



دولة فلسطين
وزارة التربية والتعليم

العلوم والحياة

الفترة الأولى

جميع حقوق الطبع محفوظة ©

دولة فلسطين
وزارة التربية والتعليم



مركز المناهج

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

f.com/MinistryOfEducationWzartAltrbytWaltlym

+970-2-2983280 هاتف | فاكس +970-2-2098250

حي الماصيون، شارع المعاهد

ص. ب 719 - رام الله - فلسطين

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

النباتات

٤	الدّرس الأوّل: أجزاء النّبات ووظائفها
١٤	الدّرس الثّاني: البذور
٢٠	الدّرس الثّالث: الإنبات وشروطه
٢٧	الدّرس الرّابع: العناية بالنّبات

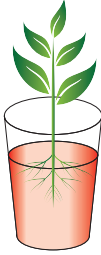
يتوقع بعد دراسة هذه الوحدة المتمازجة والتفاعل مع أنشطتها أن تكون قادراً على استكشاف أجزاء النباتات الرئيسة، ووظائفها، وتصنيف البذور من خلال تحقيق الآتي:

- الرّبط بين الأجزاء الرئيسة للنّبات ووظائفها في مخطّط.
- استنتاج أن صفات بذور النّبات مختلفة عملياً.
- التوصل إلى تركيب البذرة عملياً.
- تتبّع مراحل الإنبات عملياً.
- التوصل إلى شروط الإنبات عملياً.
- تطبيق بعض الممارسات للعناية بالمزروعات والمحافظة على النّباتات.

أولاً: الجذر ووظائفه:

نشاط (١): وظائف الجذر

١. نقومُ بجولةٍ في حديقة المدرسة، أو الحقول المجاورة.
٢. أحاولُ وزملائي قلعَ بعض الحشائش من حديقة المدرسة، هل نستطيع قلعها جميعها بسهولة؟ لماذا؟
٣. ما اسمُ جزءِ النّبات الذي ينمو تحت التّربة؟



٤. أضعُ النّبات في كأسٍ يحوي ماءً ملوّناً.

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



٦. أستنتجُ أن وظيفة الجذور:

أ..... ب.....

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

.....

نشاط (٢): وظائف الساق

الجزء الأول:

ألاحظ الصور الآتية ثم أجب عن الأسئلة التي تليها:



نبات البامية



نبات الجوري



نبات الزيتون

١. تمثل الصور أعلاه (حيث تشير الأسهم) جزءاً أساسياً من النبات.

فما اسم هذا الجزء؟

٢. أين ينمو هذا الجزء من النبات؟

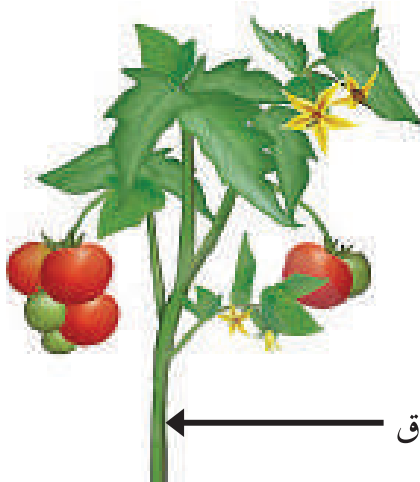
٣. أتاأمل الصورة الآتية، ثم أجب عن الأسئلة التي تليها

- ما الأجزاء التي يحملها الساق؟

.....

- برأيك، ما وظيفة الساق كما يظهر في الصورة ؟

.....

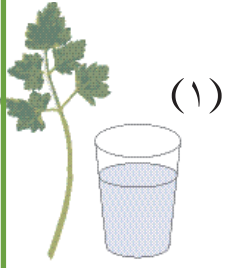


ساق

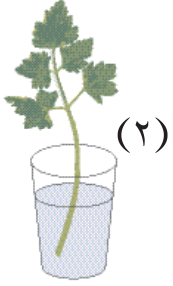
هيا بنا نعمل معاً في الجزء الثاني من النشاط لنكتشف وظائف أخرى للساق.

نشاط (٣): وظائف الساق

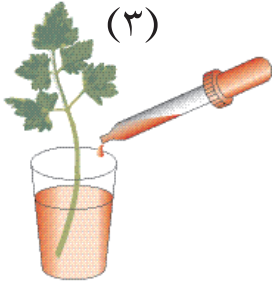
الجزء الثاني:



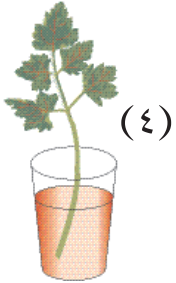
١. نحضرُ ساقاً لنباتِ كرفس أو بقدونس أو زهرة القرنفل وكأساً من الماء.



