى سائلٍ بسبب البرودة.
	المياهُ المتجمعّةُ فوقَ سطحِ الأرض.
	كلّ شيء موجود في الطبيعة ويستفيدُ منه الإنسان في جوانب حياته المختلفة.
	المياه المتجمّعةُ في باطن الأرض.



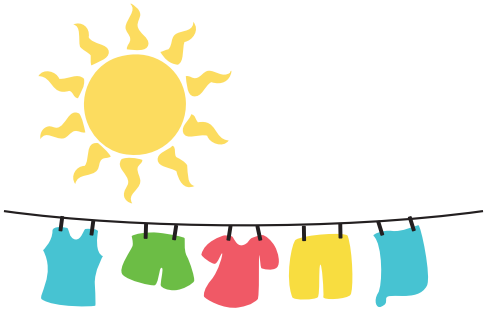
السُّؤال الخامس: أَكتُبُ أسماءَ طبقاتِ الأرضِ المُشارِ إليها بالأسهم:-



السُّؤال السّادس: أيّ الملابس في الشّكلين الآتيين تجفّ بصورة أسرع؟ ولماذا ؟



الشّكل (١): يومٌ غائمٌ



الشّكل (٢): يومٌ مشمسٌ

.....

السُّؤال السّابع: أرسمُ دائرةً حولَ الصّورةِ المُخالفةِ فيما يأتي مع بيانِ السبب:-



السبب: .....



السبب: .....

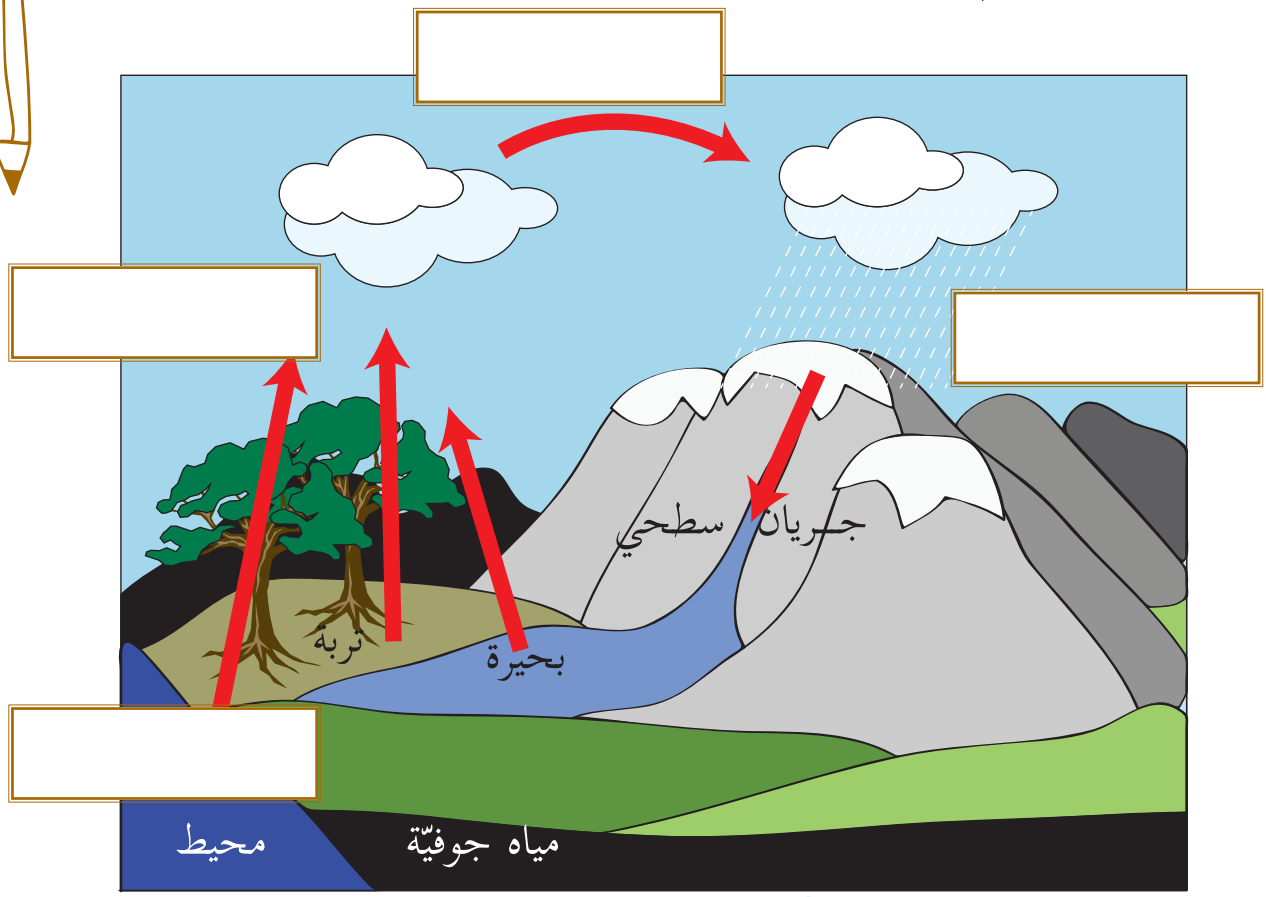


السبب: .....

السُّؤال الثامن: أَكتُبُ خطواتِ دورةِ الماء في الطّبيعة

على الشّكل المبيّن في الأسفل مستخدماً العبارات الآتية:-

١- هطولُ الماء إلى الأرض.
٢-تكاثفُ بُخارِ الماء.
٣- صعودُ البخارِ إلى أعلى.
٤- تبخّرُ الماء.



٣

الوحدة الثّالثة
التَّكَيُّف في الكائناتِ الحَيَّة







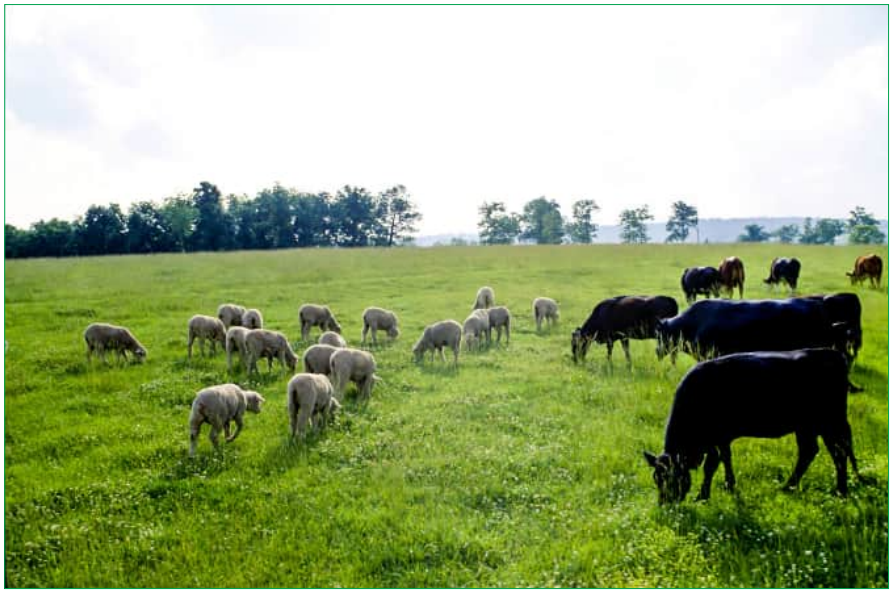




الدّرس الأوّل: البيئات

نشاط (١): بيئتي فلسطين

• أَتَأَمَلُ الصّورةَ، وأُناقشها مع زُملائي.



• نُسَمّي المكانَ الذي تعيشُ فيه الكائناتُ الحَيَّة، وتتفـاعلُ معه بـ _____.



هيّا نشاهدُ معاً فيلم "مفهوم البيئة" في القرص المرفق.

نشاط (٢): مكوّناتُ البيئةِ

- أَتَجَوَّلُ في حديقةِ المدرسةِ، أو في أحدِ الحقولِ المجاورة، بمرافقة معلّمي.
- ألاحظُ مكوّنات البيئة التي شاهدتُها.
- أكتبُ هذه المكوّنات حسب الجدول الآتي:



مُكوّناتٌ حيَّةٌ	مُكوّناتٌ غَيرُ حيَّةٌ

- أُغمضُ عينيَّ، وأتخيّلُ بركةَ ماءٍ قربَ الينابيع، ثم أكتبُ مكوّناتها الحَيَّة ومكوّناتها غير الحَيَّة في دفتري.

- أستنتجُ أنَّ مكوّنات البيئةِ تُقسَم إلى:



١. _____ . ٢. _____ .

نشاط (٣): البيئاتُ مُختلفة

• أتأمّلُ الصّورَ الآتيةَ، ثمَّ أُجيب:

القسم الأوّل:









١. تُمَثِّل الصّوَرَ في القسم الأوّل بيئة الـ _____.

٢. تُقسمُ البيئةُ في القسم الأوّل إلى:

أ. _____. ب. _____.

جـ. _____. د. _____.



هيّا نشاهدُ معاً فيلم "البيئة الصحراويّة" وفيلم "البيئة القطبيّة" في القرص المرفق.

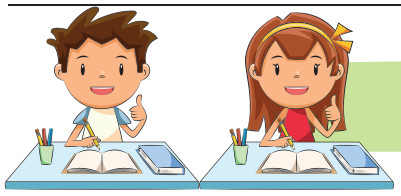
القسم الثّاني:



١. تُمَثِّلُ الصّورةَ في القسم الثّاني البيئة الـ _____.

