

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



دولة فلسطين
وزارة التربية والتعليم

العلوم والحياة

الفترة الثانية

جميع حقوق الطبع محفوظة ©

دولة فلسطين
وزارة التربية والتعليم



مركز المناهج

moche.gov.ps | moche.pna.ps | moche.ps

f.com/MinistryOfEducationWzartAltrbytWaltlym

+970-2-2983280 هاتف | +970-2-2983250 فاكس

حي الماصيون، شارع المعاهد

ص. ب 719 - رام الله - فلسطين

pcdc.edu.ps | pcdc.moche@gmail.com

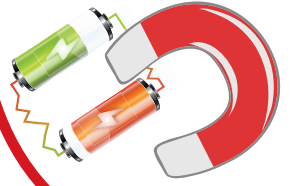
المحتويات:

الوحدة المتمازجة (٧)	الوحدة المتمازجة (٢)
٤	الدّرس الأوّل: مصادر الكهرباء
٥	الدّرس الثّاني: الدّارة الكهربائيّة البسيطة.....
١٢	الدّرس الثّالث: المغناطيس وخصائصه
١٧	الدّرس الرّابع: صناعة المغناطيس وتطبيقاته العملية.....
٢٠	الدّرس الخامس: تصنيف الحيوانات.....
٢٢	الدّرس السادس: النقل في النّبات.....
٢٥	الدّرس السابع: تصنيف النّبات.....

يتوقع من الطلبة بعد دراسة هذه الوحدة المتمازجة والتفاعل مع أنشطتها أن يكونوا قادرين على توضيح أهمية الكهرباء والمغناطيسية، وتطبيقاتهما في الحياة، واستكشاف خواص المغناطيس بالتجارب العملية وتصنيف الحيوانات إلى فقارية ولافقارية وتصنيف النباتات إلى وعائية ولاوعائية من خلال تحقيق الآتي:

- استنتاج أهمية الكهرباء والمغناطيس عملياً.
- التعرّف إلى مصادر الكهرباء من خلال الصور.
- تصميم دائرة كهربائية بسيطة.
- تصنيف بعض المواد إلى مواد جيدة التوصيل للكهرباء، ومواد رديئة التوصيل للكهرباء.
- تتّبع القواعد الصحيّة لتجنّب خطر الكهرباء.
- التعرّف إلى المغناطيس، وأشكاله عملياً.
- اكتشاف تطبيقات الكهرباء والمغناطيس في الحياة عملياً.
- اكتشاف خواص المغناطيس واستخداماته عملياً.
- استنتاج مفهوم التصنيف وأهميته.
- تصنيف الحيوانات إلى حيوانات فقاريّة، وحيوانات لا فقاريّة.
- التعرّف إلى الأوعية الناقلة في النّبات عملياً.
- تصنيف النّباتات إلى نباتات وعائية، ونباتات لا وعائية.
- تصنيف النّباتات إلى نباتات زهرية، ونباتات لا زهرية.

الدّرس الأوّل: مصادر الكهرباء



نشاط (١): مصادر الكهرباء

• أتملّل الصّور الآتية، وأكتب مصادر الكهرباء فيها:



أستنتج أنّ مصادر الكهرباء:



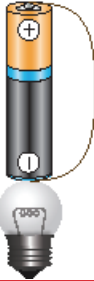
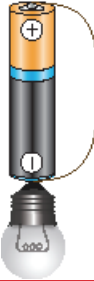
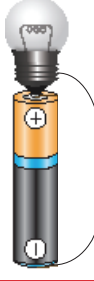
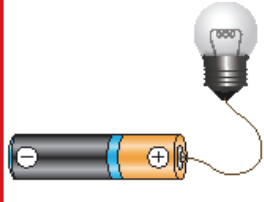
١.
٢.
٣.

الدّرس الثّاني: الدّارة الكهربائيّة البسيطة

نشاط (١): أُنَبِّأُ وَأُخْتَبِرُ

الجزء الأوّل: كيف أصلُ بطاريتي بطريقة صحيحة؟

هيا نُنَبِّأُ ونُخْتَبِرُ إضاءةَ المصباح في الحالات الآتية:
أُنَبِّأُ: إضاءة المصباح (يُضيء / لا يُضيء)

٤	٣	٢	١
			

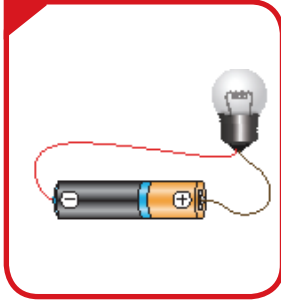
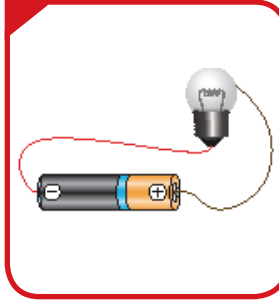
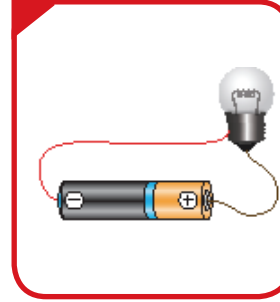
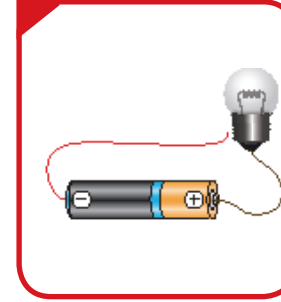


• أختبر وزميلي إضاءة المصباح (يُضيء / لا يُضيء)
وأكتب النتيجة:

٤	٣	٢	١

الجزء الثاني: كيف أصل مصباحي بطريقة صحيحة؟

- هيّا نَتَّبِعْ ونختبرُ إضاءةَ المصباح في الحالات الآتية:
- اتَّبِعْ: إضاءة المصباح (يُضيء / لا يُضيء)

٤	٣	٢	١
			

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

٤	٣	٢	١

- ماذا نُسَمِّي الشَّكْلَ الذي أضاءَ فيه المصباحُ؟



أرسمُ الشَّكْلَ الذي
يُضيءُ المصباحُ فيه.

