

الجمهورية العربية السورية  
وزارة التربية والتعليم  
المركز الوطني لتطوير المناهج التربوية

# كتاب العلوم

الصف الثالث الأساسي

3

الفصل الأول

العام الدراسي: ٢٠٢٥ - ٢٠٢٦ م

حقوق الطباعة والتوزيع محفوظة للمؤسسة العامة للطباعة  
حقوق التأليف والنشر محفوظة للمركز الوطني لتطوير المناهج التربوية  
وزارة التربية والتعليم - الجمهورية العربية السورية

طبع لأول مرة للعام الدراسي: ٢٠١٩/٢٠٢٠

## محتويات الكتاب

الوحدة	الدرس	رقم الصفحة	عدد الحصص
الوحدة الأولى	بيئتي تدعمني	7	3
	تتكيّف لتعيش	12	3
	السلسلة الغذائية	15	3
	طبيب نفسه	21	3
	الحضن الدافئ	27	3
	قوّة وجذب وتأثير	32	3
	حقل يحمل أسراراً	39	3
	تنتشر لتعيش	52	3
الوحدة الثانية	إنتاشُ البذورِ	57	3
	أُمو لكن بشروط	62	3
	مراحل نمو النبات	65	3
	أقيس بأدواتي	70	3
	مناطق النُّمو عند النبات	77	3
	خيرات بلادي	81	3
	ساكنةٌ ومتحرّكةٌ	87	3

خطوات منهجية عرض الدرس	دور المعلم	دور المتعلم
كلمات مفتاحية 	التأكد من شرحها، وتوضيح معانيها.	الانتباه لها، وفهم معناها، واستعمالها في البحث والتوسع حول الدرس.
الأحظ وأتأمل 	تحفيز المتعلمين، واستثارة دوافعهم لموضوع الدرس.	الانتباه والتأمل.
أتواصل شفويًا 	إدارة النقاش، والتأكد من مشاركة أكبر عدد ممكن من المتعلمين، والاستماع لجميع الآراء.	التواصل الإيجابي مع الزملاء جميعهم، والالتزام بأداب الحوار البناء.
أجرب 	تأمين مستلزمات التجربة، وتطبيقها وفق خطواتها، والتأكد من مشاركة المتعلمين جميعهم وصولاً للتعميمات المناسبة والصحيحة.	الالتزام بقواعد السلامة والأمان، وتنفيذ خطوات التجربة، والتواصل الإيجابي مع المعلم والزملاء.
تعلمت 	قراءة الدرس، والتأكد من استيعاب المتعلمين لمحتواه العلمي.	التأكد من وضوح المعلومات، وفهمها.
عمل مجموعات 	توجيه المتعلمين إلى العمل الجماعي، والانتباه لأدائهم على نحو ملائم.	التنفيذ الملائم للمهام المطلوبة ومراعاة القواعد العامة للسلامة والأمان، والحرص على تقديم أفضل النتائج.
أتفكر 	عرض الإشكالية الخاصة بالتفكير الناقد، والاستماع لأبزر قدر ممكن من الإجابات ومناقشتها مع إتاحة الفرصة للمتعلمين لإعمال عقولهم واستمطار أفكارهم.	تنظيم البحث والاستقصاء، والتفكير على نحو بناء وإيجابي.
أختبر معلوماتي 	شرح التدريبات للمتعلمين، والتأكد من قدرتهم على أدائها، وتقديم التغذية الراجعة الملائمة.	أداء الأنشطة والتدريبات للحصول على أفضل النتائج خلال الزمن المحدد.
التواصل مع الأهل: 	التعاون مع الأهل لتنفيذ النشاط، وعرض النتائج، وتقديم التغذية الراجعة الملائمة.	نقل المعلومات والخبرات التي حصل عليها إلى المحيطين به، ومشاركتهم تنفيذ المهام المطلوبة.
أنشطة نهاية الفصل وتدريباته	تنفذ في حصة درسية كاملة، وتعدّ تقييمًا ذاتيًا لأداء المتعلم.	بذل الجهود لأداء الأنشطة والتدريبات بالأسلوب الأفضل خلال الوقت المحدد.
المشروعات	يشرح المهام المطلوبة، ويتابع اختيار كل متعلم لنوع المشروع ومجموعته للتنفيذ أو يتابع تخطيط المشروع المقترح وتنفيذه من قبل المتعلم، ثم يراقب أداء المتعلمين ويساعدهم ويقدم لهم التغذية الراجعة الملائمة.	ينفذ المتعلم المشروع ضمن الحصة الدراسية المخصصة لها في نهاية كل وحدة، ليقدّم نتائج عمله الفردي أو ضمن مجموعته ويبيدي رأيه بعمل زملائه بإيجابية.

# كيف تصبح عالماً؟

يَتَسَاءَلُ الْعُلَمَاءُ كَيْفَ تَعْمَلُ الْأَشْيَاءُ؟



- يُحاولون اكتشافَ العالمِ من حولهم.
- يقومونَ بذلكِ خلالَ البحثِ العلميِّ.
- يوضِّحُ المُخطِّطُ المُجاوِرُ الفكرَ المهمَّةَ عنِ البَحْثِ العلميِّ.

مِثَالُ عِن إِجْرَاءِ الْبَحْثِ:

- هلْ تَحْتَاجُ النَّبَاتُ إِلَى الْمَاءِ لِتَنْمُو؟



## أَتَوَقَّعُ مَاذَا سَيَحْدُثُ

- التَّوَقُّعُ هُوَ مَا أَعْتَقِدُ أَنَّهُ سَيَحْدُثُ فِي بَحْثِي.
- أَسْتَحْدِمُ مَا أَعْرِفُهُ عَنِ النَّبَاتَاتِ.
- التَّوَقُّعُ: تَحْتَاجُ النَّبَاتَاتُ إِلَى مِيَاهٍ لِتَبْقَى عَلَى قَيْدِ الْحَيَاةِ.
- مِثَالُ عَنِ الْاِسْتِفْسَارِ وَالتَّوَقُّعِ.
- سَوَالُ: كَيْفَ يُمَكِّنُنَا إِثْبَاتُ أَنَّ النَّبَاتَاتِ تَحْتَاجُ إِلَى مَاءٍ لِتَنْمُو؟

## أَطْرَحُ الْأَسْئَلَةَ

- أبدأُ اسْتِفْسَارَاتِي بِكَلِمَاتٍ مِثْلُ: «أَيُّ» و«مَاذَا» و«هَلْ».
- مَاذَا سَيَحْدُثُ إِنْ لَمْ نَزُودِ النَّبَاتَاتِ بِالْمِيَاهِ؟
- هَلْ سَتَبْقَى النَّبَاتَاتُ عَلَى قَيْدِ الْحَيَاةِ؟

## التخطيط لإجراء بحث:

- عندما أخطط لإجراء بحث، أفكر بكيفية إجراء اختبار.
- ما الشيء الذي سأحتفظ به كما هو؟
- نوع النبات، كمية الضوء والتربة، المدة الزمنية التي تنمو بها النباتات.
- ما الذي سأغيره؟
- كمية المياه.
- الأشياء التي نغيرها تُدعى المتغيرات.

## إجراء البحث

- سوف أقيس المدة الزمنية.
- سوف أختبر لأكتشف أي النباتات أكثر صحة.
- سوف أقيس ارتفاع النباتات.
- ما النباتات الطويلة والخضراء؟
- ما النباتات التي تبدو أصغر وذات لون بني؟

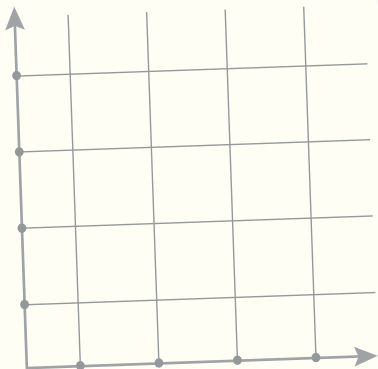
## أُسجِلُ النتائج

- يوجد العديد من الطرائق لتسجيل النتائج.
- يجب أن أفكر بأفضل طريقة تناسب بحثي.
- أفضل طريقة هي إكمال جدول. يُمكنني أيضاً استعمال نتائجي لأضعها في مخطط.
- يساعدي الجدول في ترتيب نتائجي. ويساعدي المخطط في رؤية رسومات.

المتغيرات	اليوم الأول	اليوم الثالث	.....	.....
طول النبات				
.....				

## فهم النتائج

- يجب أن أنظر إلى الجدول بتمعن في نهاية بحثي.
- أقرن بين النباتات.
- أقرر فيما إذا كانت النباتات بحاجة إلى ماء. هل ماتت النباتات التي لم أسقها بالماء؟ هل هذا ما توقعته؟
- هل كان توقعي صحيحاً؟



# الوحدة الأولى:

## ستتعلم في هذه الوحدة:

- أنواعاً مختلفةً من تكيفِ الحيوانات مع بيئتها للحفاظِ على استمرارِ حياتها.
- عناصرَ السُّلسلةِ الغذائيَّةِ (منتجات -مستهلكات).
- طرائقَ مُختلفةً للعنايةِ بالحيوانات.
- القوَّةَ المغناطيسيَّةَ والعواملَ المؤثِّرةَ على شدَّةِ قوَّةِ الجذب.
- الحقلَ المغناطيسي.



# 1 بيئتي تدعمني

كلمات مفتاحية

- التكيف
- التخفي

ألاحظ وأتأمل:



أنعم النظر في الصور الآتية، ثم أجب:  
شاهد سامي في مجلة علمية صوراً كُتِبَ عليها تكيف الحيوانات مع البيئة التي تعيش فيها.



فصمّ الجدول الآتي حول أنواع تكيف بعض الحيوانات.

تكيف باللون	تكيف بالتنفس	تكيف بالشكل	تكيف بالحركة
الدب القطبي	السمكة	السمكة	.....
.....	.....	.....	.....

## أتواصل شفويًا:



– بالاعتمادِ على معلوماتي والصورِ السابقةِ أُضيفُ إلى التصنيفِ في جدولِ سامي أسماءَ بعضِ الحيواناتِ حسبَ نوعِ تكيفِها.

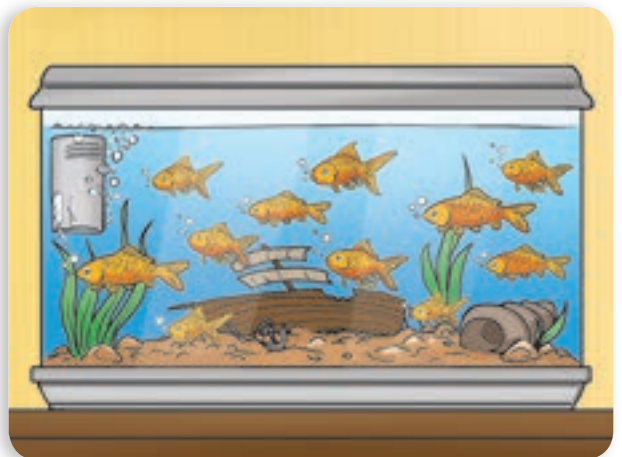
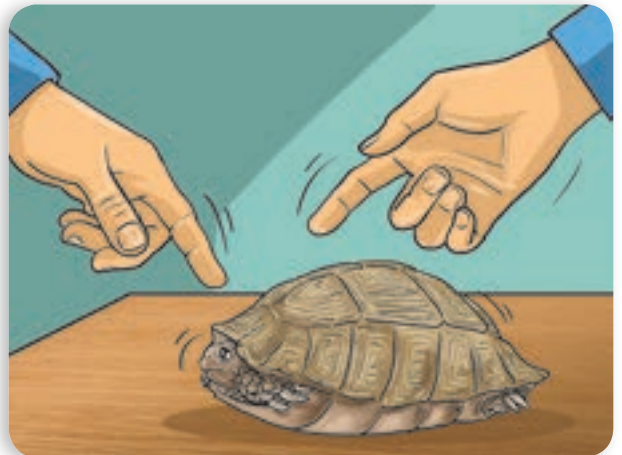
– أيُّ من الحيواناتِ في الصورِ السابقةِ يتنفسُ الأوكسجينَ المُنحلَّ في الماءِ عندما يكونُ صغيراً، وعندما يكبُرُ يتنفسُ هواءَ اليابسةِ؟

**أُستنتجُ:** تتكيفُ الحيواناتُ بأشكالٍ مختلفةٍ كالتكيفِ عن طريق: اللونِ أو الشكلِ أو الحركةِ.

## أُجربُ:



المستلزماتُ: سُلحفاةٌ – أوراقُ خسٍ – سمكةٌ في حوضِ مائيّ.



## أتواصل شفويًا:



- أتأمل شكل السلحفاة، أين تختبئ السلحفاة عند شعورها بالخطر؟
  - أناقش زميلي حول السلوك الذي تمارسه السلحفاة عند الاقتراب منها، وأبين السبب.
  - أراقب السمكة، وأوضح ما علاقة شكل السمكة بحر كتها.
  - هل تنفس السمكة والسلحفاة البرية بالطريقة نفسها؟ أفسر ذلك.
- أستنتج: يعتمد تكيف الحيوانات على نوع البيئة التي تعيش فيها.

## عمل مجموعات:



أعمل مع أفراد مجموعتي على تنفيذ المهام الآتية، ثم أعرضها على زملائي.



2

ما نوع غذاء الجمال؟ - لماذا لا تعوض قداما  
الجمال في رمال الصحراء؟ - اذكر مظاهر تكيفه.



1

ما نوع غذاء القرد؟ - ما الذي ساعد القرد على  
الانتقال بين الأشجار؟ - اذكر مظاهر تكيفه.



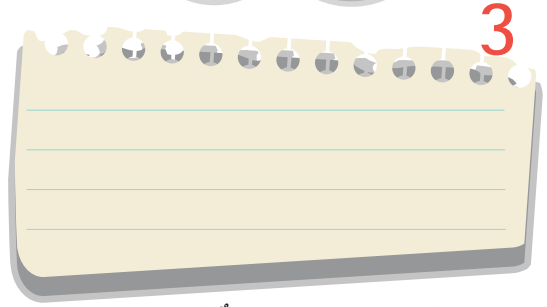
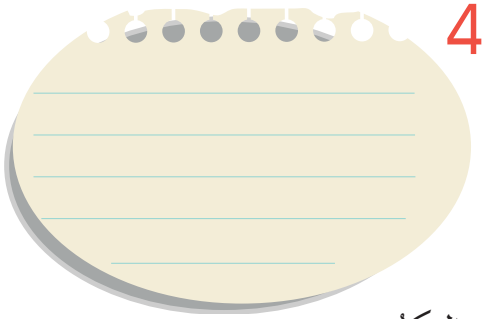
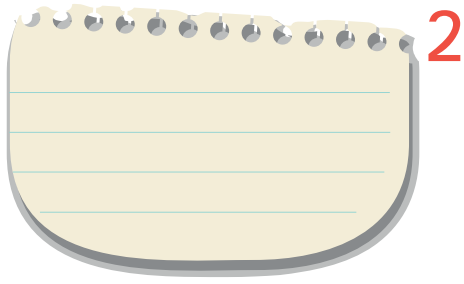
4

ما نوع غذاء البط؟ - ما شكل منقاره؟ - اذكر  
مظاهر تكيفه.



3

ما نوع غذاء الدب؟ - لماذا يكسو جسمه فرو؟  
سميك؟ - اذكر مظاهر تكيفه.



**أستنتج:** هناك أسبابٌ عديدةٌ تُساعدُ الحيواناتِ على التكيُّفِ.



لماذا تفتحُ السمكةُ فمَها باستمرارٍ في أثناءِ السَّباحةِ؟

**تعلمتُ:**



- للحيواناتِ طرائقٌ مُختلفةٌ للتكيُّفِ معَ بيئتها مِنْها التكيُّفُ عن طريق: الشَّكلِ - اللّونِ - التنفُّسِ - الحرَكةِ.
- من الأمثلةِ على تكيُّفِ أشكالِ الحيواناتِ معَ بيئتها: خَفَّ الجملُ - أطرافُ القِرْد.....

**التواصلُ معَ الأهلِ:**



أخبرُ أهلي بما تعلمتُه، ثمَّ أجمعُ بمساعدتِهِمْ صوراً لحيواناتٍ مِنْ بيئاتٍ مُختلفةٍ، وأكتبُ مظاهرَ تكيُّفِها وأعرضُها على زملائي.

# أَخْتَبِرُ مَعْلُومَاتِي

١. مَنْ هُوَ؟

– حيوانٌ جِلْدُهُ رَطْبٌ تَكَيَّفَ عَلَى السَّبَّاحَةِ بِالمَاءِ وَالْقَفْزِ عَلَى اليَابِسَةِ.

– يَعِيشُ فِي البِحَارِ وَيَخْرُجُ إِلَى سَطْحِ المَاءِ لِلتَّنَفُّسِ.

٢. أَخْتَارُ مَظَاهِرَ التَّكْيُفِ لِصُورَةٍ كُلِّ كَائِنٍ حَيٍّ بِوَضْعِ رَقْمِ الجُمْلَةِ مِنَ الصَّفْحَةِ المَقَابِلَةِ تَحْتَ الصُّورَةِ المُنَاسِبَةِ لَهَا:



4

طائرٌ يَمْتَنِزُ بِمِنْقَارِهِ قَوِيٌّ  
قَادِرٌ عَلَى نَقْرِ الخَشَبِ.

3

يَعِيشُ فِي المِيَاهِ وَيَمْتَلِكُ ذَيْلًا  
طَوِيلًا يَسَاعِدُهُ عَلَى السَّبَّاحَةِ.

2

تَعِيشُ فِي المَاءِ، وَلَهَا أَطْرَافٌ  
كَالمَجَازِيْفِ، وَهَنَّاكَ أَنْوَاعٌ مِنْهَا  
تَعِيشُ عَلَى اليَابِسَةِ.

1

طَائِرٌ لَهُ مِثْقَالٌ مُقَوَّسٌ  
وَحَادٌ لَتَمْزِيقِ الطَّعَامِ.

## 2 تَكْيِفُ لَتَعِيشُ

### كلمات مفتاحية

- التَّخْفِي
- التَّمْوِيه

### أَلِظْ وَأَتَأَمَّلْ:



تَكْيِفُ الحِوَانَاتُ مَعَ بِيئَاتِهَا لِأَسْبَابٍ مُخْتَلِفَةٍ تُمَكِّنُهَا مِنَ الِاسْتِمْرَارِ فِي الحَيَاةِ.



### أَتَوَاصِلُ شَفْوِيًّا:



- لماذا نجدُ للنَّمِرِ أُنْيَاباً حَادَّةً بَيْنَمَا نَجِدُ لِلزَّرَافَةِ أَسْنَاناً مُسَطَّحَةً وَعَرِيضَةً فِي رَأْيِكَ؟
- ما وَسِيلَةُ التَّكْيِفِ الَّتِي سَاعَدَتِ الزَّرَافَةَ عَلَى أَكْلِ أَوْرَاقِ الشَّجَرِ؟
- أَنَا قِشْ زَمِيلِي عَنِ وَجْهِ التَّشَابُهِ بَيْنَ النَّمِرِ وَالصَّقْرِ مِنْ حَيْثُ نَوْعُ الغِذَاءِ وَوَجْهُ الاختلافِ بِالِافتِرَاسِ.

أَسْتَبِيحُ: تَكْيِفَتْ بَعْضُ الحِوَانَاتِ مَعَ بِيئَتِهَا لِلحَصُولِ عَلَى غِذَائِهَا.

### نَشَاطٌ:



١. أَلَوْنُ الْحِرْبَاءِ بِحَيْثُ أَسَاعِدَهَا عَلَى التَّخْفِيِّ.
٢. لِمَاذَا تَلَجَأُ الْحِرْبَاءُ إِلَى التَّخْفِيِّ، فِي رَأْيِكَ؟

**أَلِظْ وَأَتَأَمَّلْ:**



حرباء



جرادة



قنفذ

**أَتَوَاصَلُ شَفَوِيًّا:**



- هل يستعمل القنفذ طريقة الحرباء نفسها في التمويه والتخفي؟ وضح ذلك.
  - أناقش زميلي عن تكيف الجرادة لحماية نفسها في بيئتها.
- أستنتج:** تكيف بعض الحيوانات بالتمويه والتخفي والتشابه مع البيئة للحماية من الأعداء.

**أَتَفَكِّرُ:**



لماذا تهاجر الطيور في فصل الخريف؟ وهل لذلك دور في استمرار حياتها؟

**تَعَلَّمْتُ:**



- تكيف الحيوانات بطرائق مختلفة للحفاظ على استمرار حياتها منها التكيف للحصول على الغذاء والتخفي للحماية من الأعداء والدفاع عن نفسها.

**التواصل مع الأهل:**



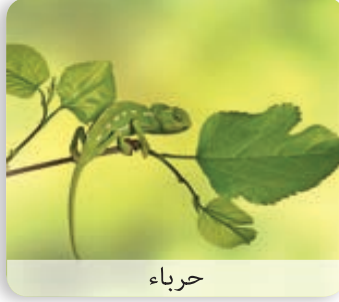
أخبر أهلي بما تعلمته، وأبحث في مصادر التعلم المتنوعة عن حيوان تكيف على العيش في بيئته.