٢. أيّ البيئاتِ السّابقةِ لا تتواجدُ في فلسطين؟ لماذا؟

_____.



مهمة بيتية:

أُكملُ الجدول الآتي:

اسم البيئة	خصائصها	أسماء الحيونات التي تعيشُ فيها
المراعي والحقول		
		الدب القطبيّ، _____.
	لا مَطَرٌ.. لا زَرْعٌ أَخْضَرٌ _____.	



الدّرس الثّاني: التّكَيُّف

نشاط (١): الفَقْمَة

• أَنظُرُ إلى الصّورة الآتية، وأتساءل، ثم أُجيب:



١. أينَ يعيشُ حيوانُ الفَقْمَةِ؟ _____.

٢. كيف يُحافِظُ هذا الحيوان على درجةِ حرارة جِسْمِهِ؟

_____

٣. هل تؤيد اصطياد حيوان الفقمة؟ لماذا؟ أناقش هذه العبارة مع زملائي.



توجد تحت جلد الحيوانات القُطبِيَّةِ مثل الفَقْمَةِ طَبقةٌ دُهنيَّةٌ تُحافظُ عَلَى درجةِ حَرَارَتها، وتساعدها على العيش في المناطق الباردةِ.



هيّا نشاهدُ معاً فيلم "الفقمة القطبيّة" في القرص المرفق.

نشاط (٢): عَرَقٌ يَتَصَبّب



• أقرأ النص الآتي، وأجيب:

خرج جمال وهيا لشراء خُبزٍ مِنَ المخبَزِ المُجاور، فلاحظا قطراتٍ منَ الماءِ تَظهر على وجهِ الخبّاز.

١. ماذا نطلقُ على القطرات الموجودة على وجه الخبّاز؟

_____.

٢. ما مصدرُ هذه القطرات؟

_____.

٣. ما فائدةُ هذه القطرات لجسمِ الإنسان؟

_____

_____.

٤. هل لاحظت وجود مثل هذه القطرات على وجهك؟ متى؟

_____

_____.

التَّعرُّق: التّخلص من بعض سوائل الجسم عن طريق الجلد، للحفاظ على درجة حرارة الجسم ثابتة.



ماذا يحدثُ للإنسان إذا لم توجد في جسمه الصّفاتُ التي تساعده على التّعرّق؟

•أكتبُ بلُغتي تعريفاً للتكيّف: _____

_____.



الدّرس الثّالث: التَّكَيُّفُ عند النَّباتَات

نشاط (١): صَبّار بلادي

• أتأمّلُ الصّورَ الآتيةَ، وأجيب:



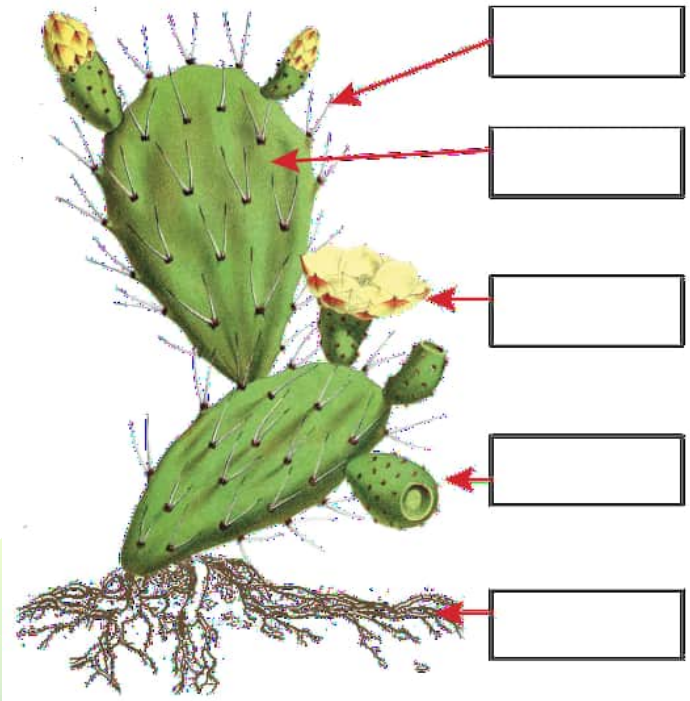


١. ما اسمُ النّبات في الصّور أعلاه؟ _____.

٢. أكتبُ اسماً آخر له _____.

٣. أين يعيشُ هذا النّبات؟ _____.

٤. أكتبُ أسماء أجزاءِ النّباتِ على الشّكل الآتي:





هيّا نشاهدُ معاً فيلم "النَّبَاتات الصَّحراويَّة" في القرص المرفق.

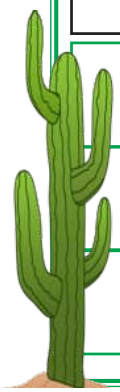
نشاط (٢): الصَّبّار



شاهدَ خالدٌ برنامجاً تلفازيّاً عن النّباتات في الصّحراء، فسألَ المعلّمُ في حصّة العلوم والحياة: كيف يمكن لهذه النّباتات العيشَ في الصّحراء؟

أتأمّلُ الصّورةَ، وأحدّدُ التَكَيُّفات التي مكنّت الصَّبّارَ من العيشِ في الصّحراء في الجدول الآتي:

الجزء	التَكَيُّف	السّبب
الورقة		
السّاق		
الجذور		



نشاط (٣): النّباتات المائيّة



زارَ عمرُ مزرعةً لتربية أسماك الزّينة برفقة والده، وشاهدَ الأسماكَ تسبحُ في الأحواض المائيّة والنّباتات المائيّة الآتية:



الأَلوديَا



وردُ النيل



البوص

* ملاحظة: أسماء النّباتات المائيّة للاطلاع فقط.

مهمة بيتية:

١- أُكملُ الجدولَ:

التَّكَيُّفات	الأسباب
الأوراقُ صغيرة الحجم	
السّاقُ مرِنَةٌ	
الجذورُ ضعيفةٌ	

٢- أبحثُ عن صور نباتاتٍ مائيّةٍ أخرى، وأُلصقها.



الدّرس الرّابع: التَّكَيُّفُ عندَ الحيوانات

نشاط (١): التَّكَيُّفُ عندَ السَّمَكَةِ

١. أُحْضِرُ سَمَكَةً تَسبَحُ في الماءِ.
٢. أَصِفُ شكلَ السَّمَكَة.
٣. ماذا أسمّي شكل السّمكة؟ وما أهميّته؟

_____.

٤. أُلاحظُ حركةَ السّمكة، ما الذي يساعدها على السِّباحةِ في الماءِ؟

_____.

٥. أتفحّصُ السّمكة بالعدسة المُكبّرة عن قُرب.





٦. ماذا يُغطّي جسمَ السَّمَكَة؟ وما أهميّته؟

_____.

٧. أرفع غطاءَ الخياشيم بإصبعي وألاحظُ الخياشيمَ، ما أهميّتها؟

_____.



أستنتجُ أنّ التّكَيُّفات عندَ الأسماكِ:

أ. _____ .

ب. _____ .

جـ. _____ .

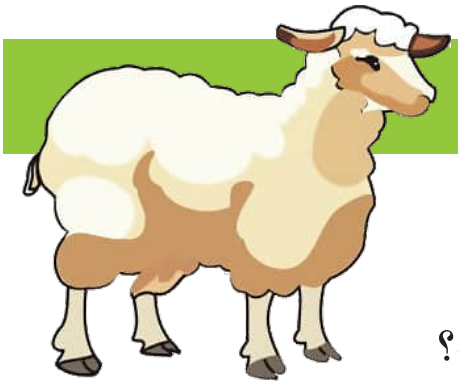
د. _____ .

٨. أرسم السَّمكة وأُعيّنُ التّكيّفات السّابقةِ على الرّسم.





هيّا نشاهدُ معاً فيلم "التّكَيُّف عند الأسماك" في القرص المرفق.



نشاط (٢): التّكَيُّفُ عندَ الخروفِ

• نذهبُ ومعلّمنا إلى حظيرةِ أغنامٍ، نتأمّلُ الخروف، ونجيب عن الأسئلة الآتية:

١. ماذا يُغطّي جسم الخروف؟ وما أهميّته للخروف؟ وما فائدته للإنسان؟

_____

_____ .

٢. أُلاحظُ نهايةَ أطرافِ الخروف، أسميّها وأرسمها.



٣. أتفحّصُ أسنانَ الخروفِ بمساعدة معلّمي، وألاحظُ أنها مسطّحةٌ وعريضةٌ، ما أهميّة ذلك؟ _____.

٤. أستنتجُ أنّ التَكَيُّفاتِ عند الخروف:

أ. _____.

ب. _____.

جـ. _____.