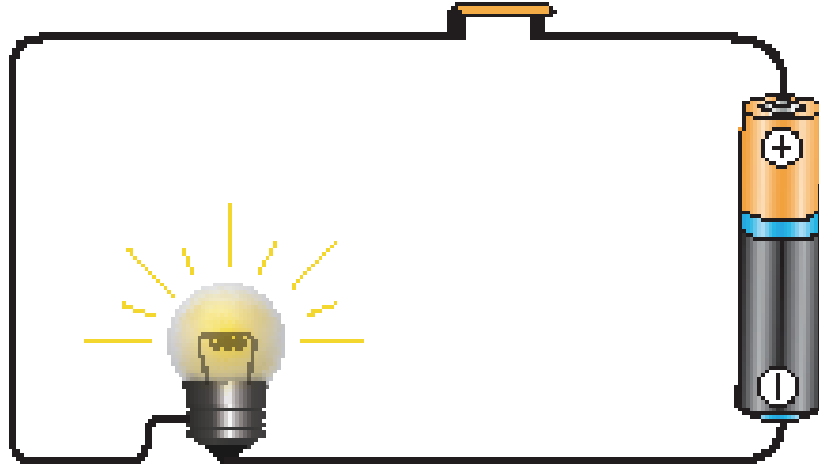
نشاط (٢): الدارة الكهربائية



أتعاون وزملائي في المجموعة ونكوّن دائرة كهربائية كما في

الشكل الآ

مفتاح كهربائي



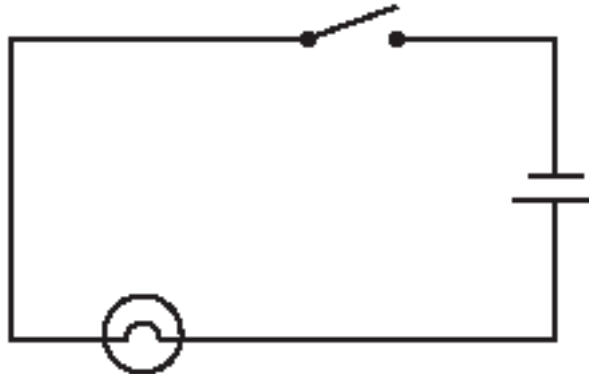
أكتب عناصر الدارة الكهربائية:



.....

.....

• ويمكن رسم الدارة الكهربائية بالرموز كما في الشكل الآتي:

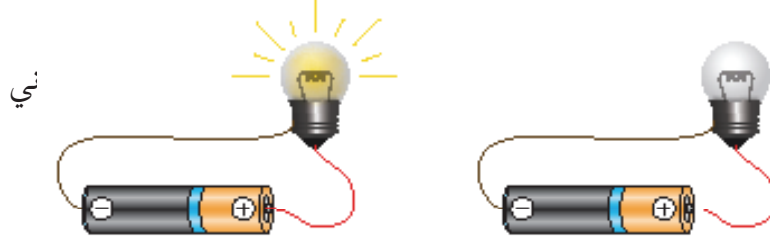


أكمل الجدول الآتي:

عناصر الدارة الكهربائية	الرمز	اسم العنصر
		
		
		
		

نشاط (٣): مسار مغلق

هيا نركب الشكليين الآتيين، ونحدّد الفرق بينهما:



١. نطلق على الشكل الأول دائرة كهربائية لأنّ المصباح
٢. نطلق على الشكل الثاني دائرة كهربائية لأنّ المصباح

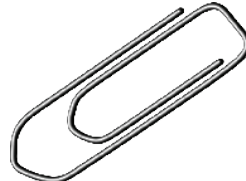
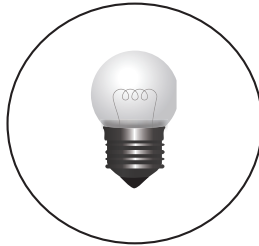
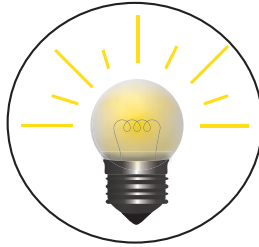
يُضيء المصباح في الدارة الكهربائية المغلقة بسبب سريان التيار الكهربائي فيها.

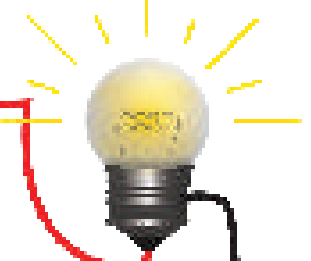
نشاط (٤): المواد الموصلة والمواد العازلة

• أجرب وألاحظ

أستبدل العملة المعدنية بإحدى الأدوات الآتية وأجرب هل يُضيء المصباح. (ممحاة، طباشير، مشبك، قطعة خشب، كأس زجاجي، مسمار، ظرف ورقي، ملعقة، مناديل قماش).

ثم أصل بين الأدوات والمصباح المناسب عند توصيل الدارة الكهربائية.