٢. نقطعُ الساقَ بشكلٍ مائلٍ ونضعه في كأس الماء كما في الشكل المجاور.



٣. نُضيفُ الصبغة إلى كأس الماء كما في الشكل.



٤. نلاحظُ ما يحدث لساق النبات في اليوم التالي.

٥. نستنتج أن من وظائف الساق:

نشاط (٤): وظائف الورقة

دار حوار بين عمّار، وورقة الرّيحان.

١ ما أطيب هذه الرائحة التي تفوح في هذا المكان! ما مصدرها؟



٢ إنّها رائحتي، أنا ورقة الرّيحان الجميلة.



٣ ما أجملك أيتها الورقة وما أطيب رائحتك! هل بإمكانني أن أعرف المزيد عنك؟



٤ بالطبع يا صديقي، أنا ذلك الجزء الأخضر من النبات، لي أشكال وألوان مختلفة. يصلني الماء من التربة عبر الساق، والضوء من الشمس، وثاني أكسيد الكربون من الهواء لأصنع الغذاء.



٥ سبحان الله الذي جعلك مصنعاً للغذاء!



اقرأ الحوار السابق ثم اتعاون وزملائي في المجموعة لتمثيله.

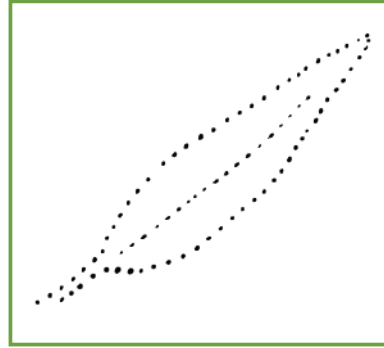
أشارك مجموعتي في الإجابة عن الأسئلة الآتية:



١. عن أي جزء من النبات دارَ الحوارُ السابق؟
٢. اتَّبَعُ النقاط في أوراق النباتات الآتية ثُمَّ ألَوَّهْها.



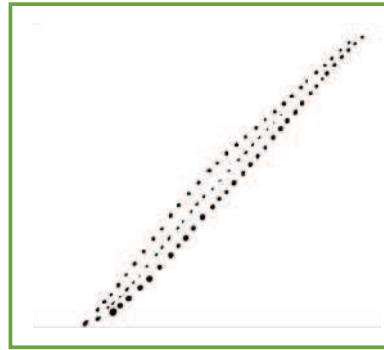
ورقة تين



ورقة زيتون



ورقة عنب



ورقة قَمَح

٣. ما الشُّرُوطُ الواجب توافرها لتقومَ الورقةُ بوظيفتها ؟

..... و

٤. أَسْتَنْجُ أن:

..... وظيفة الورقة:





أبحث

فوائد أخرى للأوراق

مهمة تعليمية:

أجمع ثم أصنف

أولاً: أجمع أوراقاً لنباتات تُؤكلُ أوراقها، ثم أصنّفها إلى أوراق تُؤكلُ مطبوخةً، وأوراق تُؤكلُ مباشرة دون طبخ، ثم ألصقها على لوحة كما في الشكل الآتي:

أوراق نباتات تُؤكلُ دون طبخ	أوراق نباتات تُؤكلُ مطبوخةً

أعملُ من أوراق الشجر



ثانياً: أجمع أوراق أشجارٍ جافةٍ مختلفة الألوان والأحجام وألصقها على قطع من الكرتون مكوناً أشكالاً لحيوانات وطيور مختلفة كما في الصور المجاورة.



نشاط (٥): وظائفُ الزَّهْرَة

التي تمر بها الزَّهْرَة وما ينتج عنها، وتصويرها.



- أَكْتُبُ اسم النَّبات؟.....

- أَتَبَّعُ مع أفراد مجموعتي المراحل التي مرّت الزَّهْرَة فيها.

- ماذا ينتجُ عن الزَّهْرَة؟.....

- أَسْتَنتِجُ وأفراد مجموعتي وظيفة الزَّهْرَة:.....