نشاط (٣): التَّكَيُّفُ عندَ الطّيورِ



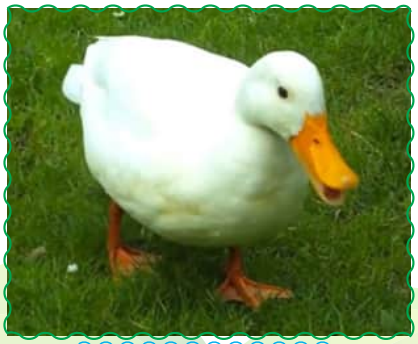
عُقَابُ الثَّعابين



حَمَامَةٌ



بُلبُلٌ



بَطَّةٌ



عُصفُورُ الشَّمسِ الفلسطينيّ



نَقَّارُ الخَشَبْ

١ . أختار ومجموعتي **أحد الطّيور** الموجودة في الصّور أعلاه، وأتعاون مع زملائي في وصفه:

اسم الطَّائر:	
الصّفَة	الوصف
شكلُ الجسمِ	
غطاءُ الجسمِ	
شكلُ المِنْقارِ	

٣ . بِمَ تتشابهُ الطّيورُ؟ وبِمَ تختلف؟

_____

_____ .

نشاط (٤): أَرجلُ الطّيورِ مختلفةٌ

• أُلوّن أَرجل الطّيور الآتية وأُكْملُ الجدول الّذي يليه:

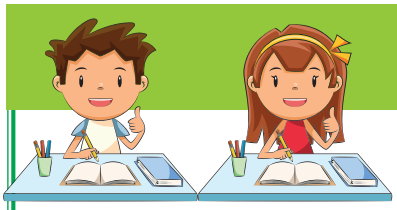





النَّعامَة	النَّسر	النَّورس	الدَّجاجة
			

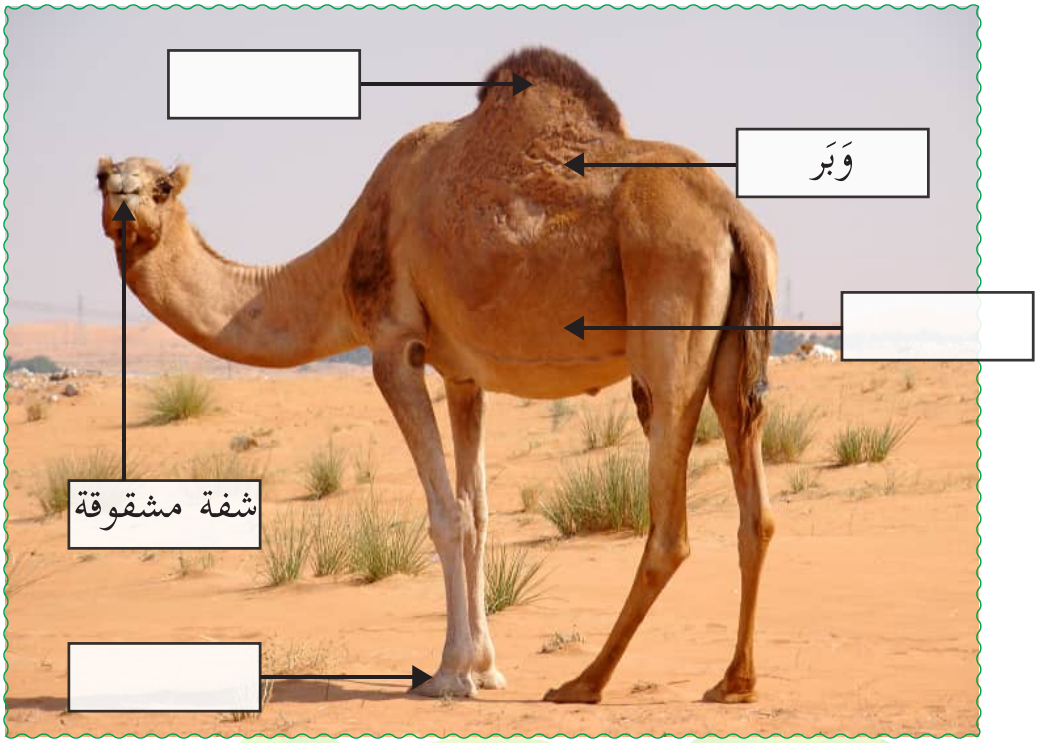
• بعد تلويننا للشّكل السّابق؛ هيَّا نُكملُ الجدولَ الآتي:

اسم الطائر	صفات الأرجل	الغرض منها
النَّعامَة	لها إصبعان فقط	
النَّسر	لها مخالبُ معقوفةٌ في نهاية أصابعها	
النَّورس	يوجدُ غشاءٌ رقيقٌ بينَ أصابعها	
الدَّجاجة	لها أظافرُ في نهاية أصابعها	



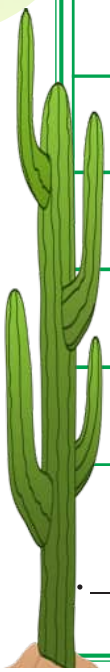
نشاط (٥): التَكَيُّفُ عند الجمل

١. أَكتبُ أسماءَ الأجزاءِ المشارِ إليها على الصّورة الآتية:



٢. أُكْملُ الجدولَ الآتي:

الصّفات	كيف تساعدُ الجملَ على التَكَيُّف مع الصّحراء؟
الوَبَر	
	يساعده في المشي على الرّمال.



٣. برأيكم، لماذا يُسمّى الجملُ سفينة الصّحراء؟

_____.

نشاط (٦): الدُّبُّ القطبيُّ

• أتأمّلُ الحيوانَ في الصّورة الآتية، وأتعاونُ مع زملائي في وصفه، وأجيب:



١. أكتبُ اسمَ الحيوان؟_____. أينَ يعيشُ؟_____.

٢. ماذا يُغطّي جسمه؟ _____.ما فائدةُ هذا الغطاء؟_____.

٣. ما لونُ غِطاءِ الجسم؟ _____.

٤. ما فائدةُ تشابه لونه مع لون الثّلج؟ _____.

٥. ما الذي يُساعده على تحمّل البَرْد؟ _____.

٦. أُلَخِّص التَكَيُّفاتِ التي تساعدُ الدُّبَّ القطبيَّ على العيش في البيئة القطبيّة:

أ. _____.

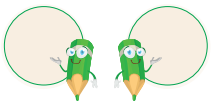
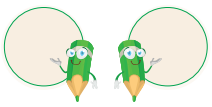
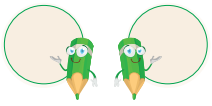
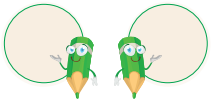
ب. _____.

جـ. _____.



مهمة بيتية:

أضعُ أَرقامَ الصّفاتِ التي تُميّزُ كلَّ كائنٍ فيما يأتي داخلَ الدّائرة:

الكائنُ الحيُّ	الصّفاتُ المناسبةُ	الصّفاتُ العامةُ
		١. تتنفّسُ بواسطة الخياشيم.
		٢. له سنامٌ يُخزِّنُ فيه الدّهونَ
		٣. يعيشُ في المنطقة القطبيّةِ.
		٤. أشجارٌ دائمةُ الخضرةِ، وسيقانها سميكةٌ، وطويلةٌ.
		٥. توجد تحتَ جلده طبقة سميكةٌ من الدّهون.
		٦. أوراقها إبريّةٌ سميكةٌ.
		٧. نباتاتٌ مائيّةٌ جذورها ضعيفة.
		٨. له خُفٌّ عريضٌ يساعده في السّير على الرّمال.
		٩. تُغطّي جسمها قشورٌ صلبةٌ.
		١٠. أوراقها صغيرةُ الحجم، وسيقانها مرنةٌ.



الدّرس الخامس: التَّكَيُّفُ عندَ الإنسَانِ

نشاط (١): التَّكَيُّفُ عندَ الإنسانِ

- أختارُ ومجموعتي صورةً من الصّور الآتية، وأوضّــحُ كيفّ تكيّفَ الإنسانُ من خلالها.
- أَعرِضُ ما توصّلنا إليهِ، وأناقشــه مع زملائي.











الدّرس السّادس: أَغراضُ التَّكَيُّف

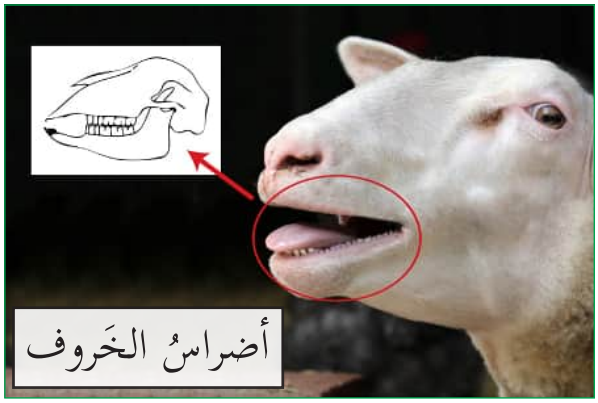
نشاط (١): التَكَيُّفُ من أجل...

• أنظر إلى الصّور الآتية:











١. أستنتجُ أنّ الغرضَ من التَكَيُّفات في الصّور أعلاه هو _____.

٢. أذكر تَكَيُّفات أخرى عند الكائنات الحَيَّة تساعد في الحصول على الغذاء.

_____.



هيّا نشاهدُ معاً فيلم "الحرباء تأكل الحشرة" في القرص المرفق.

نشاط (٢): التَكَيُّفُ من أَجل الحِماية

• **أوّلاً: الحمايةُ من الظروف الجويّةِ**

• أتأمّلُ الصّورَ الآتيةَ:


حراشف


ريش


جلدٌ رطبٌ


شَعْرٌ

• أتناقشُ وزملائي حول أغطية أجسامِ الحيوانات في الصّورِ أعلاه.

١. نكتبُ أهميّة أغطيةِ أجسام الحيوانات في الصّور أعلاه.

_____.

• أُلاحظُ الصّورَ الآتية، وأجيب:


هجرةُ الطّيورِ


البياتُ الشّتويُّ

١. أتعاونُ وزملائي في تفسير سبب هجرة الطّيور.