١. ماذا نُسَمِّي المواد التي تسمحُ بمرور التيار الكهربائي،
وتؤدِّي إلى إضاءة المصباح في الدّارة الكهربائيّة؟

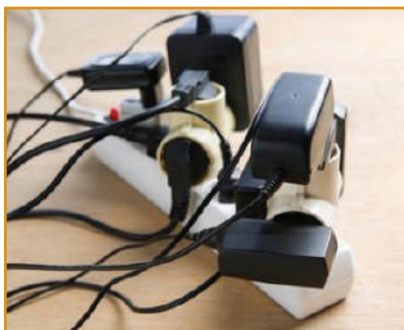
٢. ماذا نُسَمِّي المواد التي لا تسمحُ بمرور التيار الكهربائي، وتؤدِّي إلى عدم
إضاءة المصباح في الدّارة الكهربائيّة؟

أستنتجُ أنّ المواد تُصنّف من حيث توصيلها للكهرباء إلى
نوعين:

١. ٢.

نشاط (٥): خطر الكهرباء

• أتأمل الصّور الآتية وأعبّر عنها:



• أقترح طرقاً أخرى أتجنّب بها خطر الكهرباء.

المهمة التعليمية:

أصمم جهازاً كهربائياً بسيطاً مستعيناً باستخدام الدارة الكهربائية البسيطة ومواد وخامات من البيئة.

أداة التقويم: قائمة شطب

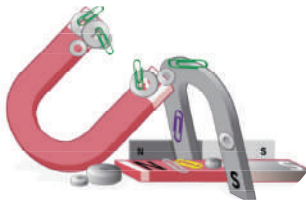
المجموع	الالتزام بالوقت المحدد للتسليم		الابداع في تصميم الجهاز من حيث الشكل والاخراج		يشرح مكونات الجهاز و مبدأ عمله		يوظف الدارة الكهربائية البسيطة ويركبها		استخدام خامات البيئة		المعايير	اسم الطالب
	لا	نعم	لا	نعم	لا	نعم	لا	نعم	لا	نعم		

الدّرس الثّالث: المغناطيس وخصائصه

نشاط (١): أنواع المغناط

أنواع المغناط

مغناط صناعيّة



مغناط طبيعيّة



- أتأمّلُ المُخطّطَ السّابقَ، وأكتبُ أنواعَ المغناط:

١.

٢.

نشاط (٢): أشكالُ المغناط



- أحضر أشكالاً مختلفة من المغناط وأتفحصها.
من أشكال المغناط الصناعيّة:

١. أصف أشكال المغناط

٢. اختار أحد أشكال المغناط الصناعيّة، وأرسمه في المستطيل أدناه وأكتب اسمه.



نشاط (٣): مواد يجذبها المغناطيس



يجب أن نحضر
مواد أخرى
ونجرب

يجذب المغناطيس
الدبابيس، هل
يجذب مواد
أخرى؟



• هيّا نتنبأ ونختبر جذب المغناطيس للمواد الآتية.

أَتنبأ: جذب المغناطيس (يجذب / لا يجذب)

٤ 	٣ 	٢ 	١ 

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

٤ 	٣ 	٢ 	١
---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------

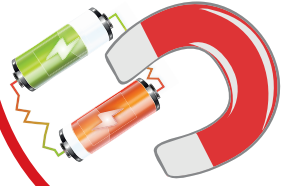
أستنتج أن: 

١. المغناطيس:

٢. المواد التي يجذبها المغناطيس تُسمّى بالمواد

٣. المواد التي لا يجذبها المغناطيس تُسمّى بالمواد

نشاط (٤): أقطاب المغناطيس



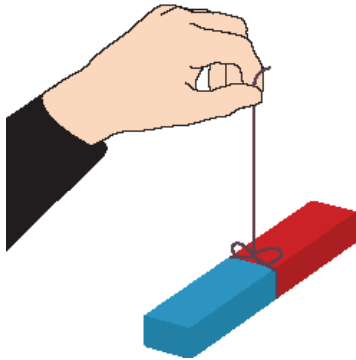
أحضِرْ مغناطيساً
وخيّطاً لنجرب
ذلك.



إذا علّق مغناطيس
تعليقاً حرّاً، ماذا
تتوقع أن يحدث؟



• أحدّد مع معلّمي الاتجاهات الأربعة.



١. علّق المغناطيس بالخيّط من المنتصف
مراعياً أن يكون بعيداً عن المواد
المغناطيسية، والمغانط الأخرى.

٢. ماذا ألاحظ؟

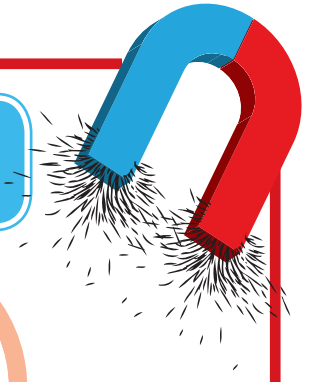
٣. أحرّك المغناطيس حركةً خفيفةً، وانتظر
حتى يسكن.

٤. ألاحظُ وأفراد مجموعتي ماذا يحدث؟

٥. أسمّي القطب الذي يتجّه نحو الشمال

٦. أسمّي القطب الذي يتجّه نحو الجنوب

نشاط (٥): قوّة المغناطيس



هيا نكتشف
معاً



أين توجد قوة
المغناطيس؟



١. أضع المغناطيس فوق برادة الحديد، أو أي مواد حديدية أخرى.

٢. ألاحظ ماذا يحدث؟

٣. أين تجمعت برادة الحديد؟ لماذا؟

٤. أرسم برادة الحديد المتجمعة على المغناط الآتية.