# أَخْتَبِرُ مَعْلُومَاتِي

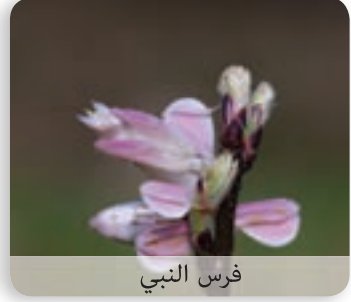
١. أكتبُ اسمَ الحيوانِ المُختلفِ من حيثُ نوعِ تَكْيُفِهِ في كلِّ مجموعةٍ ممَّا يأتي، مع ذِكرِ السَّببِ



جمل



حرباء



فرس النبي

— الحيوانُ المُختلفُ من حيثُ نوعِ تَكْيُفِهِ

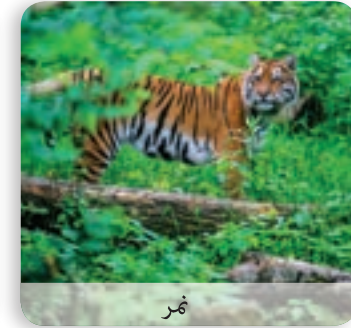
— السَّببُ



حمار الوحش



ذئب



نمر

— الحيوانُ المُختلفُ من حيثُ نوعِ تَكْيُفِهِ

— السَّببُ

٢. أَمَلِّأُ الفِراغَاتِ الآتِيَةَ بما يَناسِبُها:

— قُدْرَةُ الحيوانِ على الاختفاء عن الأعداء تُسَمَّى

— قُدْرَةُ الكائنِ الحيِّ على التعايش (التأقلم) مع التبدُّلاتِ الحاصلةِ في بيئته تُسَمَّى

٣. أَخْتَارُ الإجابةَ الصحيحةَ ممَّا يأتي:

— يساعدُ النَمِرَ على الإمساكِ بالفريسة:

ج. الصوتُ القويُّ

ب. التلوُّنُ

أ. الجُرِّيُّ بسرعة

— نُسَمَّى تَغْيِيرَ لَوْنِ بعضِ الحيواناتِ في بيئتها:

ج. التخفِّيُّ

ب. الحركة

أ. التَغْذِيُّ

# 3 السلسلة الغذائية

كلمات مفتاحية

- مُنتج
- مُستهلك أوّليّ
- مُستهلك ثانويّ
- مُستهلك ثالثي

ألاحظ وأتأمل:



أنعم النّظر في الصّور الآتية، ثمّ أجب:

ماذا سنسمّي الأفعى؟

العصفور مستهلك ثانويّ

لماذا سُمّيت هذه اليرقة مُستهلكاً أوّليّاً؟

ما معنى منتج؟

أتواصل شفويّاً:



- اقترح اسماً مناسباً للمُخطّط السّابق.
- أعمل مع مجموعتي للإجابة على تساؤلات الأطفال في المُخطّط السّابق.

ما معنى مُستهلك ثانوي؟

ما معنى مُنتج؟

ماذا سَنُسمي الأفعى في هذه السلسلة؟

لماذا سُميت اليرقة مُستهلكاً أولياً؟

**أستنتج:** النباتات الخضراء هي كائنات حيّة تستطيع أن تصنع غذاءها بنفسها لها ولغيرها وتُسمى المنتجات.

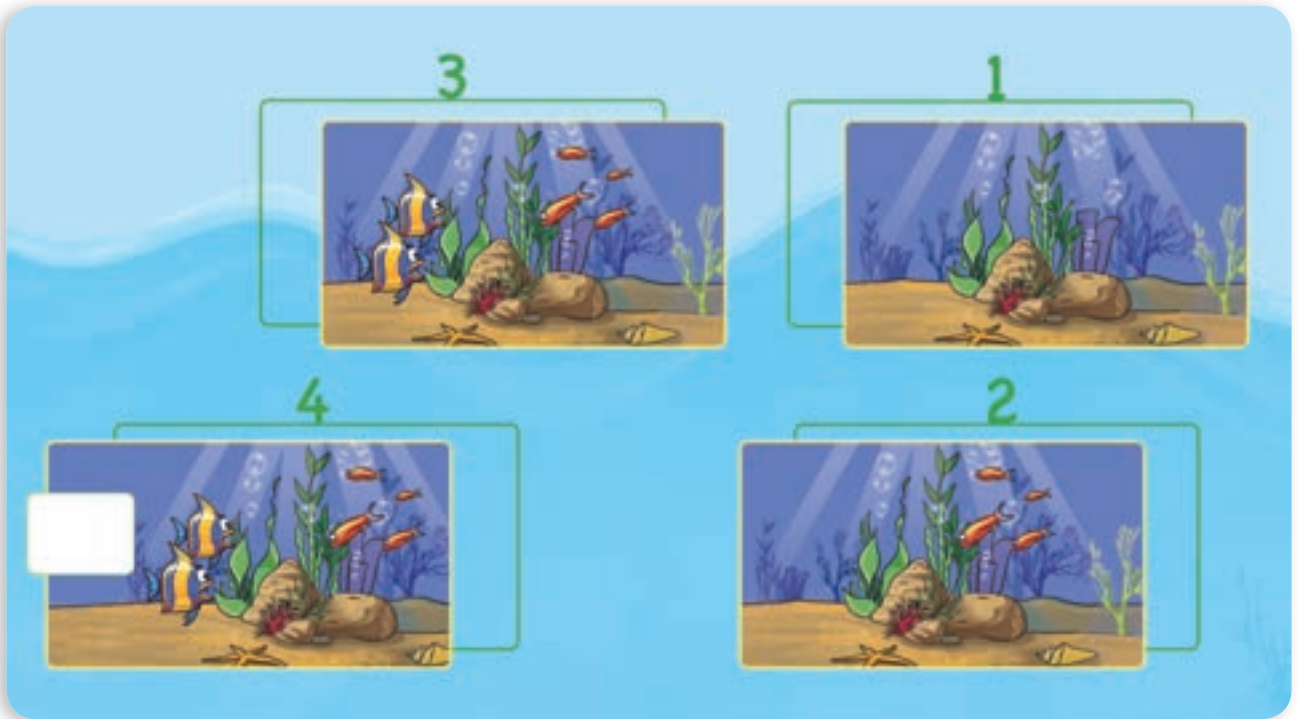
الحيوانات التي تتغذى على النباتات فقط تُسمى المُستهلكات الأولية (آكلات نبات).

الحيوانات التي تتغذى على الحيوانات آكلات النبات تُسمى المُستهلكات الثانوية (لاحمة).

**ألاحظ وأتأمل:**



أنعم النظر في المخطط الآتي، ثم أجيب:



## أتواصل شفويًا:

- أثيرُ إلى الكائناتِ الحيّةِ المُنتجةِ في الصورةِ الأولى.
- أخبرِ زملائي بعناصرِ السلسلةِ الغذائيّةِ التي نراها في صورِ السلسلةِ السابقة.
- أضيفُ مُستهلكاً ثالثاً أرسّمهُ في الصورةِ الرابعة.
- أحوّزُ زميلي بجواري لأخبرَ باقي زملائي: عن الفرقِ بينَ السلسلتينِ الغذائيّتينِ في هذا الدرس.
- أكملُ التصنيفَ وَفَقَ الجدولِ الذي يلي الصّور:



مُستهلكِ ثانويّ	مُستهلكِ أوّليّ	مُنتج	
	عُصفورٌ		السلسلة الأولى
أسماكُ قَرشٍ			السلسلة الثانية

**أستنتج:** تحتوي اليابسة والماء على سلاسل غذائية (مُنتج - مُستهلك أولي - مُستهلك ثانوي - مُستهلك ثالثي....

## تعلمت:



- تحتوي اليابسة والماء على سلاسل غذائية تتألف من:
- المنتجات: كائنات حية تستطيع أن تصنع غذاءها بنفسها، مثل: النباتات والطحالب الخضراء.
- المستهلكات الأولية: حيوانات تتغذى بالمنتجات فقط (النباتات)، وتسمى آكلات النبات.
- المستهلكات الثانوية: حيوانات تتغذى بالحيوانات آكلات النبات (المستهلكات الأولية).

## أتفكر:



ماذا نسمي النبات آكل الحشرات في الصورة السابقة؟

## التواصل مع الأهل:



أخبر أهلي بما تعلمته، ثم أبحث معهم وباستعمال مصادر التعلم المختلفة، وأسجل الصفات المشتركة بين الحيوانات المستهلكة الأولية، والصفات المشتركة بين الحيوانات المستهلكة الثانوية...

# أَخْتَبِرُ مَعْلُومَاتِي

١. أختارُ من الصور الآتية ما يناسبُ لتشكيلِ سلاسلِ غذائيةٍ فيما يأتي:



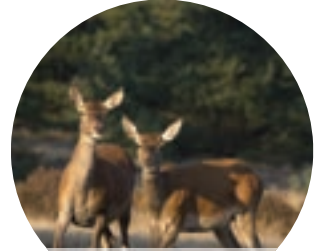
أفعى



دب



نمر



غزال



نبات أخضر



أعشاب خضراء



سمكة



صقر



جرادة



بوم



عصفور



يرقة



ضفدع



أرنب

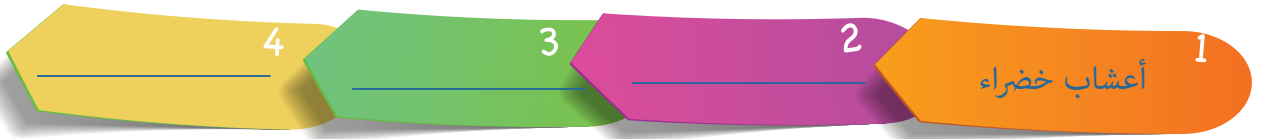


طحالب

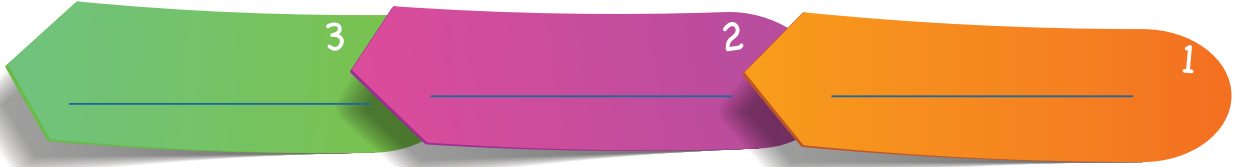


سمكة قرش

## سلسلة غذائية على اليابسة



## سلسلة غذائية في الماء



٢. أصمّم سلسلتين غذائيتين يكون الفأر في إحداها مُستهلكاً أولياً، وفي السلسلة الثانية مُستهلكاً ثانوياً.



# 4 طبيبُ نفسه

## كلمات مفتاحية

- البراري
- الحيوانات البرية.

ألاحظُ وأتأملُ:



أنعمُ النظرَ في الصور الآتية:



قطُّ منزليّ

قطُّ بريّ

أرنب المزرعة

أرنب بريّ

أتواصل شفويّاً:



أتعاونُ أنا وزميلي على ملء فراغات الجدول بما يناسبه:

الغذاء والمسكنُ		
في المزارع أو المنازل	في البراري	
يعتمدُ على الإنسان في تأمين مسكنه	.....	القطُّ
.....	يعتمد على نفسه في تأمين غذائه	الأرنبُ

– أناقش زميلي حول مَنْ يُؤمّن الحماية للحيوان في كلٍّ من البراري والمزرعة.

– هل يستطيع حيوان المزرعة العيش في البراري في رأيك؟ ولماذا؟

**أستنتج:** تحمي الحيوانات البرية نفسها بطرائق متنوعة تختلف من نوع إلى آخر، منها: قوّة العضلات، الأنياب الحادة، المخالب القويّة. أمّا حيوانات المزرعة، فيُشرف الإنسان على حمايتها.

**ألاحظ وأتأمل:** 

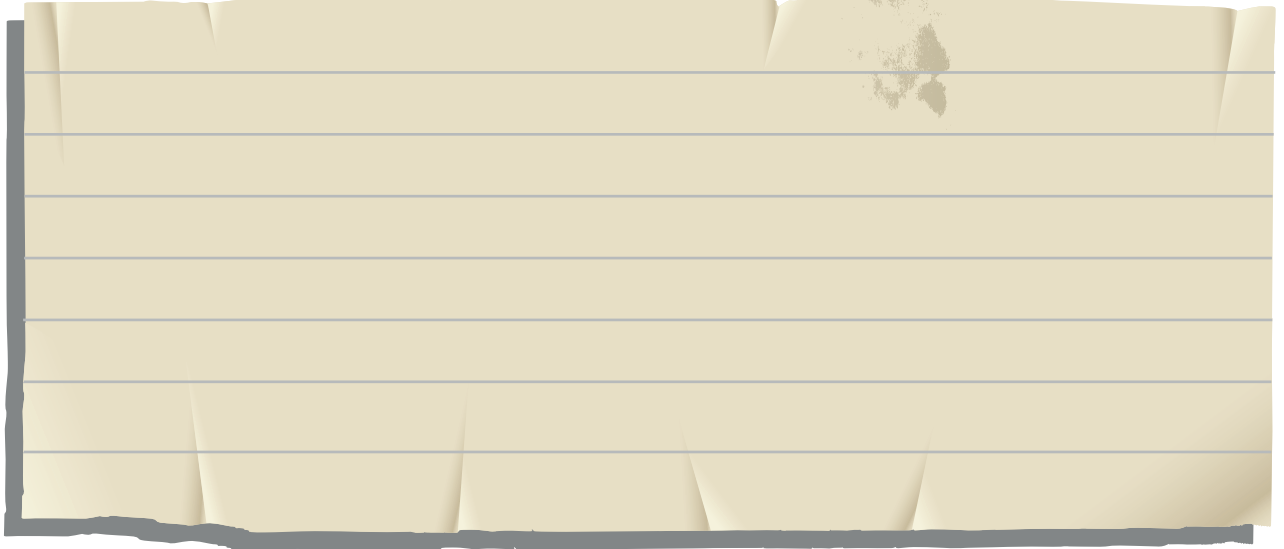
أنعم النظر في الصور الآتية:



## أتواصل شفويًا:



- أتناقش أنا وزميلي بجواري، ثم أخبر زملائي: مَنْ يقومُ بمعالجة الحيوانات الأليفة في المزرعة عند المرض؟
- ماذا لو أُصيب البغاء البرّي (في الغابة) بمرضٍ ما؟ مَنْ يقومُ بمعالجته برأيك؟
- أتحدّث أنا وزملائي حول حيوانات برّيّة أو أليفة نعرف كيف تُعالج نفسها، وأسجّل نتائج عملنا لعرضه:



**أستنتج:** يقوم الطبيب البيطري بمعالجة الحيوانات الأليفة، بينما تستعين الحيوانات البرية بما يُحيطُ بها (كالتراب والأعشاب البرية.....) لمعالجة نفسها.

## ألاحظُ وتأملُ:



أنعم النظر في الصور الآتية، ثم أجيب:



## أتواصل شفويًا:



– بالاعتمادِ على الصورة السابقة أخبرِ زملائي بالشروط الواجب توفُّرها في مسكن الدجاج.

– هل يستطيعُ الدجاجُ في المدجنة تأمينَ حاجاته بنفسه؟

– أخبرِ زملائي بطريقة العناية بحيوان أليفٍ أرغبُ في تربيته.

**أستنتج:** من شروطِ المسكنِ الجيدِ للحيوانات: الإضاءة المناسبة، التهوية الجيدة، نظافة المَعالفِ والمَشاربِ.

## تعلمت:



- الحيوانات البرية تعتمدُ على نفسها في تأمينِ مسكنها وحمايتها وعلاجها.

**هل تعلم:** أوّل عالمٍ عربيٍّ وضعَ كتاباً في علم الحيوان درسها ووصفها ووضّح طرائق العناية بها هو الجاحظُ الذي وُلِدَ سنة ١٦٣ هجريةً وتُوفِّي سنة ٢٥٥ هجريةً.



## أتفكر:



كيف تُعالجُ حيوانات البراري نفسها من آلام المَعْدَةِ؟

## التواصلُ مع الأهل:



أخبرِ أهلي بما تعلمتُه، وأبحثُ عن الطريقة التي تؤمّنُ بها الغزلانُ الحمايةَ لنفسها في الغابة.

# أَخْتَبِرُ مَعْلُومَاتِي

١. أَعْبُرُ عَنِ الصُّورِ بِطَرِيقَةِ الْعِلَاجِ الْمُنَاسِبَةِ لِلْحَيَوَانَاتِ الْآتِيَةِ:



٢. أصِلْ بخطِّ صورة كلِّ حيوانٍ مع البيئة التي يعيشُ فيها من جهة، ثمَّ أصِلْهُ من الجهة الأخرى بالحلِّ الذي أراه مُناسباً لحالته:



# 5 الحصن الدافئ

## كلمات مفتاحية

- جراب الكنغر.
- العش.

ألاحظ وأتأمل:



أنعم النظر في الصور الآتية، ثم أجيب:

اتفقت مجموعة من تلاميذ الصف الثالث على المشاركة بالاحتفال في اليوم العالمي للحيوان الذي يوافق الرابع من تشرين الأول فتعاونوا على جمع المعلومات الآتية وعرضها في الاحتفالية.



تضع أنثى الكنغر صغيرها بعد ولادته مباشرة داخل جيبٍ في بطنها يُسمى الجراب حيث يأكل وينام داخله ولا يغادره أبداً حتى يبلغ من العمر سبعة أشهر، ثم يغادر الجراب ويبحث عن طعامه مفرداً.



تضع العصفورة البيض في العش، وترقد عليها لمدة 18 يوماً حتى يفقس، ويقوم الأب بإحضار الطعام للأم كي تُطعم صغارها وتعتني بها لمدة شهر تقريباً لتنمو وتصبح قادرة على الطيران والاعتماد على نفسها.



يرقد ذكر النعام على البيض التي تضعها الأنثى نحو شهرين، ويتناوب مع الأنثى على رعايتها، لمدة عامين حتى يكتمل نموها.



تحفر السلحفاة البحرية حفرة في رمال الشاطئ وتضع بيوضها في الحفرة وتغطيها بالرمال لحمايتها، ثم تعود للبحر، وعندما تفقس البيض تخرج صغارها من الحفرة وتزحف إلى البحر لتبدأ دورة حياتها بالاعتماد على نفسها.

## أتواصل شفويًا:



– أتعاونُ أنا وزملائي على تصنيف الحيواناتِ وفقَ الجدولِ الآتي وأضيفُ أسماءَ حيواناتٍ أعرفُها:

صغارُ حيواناتٍ تعتدُّ على نفسها	صغارُ حيواناتٍ تعتني بها الأمُّ (أنثى الحيوان)	صغارُ حيواناتٍ يعتني بها الأبُّ (ذكر الحيوان)	صغارُ حيواناتٍ يعتني بها كلا الوالدين (ذكرُ الحيوان وأنتاه)

– أناقشُ زميلي بجواري في مُدَّة العناية التي يحتاجُها كلُّ حيوانٍ في الصور السابقة، ثمَّ أخبرُ زملائي بنتائجِ حوارنا.

**أستنتجُ:** تختلفُ الحيواناتُ في طريقة عنايتها بصغارها فقد يقومُ كلا الوالدين بالعناية بها أو الأبُّ أو الأمُّ فقط، وقد تعتني بنفسها بعيداً عن الوالدين.

## نشاط:



أصِلْ صورة كلِّ حيوان بكيفية العناية به فيما يأتي:



## تعلّمتُ:



- للحيوانات طرائقٌ مختلفةٌ في العناية بصغارها، فبعضُها يحتاجُ للعناية من الأبوين، وبعضها تعتني بها الأمُّ، وبعضها يقومُ الأبُ بمهمّةِ الرعاية، وهناك حيواناتٌ تعتمدُ على نفسها من بداية حياتها.

## أفكّر:



هل تشابه السُّلحفاة البرّيّة والبحريّة في كيفية العناية بصغارها؟ وضّح ذلك.



## التواصلُ مع الأهل:



أخبرُ أهلي بما تعلّمتُهُ اليومَ، وأبحثُ بمساعدتهم عن العناية بفَرخِ الغُرابِ (النُّعاب) وأعرضُ النتائجَ على زملائي.

# أَخْتَبِرُ مَعْلُومَاتِي

١. أحوطُ الإجابة الصحيحة حولَ عناية الحيواناتِ بصغارها:

البطريق	الأب	الأم	الأب والأم	يعتمدُ على نفسه
السمك	الأب	الأم	الأب والأم	يعتمدُ على نفسه
القط	الأب	الأم	الأب والأم	يعتمدُ على نفسه
العصفور	الأب	الأم	الأب والأم	يعتمدُ على نفسه

٢. أرسم حيواناً ما وأكتب طريقة العناية بصغاره.