_____.

٢. أكتبُ أمثلةً أخرى على حيوانات تهاجر من موطنها إلى مواطنَ أخرى.

_____.

٣. أُفسرُ اختباءَ الزّواحفِ في جحورها في فصل الشّتاء.

_____.

٤. أكتبُ أمثلةً أخرى على حيواناتٍ تلجأ إلى البيات الشّتويّ.

_____.

٥. أكتبُ بلغتي تعريفاً للبيات الشّتويّ.

_____.

٦. ما الغرضُ من البياتِ الشّتويّ ومن هجرةِ الطّيور؟

_____.



• **ثانياً: الحمايةُ من الأعداء**

• أَتأَمّلُ الصّورَة الآتية، وأُجيبُ بالتّعاونِ مع زميلي:



١. هل يسهلُ على نَسْرٍ محلّقٍ في السّماء رؤية هذا الثّعبان؟ لماذا؟

_____.

٢. ما الغرضُ من التّكَيُّف بالتّمويه؟ _____.

٣. برأيكم، هل يستفيدُ الإنسانُ من هذا التَكَيُّفِ في حياته؟ أُوضّحُ ذلك.

_____.

٤. أُلاحظُ الصّورَ الآتية:



القُنفُذ يَتَحَوَّلُ
إلى كُرَةٍ شوكيَّة



• ما الغرضُ من تكيّف القُنْفُذِ بالخداع؟

_____.

نشاط (٣): الحرباءُ الملوّنةُ

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






• ما الغرض من تكيُّف الحرباء بالتّلوّن؟

_____.



بالرُّجوع إلى مكتبة المدرسة أو الشَّبكَة العنكبوتيّة أبحثُ عن فوائد أخرى لتلوّن الحرباء.



هيّا نشاهدُ معاً فيلم "الحرباء الملوّنة" في القرص المرفق.



أسئلةُ الوحدة

السّؤال الأوّل:

أضعُ دائرةً حول رمز الإجابة الصّحيحة فيما يأتي:

١. أيّ شكلٍ من أشكال البيئات الآتية، لا يوجد في فلسطينَ؟

أ.


ب.


جـ.


د.


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

أ. الصّحراويّة.
ب. المراعي والحقول.
جـ. الغابات.
د. المائيّة.

٣. أي التَكَيُّفات الآتية، لا تُمَثِل تَكَيُّفاً للنّباتات الصّحراويّة؟

أ. الأوراقُ كبيرةٌ، ورقيقة.
ب. ساق مغطّاةٌ بطبقةٍ شمعيّةٍ.
جـ. لها أشواكٌ.
د. جذورها طويلةٌ ممتدّةٌ.

٤. ما نوعُ الغذاءِ المناسب لشكل منقار الطّائر المجاور من بين الأغذية الآتية؟



أ. اللحومُ.
ب. رحيقُ الأزهار.
جـ. الحبوبُ.
د. الأسماك.



السّؤال الثاني:

أُلاحظُ الصّورَ الآتية ثم أُكملُ الجدولَ الذي يليها:





• أُكملُ الجَدوَل:

اسم الحيوان	غطاءُ الجسمِ	الغَرضُ من التَكَيُّفِ
النّيص		
الحلزون		

السّؤال الثالث:

أَكتبُ مكوّنات البيئةِ الّتي تمثّلها الصّورةُ الآتيةُ:

_____

_____.





السّؤال الرابع:

أَصِلُ بين المفهوم العلميّ، وتعريفه المناسب في الجدولِ الآتي:

المفهوم العلمي	التعريف
البيئةُ	تغيّر لونُ الحيوانِ حسب لونِ المكان الموجود فيه
التَكَيُّفُ	تظاهرُ الحيوان بالموت أمام الخطر الذي يواجِهُهُ.
البياتُ الشّتويّ	المكانُ الذي يعيش فيه الكائن الحيّ يؤثّر فيه، ويتأثّر به.
التَلَوّنُ	نومُ الحيوانِ طوال فصل الشّتاء في جحره.
	وجودُ صفاتٍ خاصّةٍ في الكائن الحيّ تساعده على البقاء حيّاً في البيئة التي يعيشُ فيها.

السّؤال الخامس:

أُعلّل:

١. يُغطّي جسمَ الدّبِّ فروٌ أبيضٌ كثيفٌ.

_____.

٢. أَضراسُ الخروفِ مسطّحةٌ عريضةٌ.

_____.

٣. تموتُ السَّمَكَةُ إذا أُخرِجَت من الماء.

_____.

٤. شكلُ بعضِ أنواعِ الفراشِ شبيهٌ بأوراقِ النّباتات.

_____.

ورقة عمل تمهيدية

الاسم: _____ البيئة الصحراوية التاريخ: _____

هدف النشاط: توضيح خصائص البيئة الصحراوية.

أمجد مصورٌ فلسطينيٌ يعيش في منطقة بئر السبع جنوب فلسطين، يعشق أمجد تصوير الطّبيعة وكان من بين الصور التي التقطها الصُّورة الآتية:



أتأمل الصُّورة ، ثم أجب عن الأسئلة الآتية:-

١- ما البيئة التي تمثلها الصُّورة السابقة؟

.....

٢- أسمي نباتات تتواجد في البيئة السابقة؟

.....

٣- أذكر ثلاثاً من أهم خصائصها؟

أ-.....

ب-.....

جـ-.....

٤- أسمي البيئة الفلسطينية التي تنطبق عليها تلك الخصائص؟

.....

٤

الوحدة الرّابعة
المادّةُ والحرارةُ



الدّرسُ الأوّل: الخصائصُ الطّبيعيّةُ للمواد

نشاط (١): أكثر... أقل

• هيّا نلعبُ ونمرح بالمعجون.

المجموعة الأولى	المجموعة الثّانية	المجموعة الثّالثة
		
		

• أتأمّلُ كُراتِ المعجونِ في المجموعاتِ الثّلاثة، وأجيبُ:

١. المجموعةُ الّتي تحتوي الكراتِ الأكبـر _____.

٢. المجموعةُ التي تحتوي الكراتِ الأصغر _____.

٣. أيّ المجموعاتِ تحتوي على أكبرِ كميّةٍ من المعجون؟ _____.

٤. أيّ المجموعاتِ تحتوي على أقل كميّةٍ من المعجون؟ _____.

٥. أُرتّبُ المجموعاتِ تنازليّاً من حيث كَمِّيَّة المعجون.

_____.

* ماذا نُطلِق على مقدارِ ما تحتويه الكرةُ من مادّةٍ (معجون)؟_____.

أستنتجُ أنَّ الكُتلةَ: _____.

نشاط (٢): قياسُ الكتلةِ

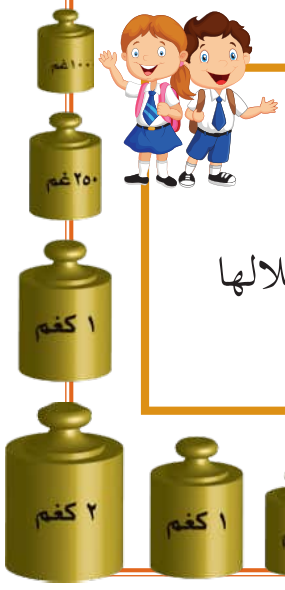


١. ما الأداةُ التي استخدمها البائعُ لقياسِ كُتلةِ البندورة؟

_____.

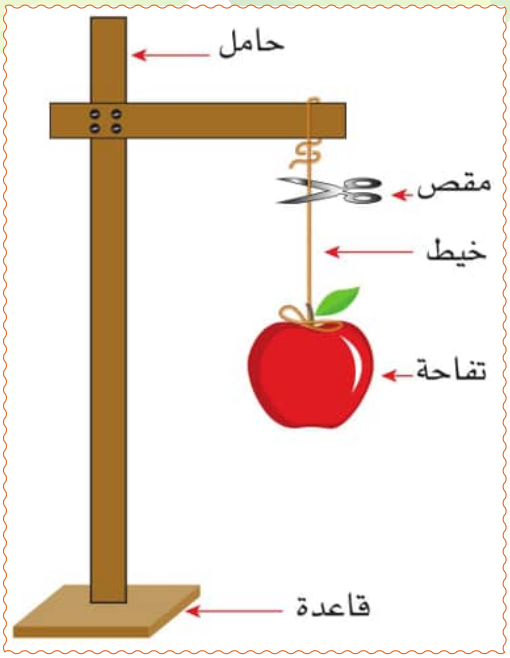
٢. ماذا وضعَ البائعُ في الكفّةِ الثّانيةِ للميزانِ لقياس كُتلةِ البندورة؟

_____.



- تُقاسُ الكُتلُ بوحدةِ قياسٍ تُسمّى الكيلوغرام.
- الكيلوغرام = ١٠٠٠ غرام
- العياراتُ الوزنيّةُ: عبارة عن قِطَعٍ معدنيّةٍ معروفةِ الكُتلة، نُقارنُ من خلالها كُتَل الأجسامِ المختلفة.

نشاط (٣): لماذا تسقط الأجسام؟



أُحَضِّرُ الأدواتِ، وأركّبها بمساعدةِ معلّمي كما في الشّكل المجاور:

١. ماذا تتوقّع أنْ يحدثَ عند قصّ الخيط؟ أُجرّب.

٢. أُمسِكُ كُرةً وأُسقطها من أعلى، وألاحظُ اتّجاه حركتها.