أستنتج أنّ قوّة المغناطيس:

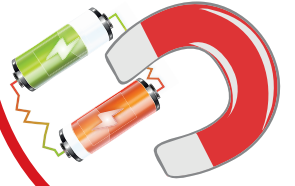
تتركز عند وتقل عند

أفكر

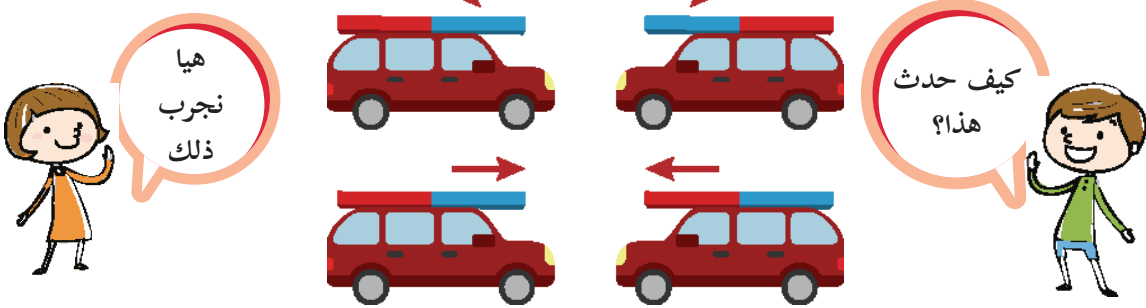
لو قُطع المغناطيس عدة قطع، على ماذا نحصل؟



نشاط (٦): تنافر وتجاذب



• أتأمل الصور الآتية:



• أتعاونُ وزميلي في إجراء النشاط السابق.

١. أسجل ملاحظاتي:

٢. أفسّر ما حدث

..... أستخدم أن: أقطاب المغناطيس المتشابهة
..... وأقطاب المغناطيس المختلفة

نشاط (٧): اختراق المواد



١. أضع مشبكاً داخل كأس به ماء، وأحاول إخراجَه باستخدام المغناطيس.

٢. أصفُ ماذا يحدث؟

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

٤. أصفُ ماذا يحدث؟

٥. أجربُ وضع المشبك على مواد أخرى مثل: (ورق، خشب، نحاس)



..... أستخدم أن:

..... قوّة المغناطيس تخترق المواد

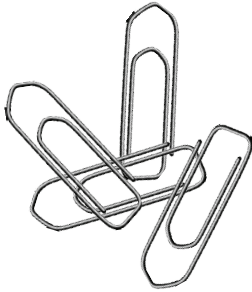
..... ولا تخترق المواد



الدّرس الرّابع: صناعةُ المغناطيس وتطبيقاته العمليّة

نشاط (١): أصنعُ مغناطيساً بالدّلّك

أحضِر الأدوات الآتية:



مشابك حديديّة



مغناطيس

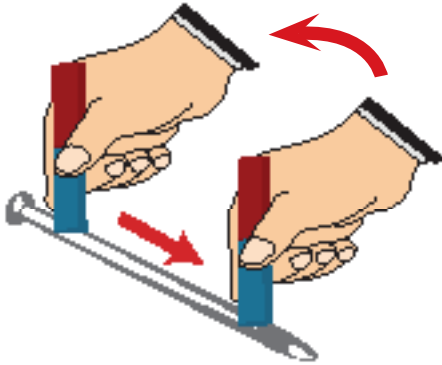


مسمار حديد



برادة حديد

١. أَقْرُبُ المسمار من برادة الحديد أو من المشابك الحديديّة.



ألاحظُ

٢. أدلّكُ المسمارَ بالمغناطيس كما في الشّكل.

٣. أَقْرُبُ المسمارَ المدلوكَ من برادة الحديد أو من المشابك الحديديّة.

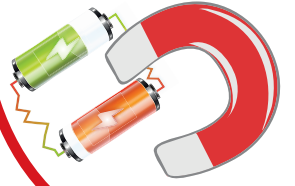
٤. أسجّل ملاحظاتي

٥. أرسم ملاحظاتي في دفترتي.

أستنتجُ أنّه يمكن الحصول على مغناطيسٍ صناعيّ بطريقة



نشاط (٢): أصنع مغناطيساً كهربائياً



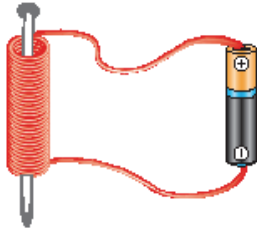
• هيّا نتتبّع الخطوات الآتية لنصنع مغناطيساً كهربائياً:

١. أَقْرَبْ مسماراً من برادة الحديد.



ألاحظ ماذا يحدث

٢. أَلِفْ سلكاً معزولاً حول المسمار عدّة لفّات، وأصلُ



طرفيّ السّلك بقطبيّ البطّاريّة كما في الشّكل المجاور.

٣. أَقْرَبْ المسمار من برادة الحديد.

أُسجّل ملاحظاتي:

٤. أَفْتَحْ الدّارة الكهربائيّة، وأقْرَبْ المسمارَ من برادة الحديد،

وأُسجّل ملاحظاتي

أفسّر:

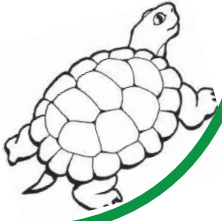


أستنتج أنه يمكن الحصول على مغناطيس صناعي بواسطة



المهمة التعليمية:

أصنع دميةً مغناطيسيّةً راقصةً موظّفاً من خلالها المغناطيس الحلقى
ومواد وخامات من البيئة.