نشاط (٦) وظيفة الثمار

أحضِرْ ومجموعة من زملائي الثمار الآتية، أو أي ثمارٍ أخرى:

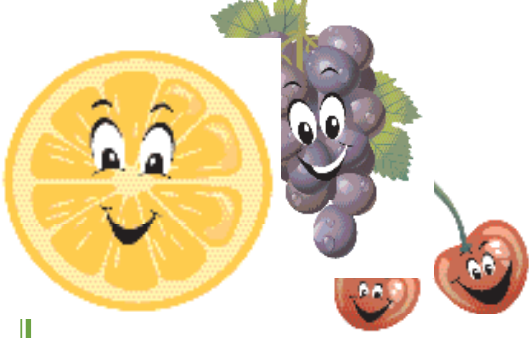


أَحْذَرُ عند
استخدام
الأدوات الحادة

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

١. أقومُ بقطع الثمار بمساعدة معلمي من المنتصف بالسكين.
٢. ألاحظُ ما بداخل الثمرة.
٣. هل تحتوي جميع الثمار على بذور؟
٤. هل بذور الثمار متشابهة؟
٥. أستخرجُ البذور من الثمار وأجففها لأستفيد منها لاحقاً.
٦. نتذوق الثمار.
٧. أستنتجُ أن وظيفة الثمار:

.....



نشاط (٧) من أنا؟

نقرأ الحوار الآتي، ونقوم بتمثيله.

في صباح يومٍ جميلٍ؛ استيقظت شجرة التفاح على خلافٍ بين أجزاء النبات حول أيها الأفضل، فحاولت الشجرة الاستماع لكلٍّ منها للفصل بينها:

أنا أهمُّ جزءٍ في النبتة، أنمو تحت التربة، وأقوم بتثبيت النبات وامتصاص الماء والأملاح من التربة.



وأنا أنقل الماء والغذاء لجميع أجزاء النبتة؛ أنمو غالباً فوق التربة، وأحمل الأغصان والأوراق والأزهار، والثمار، فأنا أهمُّ جزءٍ في النبتة.



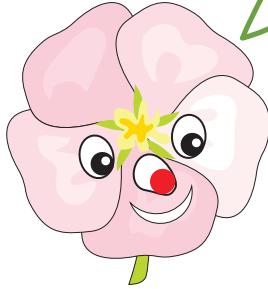


بل أنا الأفضل، لوني أخضر جميل،
ولي أشكالٌ مختلفةٌ، أصنعُ الغذاءَ
للنبّته، ويستفيدُ مِنّي الإنسان في
الغذاء، وفي العلاج وغيره.

وأنا أجملُ جزءٍ في النّبات، ألواني
جميلةٌ، ورائحتي عطِرةٌ، أَكُونُ الثَّمَارَ
للنبّات، ولي فوائدٌ أخرى للإنسان
كصناعة العطور والزينة، فأنا أفضلُكم.

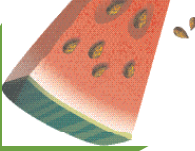


بل أنا أفضلُكم جميعاً؛ لأنّي أُغَلِّفُ
البذور، وأحميها، وأنشرها للحصول
علي مكان تنبت فيه وتنمو، ويتغذى
عليّ الإنسان والحيوان.



لكلّ منكم دوره وأهميته للنبّات، ولا
يمكن لأحدكم العيشَ دون الآخر.
فهيا اتحدوا لتكونوا نبتةً واحدة.





نشاط (١): صفات البذور

أحضِرْ بذورَ النّباتِ التي قمت باستخراجها من ثمارِ النّباتات في نشاط (٩) السابق:



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

٢. أصفُ البذورَ في الصّورة أعلاه.

.....

٣. هل البذور متشابهة أم مختلفة؟ أفسّر إجابتي.

.....

٤. نستنتج أنّ صفاتِ البذور:

نشاط (٢): البذور وحجومها

نحضر أنواعاً مختلفة من البذور، ونتفحصها:



جوز



سمسم



فول

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

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

٣. أستنتج أنّ حجومَ البذور.....

نشاط (٣): أشكالُ البذور

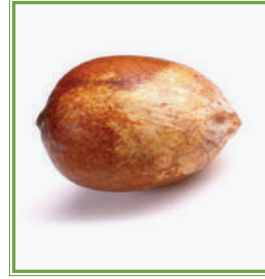
أحضِرْ وزملائي البذورَ الآتية:



قرع



فول سوداني



أفوكادو



شعير



بازيلاء

١. أصفُ أشكالَ البذورِ التي أمامي.

٢. ألاحظُ وأفرادَ مجموعتي أنَّ أشكالَ البذورِ

٣. أعرضُ نتاجَ عملِ مجموعتي أمامَ المجموعاتِ الأخرى وأناقشهم.

مهمة تعليمية:

لوحة فنيّة من البذور.