٣. أقفزُ نحوَ الأعلى، وأُلاحظُ ماذا يحدث.

٤. إلى أَينَ تَتَّجِهُ الأجسامُ عندَ سقوطها؟ ولماذا؟

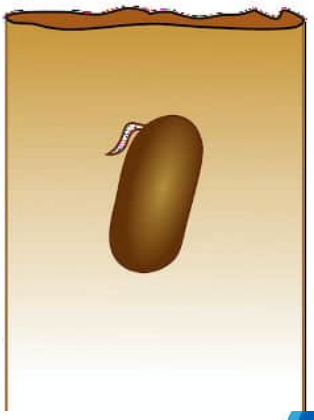
_____.



٥. أستنتجُ أنَّ الأرضَ تجذبُ الأجسامَ نحوها بقوّةٍ؛ تُسمّى:

_____.

نشاط (٤): الوَزنُ



• أُحَضِّرُ وزميلي دَلوَيْن كما في الشّكل.



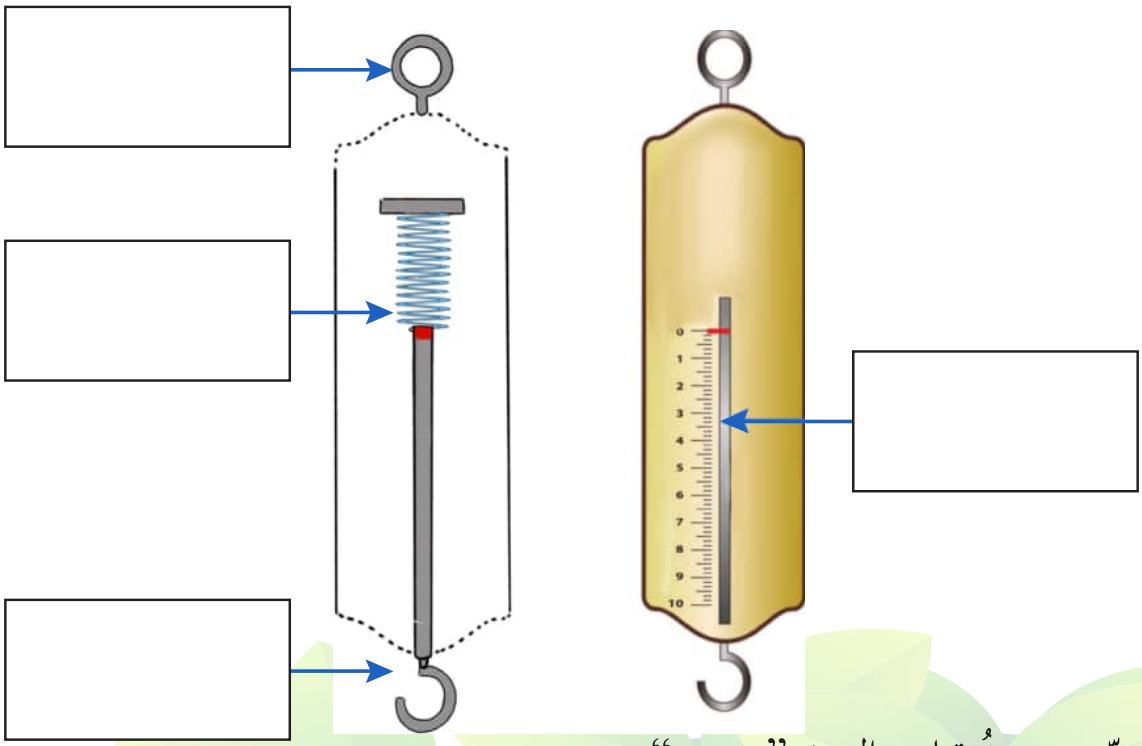
١. أُعلِّقُ الدّلويْن باستخدام زمبركٍ أو شريطٍ مطاطيٍّ (المستخدم في الملابس).
٢. ألاحظُ أيّهما أحدثَ استطالةً أكبر؟
• أُفسّرُ ملاحظاتي.
٣. أَستنتجُ أنّ قُوّةَ الجاذبيّة الأرضيّة تشدُّ الأجسامَ نحوَ الأرضِ، وتجعل لها _____، ونسمّيها بـ _____.
٤. أكتبُ بلغتي الخاصّة تعريفاً لوزنِ الجسم.

_____

_____.

نشاط (٥): قياسُ الوزن

• أُحْضر ميزاناً زمبركيّاً (نابضيّاً)، وأتفحَّصه.
١. أكتبُ أجزاءَ الميزانِ الزمبركيّ على الشّكل الآتي.



٢. تُسمّى وحدةُ قياسِ الوزن " نيوتن".

نشاط (٦): الحَيِّز





• أتأمّلُ الصّورَ الآتيةَ:

١. هل بإمكانِ رُقيّة إضافة كميّة أخرى من العصيرِ إلى الكأسِ الممتلئة؟ لماذا؟

_____.

٢. ماذا تتوقع أنْ يحدثَ إذا وَضَعَتْ رُقيّةُ حَجَرًا في الكأس المُمْتَلِئةِ؟ نجرّبُ ذلك.

٣. هل تستطيع رُقيّة إضافة كتابٍ إلى رفٍّ مملوءٍ بالكتب تماماً؟ لماذا؟

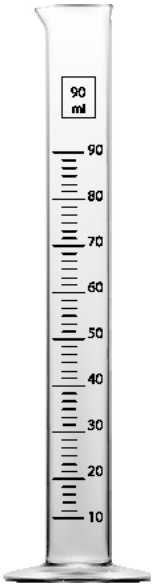


٤. أستنتجُ: كـلُّ جسمٍ يـشـغـلُ _____، نُطلقُ عليه الحجم.

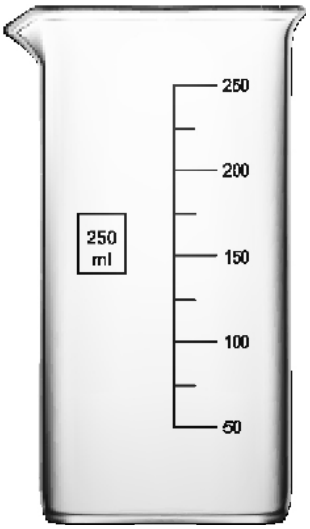


نشاط (٧): قياسُ حجمِ السَّائل

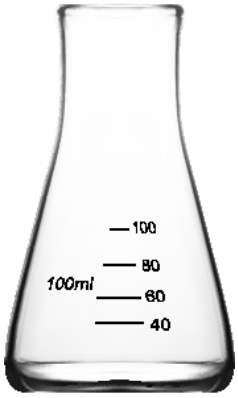
• أَتَعَرّفُ إلى الأدوات الآتيةِ لقياسِ حجمِ السَّائل:



مِخبَارٌ مُدرّج



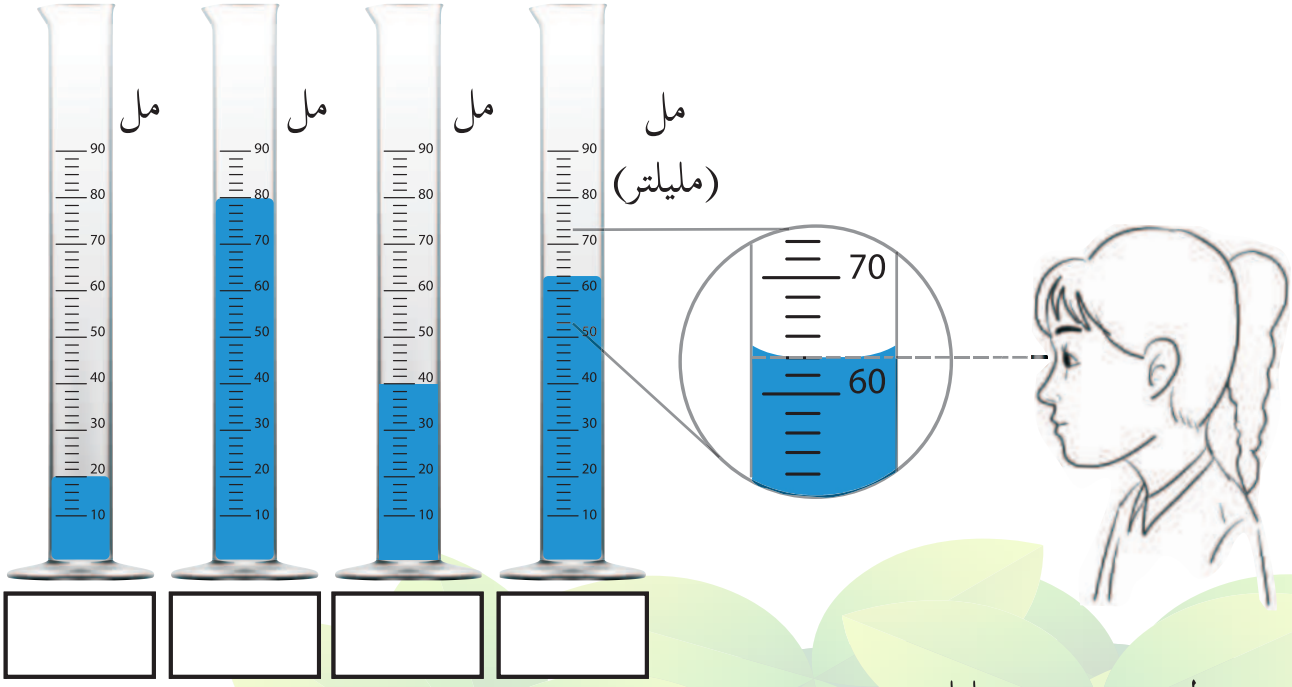
كأسٌ مُدرّج



دَورَقٌ مُدرّج

١. أتعاونُ وزملائي في قياس حُجومِ سوائل مختلفة.