# 6 قوة وجذب وتأثير

## كلمات مفتاحية

- قوة مغناطيسية
- شدة قوة الجذب

وضعت أختي مجموعة من الدبابيس داخل كأس ماء، وطلبت مني إخراجها دون أن أبلل يدي بالماء. كيف سأفعل ذلك؟



أجرب:

لإجراء التجربة أحتاج إلى:



خطوات تنفيذ التجربة:

١. أقصُ خيطاً صغيراً، وأربطُ طرفه بالمشبك.
٢. أُنبتُ الطرفَ الآخرَ بحافة الطاولة بحيث يكون المشبك متديلاً.
٣. أقرّبُ المغناطيسَ من المشبك الحديدي دون أن يلامسه، ماذا ألاحظُ؟
٤. أحرّكُ المغناطيسَ تدريجياً نحو الأعلى حتى يُصبح الخيطُ أفقيّاً، ماذا ألاحظُ؟
٥. أغلفُ كاملَ المغناطيسِ بورقٍ مقوّى.
٦. أكرّرُ الخطوتين ٢ و٣، ماذا ألاحظُ؟



هل تعلم: أن المغناطيسَ كلمة مفردة، جمعها مغناط.

أتواصل شفويّاً:



أقارنُ بين النتائج، ثم أحوطُ الإجابة الصحيحة.

١. يُؤثرُ المغناطيسُ بقوةٍ ( تجذبُ - لا تجذبُ ) المشبك الحديدي.
  ٢. المشبك الحديدي ( يتأثرُ - لا يتأثرُ ) بقوةٍ جذبِ المغناطيسِ دون أن يتلامسًا.
  ٣. تأثيرُ المغناطيسِ ( ينتقلُ - لا ينتقلُ ) عبرَ الهواءِ.
  ٤. الورقُ المقوّى ( يسمحُ - لا يسمحُ ) بانتقال تأثيرِ المغناطيسِ عبره.
- أستنتج: للمغناطيسِ قوّةٌ تجذبُ الأجسامَ الحديديةً، وينتقلُ تأثيرها عبرَ الهواءِ والورقِ.

هل هناك عواملُ تؤثرُ على قوّة جذبِ المغناطيسِ؟



لإجراء التجربة أحتاجُ إلى:



قلم رصاص



ورقة بيضاء



مشبك حديدي



مغناطيس مستقيم

خطوات تنفيذ التجربة:

١. أضعُ المغناطيسَ والمِشْبِك الحديدي فوقَ ورقةٍ بيضاءَ على سطحٍ أفقي، وعلى بُعدٍ كافٍ، دونَ أن يحدثَ تأثيرٌ بينهما.
٢. أقربُ المِشْبِك الحديدي ببطءٍ نحوَ القطبِ الجنوبي للمغناطيس، أرسمُ على الورقة خطاً عندَ النقطةِ التي يبدأ فيها تأثيرُ المغناطيسِ على المِشْبِك.
٣. أقربُ المِشْبِك الحديدي ببطءٍ نحوَ القطبِ الشمالي للمغناطيس، أرسمُ على الورقة خطاً عندَ النقطةِ التي يبدأ فيها تأثيرُ المغناطيسِ على المِشْبِك.
٤. أكرِّرُ التجربةَ بتقريبِ المِشْبِك من نقاطٍ مختلفةٍ لأحدِ قطبي المغناطيسِ وفق البُعد ذاته، أسجِّلُ ملاحظاتي.



## أتواصل شفويًا:



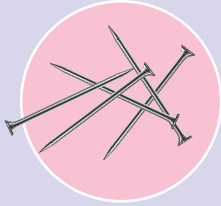
أقارن بين النتائج، ثم أحوطُ الإجابة الصحيحة:

١. المشبك الحديدي (ينجذب - لا ينجذب) إلى المغناطيس على بُعد كبير.
  ٢. شدة قوة جذب المغناطيس للمشبك الحديدي (تنقص - تزداد) كلما ابتعد عنه.
  ٣. تؤثر قوة جذب المغناطيس للمشبك الحديدي من (جهة واحدة - جهات مختلفة).
  ٤. شدة قوة جذب المغناطيس للمشبك الحديدي (متساوية - غير متساوية) من الاتجاهات جميعها وعلى البعد ذاته.
- أستنتج: تنقص شدة قوة جذب المغناطيس للأجسام الحديدية بازدياد المسافة الفاصلة بينهما.

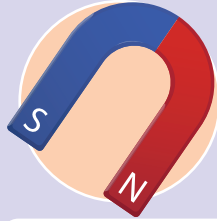
## أجرب:



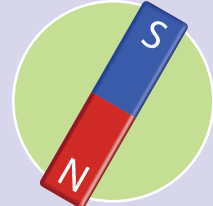
لإجراء التجربة أحتاج إلى:



دبابيس من الحديد



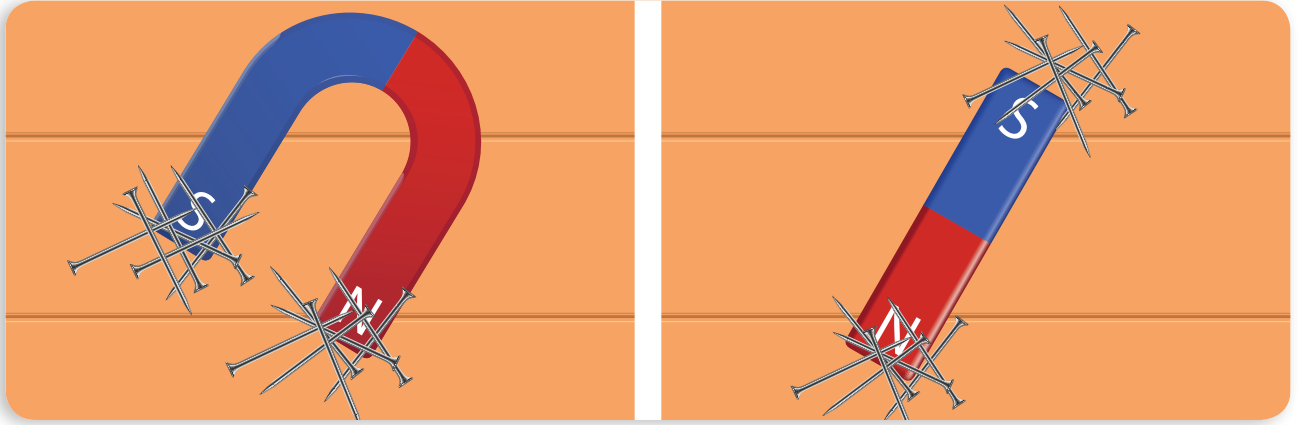
مغناطيس نصوي



مغناطيس مستقيم

خطوات تنفيذ التجربة:

١. أضع المغناطيس النصوي على سطح الطاولة بشكل أفقي.
٢. أنتثر الدبابيس فوق المغناطيس النصوي، ماذا ألاحظ؟
٣. أكرّر الخطوات (١) و (٢) باستخدام مغناطيس مستقيم، ماذا ألاحظ؟



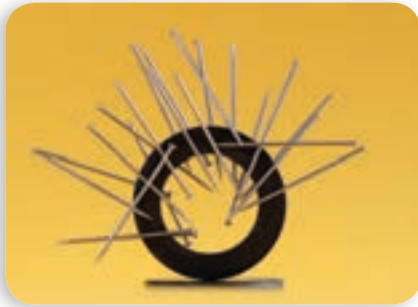
## أتواصل شفويًا:



أقارنُ بينَ النتائجِ، ثمَّ أحوطُ الإجابةَ الصحيحةَ:

١. تتجمّع الدبابيسُ عندَ (منتصف - قطبي) المغناطيسِ.
٢. شدّةُ قوّةِ جذبِ المغناطيسِ تكونُ (ضعيفة - قويّة) في منتصفه.
٣. تزدادُ شدّةُ قوّةِ جذبِ المغناطيسِ عندَ (منتصف - قطبي) المغناطيسِ.

**أستنتجُ:** شدّةُ قوّةِ جذبِ المغناطيسِ للأجسامِ الحديديةِ تكونُ كبيرةً عندَ قطبيه.



## أتواصل شفويًا:



أتحاوَرُ أنا وزميلي، ثمَّ نتوقّعُ معاً أينَ تتجمّعُ الدبابيسُ في المغناطيسِ الحلقيّ.

## ألاحظُ وأتأمّلُ:



أنعمُ النظرَ في الصّورة الآتية:

مغناطيس



يُستعملُ المغناطيسُ في  
صناعة باب الثلاجة.

## أتواصل شفويًا:

١. أحاورُ زميلي حول فائدة المغناطيس الموجود على طرف باب الثلاجة.
  ٢. أناقش زميلي حول استخداماتٍ أخرى للمغناطيس في حياتي اليومية.
- أستنتج:** للمغناطيس استعمالاتٌ كثيرةٌ في حياتنا مثلُ الجرسِ الكهربائيِّ وسماعةِ الهاتفِ وبطاقةِ الصّرافِ الآليِّ وغيرها.



## أتفكّر:

هل يمكنُ فصلُ قطبي المغناطيسِ عن بعضهما؟ أفسّرُ ذلك.

## تعلمتُ:

- للمغناطيسِ قوّةٌ تجذبُ الأجسامَ الحديديةً، وينتقلُ تأثيرُها عبرَ الهواءِ والورقِ.
- تضعفُ شدّةُ قوّةِ جذبِ المغناطيسِ كلّما ازدادتِ المسافةُ الفاصلةُ بينَ المغناطيسِ والأجسامَ الحديديةً.
- شدّةُ قوّةِ جذبِ المغناطيسِ للأجسامَ الحديديةً تكونُ كبيرةً عندَ قطبيه
- للمغناطيسِ استعمالاتٌ كثيرةٌ في حياتنا مثلُ: بابِ الثلاجةِ والجرسِ الكهربائيِّ وسماعةِ الهاتفِ وغيرها.

## التواصلُ مع الأهل:

أخبرُ أهلي بما تعلمتُه، ثمَّ أبحثُ بمساعدتهم في مصادر التعلّم المتنوعة عن استعمالاتٍ أخرى للمغناطيس.

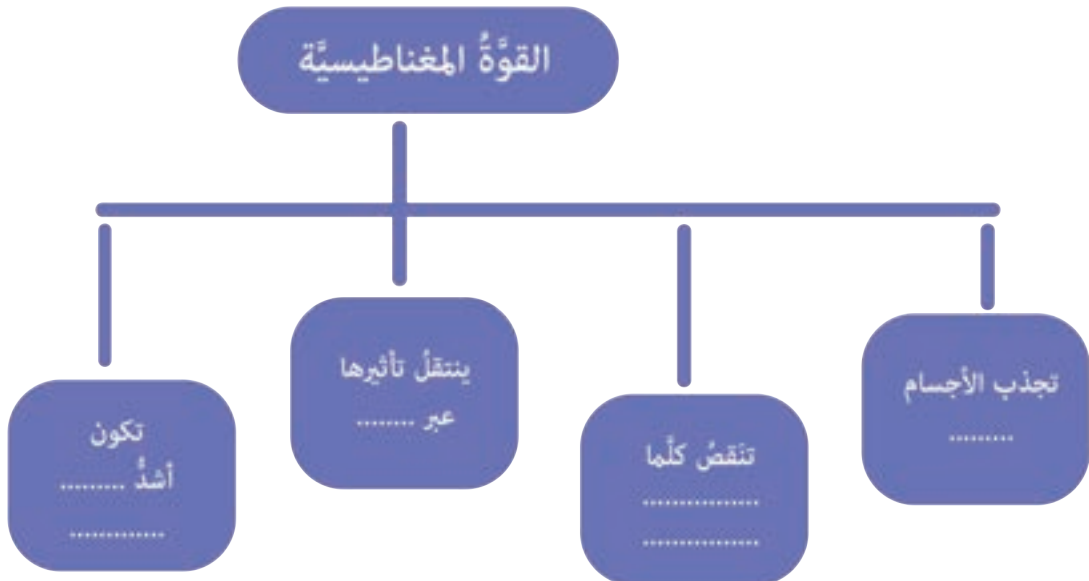
# أَخْتَبِرُ مَعْلُومَاتِي

١. أضع إشارة صح (✓) إلى جانب العبارات الصحيحة وإشارة غلط (X) إلى جانب العبارات غير الصحيحة، ثم أصححها:

- ( ) - يفقد المغناطيس خاصية جذبهِ للأجسام الحديدية عبر الورق.
  - ( ) - قوة جذب المغناطيس للأجسام الحديدية تتأثر بالمسافة الفاصلة بينهما.
  - ( ) - تزداد قوة جذب المغناطيس في منتصفه.
  - ( ) - يجذب المغناطيس الدبوس الحديدي الموجود داخل علبه بلاستيكية سميكة.
٢. أصل بخط العبارات من العمود الأول بما يناسبها من العمود الثاني.

العمود الثاني	العمود الأول
عند قطبيه	قوة جذب المغناطيس معدومة
برادة الحديد في كأس ماء	تنجذب إلى المغناطيس
عند منتصفه	شدة قوة جذب المغناطيس كبيره

٣. أكمل المخطط الآتي بما يناسبه:



# 7 حقلُ يَحْمِلُ أسراراً

## كلمات مفتاحية

- حقلُ مغناطيسيّ
- انحرافُ الإبرة المغناطيسيّة



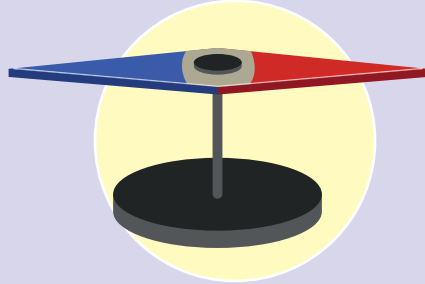
أُجَرِّبُ:



لإجراء التجربة أحتاجُ إلى:



مغناطيسٌ مستقيم



إبرة مغناطيسيّة

خطواتُ تنفيذِ التجربة:

1. أُقَرِّبُ ببطءٍ وعلى بُعدٍ مناسبٍ المغناطيسَ من الإبرة المغناطيسيّة، ماذا ألاحظُ؟
2. أتابعُ تقريبَ المغناطيسِ تدريجياً من الإبرة المغناطيسيّة، ماذا ألاحظُ؟



## أتواصل شفويًا:



أقارنُ بينَ النتائجِ، ثمَّ أحوطُ الإجابةَ الصحيحةَ.

١. الإبرة المغناطيسيَّة (تهتزُّ - لا تهتزُّ) عندَ تقريبِ المغناطيسِ منها.
٢. المغناطيسُ (يؤثِّرُ - لا يؤثِّرُ) على الإبرة المغناطيسيَّة.
٣. كلِّما اقتربت الإبرة من المغناطيسِ، (تناقصَ - تزايدَ) اهتزازها.
٤. المنطقة التي تحيط بالمغناطيس ويظهرُ بها أثرُه تسمَّى الحقلَ (المغناطيسيِّ - الكهربائيِّ).
٥. يُؤثِّرُ المغناطيسُ على الإبرة لأنَّها (داخل - خارج) حقله المغناطيسي.

**أستنتجُ:** لكلِّ مغناطيسِ حقلٌ مغناطيسيٌّ يُؤثِّرُ في المنطقة المُحيطة بهِ.

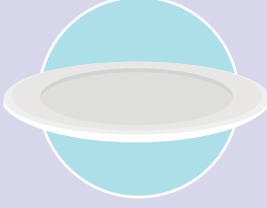
هلُ بإمكانني رؤيةَ الحقلِ المغناطيسيِّ؟



أَجْرِبْ:



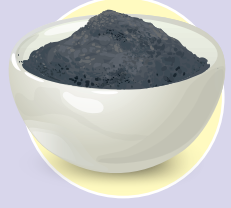
لإجراء التجربة أحتاجُ إلى:



صحن بلاستيكي



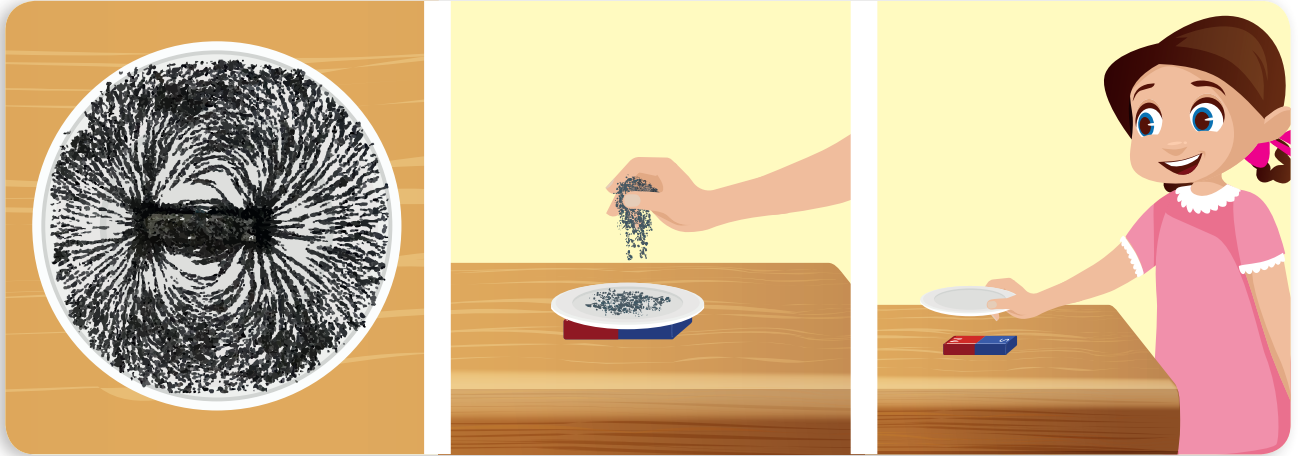
مغناطيس مستقيم



برادة حديد

خطوات تنفيذ التجربة:

1. أضع صحناً بلاستيكياً فوق المغناطيس.
2. أنثر القليل من برادة الحديد ببطء فوق الصحن البلاستيكي، ماذا ألاحظ؟
3. أنقر الصحن بين الحين والآخر بهدوء، ماذا ألاحظ؟



أتواصل شفويًا:



أقارن بين النتائج، ثم أحوط الإجابة الصحيحة:

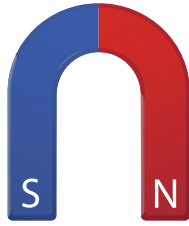
1. قبل نثر برادة الحديد فوق المغناطيس (أمكن - لا أتمكن) من التعرف على وجود الحقل المغناطيسي.
2. برادة الحديد (تشكل - لا تشكل) خطوطاً متجاورة حول المغناطيس.
3. للحقل المغناطيسي أثر (يُمكن - لا يُمكن) رؤيته.

**أستنتج:** لكل مغناطيس حقل مغناطيسي غير مرئي، ولكن يُمكن رؤية أثره باستعمال برادة الحديد على شكل خطوط متجاورة.

**نشاط:**



أرسم خطوط الحقل المغناطيسي لكل من المغناطيس المستقيم والمغناطيس النضوي.



هل يتغير شكل خطوط الحقل المغناطيسي؟

**أجرب:**



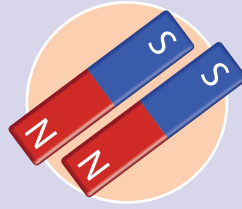
لإجراء التجربة أحتاج إلى:



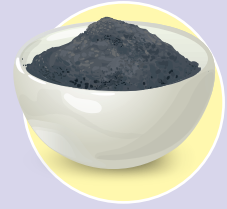
طاولة



ورقة شفافية



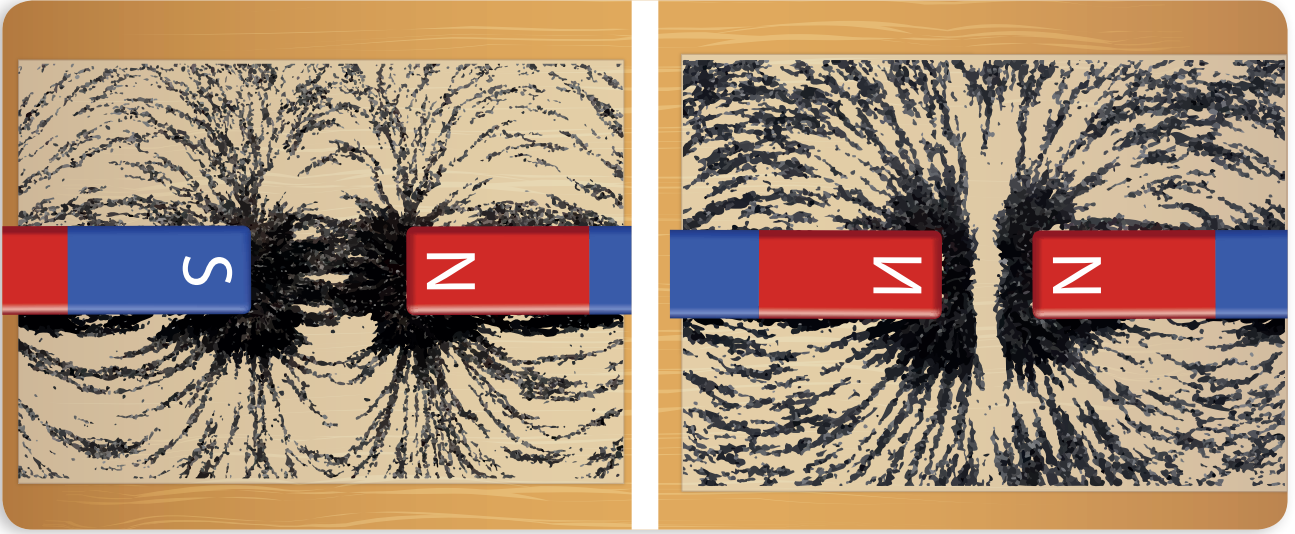
مغناطيس مستقيم



برادة حديد

خطوات تنفيذ التجربة:

1. أضع مغناطيسين على استقامة واحدة فوق سطح أفقي بحيث يكون القطبان المتقابلان متماثلين.
2. أضع الشفافية فوق المغناطيسين، ثم أنثر عليها بالكامل برادة الحديد ماذا ألاحظ؟
3. أنقر ببطء على سطح الشفافية، ماذا ألاحظ؟
4. أكرر الخطوات (1-2-3) بحيث يكون القطبان المتقابلان مختلفين، ماذا ألاحظ؟



## أُتَواصَلُ شَفَوِيًّا:



أُفَارِنُ بَيْنَ النَّتَائِجِ، ثُمَّ أَحَوِّطُ الْإِجَابَةَ الصَّحِيحَةَ:

١. بُرَادَةُ الْحَدِيدِ (تَتَجَمَّعُ - لَا تَتَجَمَّعُ) عِنْدَ الْقُطْبَيْنِ الْمُتَمَاثِلِينَ لِلْمَغْنَطِيسِينَ.
٢. تَتَبَاعَدُ بُرَادَةُ الْحَدِيدِ عِنْدَمَا يَكُونُ الْقُطْبَانِ الْمُتَقَابِلَانِ (مُخْتَلِفِينَ - مُتَمَاثِلِينَ).
٣. شَكْلُ خُطُوطِ الْحَقْلِ الْمَغْنَطِيسِيِّ (يَتَغَيَّرُ - لَا يَتَغَيَّرُ) عِنْدَ تَجَاذُبٍ أَوْ تَنَافَرٍ قُطْبِي الْمَغْنَطِيسِينَ.

أَسْتَنْتِجُ: يَتَغَيَّرُ شَكْلُ خُطُوطِ الْحَقْلِ الْمَغْنَطِيسِيِّ عِنْدَ تَجَاذُبٍ أَوْ تَنَافَرٍ قُطْبِي الْمَغْنَطِيسِينَ.

## نَشَاطٌ:



أَضَعُ إِشَارَةَ صَح (✓) فِي نَهَايَةِ الْعِبَارَةِ الصَّحِيحَةِ، وَإِشَارَةَ غَلَط (X) فِي نَهَايَةِ الْعِبَارَةِ غَيْرِ الصَّحِيحَةِ:

١. لِكُلِّ مَغْنَطِيسٍ حَقْلٌ مَغْنَطِيسِيٌّ لَا يُوَثِّرُ فِي الْمُنْطَقَةِ الْمُحِيطَةِ بِهِ. ( )
٢. تَجَاذُبُ قُطْبِي الْمَغْنَطِيسِينَ أَوْ تَنَافَرُهُمَا يُغَيِّرُ مِنْ شَكْلِ خُطُوطِ الْحَقْلِ الْمَغْنَطِيسِيِّ. ( )
٣. تَنَحَرَفُ الْإِبْرَةُ الْمَغْنَطِيسِيَّةُ عِنْدَ تَقْرِيْبِ مَغْنَطِيسٍ مِنْهَا. ( )

أَتَفَكَّرُ:



في الطَّيِّعَةِ أَحْجَارٌ سَوْدَاءٌ تَجْذِبُ الْأَجْسَامَ الْحَدِيدِيَّةَ إِلَيْهَا، أفسِّرْ ذَلِكَ؟



تَعَلَّمْتُ:



- لِكُلِّ مَغْنَاطِيْسٍ حَقْلٌ مَغْنَاطِيْسِيٌّ يُؤَثِّرُ فِي الْمَنْطِقَةِ الْمُحِيطَةِ بِهِ.
- لِكُلِّ مَغْنَاطِيْسٍ حَقْلٌ مَغْنَاطِيْسِيٌّ غَيْرٌ مَرْتَبِيٍّ، وَلَكِنْ يُمكنُ رُؤْيُهُ أَثَرُهُ بِاسْتِعْمَالِ بُرَادَةِ الْحَدِيدِ عَلَى شَكْلِ خَطُوطٍ مُتَجَاوِرَةٍ.
- يَتَغَيَّرُ شَكْلُ خَطُوطِ الْحَقْلِ الْمَغْنَاطِيْسِيِّ عِنْدَ تَجَاذُبِ قَطْبِي مَغْنَاطِيْسِيْنِ أَوْ تَنَافُرِهِمَا.

التَّوَاصَلُ مَعَ الْأَهْلِ:



أَخْبِرْ أَهْلِي بِمَا تَعَلَّمْتَهُ، ثُمَّ أبحثُ بِمُسَاعَدَتِهِمْ فِي مَصَادِرِ التَّعَلُّمِ الْمَتَنَوِّعَةِ عَنِ الْيَّةِ عَمَلِ الْبُوصَلَةِ وَاسْتِعْمَالَاتِهَا.

# أَخْتَبِرُ مَعْلُومَاتِي

١. أضع إشارة صح (✓) في نهاية العبارة الصّحيحة وإشارة غلط (X) في نهاية العبارة غير الصّحيحة:

– لكل مغناطيس حقل مغناطيسي مرئي. ( )

– شكل خطوط الحقل المغناطيسي للمغناطيس المستقيم و المغناطيس التّصوي متشابهة. ( )

– تجاذب قطبي مغناطيسين أو تنافرهما يؤثّر في شكل خطوط الحقل المغناطيسي. ( )

– تُصنّع الإبرة المغناطيسيّة من الفولاذ. ( )

٢. أملأ الفراغات الآتية بالكلمات المناسبة :

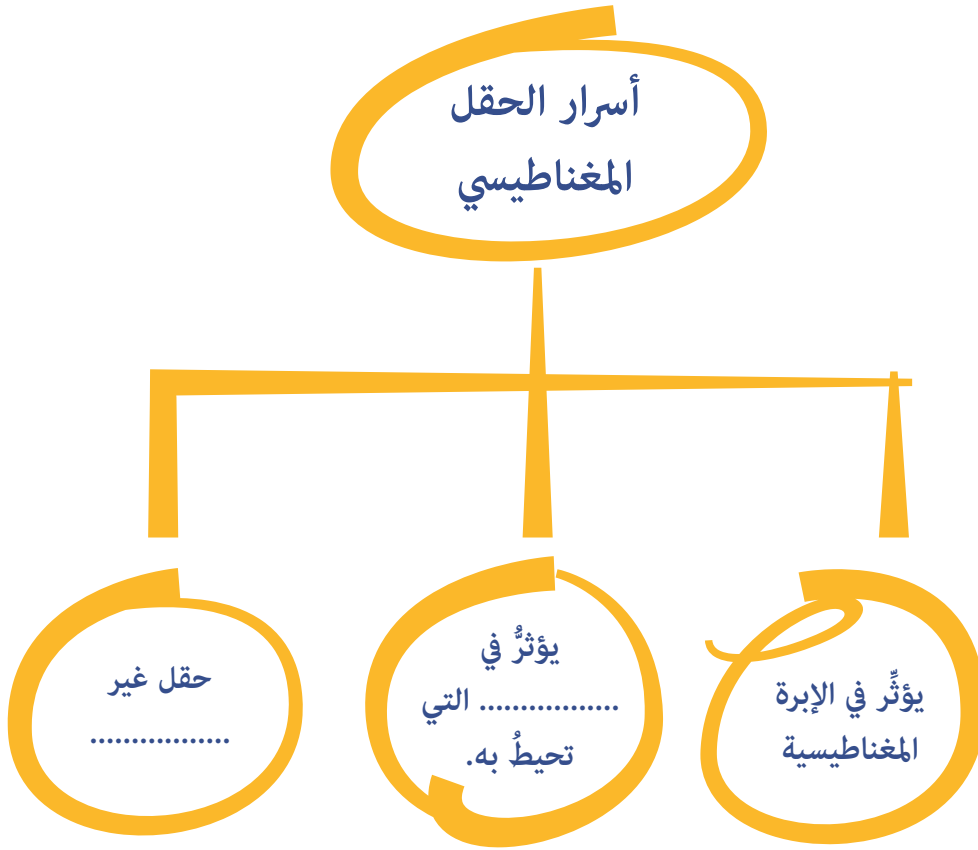
أ. يزداد انحراف الإبرة المغناطيسيّة كلّما ..... المغناطيس منها.

ب. يؤثّر ..... في المنطقة المُحيطة به.

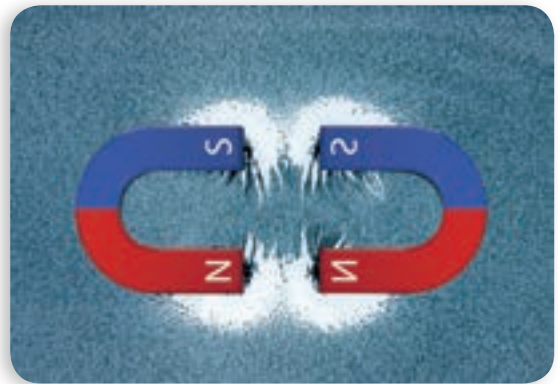
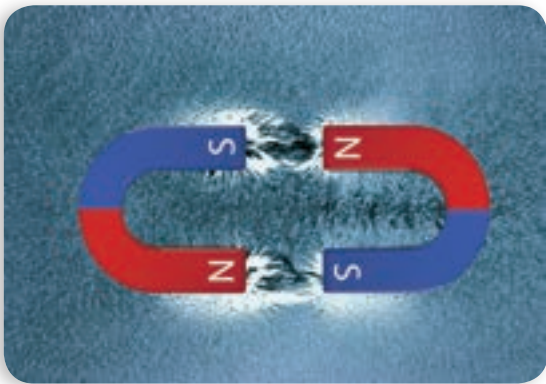
ج. تنتظم برادة الحديد على شكل خطوط ..... في الحقل المغناطيسيّ.

د. تتباعد برادة الحديد بين قطبي المغناطيسين .....

٣. أكملْ خارطة المفاهيم بما يناسبها:



٤. أنعمِ النَّظَرَ في الصَّورتينِ الآتيتينِ، وأفسِّرْ ماذا يحدث؟



# ورقة عمل

١. أختارُ الإجابةَ الصَّحيحةَ في كلِّ من العبارات الآتية:

– تتكيفُ الدَّبَّبةُ القطبيةُ على العيش في بيئتها بوساطة:

أ. الفرو      ب. الوبر      ج. الصوف

– تبدأ السلسلة الغذائية بـ:

أ. مُستهلك ثانوي      ب. مُنتج (النبات)      ج. مُستهلك أولي

– صغيرُ البطريقِ يعتني به:

أ. الأمُّ والأبُّ      ب. الأمُّ      ج. الأبُّ

٢. أضع أرقامَ الصفاتِ التي تُميِّزُ كلَّ صورة طائرٍ بجواره:

٣  
مخالب حادة

١  
منقار حادّ معقوف

٢  
منقار مفلطح

٤  
غشاء رقيق  
بين الأصابع



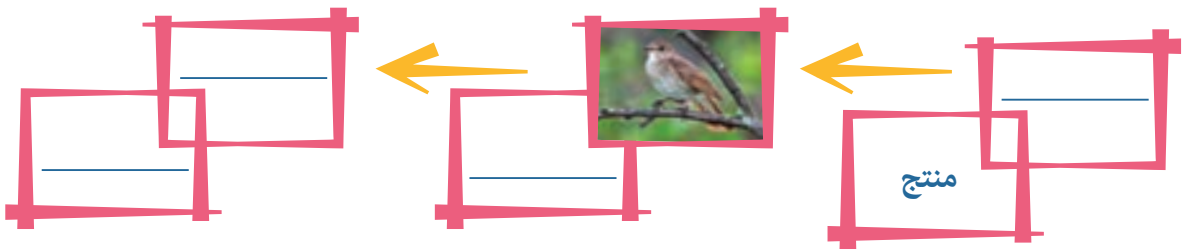
٣. أتأملُ الصورةَ الآتيةَ، وأبحثُ عن الحيوانات الموجودةِ فيها وأحوطُها بدائرة.



٤. أسمي نوعَ تكيفِ كلِّ من صور الحيوانات السابقة في الجدول الآتي:

نوعُ تكيفهِ معَ البيئة	اسمُ الحيوانِ

٥. أكملُ بالرّسم المخطّط الآتي لأحصلَ على سلسلةٍ غذائيةٍ، ثمّ أملأ الفراغات:



٦. أضعُ إشارةَ صح (✓) في نهاية العباراتِ الصّحيحةِ وإشارةَ غلط (X) في نهاية العباراتِ المغلوطةِ فيها:

- أ. يجذبُ المغناطيسُ الموادَّ جميعها في البيئة ( )
- ب. يؤثّرُ الهواءُ تأثيراً سلبياً على قوّة جذبِ المغناطيسِ ( )
- ج. كلّما ازدادتِ المسافةُ الفاصلةُ بينَ المغناطيسِ والأجسامِ الحديديةِ نقصتِ شدّةُ قوّةِ جذبِ المغناطيسِ. ( )

# مشروع الوحدة

عنوان المشروع: معرض الحيوانات المتنوعة نوعه: تعاوني

## أهداف المشروع

- إقامة معرض يضم بطاقات في كل بطاقة صورة لحيوان يختاره المتعلم، ويسجل عليها معلومات مميزة عن الحيوان، ثم يرتب المتعلمون البطاقات لتشكيل سلاسل غذائية.

## مستلزمات المشروع

- الأدوات المقترحة لتنفيذ المشروع: يستعمل المتعلمون المواد المتوفرة مثل ورق مقوى - صور حيوانات-لاصق-ورق ملون.

## التخطيط للمشروع

- إحضار المواد اللازمة لتنفيذ المشروع - البحث في المصادر المتنوعة عن معلومات مميزة حول عالم الحيوان.
- تحديد الأدوار وتوزيع المهام على أعضاء المجموعة.

## خطوات تنفيذ المشروع

- جمع معلومات من قبل كل فرد في المجموعة عن حيوان يختاره (اسمه-نوع تغذيته-تكيفه مع بيئته- طريقة تكاثره - كيفية عناية الأبوين به).
- لصق صورة الحيوان على البطاقة.
- كتابة المعلومات تحت الصورة
- عرض البطاقات على الزملاء والمناقشة حول كيفية ترتيبها وتشكيل سلسلة غذائية.
- رسم نبات ولصق البطاقات على ورق مقوى حسب ترتيب السلسلة المتفق عليها.

## عرض نتائج المشروع

- يقوم المتعلمون بعرض النتائج التي توصلوا إليها عرضاً أولياً أمام المعلم للاستفادة من توجيهاته.
- تناقش الملاحظات بين أفراد المجموعة ويُعدّل مايجب تعديله.

## تقويم المشروع

- يقيم المعلم المشروع وفق معايير تقويم المشروعات، كما يقوم المتعلمون بعملية التقويم الذاتي وفق المعايير الآتية.

## أقيم مشروع

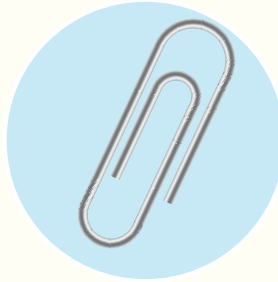
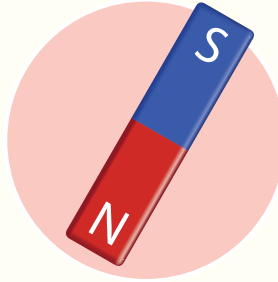
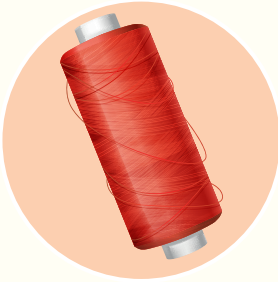
ملاحظات	لا	نعم	معايير المشروع المقترح
			نقّدت مراحل المشروع وفق الزمن المحدد
			البحث الذي أجرينته كان مفيداً
			عدت إلى مصادر تعلم أغنت البحث
			يشتمل المشروع الذي صمّمته جميع على العناصر والمكونات المطلوبة جميعها.
			أضفت بعض الميزات أو الجوانب الإبداعية إلى تنفيذ المشروع

# مشروع الوحدة

عنوان المشروع: أنا صيادٌ ماهرٌ

مستلزمات المشروع:

ورق ملوّن، مقصّ، مشابك معدنيّة، خيوط ، مغناطيس، عصا، حوض بلاستيك شفاف.



خطوات تنفيذ المشروع:

1. أصنع صنارةً بربط طرف الخيط بالمغناطيس وربط الطرف الآخر بالعصا.
2. أرسم عدداً من السمكات على الورق الملوّن، ثم أقصّها وأرقمّها.
3. أشبك مشبكاً معدنياً في كلّ سمكةٍ.
4. أضع السمكات في الحوض، وأصطاد السمك بوساطة الصنارة .



# الوحدة الثانية:

## ستتعلم في هذه الوحدة:

- مراحل إنتاش البذور وشروطه.
- مراحل نمو النبات ومناطق النمو فيه.
- أنواع البذور وطرائق انتشارها.
- قياس درجة الحرارة بواحداتها النظامية.
- قياس الكتلة بواحداتها النظامية.
- قياس الثقل بواحداته النظامية.
- قياس حجم السائل بواحداته النظامية.
- وصف القوة الكهربائية الناتجة عن التأثير المتبادل بين الأجسام المشحونة.

# 1 تنتشر لتعيش

كلمات مفتاحية

• انتشار البذور



## ألاحظ وأتأمل:



أنعم النظر في الصور الآتية، ثم أجب:



تنتقل بذور جوز الهند بواسطة المياه.



تنتقل بذور نبات الصنوبر بواسطة الرياح.



تنتقل بذور نبات (الزنبق المائي) بواسطة المياه الجارية إلى أماكن جديدة.



تسهّم الحيوانات بنقل البذور لأماكن أخرى

## أتواصل شفويًا:

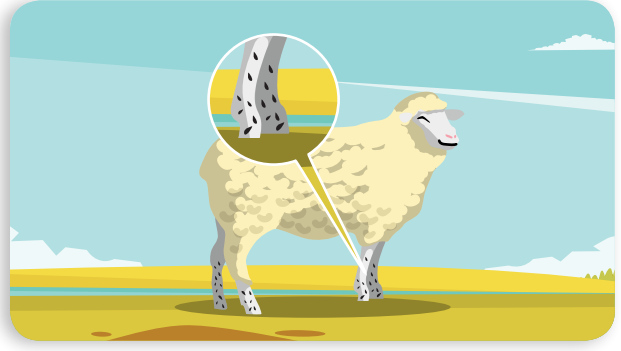


أناقش زميلي حول طرائق انتشار البذور، ثم أجب عما يأتي:

— تنتقل البذور من مكان إلى آخر بطرائق عدة هي ..... و.....

..... و.....

— بذور الصنوبر مزودة ب..... تجعل الرياح تحملها لأماكن بعيدة.



– الحيوانات تسهم في نقل بذور النباتات عن طريق .....  
**أستنتج:** تنتشر البذور بطرائق متنوعة هي الرياح والمياه الجارية، وتنتقل أيضاً بمساعدة  
 الحيوان والنبات ذاته.

**نشاط:**



أيُّهما الأسرع؟

دار حوار بين النباتات الآتية (زهيرات الأمل – الزنبق المائي – إبرة العجوز – التوت)  
 كلُّ نبات يظنُّ نفسه الأسرع في طريقة انتشار البذور:



أملك إبرة وأمزق الثمرة  
 لأخرج البذور وأنشرها.



ياكلني الطير وتدخل  
 بذوري التي لا تهضم  
 في معدته فتخرج مع  
 فضلاته.

**الهندباء البري**



بذوري خفيفة الوزن  
 ولها مظلات تسهل  
 على الرياح حملها  
 من مكان لآخر.

**الزنبق المائي**



بذوري مغلقة يمكنها  
 الطفو على سطح الماء  
 لتنتشر مسافات  
 طويلة.

– أيُّ من بذور النباتات هو الأسرعُ انتشاراً في رأيك؟ ولماذا؟

– أتخيّلُ ثمرةً أحبُّها وأتحدّثُ عن طريقة انتشار بذورها بأسلوبِي.

**تعلمتُ:**



- تنتشرُ البذورُ بطرائقَ متنوّعةٍ منها: الرِّيح - المياهُ الجارية - الحيوان - النبات ذاته.

**أتفكّر:**



أيُّهما يحتاجُ وقتاً أطولَ لينموَ ويُزهَرَ؟



شتلات زيتون



بذور زيتون

**التواصلُ مع الأهل:**



أخبِرُ أهلي بما تعلّمتهُ اليومَ، وأبحثُ بمساعدة أفرادِ أسرتي عن طرائقَ أخرى لانتشار البذورِ وأجهّزُ ملصقاً أو لوحةً لأطّلعَ زملائي على نتائج بحثي.