١. أختارُ وأفراد مجموعتي بذوراً مختلفة.

٢. أرسمُ على لوحة الكرتون أشكالاً هندسيّة مختلفة.

٣. أثبتُ البذورَ من النوع نفسه في الشّكل المرسوم على اللّوحة باستخدام الصمغ.

٤. أعرضُ اللّوحةَ في الصفّ.

٥. نختار ومعلمنا أفضلَ لوحةٍ لعرضها في المعرض المدرسيّ.

نشاط (٤): ألوانُ البذور

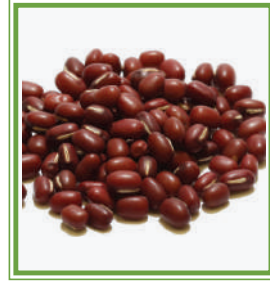
أحضِرْ وزملائي البذور الآتية:



خيار



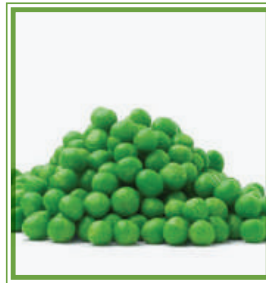
بامية



فاصوليا حمراء



قمح



بازيلاء

١. أكتبُ ألوانَ البذورِ التي أمامي:

.....

٢. أتناقش وزميلي في ألوان أخرى للبذور.

.....

٣. أستنتجُ أنَّ ألوانَ البذورِ:

نشاط (٥): ملمس البذور

نحضرُ البذورَ الآتية:



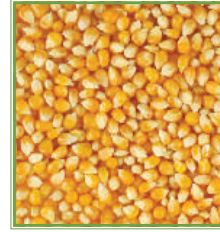
قَمَح



جَوَز



خَوْخ



ذُرَّةُ صَفْرَاء



عَدَس

١. أَلْمَسُ سَطْحَ البذور التي أمامي.

٢. أَتَعَاوُنُ وَأَفْرَادَ مَجْمُوعَتِي فِي تَوْزِيعِهَا إِلَى بَذورِ كَمَا فِي الْجَدُولِ الْآتِي:

بذورٌ خَشَنَةٌ	بذورٌ مَلَسَاءٌ

٣. أَحْضِرُ بَذوراً أُخْرَى مَلَسَاءً وَأُخْرَى خَشَنَةً.

٤. أَسْتَنْتِجُ أَنَّ مَلَمَسَ البذورِ مُخْتَلَفٌ، فَإِذَا أُنْ يَكُونُ أَوْ

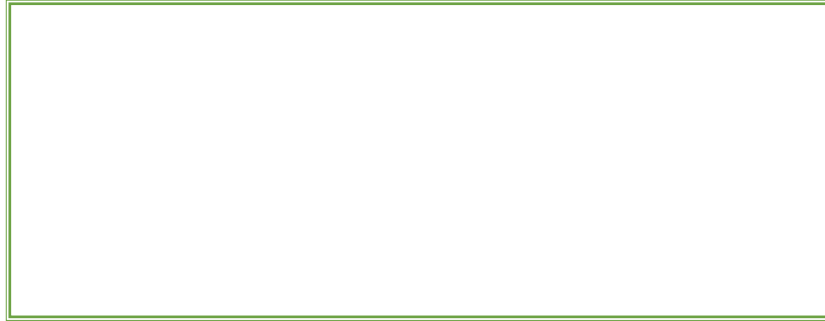
٥. أَعْرَضُ نَتَاجَ مَجْمُوعَتِي أَمَامَ المَجْمُوعَاتِ الأُخْرَى وَأَنَاقِشُهُمْ فِيهِ.



نشاط (١): تركيب البذرة

١. أُحضِر بذوراً مختلفة (فول، حِمَص، ذُرّة، قمح)، عدسة مكبّرة.
٢. أنقع البذور في الماء.
٣. أنزع غلاف (قشرة) بذرة الفول برفق وأسجل ملاحظاتي:

٤. أبعد الفلقتين عن بعضهما برفق، وأرسمها في المستطيل.