٢. أكتبُ في المستطيلات أدناه حُجومَ الماءِ في المخابرِ المُدرَّجةِ الآتية:



* ١ لتر = ١٠٠٠ مليلتر



نشاط (٨): هل للهواء وزن؟

١. أُحضرُ بالونيْن متماثلين.
٢. أنفخُ أحدَ البالونيْن تماماً.
٣. أحضرُ مِسطرةً طولها ٣٠ سم، وأربطها بخيطٍ من المنتصف.
٤. أُثبِّت البالونين على أطراف المِسطرة. أُلاحظُ ماذا يحدث؟

_____ .



٥. أَستنتجُ أنّ الهواءَ له _____ .



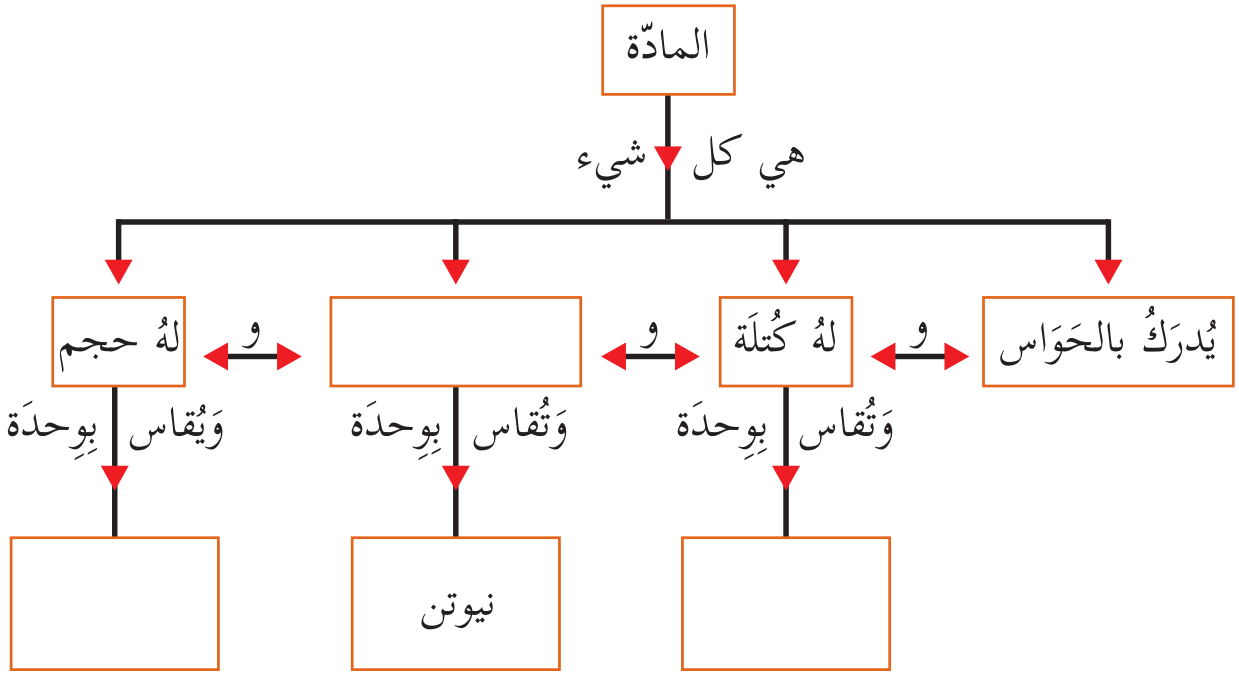
بما أنَّ الهواء يشغُلُ حيِّزاً وله وزنٌ إذن هو مادَّة.

٦. أكتبُ بلغتي تعريفاً للمادّة:

_____

_____ .

مهمة بيتية: أُكمِلُ الخارطةَ المفاهيميّةَ الآتيةَ:



الدّرسُ الثّاني: الحرارةُ وأهميّتها



نشاط (١): ساخنٌ باردٌ

١. أُحضرُ ومجموعتي بمساعدة مُعلِّمي كأسَ عصيرٍ، وكأسَ شايٍ.





تنبيه

يُفضَّل عدم شُرب العصير بارداً جداً، كما يُفضَّل عدم شُرب الشاي ساخناً جداً.

٢. أَلمِسُ كأسَ العصيرِ، بماذا أشعرُ؟ _____.

٣. أَلمِسُ كأسَ الشّاي، بماذا أشعرُ؟ _____.

٤. أتناقشُ مع زملائي حول سببِ الإحساسِ بالسّخونة أو البرودة.

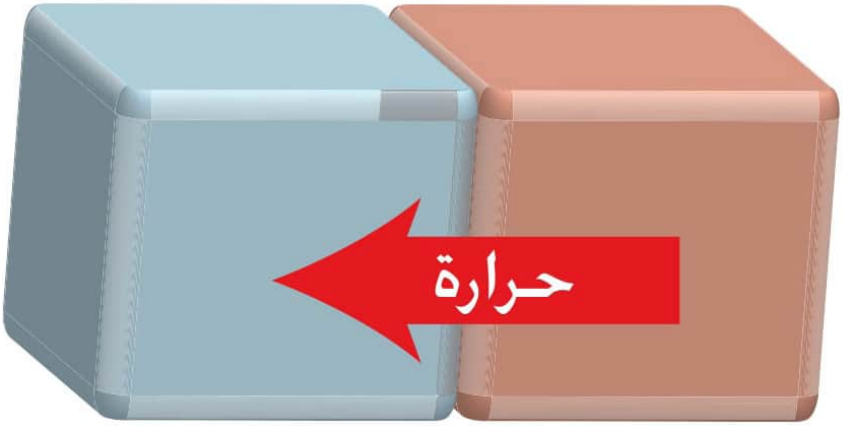


٥. أستنتجُ أنَّ الحرارةَ: _____.



نشاط (٢): انتقالُ الحرارةِ

• أتأمّلُ وزميلي الشَّكلَ الآتيَ، وأجيبُ عن الأسئلةِ التي تليه:



ساخن　　بارد

١. ما اتجّاهُ انتقالِ الحرارةِ؟ _____.

٢. الجسمُ الذي يفقدُ (يخسر) حرارةً هو الجسم: _____.

٣. الجسمُ الذي يكتسبُ (يأخذ) حرارةً هو الجسم: _____.

٤. أستعينُ بالمُخطّطِ السّابقِ في تفسيرِ المُشاهداتِ الآتية:

أ. الإحسَاسُ بِسخونةُ اليدِ عند لمسِ كأسٍ من الشّاي السَّاخن.

_____.

ب. الإحساسُ بالبرودةِ عندَ لمسِ مُكعّبٍ منَ الثّلج.

_____.

٥. أستنتجُ: تنتقلُ الحرارة من الجسمِ _____ إلى الجسمِ _____.



نشاط (٣): مصادرُ الحرارةِ

• تشعرُ مريمُ بالبردِ، أتأمّلُ وزميلي الصّورَ الآتية، وأساعدُ مريم في كيفيّة الحصول على الدفء:









١. أكتبُ مصادرَ الحرارةِ التي يُمكنُ لمريم استخدامها للحصول على الدّفء؟

أ. _____ . ب. _____ .

جـ. _____ . د. _____ .

٢. ما المصدرُ الرئيسُ للحـرارةِ على الأرض؟ _____ .

٣. أيّ المصادرِ السّابقة أكثرُ استخداماً في وقتنا الحالي؟ _____ .



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



هيّا نشاهدُ معاً فيلم "مصادر الحرارة" في القرص المرفق.



الدّرسُ الثّالث: أثرُ الحرارةِ على المواد.

أوّلا: الموادُّ الصّلبةُ

نشاط (١): مادّةٌ جديدة

١. أَتفحّصُ أوراقَ دفتري. ما لونها؟_____. ما حالتها؟_____.
٢. أَكتبُ اسمي واسمَ زميلي على الأوراق.
٣. أَحرقُ الأوراقَ بمساعدة معلّمي في الجفنة.



٤. ماذا ألاحظُ؟ _____.
٥. ما اسم المادّةِ الناتجة؟ _____. ما لونها؟ _____.
٦. أحاولُ الكتابةَ عليها، هل أستطيعُ ذلك؟ _____.
٧. أقارنُ بين الأوراقِ قبل حرقها، وبعده.



٧. أستنتجُ أنّ: _____.



الاحتراق يُغَيِّرُ تركيبَ المادّة، وَتَنتُج موادّ جديدة.



هيّا نشاهدُ معاً تجربة "احتراق السكّر" في القرص المرفق.

نشاط (٢): صلبةٌ... سائلةٌ





١. أُحضرُ قِطَعاً من الجليد، وأضعها في وعاء. ما حالةُ الجليدِ؟ _____.

٢. أضعُ الجليدَ على الأرض تحتَ أشعةِ الشّمس. ماذا يحدثُ للجليد؟

_____

_____.

٣. عمليّةُ تحوّل الماءِ من الحالةِ الصّلبةِ إلى الحالةِ السّائلةِ بالتّسخين، تُسمّى _____.