الدّرس الخامس: التّصنيفُ وأهميته

نشاط (٢): حيوانات مختلفة

اختلف محمدٌ، وفرح في تصنيف الحيوانات الآتية:

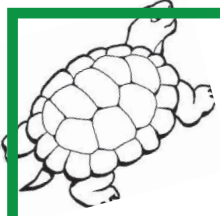
- هيّا نتناقش في تصنيف كل من محمد وفرح بكتابة الصّفة المشتركة لكل مجموعة في المكان المخصص لها في الجدول.

تصنيف محمد

تصنيف فرح

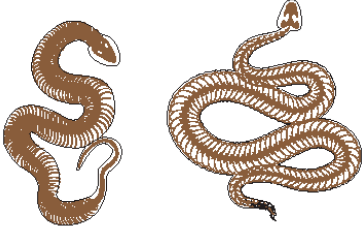
			
			
			



الدّرس الخامس: تصنيف الحيوانات

نشاط (١): العمود الفقاري

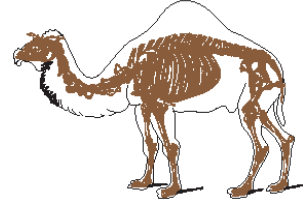
أتأمّلُ صورَ الحيوانات الآتية:



الثَّعبان



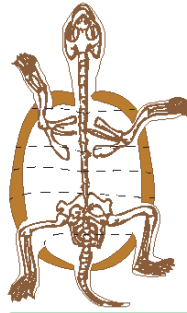
السّمكة



الجمل



الحمامة



السَّلحفاة



الضَّفدع

١. ما الصّفةُ المشتركةُ بين هذه الحيوانات؟
٢. أعطني أمثلةً على حيوانات أخرى تحتوي على عمود فقاري
٣. أين يوجد العمود الفقاري؟ وممّ يتكوّن؟
٤. نُسمّي الحيوانات التي يحتوي جسمها على عمود فقاري بـ

نُسمّي سلسلة الفقرات (القِطْع العظميّة) المرتبطة ببعضها بعضاً، وتمتدُّ من الناحية الظّهريّة لجسم الكائن الحي بالعمود الفقاري.



نشاط (٣): اللافقاريات

أتساءل



هل لجميع الحيوانات عمود فقاري ؟

١. نُحضِرُ حشرة (أو مجموعة ديدان)، ونضعها على حوض التشرح ونقطّعها بمساعدة المعلم.



دودة الأرض



نملة

٢. هل يوجد بداخلها عمود فقاري؟

٣. نُسمّي الحيوانات التي يخلو جسمها من العمود الفقاري بـ

٤. نُعطي أمثلةً أخرى على حيوانات لا فقاريّة.

.....

.....

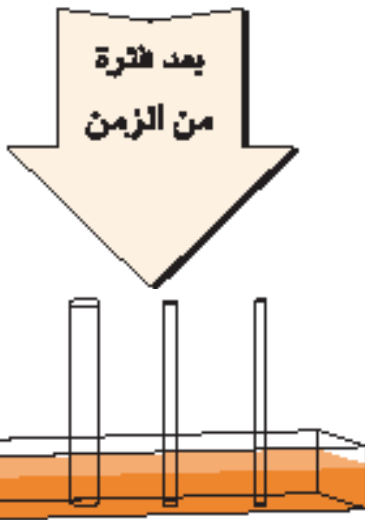
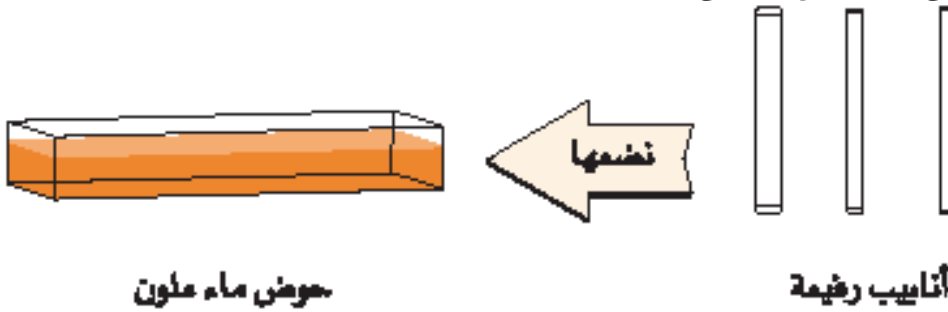
.....



الدّرس السادس: النّقل في النّبات

نشاط (١): ارتفاع الماء في الأنابيب الرّفّعة

١. نحضّر أنابيب رفيعة ونغمرها بشكل عمودي في دورق مملوء بالماء الملّون كما في الشكل الآتي:

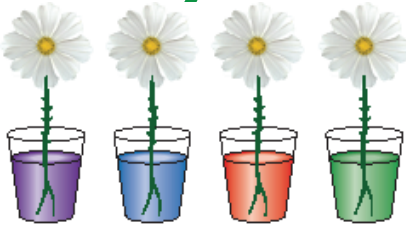


٢. أسجّل ملاحظا
الماء في كلّ

٣. ألوّّن ارتفاع الماء في الأنابيب في الشّكل
المجاور.

٤. ما العلاقة بين ما حدث في النّشاط، وما يحدث في النّباتات؟

نشاط (٢): صعود الماء في النبات



١. نحضر زهراتٍ بيضاء، ونضعها في ماءٍ ملوّن.
(يُنصَحُ بإضافة قليل من السّكر للماء لتسريع انتقال الماء في النبتة).