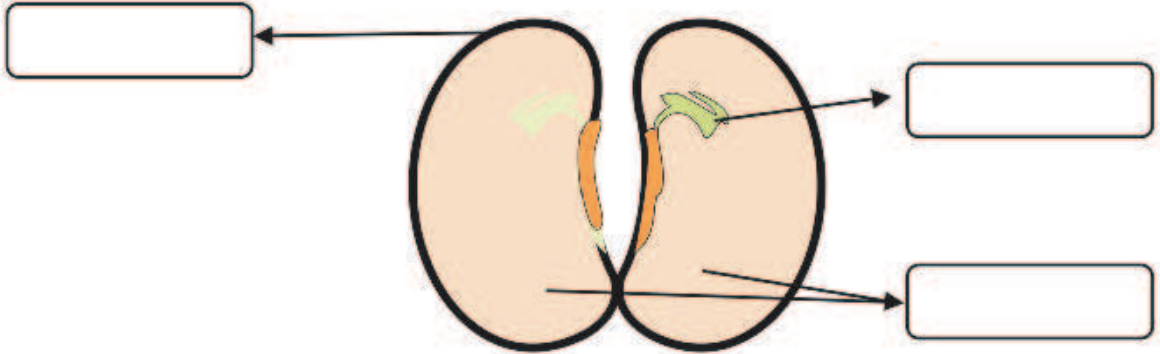
٥. أتفحص بالعدسة المكبّرة منطقة اتصال الفلقتين وألاحظ (الجنين)، وأصفه.
٦. أكرر الخطوات باستبدال بذور الفول بالقمح.
٧. أتفحص بذوراً أخرى (حِمَص، ذُرّة) بالطريقة نفسها وأسجل ملاحظاتي:

أستنتج أن:

البذرة تتكون من:

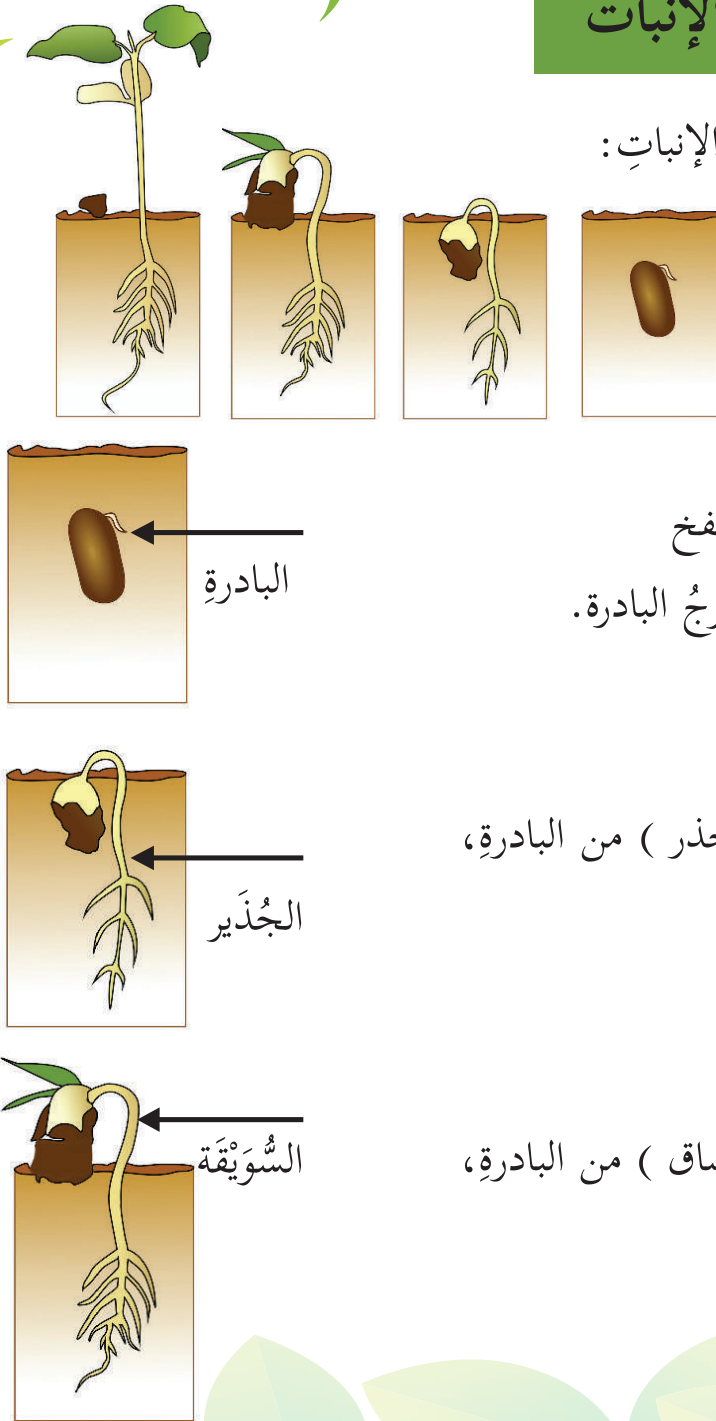
-١
-٢
-٣

أكتبُ الأجزاء التي توصّلتُ إليها في النشاط
السابق على الرسم الآتي:



نشاط (٢): مراحل الإنبات

تمثل الصورة الآتية مراحل الإنبات:



١. تمتص البذرة الماء، فتتفخ
ثم ينشق الغلاف، وتخرج البادرة.