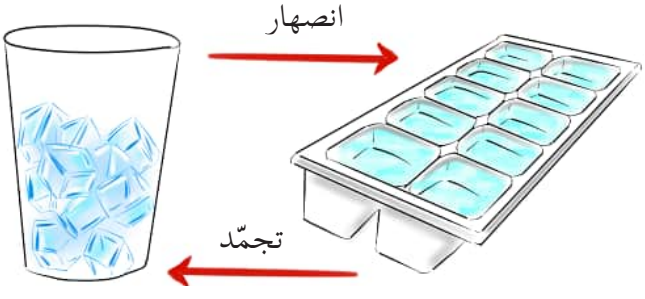
٤. ماذا تتوقّع أن يحدثَ إذا أَعدنا الماءَ المنصهرَ إلى مُجمّدِ الثّلاجة؟ أجرّبُ ذلك.

٥. ماذا تلاحظُ؟ _____.

٦. أكتبُ حالةَ الماءِ بعد تجمّده. _____.

٧. تُسمّى عمليّةُ تحوّلِ الماءِ من الحالة السّائلة إلى الحالة الصّلبة بالتّبريد _____.

٨. أعبّرُ عن الصّورةِ الآتية بعبارتين علميّتين.



_____

_____

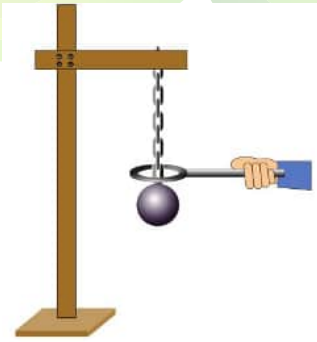
_____

_____.



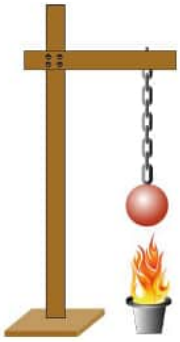
أستنتجُ أنَّ الحرارةَ تُغيّرُ حالةَ بعضِ الموادّ الصّلبة.

نشاط (٣): الكرةُ والحلقة



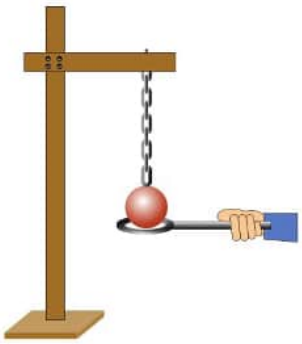
١. أحضِرُ جهازَ الكرةِ والحلقة، وأجرّبُ كما هو موضّح في الشّكل المجاور.

ماذا ألاحظُ؟ _____ .



٢. أسخّنُ الكرةَ بمساعدة معلّمي.

- ماذا تتوقّع أنْ يحدثَ عند محاولة إدخال الكُرةِ في الحلقة؟



٣. أجرّبُ إدخالَ الكرةِ في الحلقة بعد تسخينها.

ماذا ألاحظُ؟ _____ .

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

٤. أتركُ الكرةَ حتى تبرد (أو أضعها تحت الماء لتبرد أسرع).

- أحاول إدخال الكرة في الحلقة مرّة أخرى.

ماذا ألاحظُ؟ _____ .

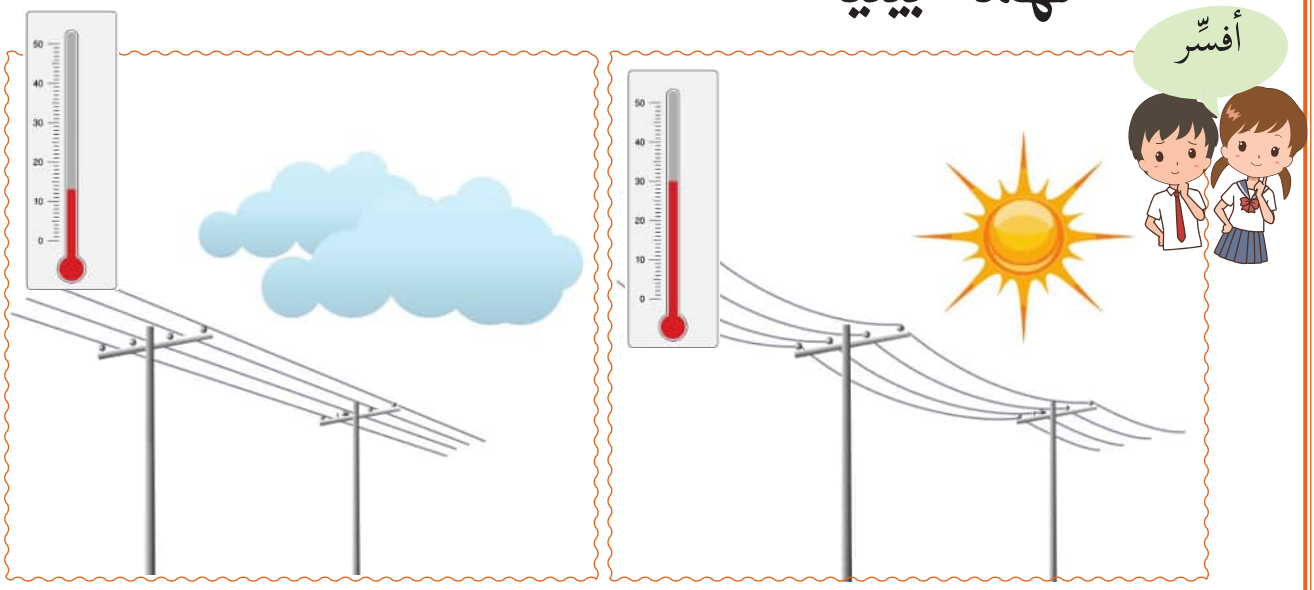
- ماذا حدث لحجم الكرة؟ (زيادة / نقصان).



أستنتجُ أنَ:

* الزيادةُ في حجم المادّة تُسمَّى بـ _____ .
* النقصانُ في حجم المادّة يُسمَّى بـ _____ .

مهمة بيتية



_____

_____ .

ثانياً: الموادّ السّائلة

نشاط (٤): هل ارتفعَ الماءُ؟



١ . أملأ دورقاً زجاجيّاً بالماء الملوّن.
٢ . أغطّي الدّورقَ بسدّادَةٍ ينفذُ منها أنبوبٌ زجاجيٌّ.
٣ . أُحدّدُ مستوى الماء في الأنبوب بوضع علامة (أ) عليه.



٤ . أضعُ الدّورقَ في حوضِ الماءِ السّاخنِ، وألاحظُ مستوى الماء في الأنبوب الزجاجيّ، وألوّنه على الشّكل المجاور.

أُفسّرُ ما حدث _____ .

٥. أُكرّرُ التّجربةَ بوضعِ الدّوْرقِ في حوضٍ به ماءٌ باردٌ، وألاحظ مستوى الماءِ في الأنبوبِ الزّجاجيّ.

٦. ألوّنُ مستوى الماء في الأنبوب على الشّكلِ المجاور.

أُفسّرُ ما حدث _____.



ماء بارد



٧. أستنتجُ أنَ: _____.



كيفَ نستفيدُ في حياتنا من ظاهرةِ تمدّدِ السّوائل وتقلّصها؟



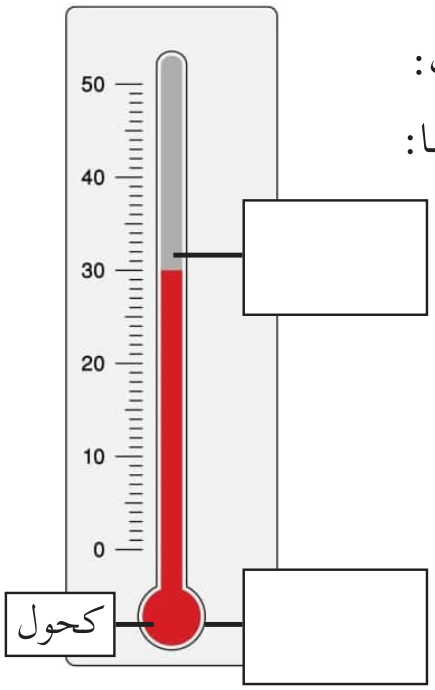
هيّا نشاهدُ معاً تجربة "أثر الحرارة على السّوائل" في القرص المرفق.

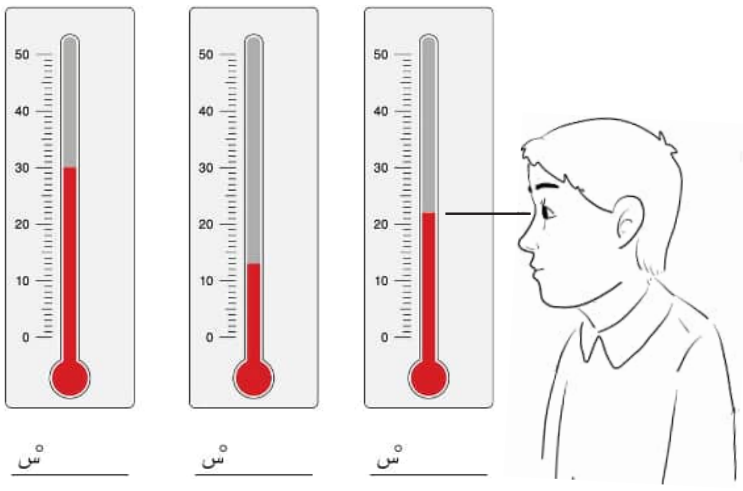
نشاط (٥): ميزانُ الحرارةِ

١. أُحضِرُ ميزانَ حرارة، وأتعرّفُ إلى أجزائه.

