

1-1 البذور :

- تتكون الثمرة من (القشرة أو الغلاف ، الجسم أو اللب ، البذور)
- تتواجد البذور بداخل الثمار .
- تختلف البذور في الشكل والحجم واللون والعدد وحتى موقعها بداخل الثمرة .
- تنمو البذور في النباتات الجديدة ، ويوجد بداخل البذرة نبات صغير يسمى (الجنين)
- بالإضافة الى مخزون الغذاء .
- اذا توافرت الظروف المناسبة للجنين فإنه ينمو ليعطي نباتا جديدا .

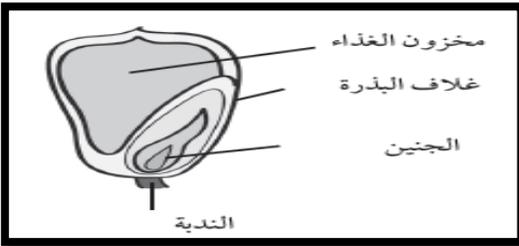
معلومات مفيدة :

- ليست كل الثمار حلوة المذاق .
- ليست كل الثمار قابلة للأكل أو تؤكل .
- بعض الثمار تعتبر ضارة .
- لا أتناول أي ثمرة برية لا أعرف مصدرها .



أنواع البذور :

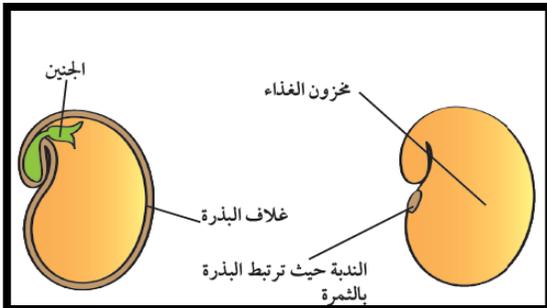
أ) ذوات الفلقة الواحدة مثل (العدس ، الذرة ، الأرز ...)



تتكون البذرة من :

- غلاف البذرة (هو الغطاء الخارجي الذي يحمي البذرة) .
- مخزون الغذاء (هو الذي يوفر الطاقة اللازمة للنبات ونمو البذرة) .
- الجنين (وهو نبات صغير ينمو ليطي نباتا جديدا) .
- النديبة (وهي التي تعمل على ربط البذرة بالثمرة) .

ب) ذوات الفلقتين مثل (الفول ، الفاصوليا ، الحمص ...)



حصاد الوحدة الأولى للصف الخامس الأساسي



أكبر بذرة في العالم هي بذرة كوكو دي مير ، وهي بذرة جوز الهند البحري ، حيث يمكن أن يصل ارتفاعها إلى 30 سم وبفطر يبلغ 30 سم وتزن حوالي 18 كيلوجرام .

ماذا تعلمت؟

- ❏ توجد البذور في الثمار.
- ❏ ينمو الجنين الموجود في البذرة عند توافر الظروف الملائمة ليصبح نباتاً جديداً.
- ❏ تُغطى البذور بغطاء يُسمى غلاف البذرة.
- ❏ تحتوي البذور على مخزون من الغذاء.

اليقطين (القرع) والطماطم والخيار تعتبر من الثمار لأنها تحتوي على بذور .

نلاحظ أحيانا عدم وجود بذور بداخل بعض أنواع الثمار مثل الموز والعنب وذلك بسبب خطأ جيني أدى إلى منع البذور من تكوين الأغلفة الخارجية الصلبة لذلك لم تتطور البذور ولم تتمكن من إنتاج نباتات جديدة فتستخدم الشتلات لتكوين نباتات جديدة منها .

ورقة العمل 1-أ

ابعد الأنماط ووضّع التنبؤات

الاسم: _____ التاريخ: _____

في هذا النشاط، سنتبين بالمعرة المتوفرة لديك عن الثمار والبذور للإجابة عن الأسئلة. قام أحمد وخالد باستقصاء بعض الثمار وبذورها. وأعدوا هذه الرسومات.

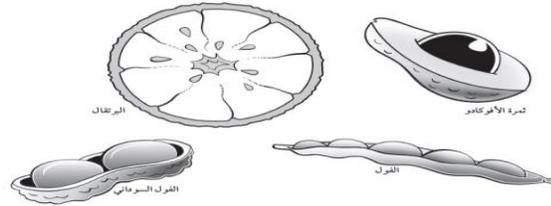


ورقة العمل 1-ب

كم عدد البذور؟

الاسم: _____ التاريخ: _____

في هذا النشاط ستقوم بعدّ البذور ورسم تمثيل بياني بالأعمدة.



ورقة عمل 1-ب

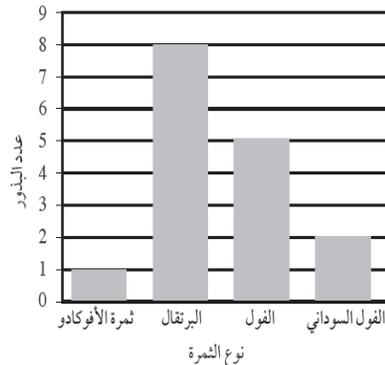
- (1) تحتوي ثمرة البرقوق على أكبر بذرة.
- (2) تحتوي ثمرة الكيوي على أصغر بذور.
- (3) تحتوي ثمرة الكيوي على عدد كبير من البذور.
- (4) تحتوي ثمرة البرقوق على عدد قليل من البذور.
- (5) تحتوي الثمار ذات البذور الصغيرة على الكثير من البذور بينما تحتوي الثمار ذات البذور الكبيرة على القليل من البذور.
- (6) لا، تم إجراء الاستقصاء على أربع ثمار فقط. سيتعين عليك تنفيذ الاستقصاء على العديد من الثمار المختلفة للوصول إلى استنتاج.
- (7) ستكون الثمار كبيرة إلى حد ما.

ورقة العمل 1-ج

(1)

الثمرة	عدد البذور
ثمرة الأفوكادو	1
البريقال	8
الفول	5
الفول السوداني	2

(2)



2-1 كيف تنمو البذور :

العوامل الضرورية لإنبات البذور هي :

- (1) الدفء (درجة حرارة معتدلة) (2) الهواء (الأكسجين)
 - (3) الماء
- يمكن للبذور أن تنبت في غياب الضوء .

قد يعتقد البعض أن البذور ليست كائنات حية وذلك لأنها لا تظهر عليها سمات وصفات الكائنات الحية بوضوح ،، لكن في الحقيقة هي كائنات حية تحتوي على جنين ينمو ليعطي نباتا جديدا إذا توافرت له الظروف المناسبة ...

الإنبات هي عملية ينمو خلالها الجنين ويتطور ليصبح نباتا جديدا إذا توافرت له الظروف المناسبة وكان الجنين بداخل البذرة حيا ...

- تستخدم البذور مخزون الطاقة الموجود بداخلها ليمدها بالطاقة اللازمة للإنبات والنمو ..
- عندما تمتص البذرة الماء فإنها تنتفخ وتصبح لينة وتتحول من حالة السكون (الكمون) إلى حالة الإنبات أي تبدأ في النمو والإنبات ...
- يدخل الماء إلى البذرة من خلال فتحة تدعى (النقيير) ..

سنتعلم إلى:
• بذرة فول • طير به ماء

نشاط ٢٠١

لاحظ إحدى البذور

- اتق بذرة الفول في الماء طوال الليل. تبنأ كيف ستغير البذرة طوال الليل.

- لاحظ البذرة في اليوم التالي ودون أي تغيرات تراها.

- كيف تغيرت البذرة بعد نقعها طوال الليل؟ هل كان تنبؤك صحيحاً؟

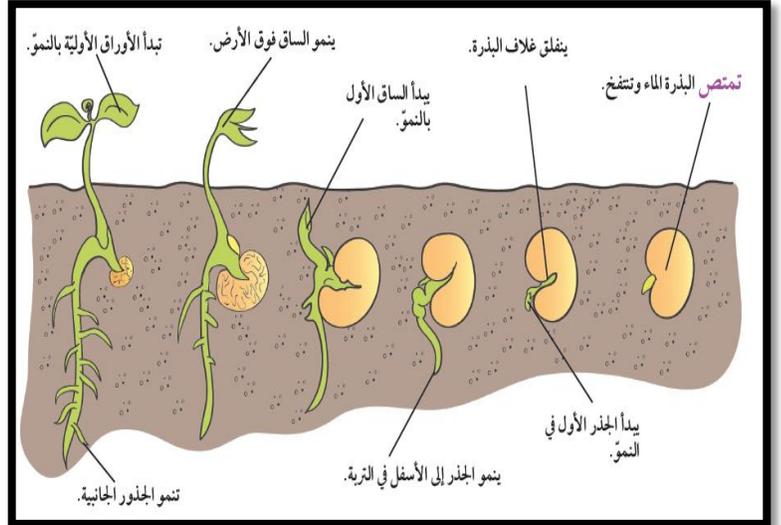
- فسر لماذا حدثت هذه التغيرات.

- من أين تعتقد أن الماء قد اخترق البذرة؟ علل إجابتك.



- (١) تحتاج البذور إلى امتصاص الماء لبدء عملية النمو/ الإنبات.
- (٢) أ- يعد الجذر الأول هو أول جزء ينمو.
ب- ينمو الجذر الأول متجهاً إلى الأسفل للحصول على الماء ولتثبيت النبات الجديد داخل التربة.
- (٣) ينمو الساق الأول باتجاه الأعلى.
ويحتاج إلى شق التربة للحصول على الضوء.
- (٤) تبدأ الأوراق الجديدة في النمو فوق سطح التربة نظراً لأنها بحاجة إلى الضوء لكي تتمكن من تكوين غذاء النبات.
- (٥) تدبل البذرة وتصبح صغيرة الحجم بعد الإنبات نظراً لاستهلاك مخزون الغذاء أثناء عملية الإنبات.

مراحل إنبات البذور



ماذا تعلمت؟

- 🌀 تبدأ البذور في الإنبات إذا كانت الظروف مهيأة والجنين حياً.
- 🌀 تحصل البذور على الطاقة اللازمة للإنبات من مخزون الغذاء الموجودة داخلها.
- 🌀 تمتص البذور الماء لتبدأ عملية الإنبات.
- 🌀 في البداية ينمو الجذر الأول متجهاً إلى الأسفل، ويتبعه الساق الأول حيث ينمو متجهاً إلى الأعلى.

تحدث عن : (هل تنمو النباتات الجديدة من البذور فقط) ؟؟
لا / لا تنمو النباتات الجديدة من البذور فقط ، فثمار البصل تنمو من
البراعم وبصلة الثمرة التي نأكلها ..
بعض النباتات تنمو من الأوراق مثل البيغونيا ..
بعض النباتات تنمو من الساق أو من الأوراق أو من البصيلات
والكعوب ...



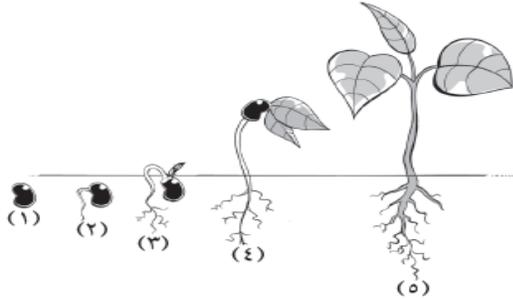
ينمو نبات اللوتس في الماء.



يمكن أن تعيش البذور بدون إنبات لسنوات عديدة
حتى تتهيأ لها الظروف ،،، أقدم البذور التي تمكن
العلماء من استنباتها هي بذرة لوتس تعود ل 1300
عام، وبذرة نخيل تعود ل 2000 عام، وبذرة زهرة
قطبية تعود ل 30 ألف عام...

تمرين ٢-١

(١) أ-

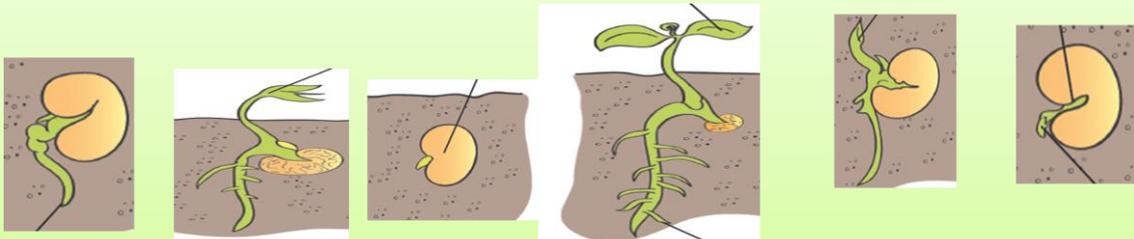


ب- الترتيب الصحيح للصور هو:

- ١- ينقلب غلاف البذرة.
 - ٢- ينمو الجذر الأول.
 - ٣- ينمو الساق الأول.
 - ٤- تنمو الأوراق الأولى.
 - ٥- تكبر الأوراق وتذبل البذور.
- (٢) نعم. تمتص البذرة الماء وتتفخ.

تمرين :

لدى فاطمة صور لعملية الانبات .. وهي تطلب مساعدتكم في ترتيبها بشكل صحيح ؟؟



1 - 3 استقصاء عملية الإنبات :

نبتت البذور الموجودة بداخل الكيس المحتوي على هواء بعد يومين ، بينما لم تنبت البذور في الكيس الذي لا يحتوي على هواء وذلك لان النبات يحتاج إلى الهواء للنبات والنمو ...



نشاط ٣-١ (أ)

هل تحتاج البذور إلى هواء للإنبات؟

ستحتاج إلى:
• 20 بذرة صغيرة
• أربع مناشف ورقية
• بعض الماء
• طبقتين
• كيسين بلاستيكيين صغيرين
• رباط مطاط
• ماصة

- ضع 10 بذور على منشفة ورقية رطبة في كل طبق.

- غطّ الطبقتين بمناشف ورقية رطبة، ثم ضع طبقاً واحداً في كل كيس.

- استخدم الماصة لشفط الهواء بأكمله من أحد الكيسين، ثم أغلق الكيس بسرعة بأحد الأربطة المطاطية، ثم أغلق الكيس الآخر تاركاً الهواء بداخله.

- اترك الكيسين في مكان دافئ لمدة يومين، ثم أخرج البذور من الكيسين ولاحظها جيداً.

- أي البذور نبتت؟ برأيك ما السبب.

نشاط ٣-١ (ب)

ستحتاج إلى:
• 20 بذرة
• أربع علب زجاجية
• ماء
• تربة جافة
• مخيار مدرج

استقصاء الظروف الملائمة للإنبات

- رقم العلب (1-4)، ثم املاها بكمية متساوية من التربة الجافة.

- ضع في كل علة خمس بذور بحيث تكون ظاهرة على جوانب العلب الزجاجية.

- رطب التربة في العلبتين 1 و 2.

- ضع العلبتين 1 و 3 في مكان دافئ، والعلبتين 2 و 4 في مكان بارد.

- افحص التربة الرطبة في العلبتين 1 و 2 كل يوم، وتأكد من عدم جفافهما.

- لاحظ البذور كل يومين ولمدة 8 أيام.

- ارسم جدولاً ودون فيه ملاحظاتك.



الأسئلة:

(١) كيف يمكنك التأكد من أن اختبارك كان عادلاً؟

(٢) أ. ما الفروق التي لاحظتها بين العلب؟

ب. برأيك ما سبب وجود هذه الفروق؟

ج. لماذا تكون النتائج أفضل إذا استخدمت 40 بذرة بدلاً من 20؟

(٣) هل يوضح هذا الاستقصاء ما إذا كانت البذور بحاجة إلى هواء للإنبات؟ أجب مع التوضيح.

(٤) اكتب استنتاجاً يوضح أفضل ظروف يمكن توفيرها للبذرة من أجل عملية الإنبات.

(٥) أ. هل تعتقد أن البذور بحاجة إلى الضوء من أجل الإنبات؟ اذكر استنتاجك.

ب. خطط لاستقصاء تختبر فيه استنتاجك.

قد يعتقد البعض أن البذور لا تحتاج إلى الهواء أي أنها لا تتنفس أو لا تستهلك هواء ، لكن بالرغم من عدم رؤيتنا للبذور وهي تتنفس إلا أنها تمتص الهواء من خلال أغلفتها ...

تحدث عن:

لماذا تنبت معظم البذور في فصل الربيع؟

بسبب توفر العوامل اللازمة للنبات ، حيث تكون درجة الحرارة معتدلة ، وتهطل الأمطار في أنحاء عديدة في العالم أو تظل الأرض رطبة بعد مطر الشتاء ..

(١) وضع مقدار الماء نفسه داخل العُلب الرطبة، واستخدام نفس عدد البذور مع استخدام نفس المقدار من التربة في كل علة

(٢) أ- نبتت بذور أكثر في العلة ذات التربة الرطبة الموضوع في مكان دافئ. لم تنبت أية بذور في العُلب الخالية من الماء.

البذور التي نبتت في العلة ذات التربة الرطبة الموضوع في مكان دافئ تنمو بشكل أفضل. أما البذور الموجودة في تربة رطبة ولكن في مكان بارد، فلم تنم بشكل جيد. لم تنم البذور الموجودة في العُلب الأخرى إطلاقاً.

ب- قد تشتمل الأسباب على ما يلي: تحتاج البذور إلى ماء ودفء لإتمام عمليتي الإنبات والنمو.

ج- سيؤدي استخدام المزيد من البذور إلى الحصول على نتائج أفضل، نظرًا لأنها قد تعرض أنماطاً مكررة لنمو البذور التي تتم ملاحظتها في ظل ظروف مختلفة. (٣) لا. الهواء موجود في كل مكان من حولنا وفي التربة. وقد حصلت كل البذور في هذا الاستقصاء على الهواء، ولا توجد عينة من البذور لم تحصل على الهواء؛ لملاحظة إمكانية إنباتها أو عدمه.

(٤) تحتاج البذور إلى ماء ودفء وهواء للإنبات.

(٥) أ- لا - لا يلزم توفر الضوء للإنبات.

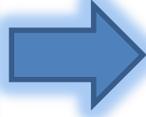
ب- استعن بزوج من العُلب، بحيث تحتوي كل واحدة منها على نفس عدد البذور في تربة رطبة. ضع أحدهما في الظلام داخل خزانة. وضع الأخرى في الضوء في نفس الغرفة ولكن في مكان دافئ. لاحظ أوجه الاختلاف بين البذور النامية في كلتا العلبتين كل يومين وعلى مدار ثمانية أيام.

تمرين ٣-١ **استقصاء عملية الإنبات**

أجرى طلاب الصف الخامس استقصاءً عن الإنبات. فقد وضعوا البذور على قطعة قطن مُبلَّلة داخل أكياس بلاستيكية. ثم وضعوا الأكياس البلاستيكية في أماكن مُختلفة. استخدم التمثيل البياني بالأعمدة للإجابة عن الأسئلة حول إنبات البذور.

قام الطلاب بفحص البذور بعد ثلاثة أيام. يوضح التمثيل البياني بالأعمدة النتائج التي توصلوا إليها.

المكان	عدد البذور التي تنبت
المجمد	4
الثلاجة	9
الدرج	9
على الطاولة	9



تمرين ٣-١

- (١) نبتت معظم البذور في الدرج وعلى الطاولة.
- (٢) نبت أقل عدد من البذور في المجمد.
- (٣) حصلت البذور الموضوعة في كلا المكانين على قدر كافٍ من الهواء والماء والدفء حيث توافرت جميع العوامل اللازمة لإنبات البذور.
- (٤) لا تحتاج البذور إلى ضوء من أجل إتمام عملية الإنبات، ولكنها تحتاج إلى رطوبة ودفء وهواء.
- (٥) لم تنبت أية بذور في الدرج.

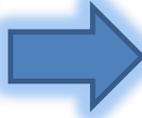
ورقة العمل ٣-١

تخطيط استقصاء حول الإنبات

الاسم: _____ التاريخ: _____

يحتاج هذا النشاط إلى إعداد مسبق. لا بأسعداً أمفدك البذرة الصغرة سبتت أسرع من البذرة الكبرة. يا مبي أمفدك البذرة الصغرة سبتت أسرع من البذرة الكبرة.

- (١) أي الفئتين على صواب؟ اكتب سؤالاً يمكنك وضعه باختيار لاكتشاف الإجابة.
- (٢) ما الذي ستقوم بقياسه أو اختياره؟
- (٣) ما المواد التي ستستخدمها؟
- (٤) ما العوامل التي ستبنيها في هذا النشاط؟ كيف يمكنك فعل ذلك؟
- (٥) ما الذي ستقوم بتغييره؟



ورقة العمل ٣-١

- (١) منى، قد يكون السؤال ما يلي: هل تنبت البذور الكبيرة أسرع من البذور الصغيرة؟
- (٢) ما المدة التي تستغرقها البذور الكبيرة والبذور الصغيرة لكي تنبت.
- (٣) بذور كبيرة وصغيرة، علب زجاجية، تربة، ماء، أوعية، منديل ورقي.
- (٤) الظروف اللازمة للإنبات. سوف تحتاج البذور الصغيرة والكبيرة على حد سواء إلى الماء والدفء والهواء.
- (٥) حجم البذور.
- (٦) أضف نفس كمية الماء على البذور الصغيرة والكبيرة على حد سواء، مع وضعها في نفس المكان بحيث تتمكن البذور من الحصول على نفس المقدار من الهواء والدفء.
- (٧) أ- يجب على الطلاب التنبؤ أي البذور التي ستنتبت أسرع، الصغيرة أم الكبيرة.
- ب- استعن بأعداد كبيرة من مختلف البذور الصغيرة والكبيرة.

ج- يمكن للطلاب تمثيل النتائج بالتمثيل البياني الخطي أو بالأعمدة.

- (٨) تنبت البذور الصغيرة أسرع.
- (٩) لا، ينبغي اختبار الكثير من البذور ذات الأحجام المختلفة للتوصل إلى استنتاج صحيح مناسب لكل البذور.

ماذا تعلمت؟

- 🌀 تنبت البذور عندما تتوافر لها الظروف الملائمة.
- 🌀 تحتاج البذور إلى ماء، ودفء، وهواء لكي تنبت.
- 🌀 لا تحتاج البذور إلى ضوء لكي تنبت.

1 - 4 العوامل اللازمة لنمو النبات :

ارسم التمثيل البياني بالأعمدة لنمو النبات

زرع عبد الله نباتاً في أبيض ووضع في مكان مشمس، ورواه مرتين في الأسبوع.

زرع محمد نباته في أبيض ووضع في مكان ظليل ورواه مرتين في الأسبوع.

في حين زرع سعيد نباته في أبيض ووضع في مكان مشمس لكنه نسي أن يرويه.

بينما احتفظ طارق بنبات الذي زرعه في أبيض تحت السرير ورواه مرتين في الأسبوع.

بعد أسبوعين قاس كل منهم طول نباته ليتحقق من نموه.

الاسم	كيف بدأ النبات	طول النبات (cm)
عبد الله	أخضر وصحي	25
محمد	أخضر فاتح وصحي إلى حد ما	18
سعيد	جاف وبني	6
طارق	تجفد وضعف	14

ارسم التمثيل البياني بالأعمدة لتوضيح النتائج.

العوامل هي مجموعة من الأشياء المحددة التي تحتاج إليها النباتات كي تنمو ...

بدون هذه العوامل فإن النباتات لن تنمو جيداً وقد تموت ..

العوامل اللازمة لنمو النبات هي :

(1) الماء

- يحتاج النبات إلى الماء حتى يتكون لها ساق قوية وأوراق متينة وثابتة.

- يحتاج النبات إلى الماء لنقل المواد مثل الغذاء إلى جميع أجزائها .

(2) الدفء (درجة حرارة معتدلة)

- تنمو النباتات بشكل جيد عندما تكون في مكان دافئ أي لا يكون حاراً جداً ولا بارداً جداً .

(3) الهواء

- النباتات كائنات حية لذلك فهي تحتاج إلى الهواء وإذا لم تحصل على الهواء فإنها سوف تموت ..

(4) الضوء

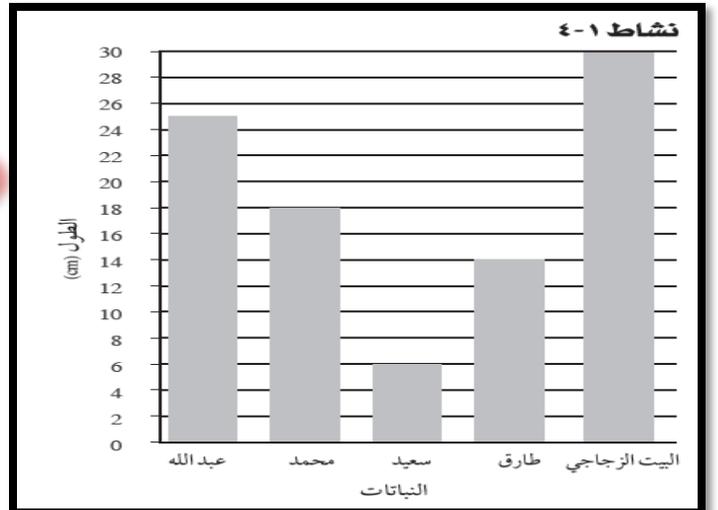
- تحتاج النباتات إلى الضوء لصنع الغذاء في الأوراق فهي تصنع غذائها بنفسها بوجود الضوء .

- تنمو النباتات باتجاه مصدر الطاقة الضوئية ..

- النبات الذي لا يحصل على قدر كافي من الضوء فإنه سوف يحتاج إلى وقت طويل حتى ينمو و يكون له ساق نحيلة و بصح هشاً و ضعيفاً ثم يموت ..



- (1) نبات عبد الله
- (2) نبات سعيد
- (3) لم يرو سعيد النبات الذي زرعه.
- (4) لقد وضع النبات الخاص به في الظل. ولذلك، لم يحصل على القدر الكافي من الضوء مثل نبات عبد الله.
- (5) حصل النبات الخاص به على قدر ضئيل للغاية من الضوء حيث وضعه تحت السرير.
- (6) أ- الإجابات الممكنة: أي ارتفاع أعلى من 25 cm أي نبات نما داخل البيت الزجاجي ينمو بصورة جيدة نظراً لحصوله على الضوء والدفء داخل البيت الزجاجي.
- ب- انظر العمود الأخير على التمثيل البياني بالأعمدة.



تحدّث عن!

هل تحتاج النباتات إلى تربة لكي تنمو؟

معظم النباتات تنمو داخل التربة ، لكن هناك بعض النباتات لا تحتاج إلى تربة مثل زنايق الماء وأزهار اللوتس تنمو في الماء فهي تمتص الماء عبر جذورها بشكل مباشر كذلك تنمو بعض نباتات المحاصيل مثل الخس وبعض الأعشاب في محلول من الماء والمعادن ، وهذه الطريقة تسمى الزراعة المائية . وهناك بعض النباتات تنمو متعلقة بالأشجار مثل السحلبية .

زرع عليّ بعض شتلات الخس في أصص بها تربة . ثم قاس طولها .

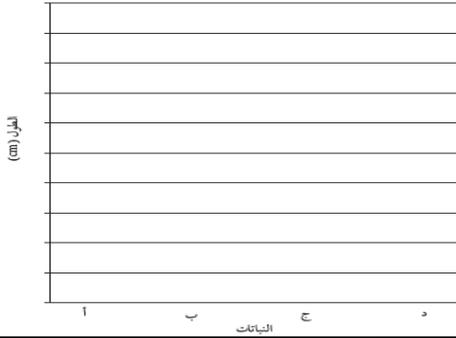
- روى النبات (أ) ووضعه في مكان مشمس .
- روى النبات (ب) ووضعه في خزانة مظلمة .
- لم يروى النبات (ج) ووضعه في مكان مشمس .
- لم يروى النبات (د) ووضعه في خزانة مظلمة .

بعد ثلاثة أسابيع، قاس علي طول النباتات مرة أخرى . فيما يلي النتائج التي توصل إليها .

النبات	الطول عند البدء (cm)	الطول بعد ثلاثة أسابيع (cm)	نمو النباتات (الفرق في الطول) (cm)
أ	2.5	10	
ب	3	6	
ج	3	4	
د	3.5	4	

(١) ما معدل نمو كل نبات؟ أكمل العمود الأخير من الجدول .

(٢) ارسم تمثيلاً بيانياً بالأعمدة يصف نمو نباتات عليّ .



ماذا تعلمت؟

تحتاج النباتات إلى عوامل من البيئة لكي تنمو .

العوامل التي تحتاجها النباتات لكي تنمو هي الطاقة

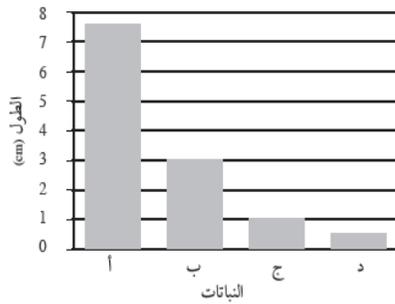
الضوئية ، والهواء ، والماء ، والدفء .

ورقة العمل ١-١

(١)

النبات	الطول عند البدء (cm)	الطول بعد ثلاثة أسابيع (cm)	نمو النباتات (الفرق في الطول) (cm)
أ	2.5	10	7.5
ب	3	6	3
ج	3	4	1
د	3.5	4	0.5

(٢)



(٣) أ- النبات (أ)

ب- لأنه حصل على الضوء والماء والهواء .

(٤) النبات (د) لم يحصل على الماء أو الضوء .

(٥) ينبغي للطلاب إعداد رسم لنبات خس ذابل .

النباتات تحتاج إلى كميات معينة من الماء والضوء أي أن احتياج النباتات للماء والضوء يختلف من نبات إلى آخر ..

يتطلب الصبار كميات أقل بكثير من الماء عن تلك التي يحتاجها الطماطم .

بعض النباتات تحتاج إلى التعرض المباشر لضوء الشمس بينما تنمو نباتات أخرى في الظل .

5-1 النبات والضوء :



تحتوي النباتات التي تنمو في الظل على أوراق كبيرة لامتناس المزيّد من أشعة الشمس ..

ويزداد طولها لبلوغ أو الوصول لأشعة الشمس ..

تكون أوراقها باللون الأخضر الداكن نظرا لحدوث عملية التمثيل الضوئي بشكل أكثر في الأوراق الخضراء الداكنة بسبب احتوائها على كلوروفيل أكثر .

تكون التربة رطبة في الأماكن الظليلة حتى تحصل النباتات على كميات كبيرة من المياه لمساعدتها في النمو وكبير الحجم ..

ما المقصود بالكلمة " ضمهد " الخاصة بالنبات ؟

هي اختصار للعوامل التي يحتاجها النبات للنمو

ض = ضوء

م = ماء

هـ = هواء

د = دفء

لماذا نحتاج إلى استخدام نباتين ولا نكتفي بنبات واحد نضعه في الضوء مع قياس نموه؟؟

- وذلك حتى نستطيع المقارنة بينهما فنحن لن نستطيع أن نكون متأكدين أو على يقين بأن معدل النمو الذي حدث للنبات هو بسبب الضوء .

قد يظن البعض أن النباتات لا تنمو بدون الضوء ، لكن في الحقيقة النباتات تستطيع النمو لبعض الوقت في الظلام معتمدة على مخزون الغذاء لديها ، ثم يتوقف نموها بمجرد استهلاك مخزون الغذاء نظرا لعدم قدرتها على صنع الغذاء بدون وجود الضوء.

تحتاج النباتات إلى طاقة ضوئية لنمو جيدا .

تحتاج النباتات إلى طاقة ضوئية لصنع الغذاء بداخا، أه، اقماء

الإجابات الخاصة بتمارين كتاب النشاط :

تمرين ٥-١

(١) ينبغي استخدام نباتين متماثلين في الحجم والشكل والمظهر الصحي . ويجب حصول كلا النباتين على نفس الكمية من الماء .

(٢) 10 cm .

(٣) قاس الطلاب طول النباتين في بداية الاستقصاء (اليوم ١)، ثم كل ثلاثة أيام .

(٤) أ- النبات (أ).

ب- نما النبات إلى طول 22 cm .

ج- النبات (أ) موضوع في الضوء . تحتاج النباتات إلى

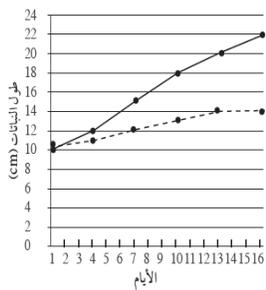
الضوء لكي تنمو . نما النبات (أ) بصورة أفضل ، فلا

بد من أنه كان موضوعاً في الضوء .

(٥) لا تنمو النباتات بشكل أفضل في الظلام .

تمرين ٥-١ النبات والضوء

نبات أ
نبات ب



في هذا التمرين، ستفكر في استقصاء النبات والضوء . أجرى مازن وقاسم استقصاء لاكتشاف إمكانية نمو النبات في الظلام من عدمه . فقاما بقياس النباتين وقياس طولهما . يوضح التمثيل الخطي النتائج التي توصلوا إليها .

١ صرف باختصار كيفية قيامهما بإجراء الاستقصاء لجعله اختياراً عادلاً .

تحقق من تقدمك :

1 (صل الكلمات في العمود الأول بما يناسبها من العمود الثاني :

العمود (ب)

العمود (أ)

مكان التصاق البذرة بالثمرة	أ
هو تغيير العامل المراد دراسته مع تثبيت العوامل الأخرى	ب
عندما تبدأ البذرة في النمو	ج
جزء من البذرة ينمو ليعطي نباتا جديدا	د

1	الانبات
2	الجنين
3	الندبة
4	الاختبار العادل

2 (أكمل الجمل الآتية بما يناسبها :



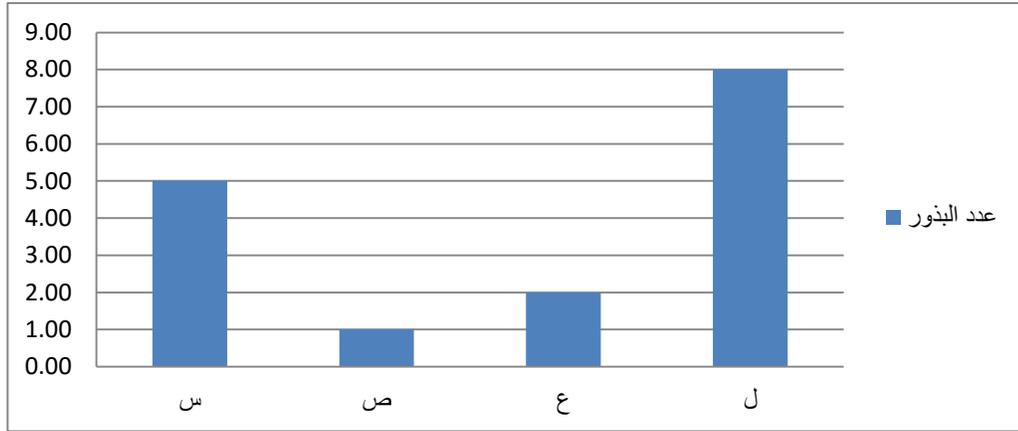
- تمثل الصور أعلاه مجموعة من والتي تحتوي على بداخلها .

- تختلف في الشكل والحجم واللون .

حصاد الوحدة الأولى للصف الخامس الأساسي

(2) قامت طالبات الصف الخامس باستقصاء عن طريق عد بذور بعض الثمار لتمثيلها بيانياً :

الثمار	المانجو	البازلاء	العنب	التفاح
عدد البذور	1	2	5	8



(أ) صل بين كل ثمرة بالعمود المناسب لها :

س
ص
ع
ل

المانجو
البازلاء
العنب
التفاح

- الثمرة التي تمتلك أصغر البذور في الحجم هي ثمرة

- الثمرة التي تمتلك أكثر عدد من البذور هي