



# ملخص الوحدة الأولى (استقصاء نمو النبات)

للفصل الخامس الدراسي الأول

اعداد : حنان السعيدية

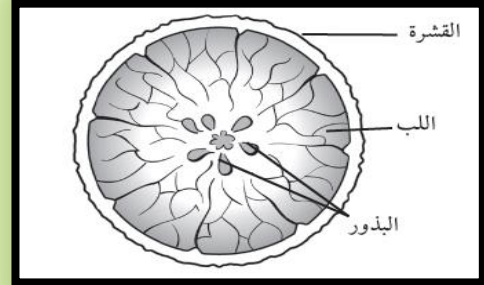
نحصل على البذور من الثمار و البذور تنمو لتصبح نبات جديد

توجد البذور داخل الثمار والنبات المحتوي على بذور يسمى **ثمرة**.

الثمار نوعين: **حلوه المذاق** مثل : التفاح .. **وليست حلوه المذاق** مثل : اليقطين والخيار والطماطم

(بعض الثمار ضارة ولا يمكن أكلها وان كانت ألوانها جميلة ومذاقها حلو)

مكونات الثمرة:



البذور حية لأنها تنمو الى نبات جديد ،

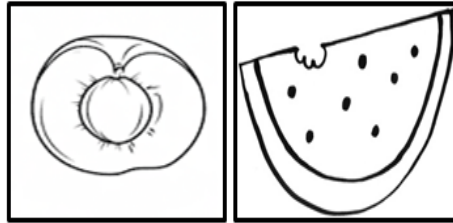
يوجد **داخل** البذور:

- ١- الجنين :نبات صغير داخل البذرة
- ٢- مخزون الغذاء

ينمو الجنين داخل البذرة اذا توفرت له الظروف الملائمة

البذور الكبيرة عددها قليل داخل الثمار مثل: المانجو والافوكادو والبذور الصغيرة عددها كثير داخل الثمار مثل: الكيوي والطماطم

ثمرة المشمش بذورها كبيرة لذلك يوجد داخلها بذرة واحدة فقط



ثمرة البطيخ بذورها صغيرة لذلك يوجد الكثير منها داخل الثمرة

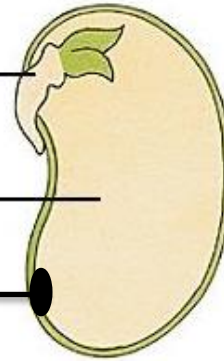
مكونات البذرة :

**الجنين** : ينمو ليتحول إلى نبات جديد

**مخزون الغذاء**: يمنح البذرة الطاقة اللازمة للنمو

**الندبة** : تربط البذرة بالثمرة

**غلاف البذرة**:  
يحمي البذرة



مثال:



ادرس الرسم البياني وأجب عن الاتي :

أ- الثمرة التي تحتوي على بذرة كبيرة هي : ..... **س** ..

ب- عدد البذور في الثمرة ( ع ) :... **٦** ....

ت- فسر البذور في الثمرة (ل) أكثر من باقي الثمار؟

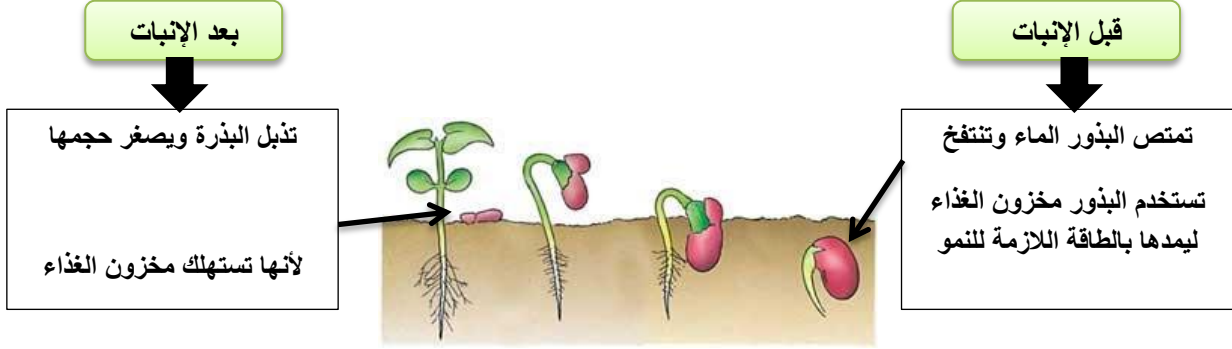
لان بذورها صغيرة ،فكلما كانت البذور صغيرة كان عددها أكثر داخل الثمرة

- إذا توفرت الظروف الملائمة (هواء وماء ودفء) وكان الجنين حياً فإن البذرة تنمو / (تبدأ بالإنبات) لتعطي نبأً جديداً..

إذاً تتحقق عملية الإنبات للبذور بشرطين: ١- توفر الظروف الملائمة ٢- وجود جنين حي داخل البذرة

إذا تم توفرت الظروف الملائمة لخمس بذور ونبتت أربع بذور فقط فهذا يعني: أن البذرة الخامسة الجنين الموجود بداخلها غير حي (ميت)

عملية الإنبات هي : العملية التي تنمو فيها البذور إذا توفرت لها الظروف الملائمة



### مراحل الإنبات



مثال: ادرس الشكل وأجب عن الآتي :

مثال:

يمثل الجزء (1) : الجنين

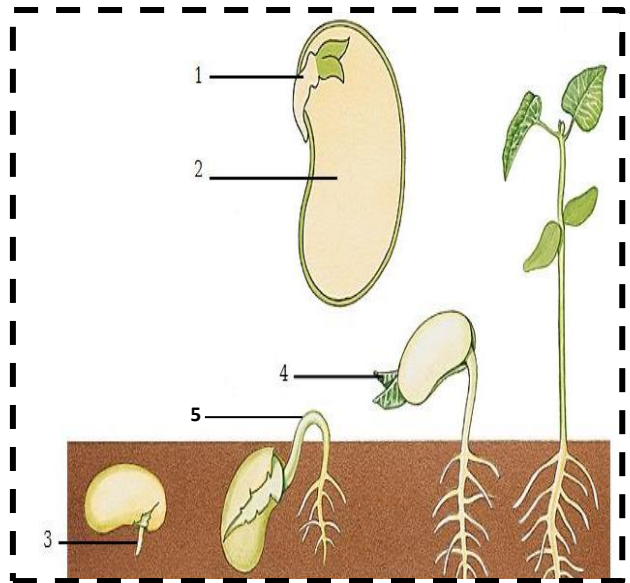
ما أهمية الجزء (2) في عملية الإنبات ؟

يمد الجنين بالطاقة اللازمة للنمو

قارن في جدول بين الجزء (٣) و(٤) و(٥) من حيث :

المسمى و الإتجاه والسبب :

المقارنة	المسمى	الاتجاه	السبب
الجزء(3)	الجذر الأول	لأسفل	للبحث عن الماء وتثبيت النبات
الجزء(4)	الأوراق	لأعلى	لصنع الغذاء
الجزء(5)	الساق الأول	لأعلى	للبحث عن الضوء



- تنمو البذور إذا توفرت لها الظروف الملائمة وإذا كان الجنين حياً..
- الظروف الملائمة لنمو البذور ثلاثة :

ماء (الرطوبة)

دفء (درجة الحرارة)

هواء (الأكسجين)

- البذور الصغيرة أسرع نمواً من البذور الكبيرة : لان كمية مخزون الغذاء بداخلها قليلة فتنمو بسرعة لتخرج بعدها الاوراق لتوفر الغذاء اللازم للنبات..
- لا تحتاج البذور للتربة لكي تنمو : من الممكن ان تنمو البذور في المحارم الورقية والقطن والماء لذلك لا تعتبر من الاحتياجات الاساسية للبذور..
- لا تحتاج البذور للضوء لكي تنمو : من الممكن ان تنمو البذور في الظلام..
- الاماكن شديدة البرودة والاماكن شديدة الحرارة: لا تنمو فيها البذور . مثل وضع البذور في المجمد والمناطق القطبية والحارة كالصحراء..
- اذا كان المكان بارد يمكن أن تنمو فيه البذور لكن بشكل أبطئ وينمو عدد قليل منها ..بعكس المكان الدافئ يكون أسرع وأكثر نمواً..

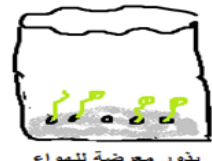


بذور معرضة للهواء



بذور بدون هواء

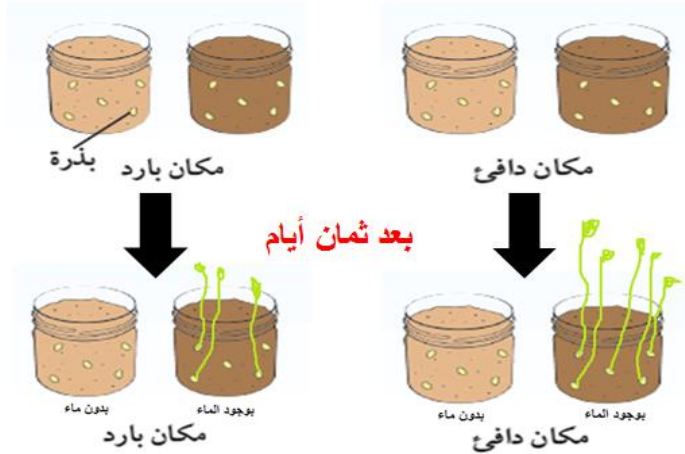
بعد يومين ماذا تلاحظ ؟



بذور معرضة للهواء



بذور بدون هواء



مكان بارد

مكان دافئ

بعد ثمان أيام

بذور ماء

بوجود الماء

مكان بارد

بذور ماء

بوجود الماء

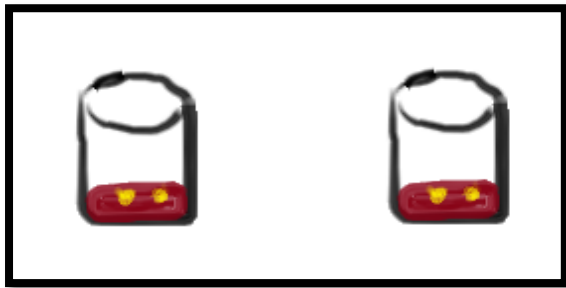
مكان دافئ

الاستنتاج : تحتاج البذور للهواء لكي تنبت

الاستنتاج : البذور تحتاج للماء والدفء والهواء

مثال:

احضرت مريم علبتين ووضعتهما نفس العدد من البذور بداخلها وضعت العلبتين (أ) في الظلام ووضعت العلبتين (ب) في الضوء وتابعت النمو كل يومين على مدار ثمان أيام..



بذور في الضوء (ب)

بذور في الظلام (أ)

١- هل الاختبار عادل ؟ فسر إجابتك.

نعم : لأنها وضعت نفس العدد والحجم من البذور ونفس الكمية من التربة و عرضتها للهواء واعطتها الماء.

٢- العامل المتغير في التجربة : تأثير الضوء على نمو البذور

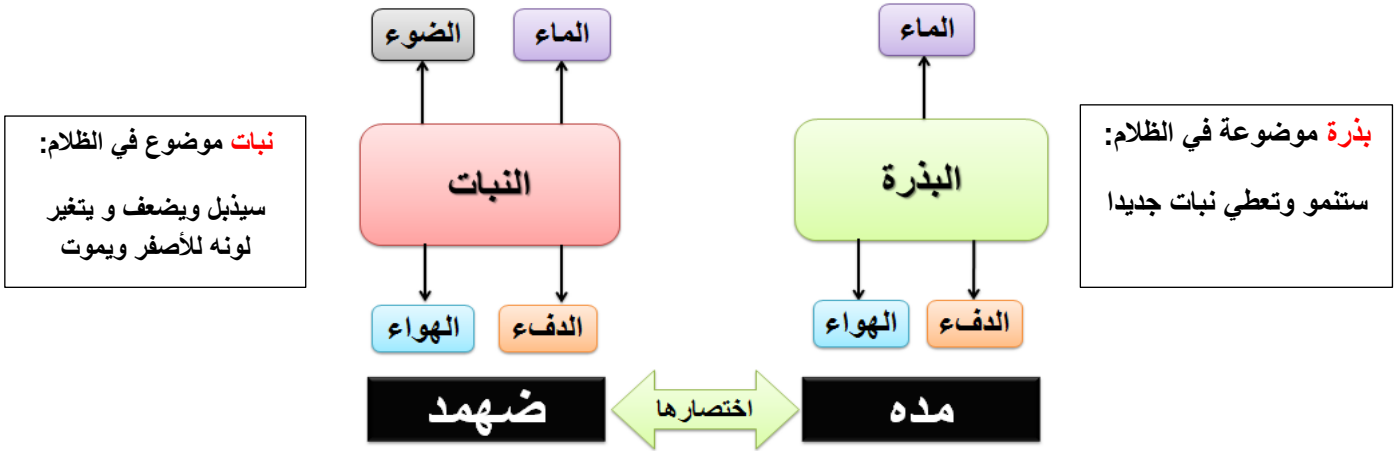
٣- ماذا تتوقع ان يحدث للبذور الموضوعة في الظلام بعد ثمان أيام ؟

ستنمو.. لان الضوء لا يعتبر من احتياجات نمو البذور .. لذلك ستنمو البذور فالعلبتين..

الدرس الرابع: (ماذا يحتاج النبات كي ينمو؟)

تحتاج النباتات (لطاقة ضوئية) لكي تنمو وهذا الفرق بين احتياجات البذور والنباتات ..

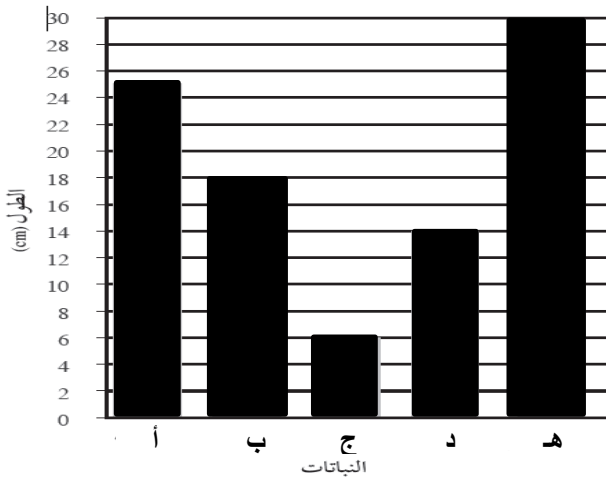
### احتياجات البذرة واحتياجات النبات



- البيوت الزجاجية توفر بيئة ملائمة لنمو النباتات نظراً لتوفر الظروف الملائمة بداخلها من: ضوء وهواء وماء ودفء..
- تنمو النباتات باتجاه مصدر الضوء لتصنع غذاءها بنفسها في أوراقها..
- إذا لم يحصل النبات على قدر كاف من الضوء: سيحتاج وقت أطول كي ينمو وتكون ساقه ضعيفة ونحيلة ويصبح ضعيفاً ثم يموت..



مثال:



وضع علي خمس شتلات طول كل منها ٥ سم في أماكن مختلفة بعد أسبوع قام بقياس طولها وسجل النتائج كما في الرسم البياني التالي . ادرس الشكل واجب عن الاتي :

- ١- النبات الموضوعة في البيت الزجاجي هو : النبات (هـ)
- ٢- النبات الموضوعة في الظل هو: النبات (ج)
- ٣- طول النبات ب : ١٨ سم
- ٤- أيهما نما بأفضل حال النبات (أ) أم النبات (د)؟

النبات (أ) : معدل طول النبات أكبر وهذا يدل على أنه حصل على الظروف الملائمة

تختصر (احتياجات النبات) في كلمة (**ضهمد**) وهي: الضوء - الهواء - الماء - والدفع

- إذا لم تحصل النباتات على الضوء يتغير لون الأوراق للأصفر وتتساقط الاوراق ويكون النبات ضعيفاً ونحياً..

تحتاج النبات للضوء :

٢- لتحتوى على عدد أكبر من الاوراق

١- لتنمو اكثر طولاً

٤- لتظهر بمظهر صحي

٣- لتحتفظ باللون الاخضر لصنع الغذاء في الأوراق

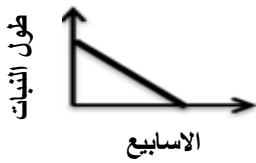
إذا استخدمنا نبتتين من نفس النوع وبنفس الحجم ونفس كمية الماء سيكون الاختبار عادلاً ..



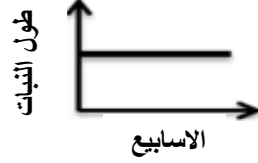
سيكون العامل المراد استقصاه هو: تأثير الضوء على النبات ..

والعوامل الثابتة هي: نوع النبات وحجمه - كمية الماء  
والعامل المتغير: الضوء

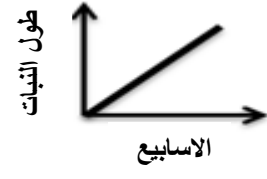
التمثيل البياني لطول النبات بمرور الاسبوع



علاقة عكسية: تدل على أن طول النبات يقل بمرور الاسبوع كلما **زادت** الاسبوع **قل** طول النبات



علاقة ثابتة: تدل على أن طول النبات ثابت بمرور الاسبوع كلما **زادت** الاسبوع **يبقى** طول النبات كما هو



علاقة طردية: تدل على أن طول النبات يزداد بمرور الاسبوع كلما **زادت** الاسبوع **زاد** طول النبات

مثال:

الرسم البياني يمثل نبتتين تم وضعهما في مكانين مختلفين حيث تم ريهما وقياس

طول النبتتين لعدة أسابيع .. ادرس الشكل وأجب عن الاتي:

- ١- طول النبات عند بداية الاستقصاء؟ **١٥ سم**
- ٢- طول النبات (ب) في الأسبوع الثالث؟ **١٧ سم**
- ٣- أي النبتتين نما بأفضل حال؟

النبات (أ) لان طول النبات زاد

- ٤- النبات الموضوع في الضوء هو نبات (أ)
- ٥- النبات الموضوع في الظلام هو نبات (ب)
- ٦- كيف نتأكد من تأثير الضوء على نباتات اخرى؟

نكرر الاستقصاء على نباتات اخرى لإمكانية اكتشاف نمو النبات في الظلام من عدمه.. بحيث نضع نبات في الضوء ونبات في الظلام..