٢. أكتبُ أجزاءَ ميزانِ الحرارةِ المجاور داخل المستطيلات:

٣. أقرأُ درجةَ الحرارةِ في موازين الحرارة الآتية، وأكتبها:





• من وحداتِ قياس درجة الحرارة درجة مئويّة (سيلسيوس ويُرمز لها بالرمز س°)

ثالثاً: الموادّ الغازيَّة

نشاط (٦): أَنفخُ بالوني



١. أُحضِرُ زجاجةً فارغةً.

٢. ماذا يوجدُ داخل الزّجاجة؟ (هواء / لا شيء)

٣. أُثبّت بالوناً على فُوّهة الزُجاجة.

٤. برأيك، ماذا تتوقّع أن يَحدثَ للبالون إذا:

أ. وُضعَتِ الزّجاجةُ في حوضِ ماءٍ ساخنٍ.

ب. وُضعَتِ الزّجاجةُ في حوضِ ماءٍ باردٍ.

• هيّا نُجرب ذلك. ونرسمُ البالونَ في الحالتين.



ماء ساخن ماء بارد



٥. أستنتجُ أن: _____

_____.

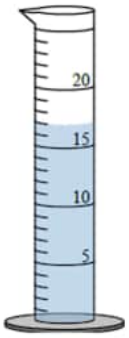
ورقة عمل ختامية

قياس الحجم

الاسم: _____ التاريخ: _____

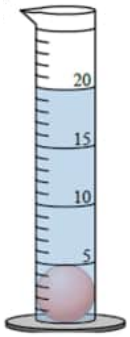
◀ **هدف النشاط: استخدام أدوات قياس حجم المواد الصلبة.**

هيا بنا أحبائي الطلبة نجيب على الأسئلة الآتية:

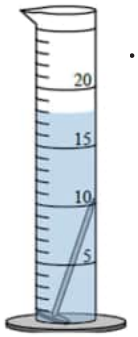


أَربعةُ أشياء مختلفة وُضعت في مِخبار به ١٧ مليلتر ماء. أُلاحظُ، وأجيب:

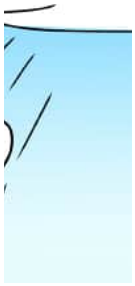
أ.



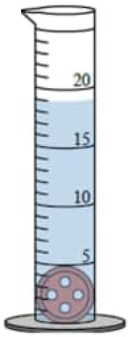
ب.



جـ.



د.



أ. أيّ الأشياءِ الأكبر حجـما؟

_____.

ب. أيّ الأشياء الأقل حجماً؟

_____.



أسئلةُ الوحدة

السّؤال الأوّل:

أضعُ دائرةً حول رمز الاجابة الصّحيحة فيما يأتي:

١. ما التّغيّرُ الذي حدث على ورقةٍ عند طيّها لصناعة طائرةٍ ورقيّة؟

أ. الكتلة.　　ب. الوزن.

جـ. الشّكل.　　د. اللّون.

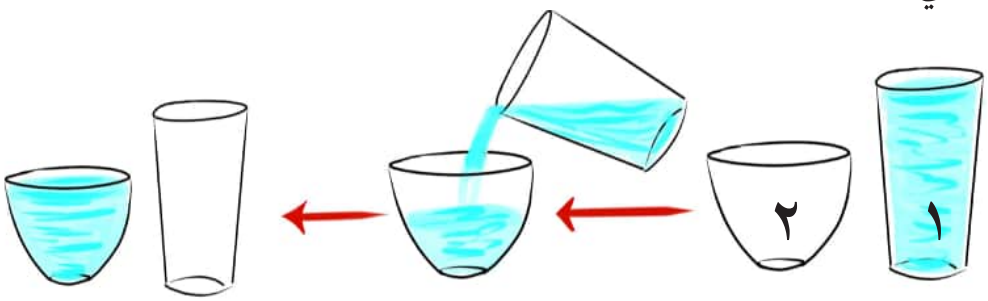
٢. ما كتلةُ حبّةِ التفّاح؟



أ. ١٠٠ غرام　　ب. ١٠٠ كيلوغرام

جـ. ١٠٠ نيوتن　　د. ١٠٠ ملليتر

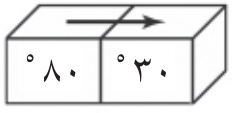
٣. صبّتْ سلوى المَاء من الوعاء الأوّل إلى الوعاء الثّاني، أيّ خاصيّة في الماء تغيرّتْ؟



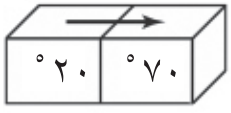
أ. الحجم.　　ب. الوزن.　　جـ. الشكل.　　د. الكتلة.

٤. أيّ الأشكالِ الآتية يُمثّلُ الشّكلَ الصّحيح في اتّجاه انتقال الحرارة؟

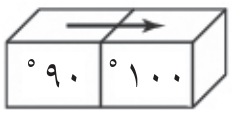
أ.



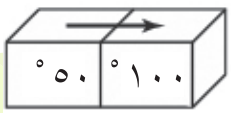
ب.



جـ.



د.





السّؤال الثّاني:

أ. كيفَ يُمكنُك تحويل المادَّة من الحالة الصَّلبة إلى الحالة السّائلة؟

_____

أ. كيف يُمكنُك تحويل المادَّة من الحالة السّائلة إلى الحالة الصَّلبة؟

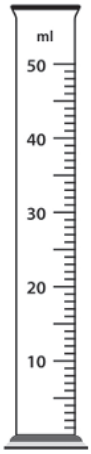
_____.

السّؤال الثّالث:

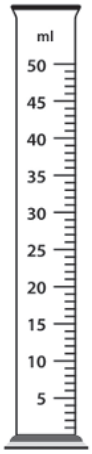
ألوّنُ حجمَ السّائلِ في كلّ من المخابر المدرّجة المجاورة.



20 ml

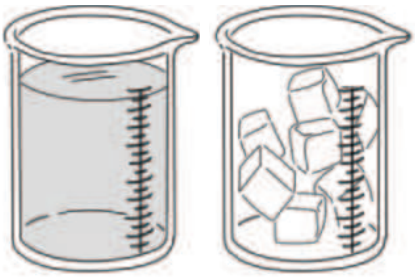


34 ml



15 ml

السّؤال الرابع:



مع أحمد كأسان، كأسٌ فيه مكعبّاتٌ من الجليد، وفي الكأس الآخر ماء، أَذكرُ ثلاثةَ فروقٍ بين الجليدِ والماء.

١. _____.

٢. _____.

٣. _____.



السّؤال الخامس:

أكتبُ رقمَ العبارةِ أمامَ المفهوم العلميّ الدّالِ عليها:

الرّقم	المفهوم	العبارة
	المادّة	١ .طاقةٌ تجعلنا نحسُّ بسخونة الجسم أو برودته.
	تمدّد	٢ . مقدارُ ما يحتويه الجسم من مادّة.
	تقلّص	٣ . كلُّ شيء يُدرَكُ بالحواسّ، وله ثِقَلٌ، ويَشغلُ حيّزاً.
	الحرارةُ	٤ . الزّيادةُ في حجمِ المادّة بالتسخين.
	الكُتلةُ	٥ . نُقصانُ حجم المادّة بالتبريد.
		٦ . مقدار جذب الأرض للأجسام.

السّؤال السادس:

للحرارة أهميّةٌ كبيرةٌ في حياتنا. أَذكُرُ ثلاثة أمور منها:

١ . _____ . ٢ . _____ . ٣ . _____ .

السّؤال السابع: أتأمّلُ الشكلَ الآتيَ، وأجيب:





• أرتّبُ تصاعدياً حبّاتِ الفواكه حسب الكتلة :

_____ .

المكتبة الفلسطينية الشاملة للمعلم والطالب
تحضير دروس - اختبارات - أوراق عمل

لتحميل المزيد من موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة

http://www.sh-pal.com

تابعنا على صفحة الفيس بوك: www.facebook.com/shamela.pal

تابعنا على قنوات التلجرام: www.sh-pal.com/p/blog-page_42.html

أقسام موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة:

الصف الأول: www.sh-pal.com/p/blog-page_24.html

الصف الثاني: www.sh-pal.com/p/blog-page_46.html

الصف الثالث: www.sh-pal.com/p/blog-page_98.html

الصف الرابع: www.sh-pal.com/p/blog-page_72.html

الصف الخامس: www.sh-pal.com/p/blog-page_80.html

الصف السادس: www.sh-pal.com/p/blog-page_13.html

الصف السابع: www.sh-pal.com/p/blog-page_66.html

الصف الثامن: www.sh-pal.com/p/blog-page_35.html

الصف التاسع: www.sh-pal.com/p/blog-page_78.html

الصف العاشر: www.sh-pal.com/p/blog-page_11.html

الصف الحادي عشر: www.sh-pal.com/p/blog-page_37.html

الصف الثاني عشر: www.sh-pal.com/p/blog-page_33.html

ملازم للمتقدمين للوظائف: www.sh-pal.com/p/blog-page_89.html

شارك معنا: www.sh-pal.com/p/blog-page_40.html

اتصل بنا: www.sh-pal.com/p/blog-page_9.html