# أَخْتَبِرُ مَعْلُومَاتِي

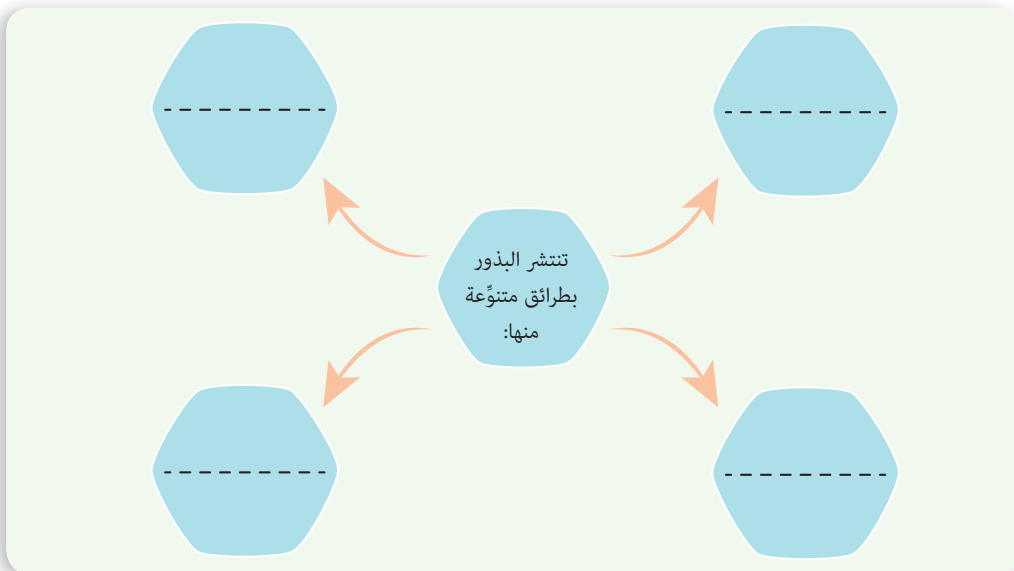
١. ألاحظُ الصورَ الآتيةَ، ثم أكتبُ طريقةَ انتشارِ كلِّ من بذورِ الثمارِ الآتيةَ:



٢. أضعُ إشارةَ صح (✓) في نهاية العبارةِ الصحيحةِ وإشارةَ غلط (X) في نهاية العبارةِ المغلوطةِ فيها:

- تنتقلُ بذرةُ جوزِ الهندِ بوساطةِ الهواءِ من مكانٍ لآخر.
- البذورُ التي تنتشرُ بوساطةِ الهواءِ تكونُ خفيفةً الوزن.
- للنملِ دورٌ في انتشارِ البذورِ.
- الإبرةُ في نباتِ إبرةِ العجوزِ تمزقُ الثمرةَ لتنتشرَ.

٣. أكملِ المخططَ الآتي:



# 2 إنتاشُ البذور

## كلمات مفتاحية

- إنتاش
- سُويقة
- بذور
- بُرْعم
- جذير
- رشيم

ألاحظُ وأتأملُ:



عملُ مجموعات:



المستلزمات: بذورُ عدسٍ منقوعةٍ لمدّة ٢٤ ساعة - أصيص - قطن - ماء -  
- أعملُ مع أفرادِ مجموعتي لتنفيذ المهامّ الآتية:

	تحضيرُ بذورِ العدسِ المنقوعة في الماء.	مَهْمَةٌ المتعلّم ١
---	--	---------------------

	وضَعُ البذورِ في وعاءٍ فيه قطنٌ مُبلّلٌ بالماء.	مَهْمَةٌ المتعلّم ٢
---	---	---------------------

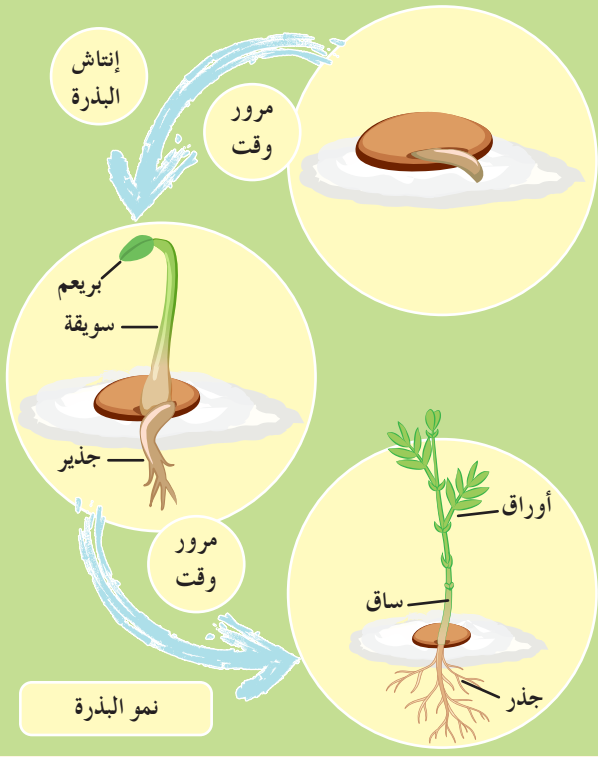
### مَهْمَةٌ المتعلِّم ٣

سِقَايَةُ بذور العدس.



### مَهْمَةٌ المتعلِّم ٤

مراقبة إنتاش البذور وتسجيل النتائج في كلِّ مرحلةٍ.

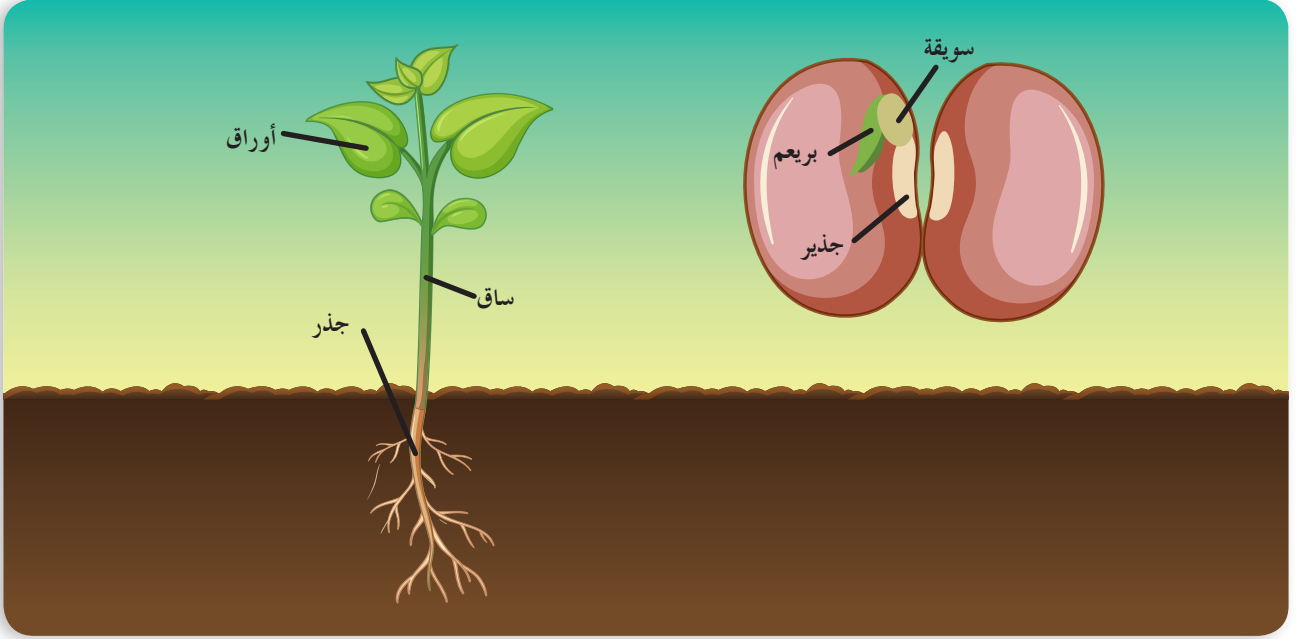


- بالاعتمادِ على ما سبق، أناقشُ زميلي وأُكملُ مراحلَ نمو النبات فيما يأتي:
- نشرتُ بذورَ العدسِ المنقوعةِ فوقَ القطنِ المُبلَّل، وبعدَ مدَّةٍ من الزمنِ لاحظتُ ..... مع مرورِ الزمنِ والعنايةِ والسِّقايةِ نَمَا ..... باتجاهِ الأسفل، ثمَّ نَمَتِ السُّويقةُ باتجاهِ ..... وظهرتِ الوريقتانِ من البراعمِ.
- تعرِّضُ كلُّ مجموعةٍ ما توصلتُ إليه من نتائج.
- أستنتجُ:** توجدُ البذرةُ داخلَ الثمرة، وداخلَ كلِّ بذرةٍ جنينٌ نباتيٌّ (رُشيم) يتألَّفُ من: جذير وسويقة وبراعم وفلقتين.

## ألاحظ وأتأمل:



أنعم النظر في الصور الآتية، ثم أجب:



## أتواصل شفويًا:



- أصف بأسلوبي التطورات التي حصلت لجنين النبات.
- أستمع باهتمام لوصف زملائي، ثم أسجل مراحل إنتاش البذرة مع رسمها وإضافة المسميات المناسبة.

## تعلّمتُ:



- توجد البذرة داخل الثمرة.
- داخل كل بذرة رشيم (جنين نباتي) يتألف من: جذير وسويقة وبراعم وعدد من الفلقات.
- ينمو جنين النبات ليعطي نباتاً جديداً (جذر- ساق - أوراق).

## أتفكّر:



بذرة القمح الجافة، هل تحتوي جنيناً؟



**هل تعلم:** وضع العالم ابن البيطار الذي وُلِدَ سنة ١١٩٧م وتُوفِّي سنة ١٢٤٨م عدداً من المؤلفات أشهرها الموسوعة النباتية المُسمّاة الجامع لمفردات الأدوية والأغذية، والذي وصف فيها أكثر من ألف وأربعمئة عقارٍ نباتيٍّ وحيوانيٍّ ومعدنيٍّ منها ٣٠٠ من صنعِهِ، مبيّناً الفوائد الطّبيّة لكلِّ واحدٍ منها.

## التواصلُ مع الأهل:



أخبرُ أهلي بما تعلّمتُهُ اليومَ، ثمَّ أصمّمُ قائمةً بأسماء بعض النباتات التي أحصلُ عليها بزراعة بذورها، ثمَّ أعرضُها على زملائي.

# أَخْتَبِرْ مَعْلُومَاتِي

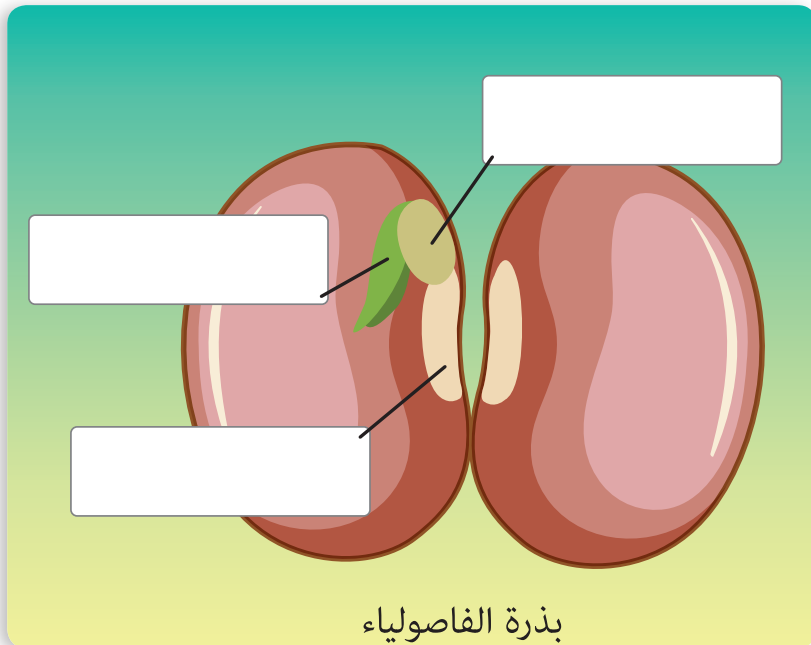
١. أصِلْ بِخَطِّ العِبَارَةِ فِي العَمُودِ الأَوَّلِ بِمَا يَنَاسِبُهَا فِي العَمُودِ الثَّانِي:

العمود الثاني	العمود الأول
ساق	أحد أقسام الرشيم (الجنين النَّبَاتِيّ) ينمو باتجاه الأسفل
الجذير	تنمو سويقة جنين النبات لتصبح
بذرة	يُعَدُّ الجذيرُ والسويقةُ والبريعمُ أقسام
الرشيم (الجنين النَّبَاتِيّ)	يوجد داخل بعض الثمار

٢. أضع إشارة صح (✓) أو إشارة غلط (X) في نهاية كل عبارة مما يأتي، ثمَّ أصحِّح العبارات المغلوطة:

- تتحوّل السويقةُ في الرشيم إلى جذر.
- الإنتاش هو نمو جنين النبات وإعطاء نبات جديد.
- البريعم من أقسام النبات.

٣. أكتب المُسمّى المناسب على الشكل الآتي:



# 3 أنمو لكن بشرط

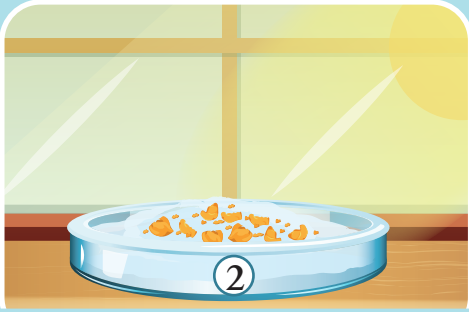
## كلمات مفتاحية

- بذور ذات رشيْم مهشَّم
- بذور سليمة
- رطوبة
- حرارة
- ضوء
- بذور مسلوقة

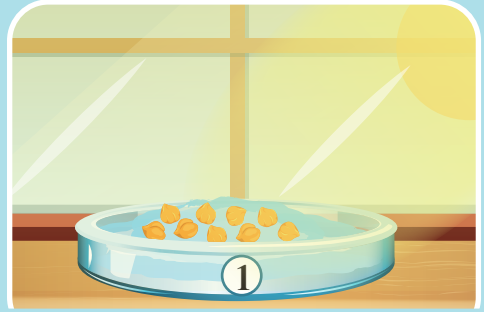
أجرب:



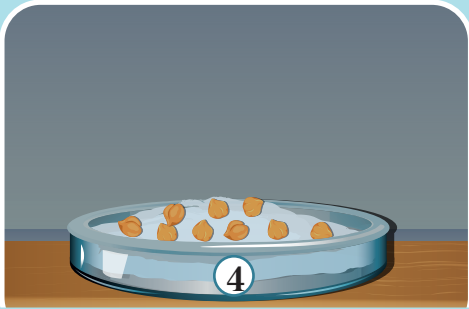
المستلزمات: أطباق زجاجية مرقّمة (1-6) - ماء - قطن - بذور جافة سليمة (حمص، فاصولياء، قمح، فول....) - بذور مسلوقة - بذور مهشّمة.



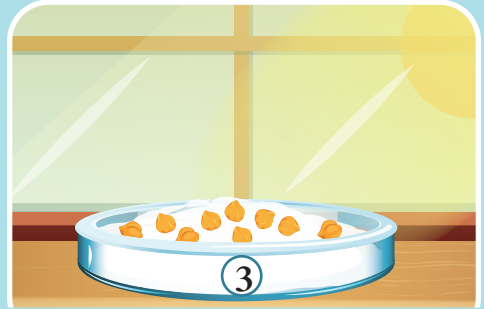
أضع البذور المنقوعة المهشّمة فوق القطن الرطب بجوار الضوء.



أضع البذور المنقوعة السليمة فوق القطن الرطب بجوار الضوء.



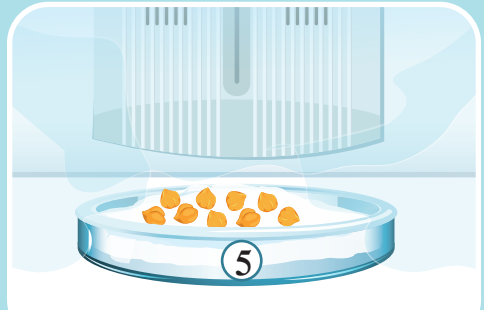
أضع البذور المنقوعة السليمة فوق القطن الرطب بمعزل عن الضوء.



أضع البذور السليمة المنقوعة فوق القطن الجاف في الضوء.



أضع البذور المسلوقة فوق القطن الرطب.



أضع البذور المنقوعة السليمة فوق القطن الرطب في الثلاجة.

**ملاحظة:** أبلّل القطن باستمرار طيلة فترة مراقبتي للبذور عدا القطن في الطبقة الثالث. أتركه جافاً.

أُسجِّل ملاحظاتي حول نموّ البذور (حدوث الإنتاش) خلال أسبوع، في الأُطباق:

رقم الطبق	١	٢	٣	٤	٥	٦
حدوث الإنتاش (نعم/لا)						
السبب						

### أتواصل شفويّاً:



أخبر زميلي:

– في أيّ طبق نمت البذور؟

– ما الذي ساعد على نمو البذرة في رأيك؟

**أستنتج:** لكي تنمو البذور يجب أن تكون سليمةً وحيّةً وأن تتوافر الرطوبة والضوء والحرارة المناسبة.

### أتفكر:



– ماذا يحدث لو لم تُنتش البذور في جميع أنحاء العالم؟

### تعلمت:



#### شروط إنتاش البذور:

- شروطٌ تتعلّق بالبذرة: أن تكون البذور حيّةً وسليمةً.
- شروطٌ لا تتعلّق بالبذرة وهي: أن تتوافر الرطوبة والحرارة والضوء.

### التواصل مع الأهل:

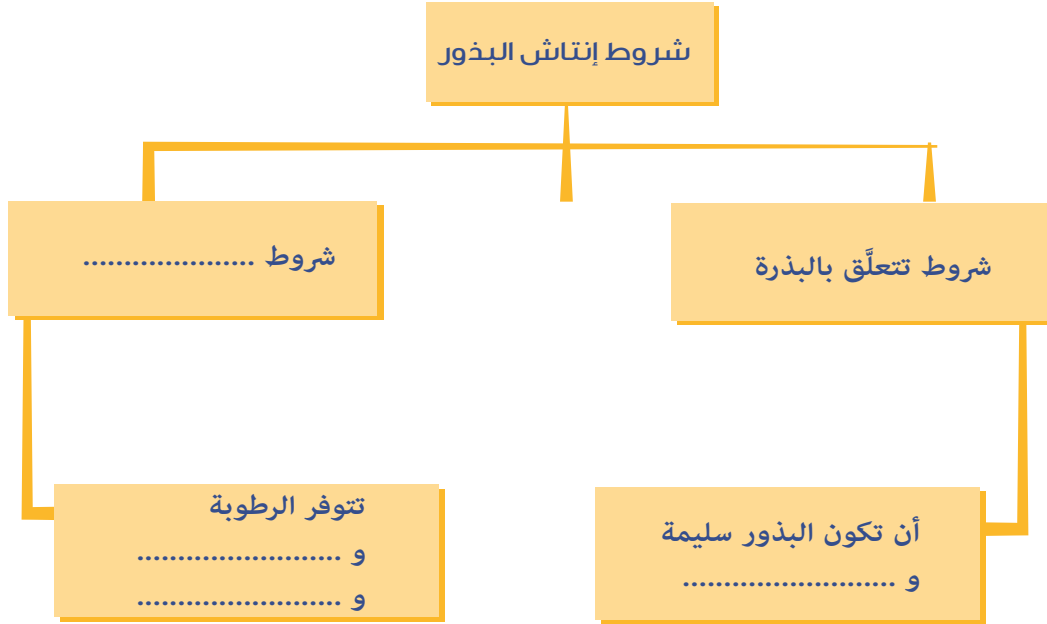


أخبر أهلي بما تعلمته، وأبحثُ بمساعدتهم عن أسماء بذور تنمو في الرمال.

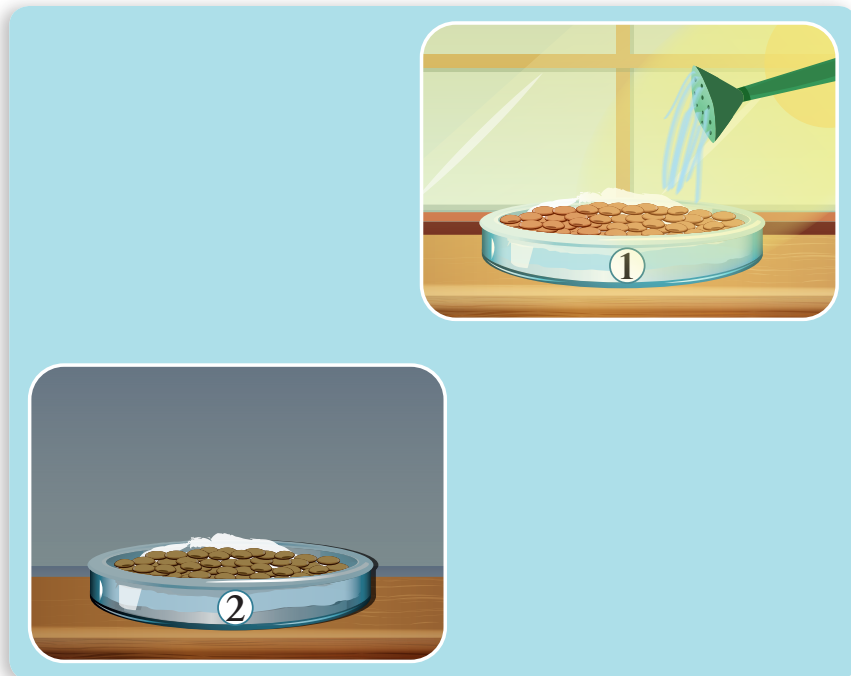
# أَخْتَبِرُ مَعْلُومَاتِي

١. أضع دائرةً حولَ الإجابةِ الصحيحةِ:

- ينقصُ البذورَ المُهشِّمةَ (ساق - سويقة - جذر)
  - البذورُ المسلوقةُ هي بذور (غير حيّة - حيّة - قاسية)
٢. أملأ الفراغاتِ بالعباراتِ المناسبةِ:



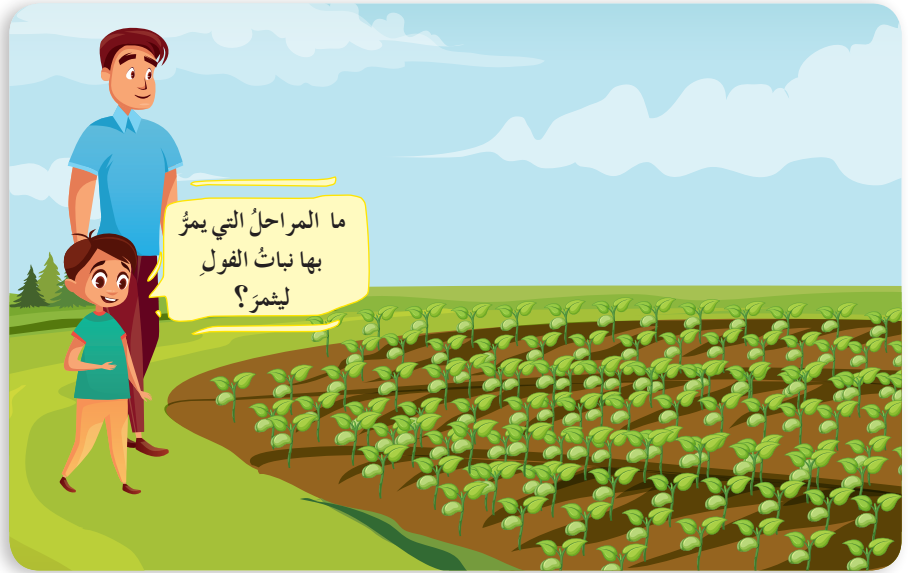
٣. أرسم ما أتوقّع حدوثه لبذور العدس الآتية:



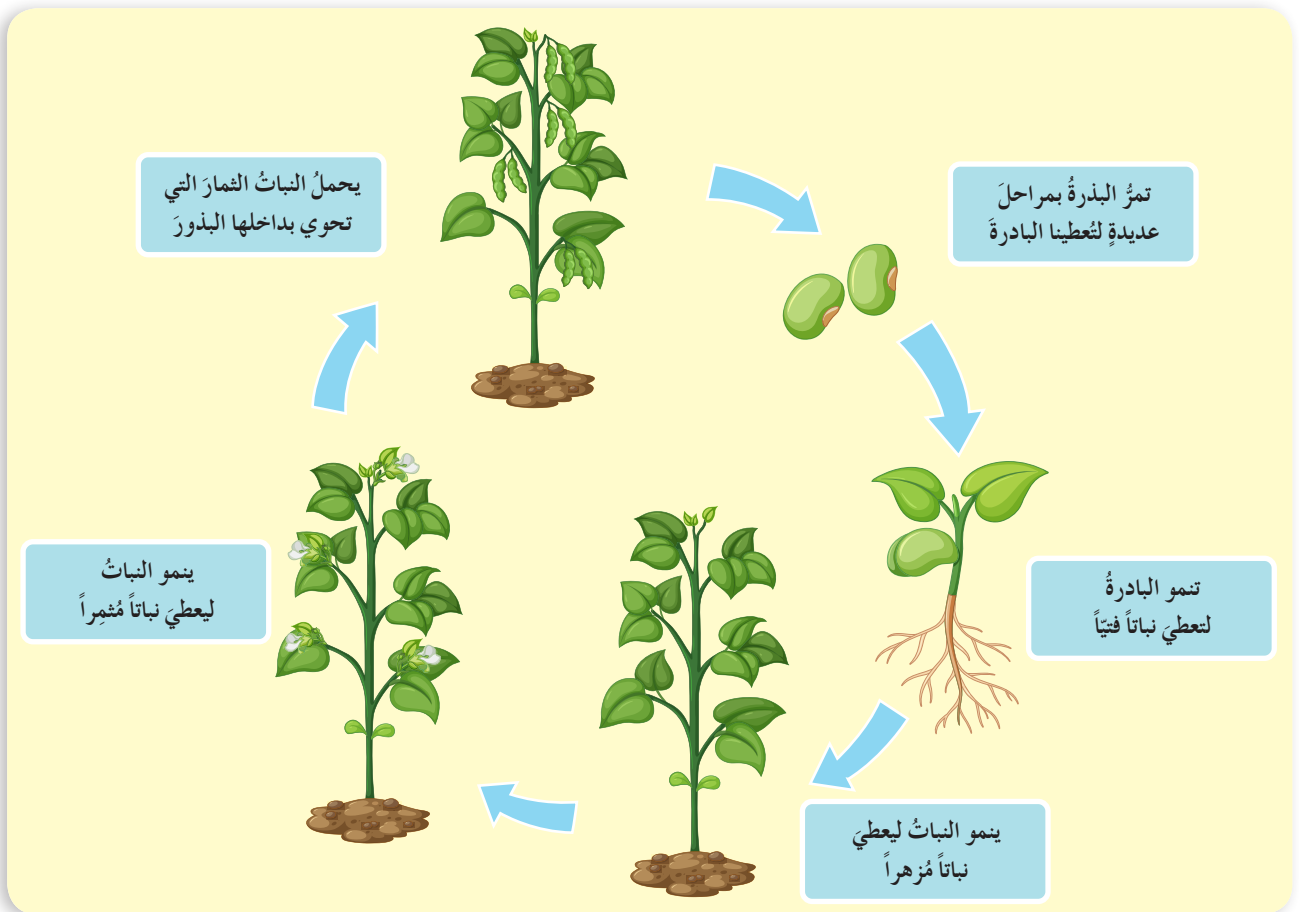
# 4 مراحل نمو النبات

## كلمات مفتاحية

- نبات فتّي
- بادرة
- نبات مثمر

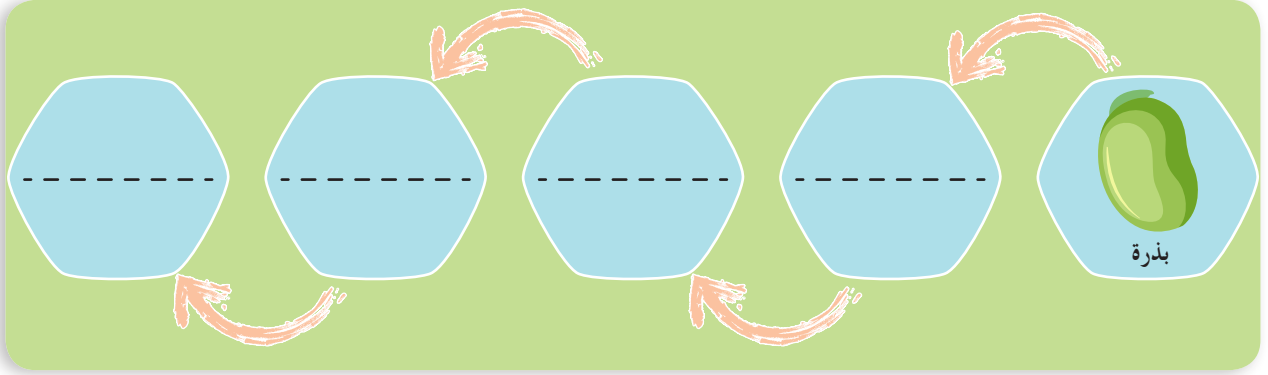


ألاحظ وأتأمل:



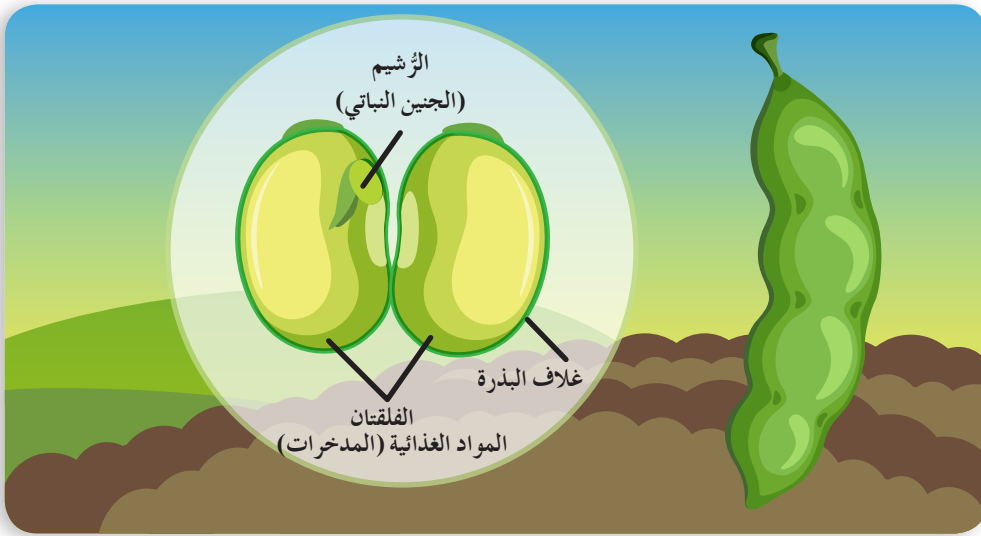
## أتواصل شفويًا:

بالاعتماد على الصور السابقة أحاور زميلي حول المراحل التي مرّت بها بذرة الفول  
لنعطينا نباتاً جديداً، ثم أكمل المخطّط الآتي:



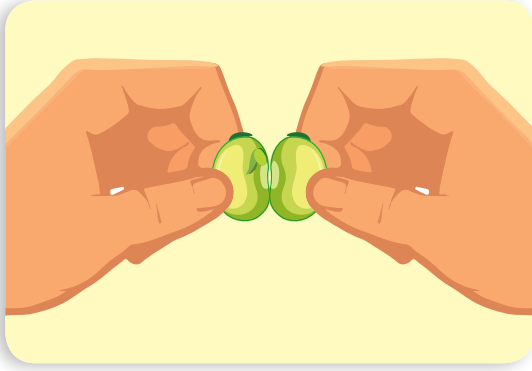
**أستنتج:** تنمو البذرة لتعطي البادرة، حيث تبدأ البراعم بالظهور تدريجياً لتعطي الأزهار  
وتنمو الأزهار لتعطي الثمار، ومن الثمار نحصل على البذور.

## ألاحظ وأتأمل:



## أتواصل شفويًا:

– أحاور زميلي بجواري حول مكونات البذرة، ثم أكمل ما يأتي:  
تتكوّن بذرة الفول من ..... و..... و.....



أَجْرِبُ:



المستلزمات: بذورٌ منقوعةٌ لمدةٍ يومٍ كاملٍ ( فول - فاصولياء - حمص - ذرة - قمح... )

أزيلُ قشرةُ البذرة، ثم أَمَلُ الجدولَ الآتي بوضع إشارةٍ صحِّ (✓) في المكان المناسب:

نوعُ البذرةِ	فول	قمح	فاصولياء	ذرة
وحيدة الفلقة				
ثنائية الفلقة				

أُستنتجُ: للبذور أنواعٌ منها بذورٌ وحيدة الفلقة، ومنها بذورٌ ثنائية الفلقة.

أَلَاحِظُ وَأَتَأَمَّلُ:



أنعمُ النظرَ في الصور الآتية، ثم أجيب:



بذور الرمان



بذور دوار الشمس



بذور الذرة



بذور القرع

## أتواصل شفويًا:



- أتحوّزُ أنا وزميلي حول أشكالِ البذورِ، وأوجّه الاختلافِ فيما بينها.
- أكملُ الجدولَ الآتي بما يناسبه:

بذورُ الدّرة	بذورُ القرع	بذورُ الرّمان	بذورُ دوّارِ الشّمس	
.....	.....	أحمر	.....	اللون
صغير	.....	.....	.....	الحجم

## تعلمت:



- تنمو البذرة لتُعطي البادرة التي تنمو لتعطي نباتاً فتياً، وتبدأ البراعم بالظهور تدريجياً لتُعطي الأزهار.
- وتنمو الأزهار لتُعطي الثمار، ومن الثمار نحصل على البذور.
- وللبذور أنواع، فهناك بذورٌ وحيدة الفلقة، وبذورٌ ثنائية الفلقة.
- تختلف البذور فيما بينها باللون والشكل والحجم.....

هل تعلم: أن بذور الصنوبر فيها رشيم يحمل ٦ - ١٢ فلقة.



## أفكر:



أناقش زميلي لأكتشف أول مرحلة من حياة كل من: شجرة التفاح ونبات النرجس.

## التواصل مع الأهل:



أخبر أهلي بما تعلمته اليوم، وأجمع مع أحد أفراد عائلتي أنواعاً مختلفة من البذور مع ذكر أسمائها لأنظمتها في لوحة لعرضها على زملائي في الصف.

# أَخْتَبِرُ مَعْلُومَاتِي

١. أُصَنِّفُ بَدُورَ الثَّمَارِ الْآتِيَةِ إِلَى وَحِيدَةِ الْفَلْقَةِ وَثَنَائِيَّةِ الْفَلْقَةِ.



٢. أَمَلُّ الْجَدُولَ الْآتِيَّ بِمَا يَنَاسِبُهُ.

السبب	النتيجة
تنمو البادرة	.....
.....	لُتْعَطِي الثَّمَارَ

٣. أضع إشارة صح (✓) في نهاية العبارة الصحيحة وإشارة غلط (X) في نهاية العبارة المغلوطة فيها، ثم أصحح العبارة المغلوطة فيها:

- بذور النباتات جميعها متشابهة باللون.
- تختلف البذور فيما بينها باللون والشكل والحجم.
- يمتلك التمر بذوراً ثنائياً الفلقة.
- تنمو البادرة فتبدأ البراعم بالظهور تدريجياً لتعطي الأزهار.

# 5 أقيسُ بأدواتي

## كلمات مفتاحية

- سيلزيوس °C • نيوتن N
- الثقل L • لتر
- كيلوغرام kg • المليلتر mL

حدّد الطّبيبُ لعلاجي من الزّكام جرعةً من الدّواء، ما الأداةُ المناسبةُ لقياس جرعةِ الدّواءِ التي حدّدَها الطّبيبُ؟



أجربُ:

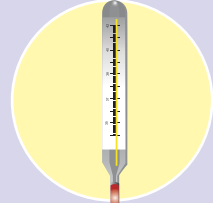
لإجراء التجربة أحتاجُ إلى:



قطنٍ معقّم



كحولٍ طبّي



ميزانٍ حرارةٍ طبّي

خطواتُ تنفيذِ التجربة:

1. أَعقّمُ يديّ بالكحولِ الطّبي.
2. ألمسُ جيبيني بيدي المُعقّمة لأحدّد درجة حرارة جسمي، ماذا ألاحظُ؟
3. أَعقّمُ ميزان الحرارة بالكحولِ الطّبي.
4. أستعملُ ميزان الحرارة الطّبي المُعقّم لأحدّد درجة حرارة جسمي، وأُسجّلَ رقمَ مؤشر الميزان.



## أتواصل شفويًا:



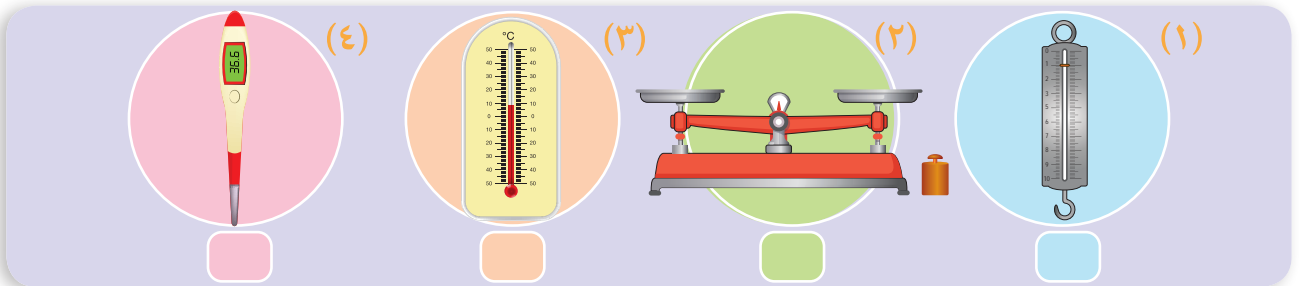
أقارن بين النتائج، ثم أحوط الإجابة الصحيحة:

١. عند لمس جبيني بيدي (أحس - لا أحس) بحرارة جسمي.
  ٢. عند لمس جبيني بيدي (أستطيع - لا أستطيع) تحديد درجة حرارة جسمي بدقة.
  ٣. ميزان الحرارة الطبيّ يُعطي نتائج (دقيقة - غير دقيقة) لدرجة حرارة الجسم.
  ٤. دلالة مؤشر الحرارة (تشير - لا تشير) إلى درجة حرارة جسمي.
  ٥. لقياس درجة حرارة جسمي بدقة أستعمل (يدي - ميزان الحرارة الطبي).
- أستنتج:** يُستعمل ميزان الحرارة لقياس درجة حرارة جسم ما، وتُقَدَّر واحدة قياس درجة الحرارة بدرجة الحرارة المئوية (سيلزيوس °C)
- هل تعلم:** درجة حرارة الجسم الطبيعيّة هي ٣٧ درجة مئوية «سيلزيوس» °C، ويدلُّ ارتفاع درجة الحرارة، أو انخفاضها عن ٣٧ درجة مئوية على وجود حالة مرضيّة.

## نشاط:



أضع إشارة (✓) بجانب الميزان الذي يُستعمل لقياس درجة حرارة الجسم:



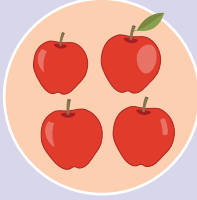
ماذا تقيس الموازين في الصورتين رقم (١, ٢)؟



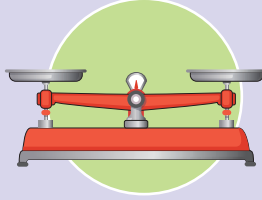
لإجراء التجربة أحتاجُ إلى:



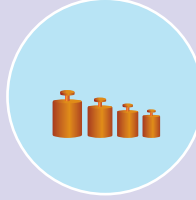
كيس فارغ



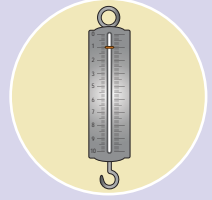
٤ تفاحات



ميزانٍ ذي كفتين



صنجات



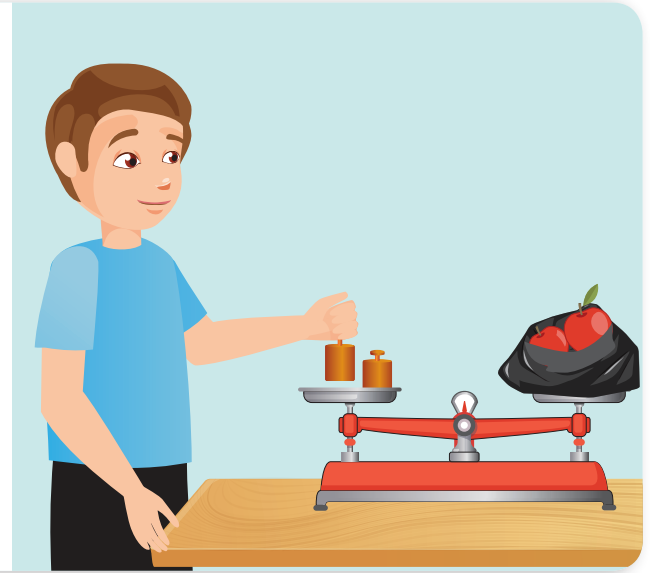
ربيعة ذات نابض

خطوات تنفيذ التجربة:

١. أضع التفاحات الأربع في الكيس.
٢. أضع كيس التفاح في إحدى كفتي الميزان، وأضع بعض الصنجات في الكفة الأخرى، حتى تتوازن الكفتان، وأسجل القيمة العددية للصنجات.
٣. أعلق كيس التفاح بخطاف الربيعة ذات النابض كما في الصورة، وأسجل دلالة مؤشر الربيعة.



N.....



kg.....

## أتواصل شفويًا:



أقارنُ بينَ النَّتائِجِ، ثمَّ أختارُ الإجابةَ الصَّحيحةَ:

١. دلالةُ مؤشِّرِ الرِّبِيعَةِ (تساوي - لا تساوي) قيمةُ مجموعِ كُتَلِ الصَّنِجَاتِ المستعملة.
٢. قيمةُ مجموعِ كُتَلِ الصَّنِجَاتِ (تدلُّ - لا تدلُّ) على قيمةِ كتلةِ التفَّاحِ.
٣. دلالةُ مؤشِّرِ الرِّبِيعَةِ (تدلُّ - لا تدلُّ) على قيمةِ كتلةِ التفَّاحِ.
٤. يدلُّ مؤشِّرُ الرِّبِيعَةِ على (كتلة - ثقل) التفَّاحِ.
٥. ثقلُ التفَّاحِ (يختلفُ - لا يختلفُ) عن كتلةِ التفَّاحِ.
٦. ثقلُ التفَّاحِ (يدلُّ - لا يدلُّ) على قوَّةِ جذبِ الأرضِ لكيسِ التفَّاحِ نحو الأسفل.

أستنتج:

- يُستعملُ الميزانُ ذو الكفتينِ لقياسِ كتلةِ المادَّةِ، وتُقدَّرُ الكتلةُ بوحدة الكيلوغرام kg ومن أجزائه الغرام g.
- تُستعملُ الرِّبِيعَةُ ذاتُ النابضِ لقياسِ ثقلِ المادَّةِ، ويدلُّ الثقلُ على قوَّةِ جذبِ الأرضِ للمادَّةِ، ويُقدَّرُ بوحدة النيوتن N.

## نشاط:



أستعملُ الميزانَ ذا الكفتينِ أو الرِّبِيعَةَ ذاتَ النابضِ، ثمَّ أملأُ جدولَ البياناتِ الآتي بما يناسبه:

الواحدة	نتيجة القياس	أداة القياس	لوازمي المدرسيّة
الكيلوغرام kg	.....	.....	مقلمتي
.....	.....	الرِّبِيعَةُ ذاتُ النابضِ	حقيبتِي المدرسيّة
.....	.....	الميزانُ ذو الكفتينِ	عبوة ماء صغيرة

هل تعلم: ثقلُ الجسمِ يتغيَّرُ على سطحِ القمرِ بينما تبقى كتلته ثابتةً.

كيف يُمكنني قياس حجم الماء الموجود في العبوة؟

أجرب: 

لإجراء التجربة أحتاجُ إلى:

خطوات تنفيذ التجربة:

١. أقرأ الرقم الذي يشير إلى حجم الماء على العبوة.

٢. أضع الكأس المدرّج على سطح أفقي.

٣. أسكب الماء الموجود في العبوة داخل الكأس المدرّج.

٤. أسجّل دلالة المؤشر للمستوى الذي وصل إليه الماء.



أتواصل شفويًا: 

أقارن بين النتائج، ثم أحوطُ الإجابة الصحيحة:

١. الرقم الذي يصل إليه مستوى الماء (يدلُّ - لا يدلُّ) على حجم الماء.

٢. حجم الماء الموجود في الكأس المدرّج (يساوي - لا يساوي) حجم الماء الموجود بالعبوة.

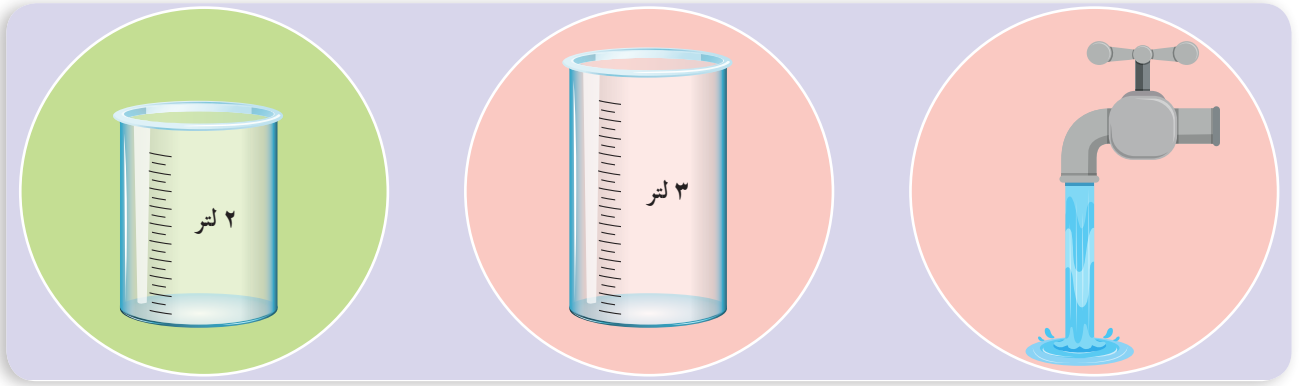
٣. تُعطي الكأس المدرّج نتائج (دقيقة - غير دقيقة) لقياس حجم الماء.

**أستنتج:** تُستعملُ الكأسُ المدرّجةُ لقياس حجم السوائل ووحدة قياس حجم السوائل هي اللتر L، ومن أجزائه الميللتر mL

**نشاط:**



لديّ زجاجتان فارغتان الأولى سعتها 3L ، والثانية سعتها 2L، ولديّ صُنْبورُ ماء. لو طُلبَ مِنِّي أن أعطيَ لتراً واحداً من الماء لا أكثرَ ولا أقلَّ، فكيف أفعلُ ذلك باستعمال الزجاجتين؟



**تعلمت:**



- يُستعملُ ميزانُ الحرارة لتحديد درجة حرارة جسمٍ ما، وتُقَدَّرُ وحدة قياس درجة الحرارة بـ: درجة مئوية (سيلزيوس °C).
- يُستعملُ الميزان ذو الكفتين لقياس كتلة المادة، وتُقَدَّرُ الكتلة بوحدة الكيلوغرام kg، ومن أجزائه الغرام g.
- تُستعملُ الربيعَةُ ذاتُ النابض لقياس ثقلِ المادة، ويدلُّ الثقلُ على قوّة جذبِ الأرض للمادة، ويُقدَّرُ بوحدة النيوتن N.
- تُستعملُ الكأسُ المدرّجةُ لقياس حجم السوائل ووحدة قياس حجم السوائل هي اللتر L، ومن أجزائه الميللتر mL.

**التواصلُ مع الأهل:**



يحتاجُ جسمُ الإنسان ليقومَ بوظائفه على النحو الأمثل لحجمٍ مُعيّن من الماء، أبحثُ بمساعدة أحد أفراد عائلتي في مصادرِ التعلّم المختلفة عن عدد لترات الماء التي يحتاجها جسمُ الإنسان يومياً.

# أَخْتَبِرْ مَعْلُومَاتِي

١. أضع إشارة صح (✓) في نهاية العبارة الصحيحة وإشارة غلط (X) في نهاية العبارة المغلوطة فيها، ثم أصحح المغلوطة فيها:

— واحدة قياس حجم السوائل هي اللتر. ( )

— يُستخدم الميزان ذو الكفتين لقياس كتلة جسم ما. ( )

— تُستخدم الكأس المدرجة لتحديد درجة حرارة السوائل. ( )

— تُقدَّر واحدة قياس درجة الحرارة بالنيوتن. ( )

٢. أختار الإجابة الصحيحة لكل مما يأتي:

— لقياس حجم السوائل أستعمل:

أ. ميزان الحرارة الطبي ب. كأساً مدرجة ج. ميزاناً ذا كفتين

— كتلة الجسم على سطح القمر:

أ. تزيد ب. تنقص ج. تبقى ثابتة

— تُستعمل الربيعة ذات النابض لقياس:

أ. ثقل المادة ب. حجم المادة ج. كتلة المادة

— من وحدات قياس كتلة المادة:

أ. النيوتن ب. الكيلو غرام ج. اللتر

٣. أكتب وحدات القياس المناسبة لكل مادة في الصور الآتية:

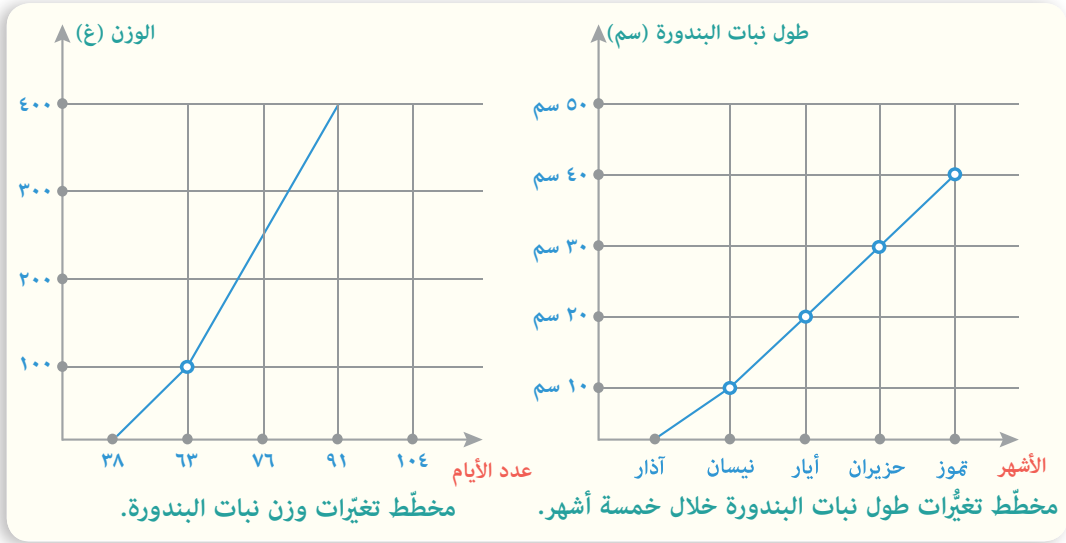




## ألاحظ وأتأمل:



أنعم النظر في المخطط الآتي، ثم أجيب:



## أتواصل شفويًا:



أناقش زميلي بجواري حول شكل النبتة بعد نموها خلال فترات زمنية مختلفة، ثم أجيب بالتعاون معه وبالاعتماد على المخطط السابق بحيث أبدأ بالعبارة ويكملها هو:

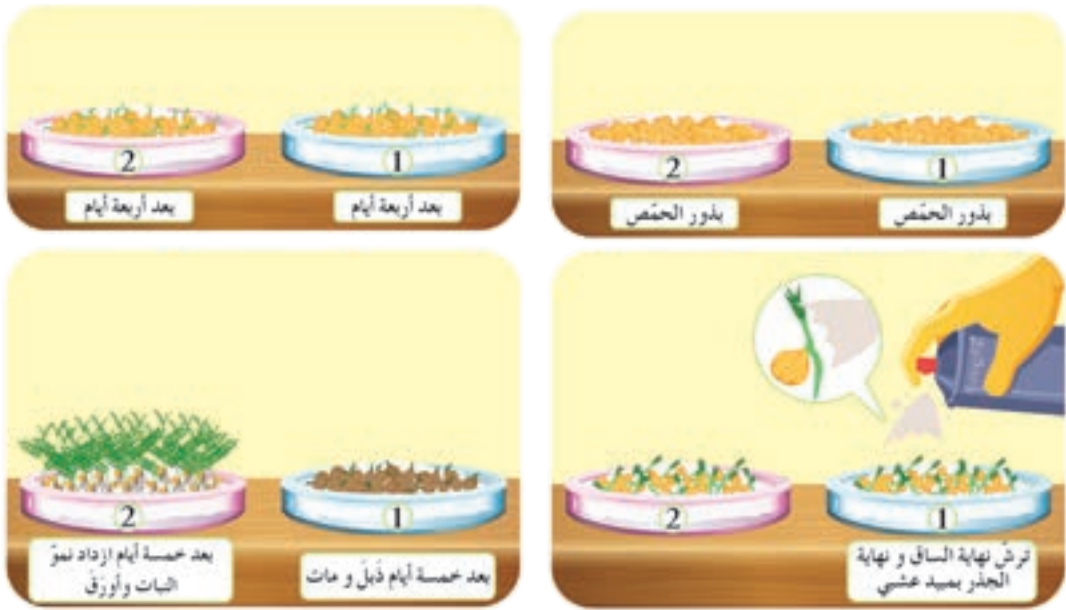
- طول نبات البندورة ٢٠ سم في شهر .....
- وطوله ٤٠ سم في شهر .....
- وطوله ..... سم في شهر .....
- طول نبات البندورة يستمر في ..... مع مرور الأيام
- وزن نبات البندورة ١٠٠ غ في اليوم .....
- ووزنها في اليوم ٩١ هو .....

أستنتج: النمو هو زيادة في الطول والوزن.

## ألاحظ وأتأمل:



أنعم النظر في الصور الآتية، ثم أجيب:



## أتواصل شفويًا:



- أحوار زميلي بجواري حول مناطق النمو في النبات، ثم أجب:
- في أي منطقة رُش المبيد العشبي في نبات الحمص؟
- لماذا ذُبل نبات الحمص المرشوش بالمبيد العشبي في رأيك؟
- أصف ما يحدث للنبات الذي لم يُرش بالمبيد العشبي؟

## تعلمت:



- التّموّ هو زيادة في الطول والوزن.
- مناطق التّموّ في النبات هي نهاية الجذر ونهاية الساق.



## أتفكر:



- ماذا سيحصل لشجرة الزيتون؟

## التواصل مع الأهل:



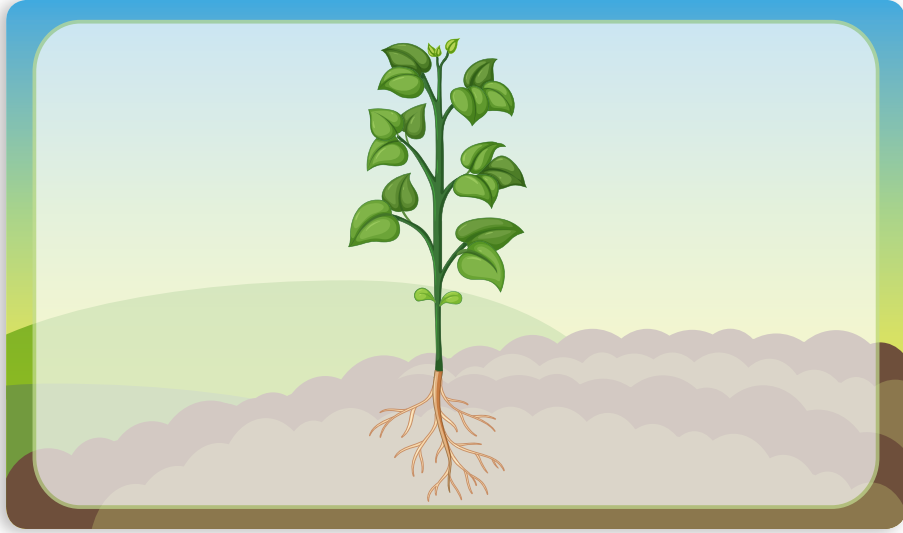
أخبر أهلي بما تعلمته اليوم، وأجري عملية زراعة أحد أنواع البذور مع أحد أفراد عائلتي، ثم أصمم جدولاً أطلع من خلاله زملائي على ملاحظاتي حول مناطق نمو النبات ومراحله. وأطلع زملائي على تنامي الجذر والساق.

# أَخْتَبِرُ مَعْلُومَاتِي

١. أَمَلِّأُ الْفَرَاقَاتِ الْآتِيَةَ بِالْكَلِمَاتِ الْمُنَاسِبَةِ:

- مَنَاطِقُ النَّمُوِّ فِي النَبَاتِ هِيَ نَهَائِيَةُ الْجَذْرِ وَنَهَائِيَةُ .....
- نَمُوُّ النَبَاتِ هُوَ زِيَادَةٌ فِي ..... وَ .....

٢. أَحَدِّدُ عَلَى الصُّورَةِ الْآتِيَةِ مَنَاطِقَ النَّمُوِّ فِي هَذَا النَبَاتِ.



٣. أَرَسِّمُ مَرَاحِلَ نَمُوِّ بَدْرَةِ نَبَاتِ مَا، وَأَشِيرُ إِلَى مَنَاطِقِ النَّمُوِّ فِي كُلِّ مَرَحَلَةٍ مِنْ هَذِهِ الْمَرَاحِلِ.



# 7 خيراتٌ بلادي

## كلمات مفتاحية

- الثمرة
- اللب
- القشرة
- البذرة



ألاحظُ وأتأملُ:



أنعمُ النظرَ في الصُّور الآتية، ثمَّ أُجيبُ:



## أتواصل شفويًا:

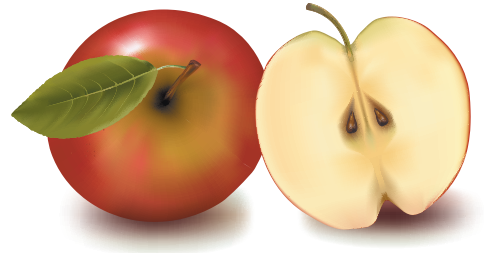
أناقش زميلي بجواري لنخبر الجميع:

- إلام تحوّلت الزهرة؟
- ما الفرق بين ثمرة الكرز وثمرة البطيخ من حيث عدد البذور؟
- لماذا تحيط الثمرة بالبذور في رأيك؟

أستنتج: الثمرة جزء من النبات يحيط بالبذرة ويعمل على حمايتها.

## ألاحظ وأتأمل:



أنعم النظر في الصور الآتية، ثم أجيب:



## أتواصل شفويًا:

أخبر زملائي بأقسام ثمرة الخوخ.

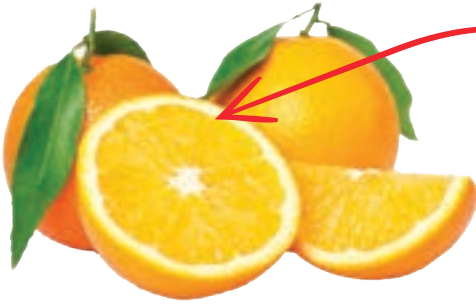
أقارن بين كل من ثمرة التفاح وثمرة الخوخ من حيث: أوجه الشبه وأوجه الاختلاف.

		
الخوخ	التفاح	أوجه الشبه
		أوجه الاختلاف

**أستنتج:** تتكوّن بعض الثمار من قشرة ولبّ وبذرة.  
للثمار أشكالٌ وحجومٌ مختلفةٌ.

**ألاحظُ وأتأملُ:** 

أنعم النظرَ في الصور، ثمّ أجيبُ:



**أتواصل شفويّاً:**



– أقرنُ بين ثمرة البرتقال وثمرة التين من حيث عددُ الأزهارِ التي تكوّنت منها.  
**أستنتج:** للثمار أنواعٌ: ثمارٌ بسيطةٌ مثل: المشمش، الجوز، الخوخ، البرتقال وثمار مركّبة مثل التوت والتين.



هل تعلم: أن ثمار الكاكاوي من أكبر الثمار في العالم.



نشاط:



تخيّلنا أننا نتحدّث مع مجموعة من الثمار فلعبت معهم لعبة (خمن من أنا) نهضت كرات صغيرة من العنقود قائلة: لي عدّة ألوان أحمر وأخضر وأصفر أتكوّن من قشرة ولّبّ وبذور أمّد الجسم بالطاقة لاحتوائني على السكريّات فهل عرفتموني؟ أمّا أنا لوني أخضر وأتكوّن من قشرة وبذور خضراء عدّة أقوي الجسم لاحتوائني على البروتينات الضروريّة لبناء أجسامكم فمنّ أنا؟



## أتواصل شفويًا:

١. ماذا يمكنُ أن تقولَ الثَّمَارُ الآتيةُ عن نفسها:



٢. أتخيّلُ ثمرةً أحبّها وأتحدّثُ عنها بأسلوبي.

### تعلمتُ:

- الثَّمرةُ جزءٌ من النبات يُحيطُ بالبذرة ويعملُ على حمايتها.
- تتكوّنُ بعضُ الثمار من قشرة ولبّ وبذرة.
- للثمار أنواعٌ: ثمرةٌ بسيطةٌ ناتجةٌ عن زهرةٍ واحدةٍ مثل: التفاح والخوخ...
- ثمرةٌ مركّبةٌ ناتجةٌ عن أزهارٍ عدّةٍ مثل: التين والتوت...



### أتفكّر:

ألاحظُ ثمرةَ الفريز، أين نرى بذورها؟

### التواصلُ مع الأهل:

أخبرُ أهلي بما تعلّمته اليومَ، وأبحثُ معهم في مصادرِ التعلّمِ المتنوّعةِ عن أهميّةِ تناولِ الثمارِ للمحافظةِ على الصّحةِ.

# أَخْتَبِرْ مَعْلُومَاتِي

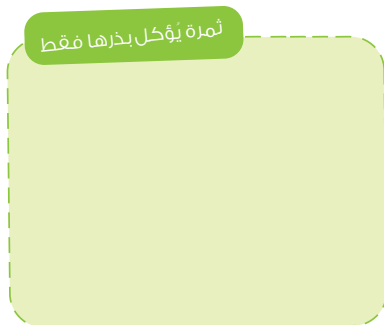
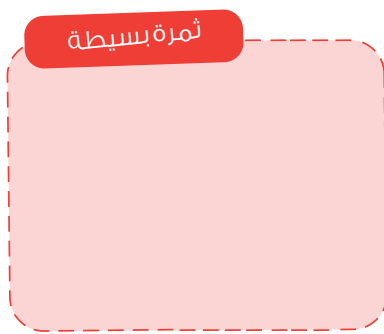
١. أضع إشارة صح (✓) عند الجزء الذي آكله من الثمرة في الجدول الآتي:

البذرة	اللّب	القشرة	الثمرة
			البازلاء
			البطّيخ
			الخيار
			التّفاح

٢. أختارُ الإجابة الصحيحة:

- تُعدُّ ثمرةُ التوتِ من الثمار (البسيطة، المركّبة).
- ثمرةُ الفولِ لا تحوي على (لبّ، قشرة، بذرة).
- من الثمار البسيطة (التين، التوت، الكرز).

٣. أرسم وفق المطلوب:



# 8 ساكنة ومتحركة كلمات مفتاحية

- القوة الكهربائية
- تجاذب
- تنافر
- شحنة

خصلات شعري التي تنجذب إلى المشط، والبرق الذي يلمع في سماء بلادتي، ظواهر تحدث بسبب الكهرباء الساكنة. كيف تتولد الكهرباء؟

أجرب:



لإجراء التجربة أحتاج إلى:



بالون عدد (٢)



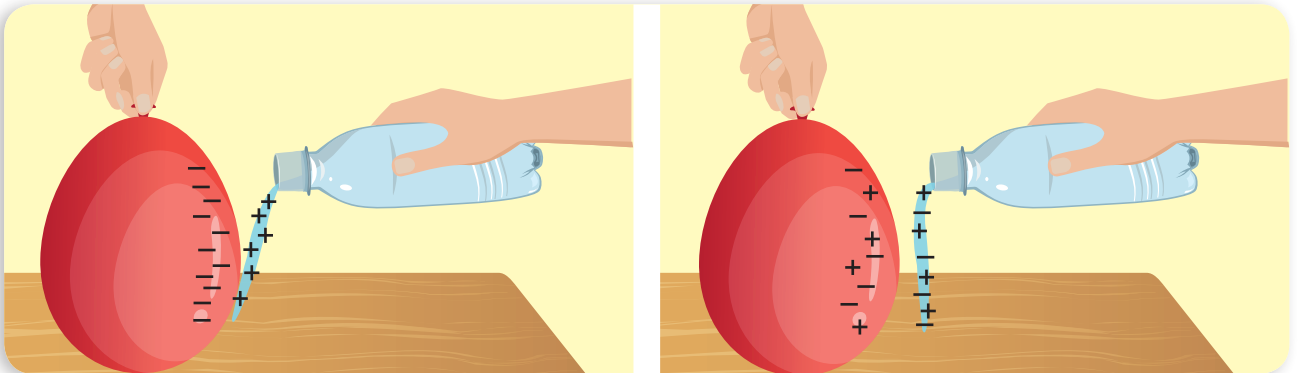
كف صوفي



عبوة ماء

خطوات تنفيذ التجربة:

١. أنفخ البالونين وأحكم ربطهما.
٢. أدلك أحدهما بالكف الصوفي.
٣. أسكب الماء من العبوة على شكل خيط رفيع غير متقطع، وأقرب منه البالون المدلوك ببطء دون أن يتلامسا، ماذا ألاحظ؟
٤. أسكب الماء من العبوة على شكل خيط رفيع غير متقطع وأقرب منه البالون غير المدلوك ببطء دون أن يتلامسا، ماذا ألاحظ؟





أقارنُ بينَ النتائجِ، ثمَّ أحوطُ الإجابةَ الصحيحةَ:

١. خيطُ الماءِ (ينجذبُ - لا ينجذبُ) نحوَ البالونِ غيرِ المدلوكِ بالكفِّ الصّوفيِّ.
  ٢. خيطُ الماءِ (ينجذبُ - لا ينجذبُ) نحوَ البالونِ المدلوكِ بالكفِّ الصّوفيِّ.
  ٣. عندَ ذلكِ البالونِ بالكفِّ الصّوفيِّ (تنتقلُ - لا تنتقلُ) الشّحناتُ من الكفِّ الصّوفيِّ إلى البالونِ.
  ٤. فقدانُ الكفِّ الصّوفيِّ للشحناتِ يدلُّ على أنّ شحنته أصبحتُ (سالبةً - موجبةً).
  ٥. اكتسابُ البالونِ المدلوكِ شحناتٍ زائدةً يدلُّ على أنّ شحنته أصبحتُ (موجبةً - سالبةً).
  ٦. شحنةُ البالونِ السّالبةِ جعلتهُ (ينجذبُ - لا ينجذبُ) إلى خيطِ الماءِ.
  ٧. تتولّدُ (الكهرباءُ الساكنةُ - الكهرباءُ المتحرّكةُ) عندَ انتقالِ الشحناتِ السّالبةِ من الكفِّ الصّوفيِّ إلى البالونِ.
- أستنتجُ:** عندَ ذلكِ جسمينِ معاً، تنتقلُ الشّحناتُ السّالبةُ من أحدهما إلى الآخرِ، فيصبحُ أحدهما مشحوناً بشحنةٍ سالبةٍ، والآخرُ مشحوناً بشحنةٍ موجبةٍ. وهذا ما يُسمّى بالكهرباءِ السّاكنةِ.



## أجربُ:

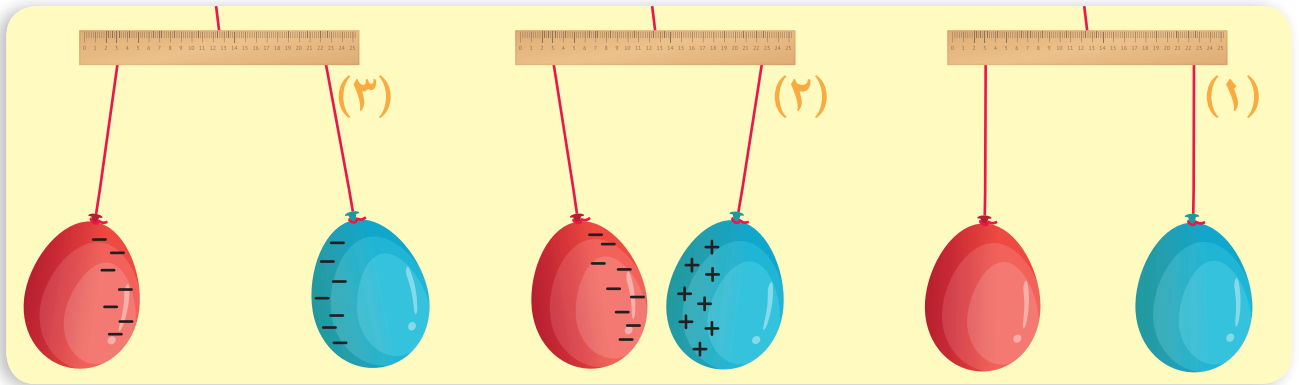


لإجراء التجربة أحتاجُ إلى:



خطوات تنفيذ التجربة:

1. أنفخ البالونين وأربطهما بإحكام.
2. أثبتتُ كلاً منهما بخيط.
3. أثبتتُ خيطي البالونين بالمسطرة كما في الصورة (1)
4. أدلكُ البالون الأحمر بالكفّ الصوفيّ، ماذا ألاحظُ؟
5. أدلكُ البالونين بالكفّ الصوفيّ، ماذا ألاحظُ؟



## أتواصل شفويّاً:



أقارنُ بين النتائج، ثم أحوطُ الإجابة الصحيحة:

1. عند ذلك البالون الأحمر بالكفّ الصوفيّ (يتجاذبُ - يتنافرُ) مع البالون الأزرق.

٢. تجاذبُ البالونين بعد ذلك أحدهما بالكفِّ الصُّوفيِّ، يدلُّ على أنَّ شحنتَهُما الكهربائيَّة (مختلفة - متماثلة).

٣. عند ذلك البالونين معاً بالكفِّ الصُّوفيِّ فإنَّهُما (يتجاذبان - يتنافران).

٤. تنافرُ البالونين بعد ذلكهُما معاً بالكفِّ الصُّوفيِّ، يدلُّ على أنَّ شحنتَهُما الكهربائيَّة (مختلفة - متماثلة).

أستنتج:

– القوَّة الكهربائيَّة بين الأجسام المشحونة تكونُ قوَّة تجاذبٍ أو تنافرٍ.

– يتجاذبُ الجسمانِ المشحونانِ بشحنتينِ كهربائيَّتينِ مختلفتينِ.

– يتنافرُ الجسمانِ المشحونانِ بشحنتينِ كهربائيَّتينِ متماثلتينِ.

أتفكر:



هل يبقى الجسمُ مشحوناً عند تركه في الهواء لفترة طويلة؟ أفسر ذلك

تعلمت:



- عند ذلك جسمين معاً، تنتقلُ الشَّحَنَاتُ السَّالِبَةُ من أحدهما إلى الآخر، فيصبحُ أحدهما مشحوناً بشحنة سالبة، والآخر مشحوناً بشحنة موجبة. وهذا ما يُسمَّى بالكهرباء الساكنة.
- القوَّة الكهربائيَّة بين الأجسام المشحونة تكونُ قوَّة تجاذبٍ أو تنافرٍ.
- يتجاذبُ الجسمانِ المشحونانِ بشحنتينِ كهربائيَّتينِ مختلفتينِ.
- يتنافرُ الجسمانِ المشحونانِ بشحنتينِ كهربائيَّتينِ متماثلتينِ.

التواصلُ مع الأهل:



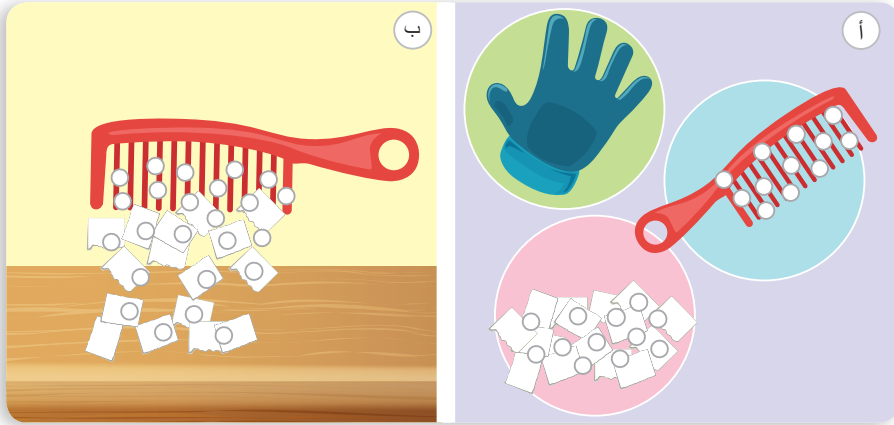
أخبرُ أهلي بما تعلَّمته، ثمَّ أبحثُ بمساعدتهم في مصادر التعلُّم المختلفة عن سبب وصل بعض الأجهزة الكهربائيَّة بوصلة تآريض.

# أَخْتَبِرُ مَعْلُومَاتِي

١. أضع إشارة (✓) في نهاية العبارات الصحيحة وإشارة (X) في نهاية العبارات غير الصحيحة:

- أ. يتجاذبُ الجسمانِ المشحونانِ بشحنتين متماثلتين. ( )
- ب. القوّة الكهربائيّة بين الجسمين المشحونين تكون قوّة تجاذبٍ فقط. ( )
- ج. الجسمانِ المشحونانِ بشحنة موجبة يتنافران. ( )
- د. اللّسعة الخفيفة التي أحسُّ بها عندما ألمسُ مقبض باب غرفتي تحدث بسبب الكهرباء الساكنة. ( )

٢. أرسمُ الشحنتِ الكهربائيّة في الصورتين الآتيتين:

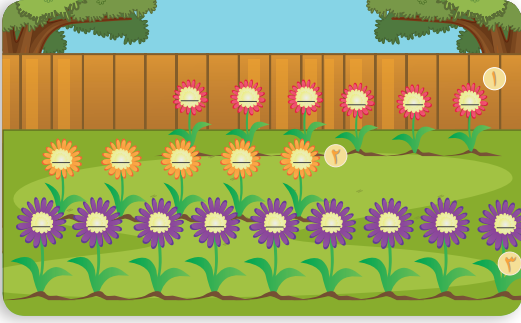


٣. أنعمُ النّظرَ في الصورة الآتية، وأصِفُ بكلماتي ما الذي يحدثُ لخيط الماء.



# ورقة عمل

١. من أنا؟



١. أتحوّل إلى ثمرة وعدد أحرفي ستة (٦).
٢. نباتٌ من ثنائيات الفلقة وعدد أحرفي خمسة (٥).
٣. كائناً حيّة تُسهم في نشر البذور وعدد أحرفي تسعة (٩).

٢. أصِلْ بخطّ بين كلّ مرحلة من مراحل إنتاش البذرة مع الرقم المناسب.



٣. أصنّف كلّ ثمرة حسب نوعها في الجدول التالي:



مرکبة	بسيطة	نوع الثمرة
		أسماء الثمار

٤. أكتب طريقة انتشار بذور كلّ من:



٥. أختارُ الإجابةَ الصحيحةَ لكلِّ عبارةٍ ممَّا يأتي:

– نبات أحادي الفلقة:

أ. العنب      ب. التفاح      ج. الذرة

– تنتشرُ بذورُ نباتِ الهندباءِ البرِّي عن طريق:

أ. الماء      ب. الإنسان      ج. الرياح

– يموتُ رُشيمُ البذرة عندما نضعُه في:

أ. ماء بارد      ب. ماء عاديّ      ج. ماء ساخن

– مناطقُ النموِّ في النبات هي:

أ. نهاية الساق      ب. نهاية الجذر      ج. نهاية الساق والجذر

– إحدى هذه الثمارِ تحتوي على عدد كبيرٍ من البذور:

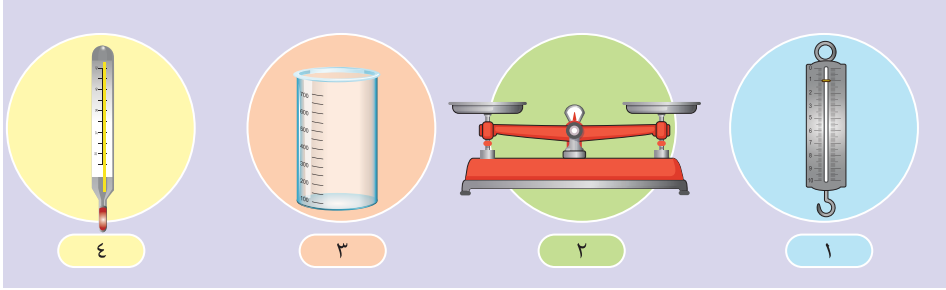
أ. الكرز      ب. الخيار      ج. الإجاص

٦. بالاعتماد على صورتَي بذرتَي الفول والذرة أملأ الفراغاتِ في الجدول الآتي بما يناسبُها.



تختلفُ هذه البذور مع بعضها من حيثُ:	تتشابهُ هذه البذور مع بعضها من حيثُ:
.....	.....
.....	الجنين
الشكل	.....

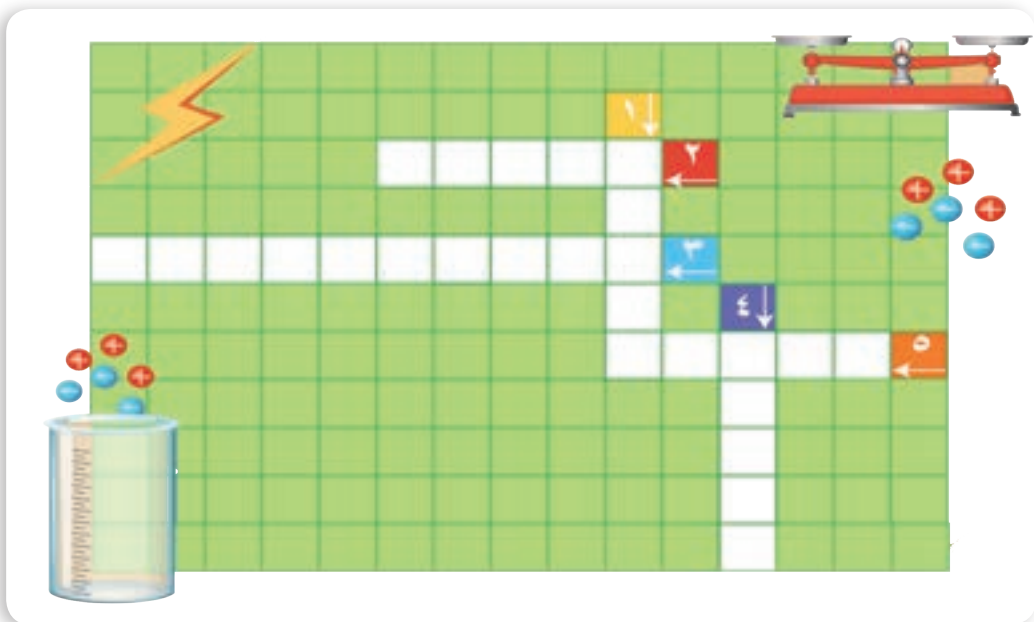
٧. أملأ الجدول الآتي بما يُناسبه:



استعمالاتها	اسم الأداة	
		١
		٢
		٣
		٤

٨. أقرأ الجمل الآتية، ثم أملأ المربعات بالأحرف المناسبة.

١. أنا قوة كهربائية ناجمة عن التأثير المتبادل بين شحنة موجبة وشحنة سالبة.
٢. أنا قوة كهربائية ناجمة عن التأثير المتبادل بين شحنتين سالبتين.
٣. واحدة قياس كتلة مادة.
٤. واحدة قياس حجم السوائل.
٥. أنا قوة كهربائية ناجمة عن التأثير المتبادل بين شحنتين موجبتين.



# مشروع الوحدة

عنوان المشروع: زراعة نباتاتٍ طبيّةٍ (نوعه: تعاوني)

قمتُ بزيارة مشتل زراعيّ برفقة معلّمي وزملائي، وتعرّفتُ أنواع النباتات والشروط المتوافرة لنموها وسألْتُ المهندس الزراعيّ عن كيفة زراعة البذور ذات الفائدة الطبيّة.

تكوين 3 مجموعات للمتعلمين

مجموعة تحضّر التربة

مجموعة تحضّر البذور وتزرعها

مجموعة تعتني بالنبات بعد الزراعة.

أهداف المشروع لمجموعة المتعلّمين والتأكيد على تنفيذ المشروع وفق الشروط التي تعلّمها في دروس وحدة النبات

البحث عن المفردات الآتية: أنواع النباتات الطبيّة - بذرة - نبات مزهر - نبات  
ثمر - بادرة - الأعشاب الطبيّة المنزلية

تجهّز كل مجموعة قائمةً بالمستلزمات الخاصة بها.

التربة - الأصب - أدوات الزراعة - البذور

يحدّد قائد المجموعة الأدوار ويوزّعها على أعضاء المجموعة وفق رغبة كل فرد في المجموعة وتُسجّل المهام بجوار الأسماء لتسليمها للمعلّم المشرف

تضع كل مجموعة خطةً زمنيّةً محدّدة لإنجاز المشروع مضبوطةً بالتواريخ على امتداد الفصل الثاني.

## مرحلة التخطيط (المعلّم و المتعلّمين)

البدء بتنفيذ الإجراءات والأنشطة التي تحقّق أهداف المشروع

اختيار البذور ذات الفائدة الطبيّة - تجهيز التربة - تخطيط التربة حسب رغبة المتعلّم - العناية والسّاية والاهتمام .

تجهيز بطاقة ملاحظة النبات وتعبئتها حسب ما تعلّمناه في دروسنا وكيفية استعمال هذه النباتات.

اختيار التنسيق الذي سنزرع به البذور في الحديقة أو بالأصب بحيث تكون الحديقة جميلةً وخضراء طوال العام.

مساعدة المتعلّمين في حال وجود عقبات لحلّها.

مناقشة مجموعات المتعلّمين فيما تمّ التوصل إليه.

## مرحلة التنفيذ (المعلّم و المتعلّمين)

يقيم المتعلّم أداءه ضمن مجموعته ذاتياً من خلال توضيح دوره ومدى فعاليّة أدائه لإنجاز المشروع.

يقيم أداء مجموعته بشكل كامل ومدى تحقّق أهداف المشروع ويعبّر عن مشاعره.

تقييم المشروع من زملائه والمعلّم وفق معايير تقويم المشروعات.

## تقييم المشروع

أقيم مشروع

اسم مشروع.....

شعاري.....

ملاحظات	لا	نعم	معايير المشروع المقترح
			نفذت مراحل الخطّة وفقّ الزمن المحدّد
			البحث الذي أجرينّه كان مفيداً
			عدت إلى مصادر تعلم أغنت البحث
			يشتمل المشروع الذي صمّمته جميع العناصر والمكوّنات المطلوبة
			أضف بعض الميزات أو الجوانب الإبداعية في تنفيذ المشروع

بعض الصعوبات التي واجهتنا في أثناء تنفيذ المشروع.

الحلول التي ساعدتنا على تذليل الصعوبات.

صور مشروع