٢. أنتظرُ لليومِ التّالي، وألاحظُ ماذا حدث للزّهرات.

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

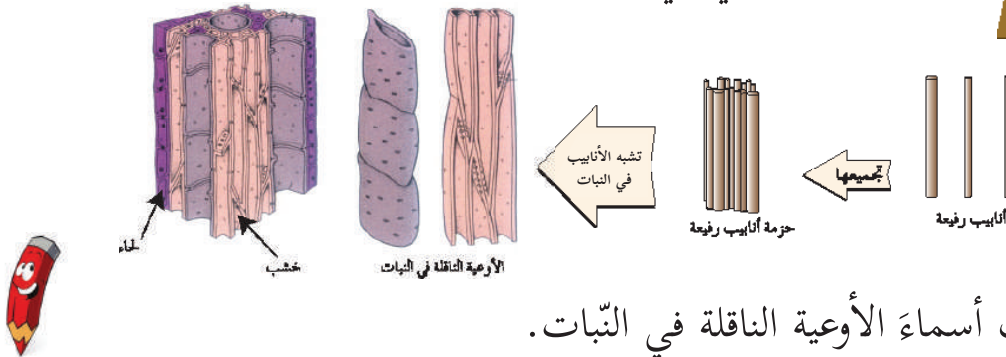
٤. كيف وصلَ الماء الملوّن إلى الزّهرة؟

٥. أفكّر... بالأجزاء التي نقلت الماء من الجذور إلى الزّهرة ؟

نشاط (٣): الأوعية الناقلة في النبات



• أتناقشُ وزميلي في وصف الصّور الآتية:



١. أكتبُ أسماء الأوعية الناقلة في النبات.

٢. في أيّ جزء من النبات توجد هذه الأوعية ؟

مفتاح المعرفة



- يحتوي النبات على نوعين من الأوعية الناقلة:
١. أوعية الخشب: تنقل الماء والأملاح المعدنية من الجذور إلى الساق وإلى الأوراق والأزهار.
 ٢. أوعية اللحاء: تنقل الغذاء من الورقة إلى أجزاء النبات جميعها.

أفكر



سبب الانتفاخ في سيقان بعض الأشجار أحياناً.



أتناقش وزملائي في وصف الصورة الآتية وأجيب:



نبتة نرجس



أشجار نخيل



شجرة زيتون

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

.....

٢. أفسّر ذلك

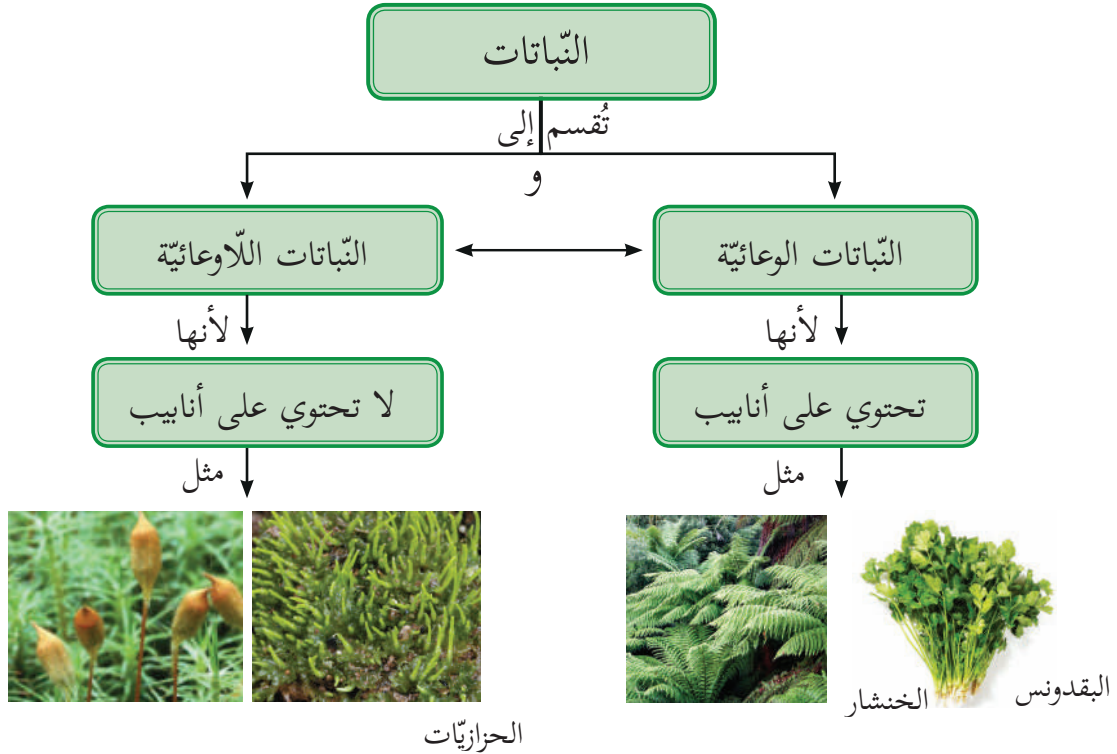
.....