٢. ينمو الجذور (تصغير جذر) من البادرة،
ويتجه إلى أسفل.

٣. تنمو السويقة (تصغير ساق) من البادرة،
وتتجه إلى أعلى.

٤. ينمو الجذير ليكوّن الجذر، وتنمو السويقة
مكوّنة الساق والأوراق.



نبات كامل

أكتبُ بلُغتي تعريفاً للإنبات:

.....

أعدّد مراحلَ الإنبات:

..... ١

..... ٢

..... ٣

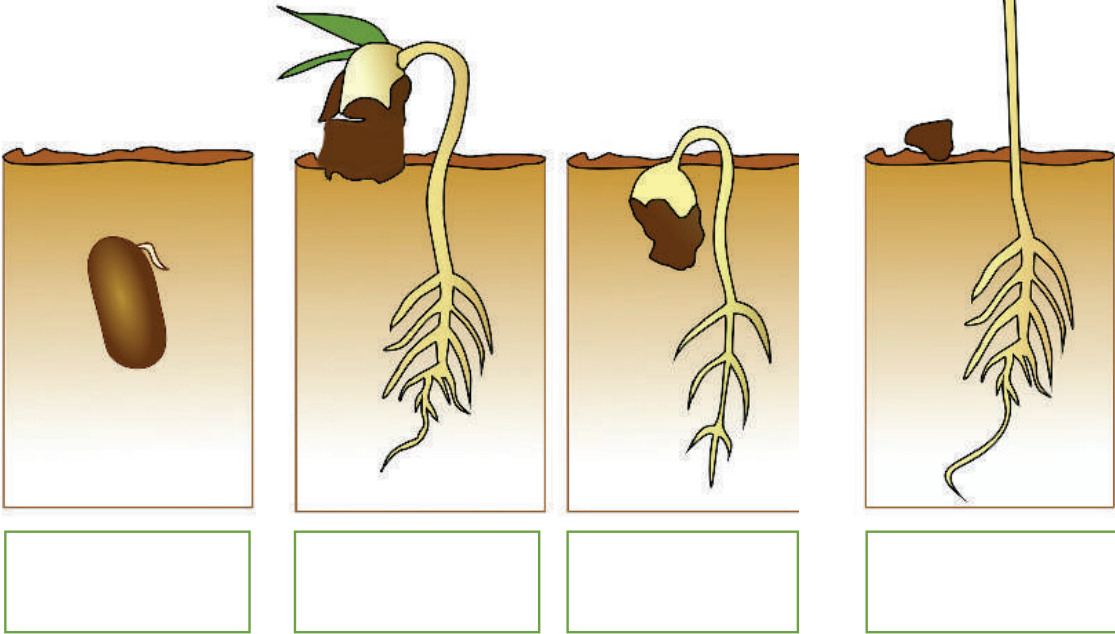
..... ٤





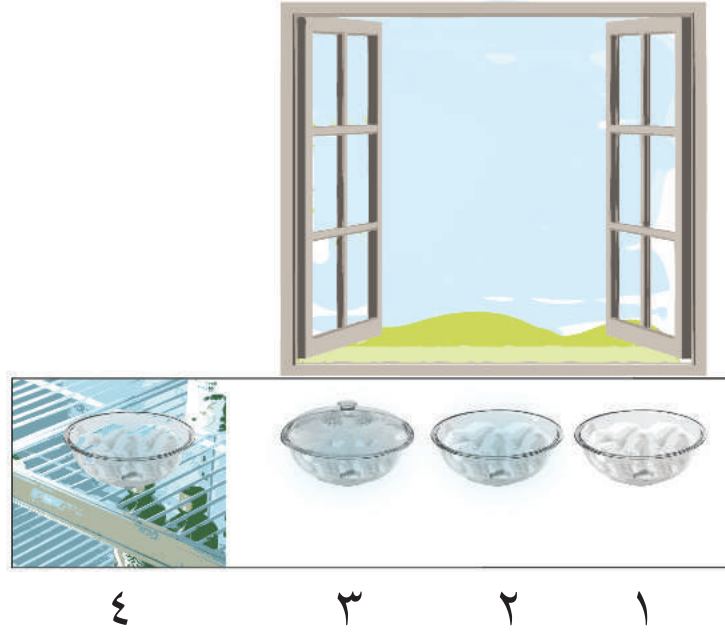
مهمة بيتية

أساعدُ ليلي في ترتيب الصّور الآتية لتمثّل
مراحل الإنبات لبذرة الفاصولياء بوضع الرقم
المناسب أسفل كلّ صورة.



نشاط (٣): تجربة شروط الإنبات:

أقوم بتنفيذ الخطوات الموضّحة في الرّسم الآتي:



أزرعُ بذور الفاصولياء في أربعة صحنون كما يأتي:

١. أضعُ الصّحنَ الأوّلَ في غرفة الصّفّ بحيث يصل إليه الهواء، وأتركه دون ماء.
٢. أسكب قليلاً من الماء على الصّحن الثاني وأضعه مع الصّحن الأوّل في غرفة الصّف.
٣. أسكب نفس الكميّة من الماء على الصّحن الثالث، وأغطّيه جيداً وأضعه بجانب الصّحن الأوّل والثاني.
٤. أسكب نفس الكميّة من الماء على الصّحن الرّابع، وأضعه داخل الثلاجة مع تعريضه للهواء بين فترة وأخرى.



أتعاونُ وأفراد مجموعتي في الإجابة عن
الأسئلة الآتية:



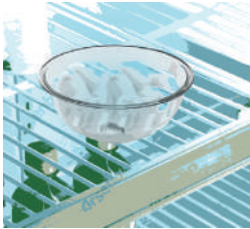
١. ما الشرط الذي حجبتُه عن الصّحن الأوّل؟

.....



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

.....



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

.....

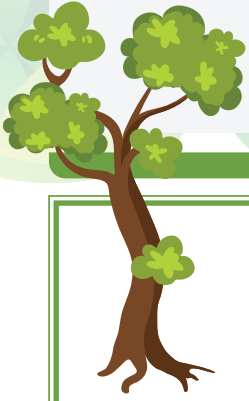
٤. بعد عدّة أيام ألاحظ في أي من الصّحون الأربعة نمت البذور؟

.....

أتعاون وأفراد مجموعتي في تفسير ما حدث.

أستنتج أنّ شروطَ الإنبات:

..... و و



نشاط (١): أعمالٌ أقومُ بها

أُعبّر عن الأعمال في الصّور الآتية:



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



نشاط (٢): ممارسات لا أرغبها

أُعبر عن الممارسات الآتية:



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

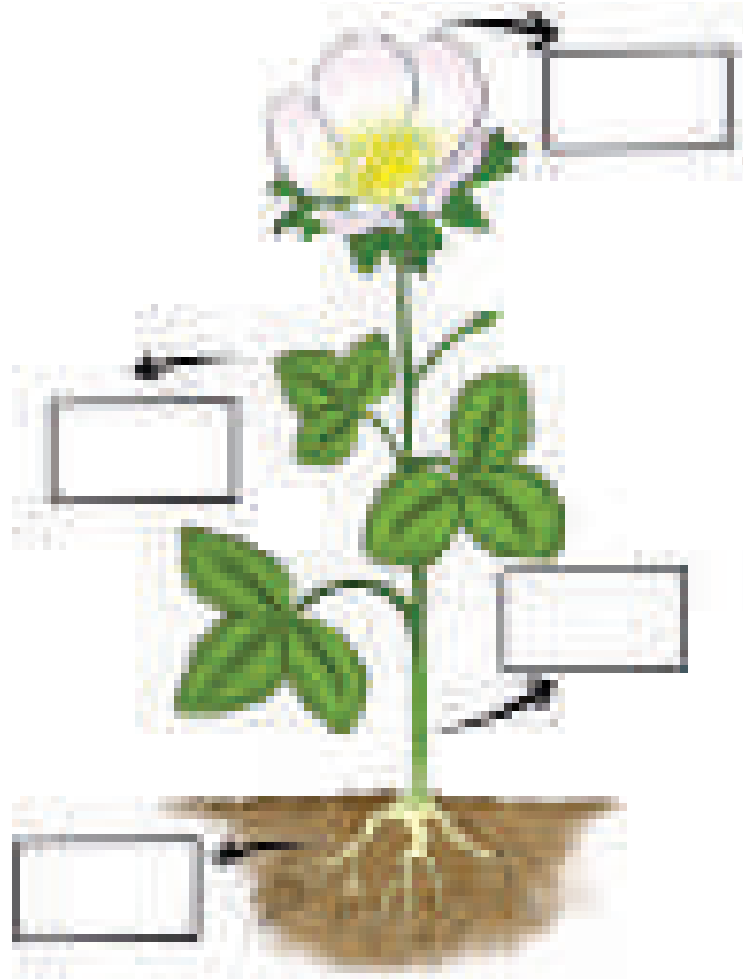


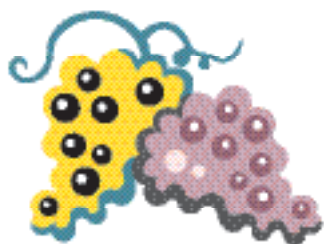
أسئلة الوحدة



السؤال الأول:

اكتب أسماء أجزاء النبات على الرسم الآتي:



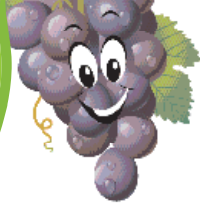


السؤال الثاني:

اكتب أسماء أجزاء النبات أمام كل وظيفة من الوظائف الآتية.

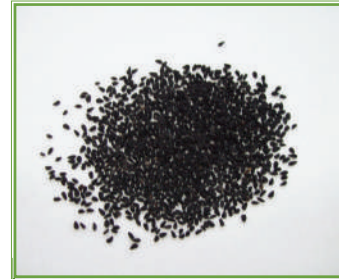
الرقم	الوظيفة	الجزء
١	تثبيت النبات في التربة.	
٢	صنع الغذاء.	
٣	نقل الماء من الجذور إلى جميع أجزاء النبات.	
٤	امتصاص الماء والأملاح من التربة.	
٥	تكوين الثمار والبذور.	
٦	نقل الغذاء من الأوراق إلى الأجزاء الأخرى للنبات.	





السؤال الثالث:

أكتب أسماء البذور الآتية في المستطيلات أسفل الصور:



السؤال الرابع:

أرتب مراحل إنبات البذرة الآتية بكتابة الرقم المناسب في المستطيل المجاور:

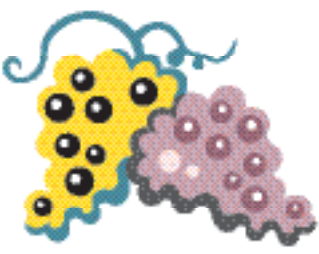
تنمو البادرة فتتجه السويقة إلى أعلى.

تمتص البذرة الماء، فتنتفخ وينشق الغلاف لتخرج البادرة.

ينمو الجذير مكوناً الجذر، وتنمو السويقة مكونة الساق وتفتح الأوراق.

ينمو الجذر في البادرة ويتجه للأسفل.





السؤال الخامس:

ماذا يحدث إذا:

١. قُطِعَتْ جذورُ النَّبات.

.....

٢. وضعنا زهرةً بيضاءً بساقها في ماءٍ ملوّنٍ.

.....

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

المعيار	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		رقم المجموعة
	لا	نعم	لا	نعم	لا	نعم	لا	نعم	لا	نعم	لا	نعم	
١													
٢													
٣													
٤													
٥													
٦													

لا = صفر

نعم = ١



الاسم: _____

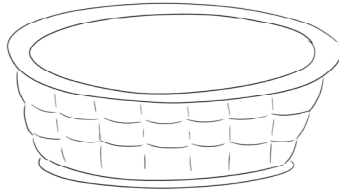
صفات البذور

التاريخ: _____

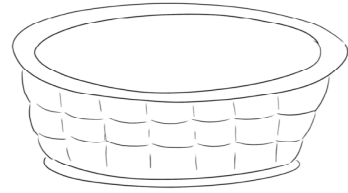
◀ هدف النشاط: تصنيف البذور حسب صفاتها المختلفة.

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

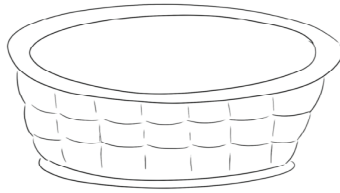
ليمون، عنب، فاصولياء، أفوكادو،
بازلاء، كوسا، جوز، سمسم، خوخ،
موز، سبانخ، فول.



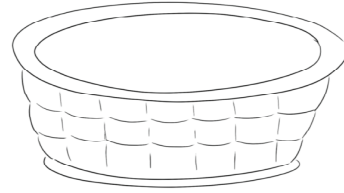
بذور ناعمة الملمس



بذور خشنة الملمس



بذور صغيرة الحجم



بذور كبيرة الحجم