الدّرس السابع: تصنيفُ النّبات



نشاط (١): تصنيف النّباتات

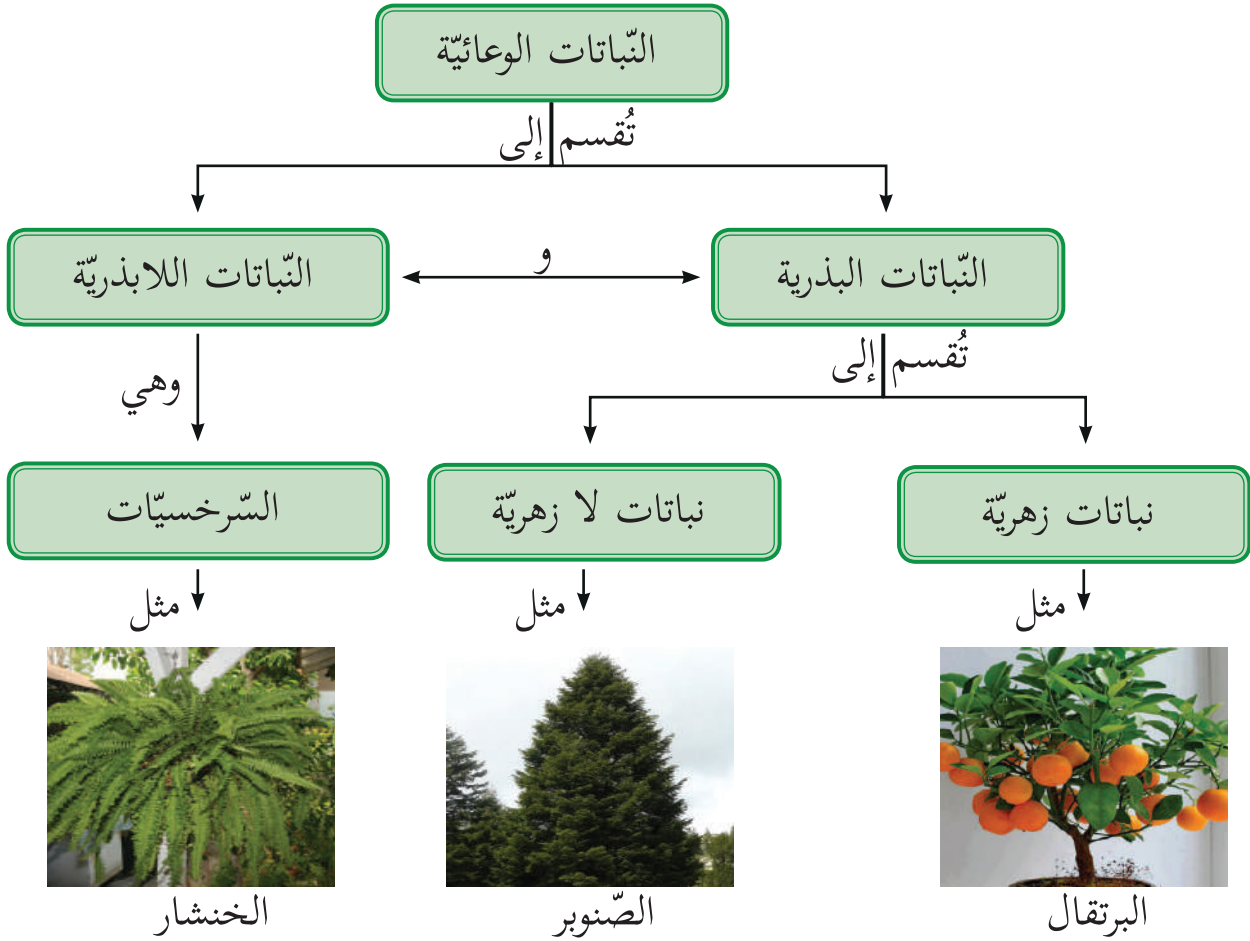
أتأمّلُ الشّكلَ الآتي:



١. ما الصّفةُ التي تم تصنيف النّباتات بناء عليها في الشّكل أعلاه ؟
٢. أكتبْ بلُغتي تعريفاً لكل من :
النّباتات الوعائية
النّباتات اللاوعائية
٣. أكتبْ أسماءَ الأوعية التي تحتوي عليها النّباتات الوعائيةُ.
٤. أكتبْ وظيفةَ هذه الأوعية.
.....
.....

نشاط (٢): تصنيف النباتات الوعائية

أتأملُ الشكل الآتي وأجيب:



١. أكتب أقسام النباتات الوعائية.

.....

٢. تُقسم النباتات البذرية إلى نباتات، ونباتات

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

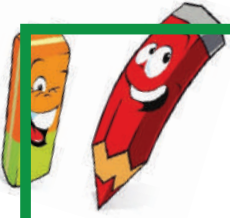
.....

المهمة التعليمية:

أختار كائناً حياً نباتاً أو حيواناً وأصمم له بطاقة تعريفية تتضمن اسم الكائن الحي وصورته و تصنيفه و خصائصه العامة مستعيناً بـ مواد وخامات البيئة.

أداة التقويم: قائمة شطب

المجموع	الالتزام بتعليمات المشروع		عرض المشروع أمام الزملاء والتحدث عنه		الإبداع في تصميم البطاقة		الالتزام بالوقت المحدد للتسليم		صحة المعلومات عن الكائن الحي المختار		التمويل اسم الطالب
	لا	نعم	لا	نعم	لا	نعم	لا	نعم	لا	نعم	



أسئلة الوحدة



السؤال الأول: أوضِّح المقصود بكل من:

١. التّصنيف:
٢. العمود الفقاري:
٣. النباتات الزّهرية:
٤. النباتات اللاّبدريّة:
٥. النباتات الوعائيّة:

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

١. ما الصّفة المشتركة بين الطّيور والخفافيش والفراشات؟
أ- الريش ب- الشعر ج- العمود الفقاري د- الأجنحة
٢. أيّ الآتية يعمل بالكهرباء ؟
أ- القاربُ الشراعي. ب- الدراجة الهوائية. ج- مروحة السّقف. د- المحرّك البخاري.
٣. أيّ الأجزاء الآتية ينقل الماء والأملاح المعدنية في النّبات؟
أ- الورقة ب- اللحاء ج- الخشب د- الزهرة
٤. ما النّبات اللاّزهري في النّباتات الآتية؟
أ- الزّيتون ب- الخيار ج- الكوسا د- الصّنوبر
٥. أيّ النّباتات الآتية نباتات لا وعائية ؟
أ- السرخسيات ب- الخروب ج- البلوط د- الحزازيات

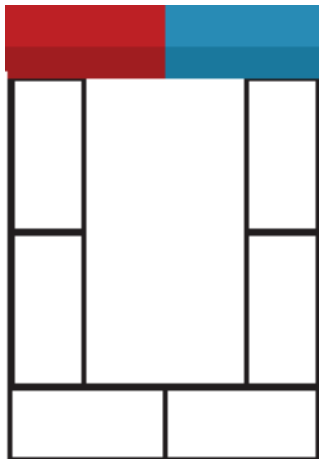


السؤال الثالث: أقرن بين كل من الخشب واللحاء في الجدول الآتي:

وجه المقارنة	الوظيفة	اتجاه النقل
أوعية الخشب		
أوعية اللحاء		

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

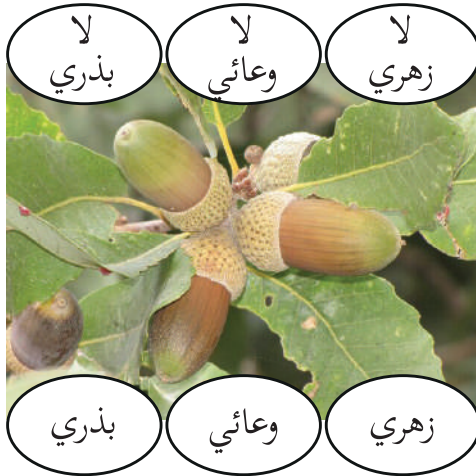
المادة	مادة مغناطيسية	مادة غير مغناطيسية
الزجاج		
برغي		
ورق الألومنيوم		
سلك نحاس		
مفتاح حديدي		
ملعقة فولاذ		



السؤال الخامس:

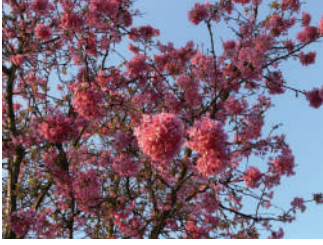
ألون أقطاب المغناط في الشكل المجاور.

السؤال السادس: أظلل الدوائر التي تحوي الصفة المناسبة للصورة:





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



السبب:



السبب:

السؤال الثامن: أفسر:

١. تساقط قطرات ماءٍ من ساق العنب بعد تقليمه.

٢. يُعدُّ المحارُ حيواناً لا فقاريّ.

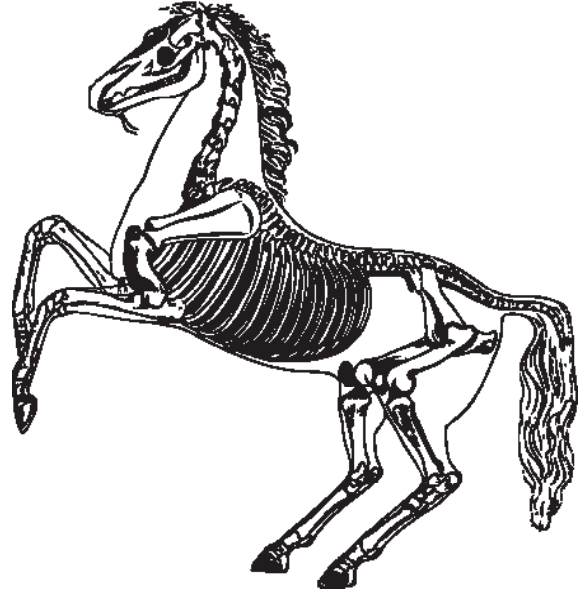
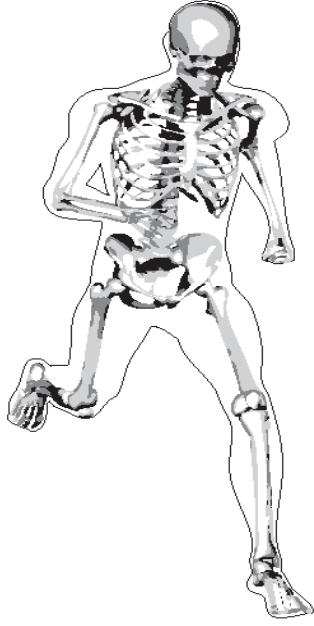
٣. تُصنعُ علبةُ البوصلةِ من مادّةٍ غير مغناطيسيّة.

٤. تُصنعُ مفاتيحُ الكهرباء من البلاستيك.

ورقة عمل

تتجلى عظمة الخالق في العديد من المظاهر الكونية التي بدع في خلقها.

أتأمل عظمة الله في خلق الكائنات الحية الآتية ثم أجب عما يلي:



١- أكتب اسم الكائن الحي في كل من الصور السابقة.

٢- ما الصفة المشتركة بينهما

٣- بألوانك الجميلة هيا نلون العمود الفقاري لكل منهما.

٤- أتخيل لو أن الله تعالى خلق الإنسان والحصان دون وجود عمود فقاري،
باعتمادك كيف سيؤثر ذلك على كل منهما: