ملخص لدروس الاختبار النهائي في مادة العلوم

إعداد : أ/ حنان السعدية
تجميع وإخراج : أ/ منى شمـــاس

ملخص الوحدة الأولى

(استقصاء نمو النبات)

للصف الخامس الفصل الدراسي الأول

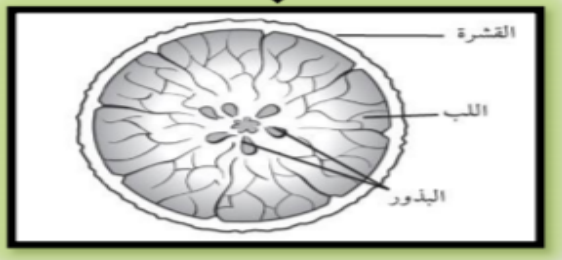
الدرس الاول: (البذور)

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

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



البذور حية لأنها تنمو الى نبات جديد ،

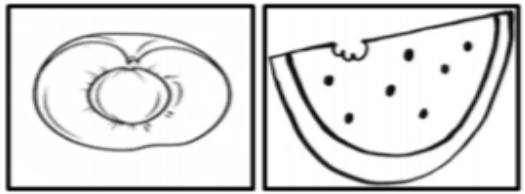
يوجد **داخل** البذور:

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

ينمو الجنين داخل البذرة اذا توفرت له الظروف الملائمة

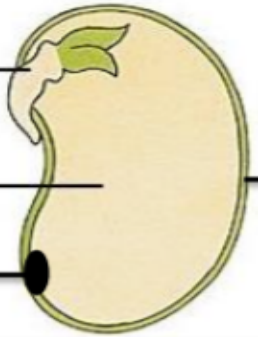
البذور الكبيرة عددها قليل داخل الثمار مثل: المانجو والافوكادو والبذور الصغيرة عددها كثير داخل الثمار مثل: الكيوي والطماطم

ثمرة البطيخ بذورها صغيرة لذلك يوجد الكثير منها داخل الثمرة



ثمرة المشمش بذورها كبيرة لذلك يوجد داخلها بذرة واحدة فقط

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 صغيره ،فكلما كانت البذور صغيره كان عددها أكثر داخل الثمرة

الدرس الثاني : (كيف تنمو البذور؟)

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

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

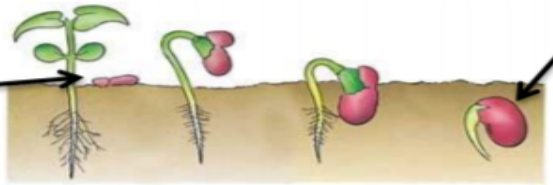
اذا تم توفرت الظروف الملائمة لخمس بذور ونبتت أربع بذور فقط فهذا يعني:أن البذرة الخامسة الجنين الموجود بداخلها غير حي (ميت)

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

قبل الإنبات

تمتص البذور الماء وتنتفخ

تستخدم البذور مخزون الغذاء ليمدها بالطاقة اللازمة للنمو



بعد الإنبات

تذبل البذرة ويصغر حجمها

لأنها تستهلك مخزون الغذاء

مراحل الإنبات

تمتص البذور الماء وتنتفخ

ينمو الجذر الاول متجهاً للأسفل

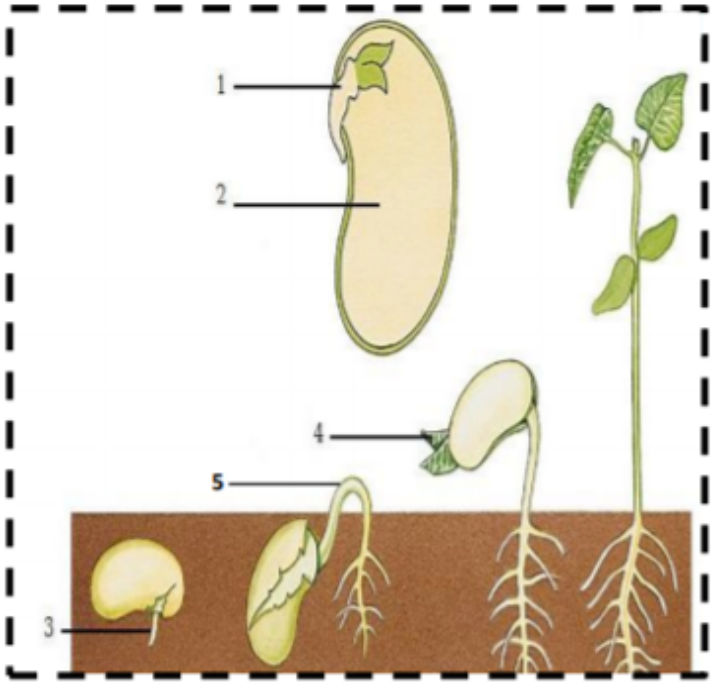
ينمو الساق متجهاً للأعلى

تنمو الأوراق (تمثل الورقة مصنع الغذاء للنبات)

مع نمو الأوراق تذبل البذرة (لأنها إستهلكت مخزون الغذاء) وأصبحت الاوراق هي من يمد النبات بالغذاء

مثال:

ادرس الشكل وأجب عن الاتي :



يمثل الجزء (1) : الجنين

ما أهمية الجزء (2) في عملية الانبات ؟

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	للأسفل	للبحث عن الماء وتثبيت النبات
الجزء(4)	الأوراق	للأعلى	لصنع الغذاء
الجزء(5)	الساق الأول	للأعلى	للبحث عن الضوء

الدرس الثالث: (استقصاء عملية الإنبات)

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

هواء (الأكسجين)	دفء (درجة الحرارة)	ماء (الرطوبة)

- البذور الصغيرة أسرع نمواً من البذور الكبيرة : لان كمية مخزون الغذاء بداخلها قليلة فتنمو بسرعه 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..

الاستنتاج : البذور تحتاج للماء والدفء والهواء

الاستنتاج : تحتاج البذور للهواء لكي تنبت

مثال:

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

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

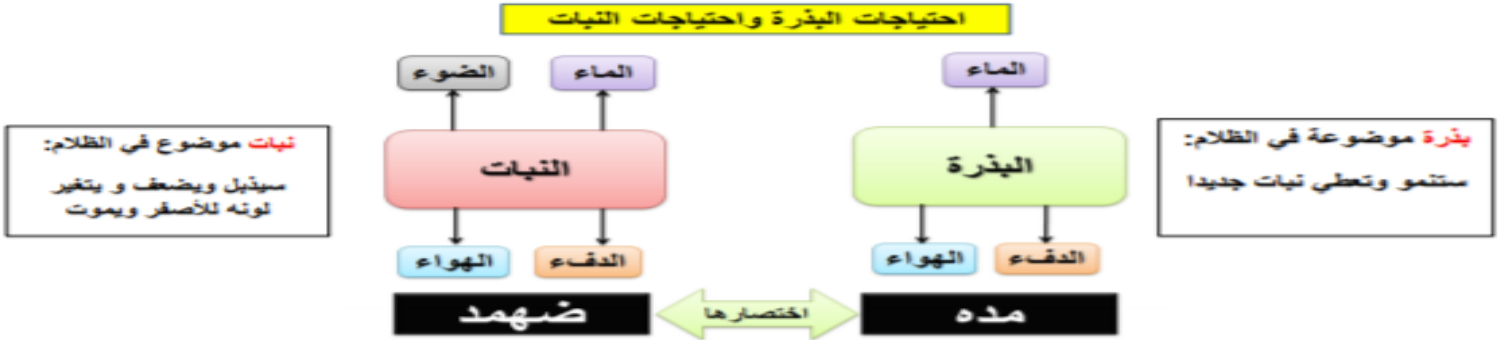
٣- ماذا تتوقع ان يحدث للبذور الموضوعة في الظلام بعد ثمان أيام ؟

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

في الظلام(أ) في الضوء(ب)

الدرس الرابع: (ماذا يحتاج النبات كي ينمو؟)

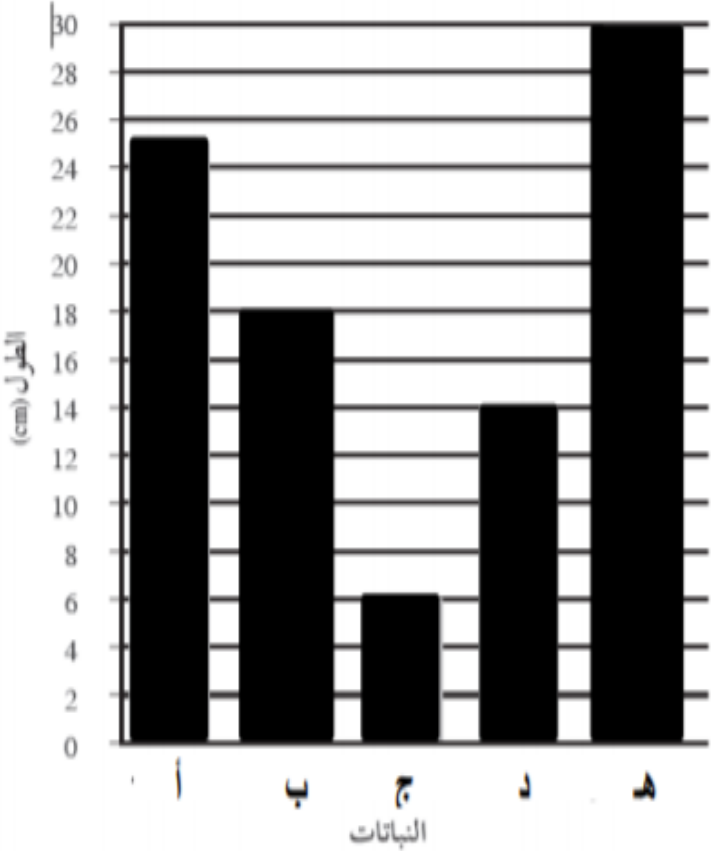
تحتاج النباتات (لطاقة ضوئية) لكي تنمو وهذا الفرق بين احتياجات البذور والنباتات ..



- 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 الموضوع في البيت الزجاجي هو : النبات (هـ)

٢- النبات الموضوع في الظل هو: النبات (ج)

فسر اجابتك : لان طول النبات زاد بمعدل بسيط وتوقف عن النمو

٣- طول النبات ب : ١٨سم

٤- أيهما نما بأفضل حال النبات (أ) أم النبات (د)؟

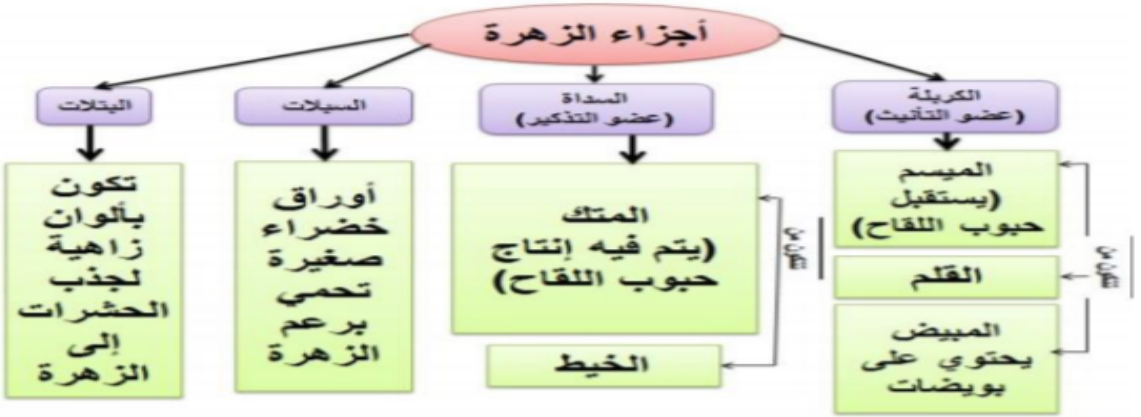
النبات (أ) : معدل طول النبات أكبر وهذا يدل على أنه حصل على الظروف الملائمة

ملخص الوحدة الثانية

(دورة حياة النباتات الزهرية)

للصف الخامس الفصل الدراسي الأول

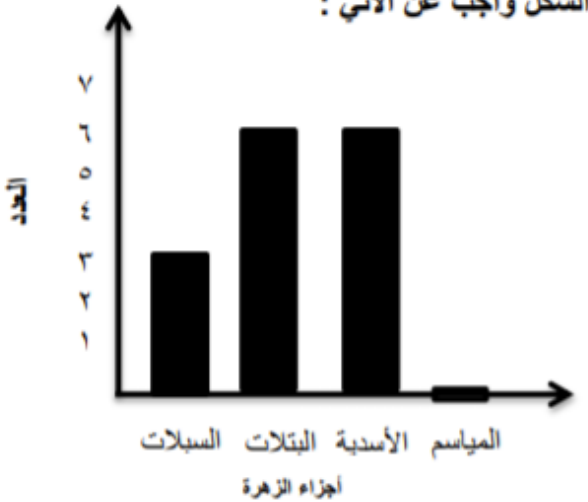
الدرس الرابع: (أجزاء الزهرة)



- في بعض الأزهار (لايمكن التعميم على جميع الأزهار): يمكن أن يتماثل عدد السيلات و البتلات في الزهرة أو يكون مضاعفاً لبعضه بعضا أو تتماثل أعداد البتلات و الأسدية داخل الزهرة وأما المياسم قد يكون واحد في الزهرة أو مساوي لعدد السيلات .
- السداة (عضو التذكير) يتكون من :(المتك ، الخيط) إذا قطع هذا الجزء من الزهرة فإنه لن يتم انتاج حبوب اللقاح.
- الكربلة (عضو التأنيث) يتكون من :(الميسم ، المبيض ، القلم) إذا قطع هذا الجزء من الزهرة فإنه لن يتم انتاج البويضات وبالتالي لاتتكون الثمار.
- تحتوي بعض الازهار على أعضاء التذكير فقط وقد تحتوي على أعضاء التأنيث فقط .
- تكون الزهرة مكتمله إذا احتوت على أعضاء التذكير والتأنيث معاً

مثال:

مثلت فاطمة أعداد الاجزاء التي وجدتها في أحد الازهار تمثيلا بيانياً بالأعمدة.. ادرس الشكل وأجب عن الاتي :



أ- ما العلاقة بين :

- عدد السبلات والبتلات: البتلات ضعف عدد السبلات
- عدد البتلات والأسدية : البتلات والأسدية متساوية

ب- عددالأسدية في هذة الزهرة : ٦ أسدية..

ت- هل تعتبر هذة الزهرة مكتملة ؟ فسر إجابتك ..

لا ، لانها لاتحتوي على أعضاء تأنيث

ث- مانوع هذه الزهرة ؟ زهرة ذكرية /لان أعداد المياسم صفر

ج- هل يمكن تعميم النتائج على جميع الأزهار ؟

لا ، لان عدد البتلات يمكن ان يكون مساوي لعدد السبلات في بعض الأزهار.

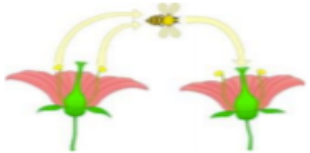
الدرس الخامس : (التلقيح)

التلقيح

نقل حبوب اللقاح من المتك إلى الميسم

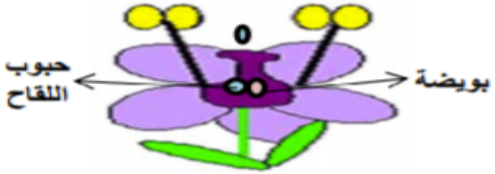
أي من السداة (العضو الذكري) إلى الكربلة (العضو الأنثوي) لزهرة من نفس النوع

طرق نقل حبوب اللقاح من المتك الى الميسم في عملية التلقيح



- **الرياح**
  - مميزات الازهار التي تلقحها الرياح
    - غير زاهية الالوان وليس لها رائحة
    - تصنع الكثير من حبوب اللقاح
- **الحشرات**
  - مميزات الازهار التي تلقحها الحشرات
    - زاهية الالوان
    - البتلات لها رائحة
    - تصنع الرحيق

- تتكاثر النباتات عن طريق تكوين البذور حيث تتحد حبوب اللقاح مع البويضات لتكوين البذور تسمى هذه العملية (الإخصاب)



الإخصاب

إتحاد حبوب اللقاح مع البويضات لتكوين البذور

يحدث الإخصاب داخل المبيض بشرط ان تكون حبوب اللقاح والبويضات من نفس نوع الزهرة

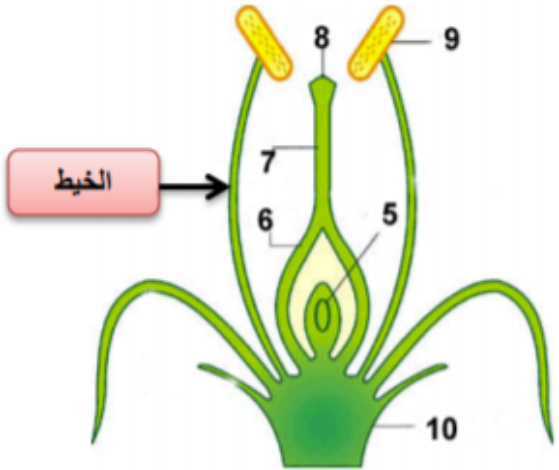
- **بعد إخصاب البويضة:** تموت البتلات والاسدية ← ينمو المبيض ويكوّن الثمرة ← تنمو البذور داخل الثمرة

تتحول البويضات المخصبة إلى: **بذور**

يتحول المبيض الناضج إلى: **ثمرة**

مثال:

- ادرس الشكل وأجب عن الاتي :



١- رتب مراحل انتقال حبوب اللقاح حتى تتم عملية الإخصاب :

٢- حدد على الرسم (الخيط) ..

٣- تسمى عملية الانتقال من الجزء (٩) إلى الجزء (٨) بـ التلقيح..

٤- إذا تم قطع الجزء (٦) ماذا سيحدث لهذه الزهرة ؟ فسر إجابتك..

لن تتكون الثمرة ،لأنها تمثل المبيض وهو الجزء الذي يتحول إلى ثمرة بعد الاخصاب..

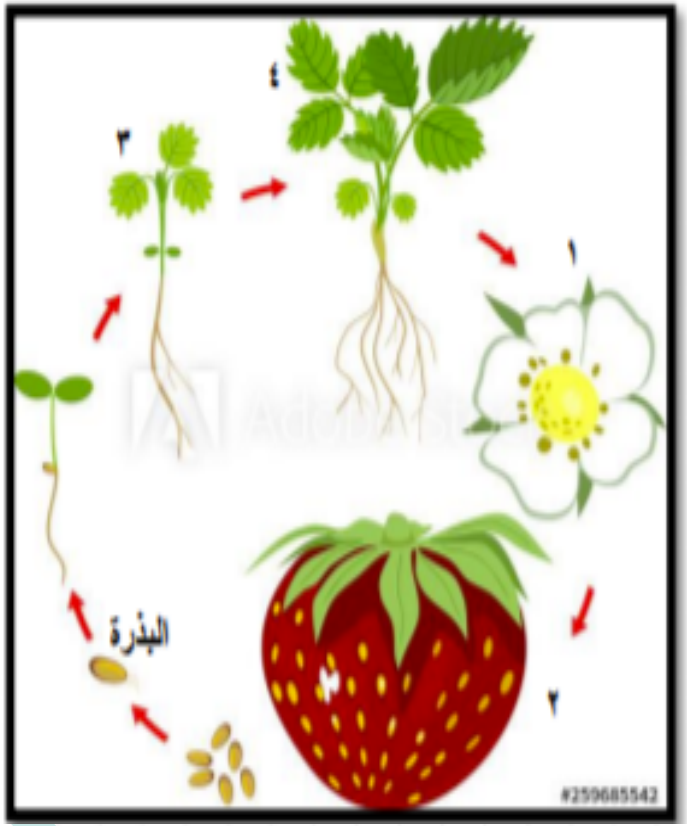
الدرس السابع : (دورة حياة النبات)

- النبتة تبدأ من : بذرة تبدأ بالإنبات ثم تنمو لتتحول الى نبته جديدة ثم تكوّن البذور.. جميع التغيرات تسمى (دورة حياة النبات)
- تموت بعض النباتات بعد تكوين بذورها (أي تنبت حول واحد فقط : حولية) مثل : البصل والثوم و الفجل
- تزهر بعض النباتات وتكون البذور كل عام (أي تنبت وتثمر كل عام : معمرة) مثل : المانجو والليمون والنخيل
- تبدأ البذرة بعملية الإنبات لتكون نباتاً جديداً (شتلة) ينمو النبات الجديد ليكون نباتاً ناضجاً يُخرج الأزهار ،في الزهرة تبدأ معه عمليتي التلقيح والاخصاب بعد الإخصاب تتكون الثمار التي يوجد بداخلها البذور ، تنتشر بعدها البذرة بأي طريقة من طرق الإنتشار ، أو ان الثمرة تموت وتخرج منها البذور لتعود الدورة من جديد ..
- تُمثل الدورة بالرسوم أو الجدول أو المخططات بشرط ان يراعى الترتيب الصحيح للدورة.

البذرة : تبدأ بالإنبات ← نبات جديد(شتلة): النمو ← الازهار (نبات ناضج): التلقيح والاخصاب ← الثمرة: إنتاج البذور ← الثمرة: إنتشار البذور ← الموت: موت النبات

مرحلة دورة الحياة	العملية
بذرة	الانبات
شتلة	النمو
نبات ناضج	التلقيح
نبات ناضج	الإخصاب
ثمرة	إنتاج البذور
ثمرة	انتشار البذور

مثال:



الشكل يمثل مراحل دورة حياة الفراولة .. ادرس الشكل واجب عن الاتي:

١- المرحلة رقم (٢) تسمى : الثمرة

تتم بها عمليتين هما: انتاج البذور و نشر البذور

٢- عملية النمو تحدث في الجزء : ٣ ..

٣- المرحلة (٤) تمثل : النبات الناضج

٤- رتب المراحل لتكون دورة ثمرة الفراولة:

١-زهرة ← ٢- فراولة ← بذرة ← ٣- شتلة ← ٤- نبات ناضج

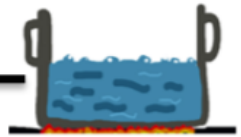
ملخص الوحدة الثالثة

(حالات المادة)

للصف الخامس الفصل الدراسي الأول

الدرس الاول: (التبخر)

بالتسخين ← يتحول السائل إلى غاز ← الغاز المتكون يسمى بخار الماء ← تسمى العملية بالتبخر



سائل + حرارة ⟵ غاز

(تنفصل الجزئيات عن السائل وتنتقل إلى الهواء المحيط) ← عند التسخين تبدأ الجزئيات بالحركة بشكل أسرع وتتباعد عن بعضها ← تحدث بسبب إكتساب الجزئيات الموجود في السائل طاقة حرارية

توجد المادة في ثلاث حالات

غازية

سائلة

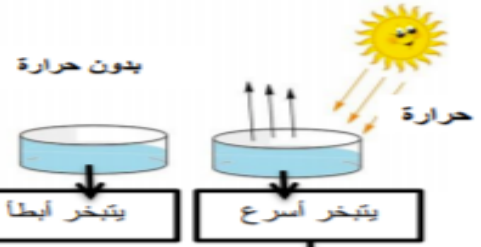
صلبة

عندما يتبخر الماء فإنه يتحول من سائل إلى غاز

- العوامل المؤثرة على التبخر :

١- الحرارة
(التسخين أو أشعة الشمس)

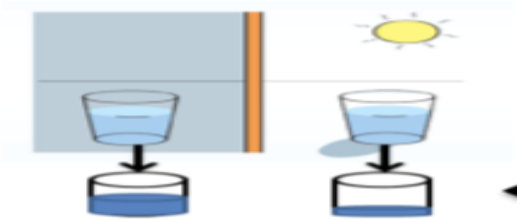
٢-الهواء
(الرياح أو العاصف)



لان الحرارة من العوامل المؤثرة على التبخر..

لان الهواء من العوامل المؤثرة على التبخر..

مثال:



✓ يستقصي خالد تأثير درجة الحرارة على التبخر فوضع كأسين ماء بنفس الكمية في مكان مشمس ومكان بارد فلاحظ النتائج بعد يومين .

١- هل يتبخر الماء في المكان البارد؟

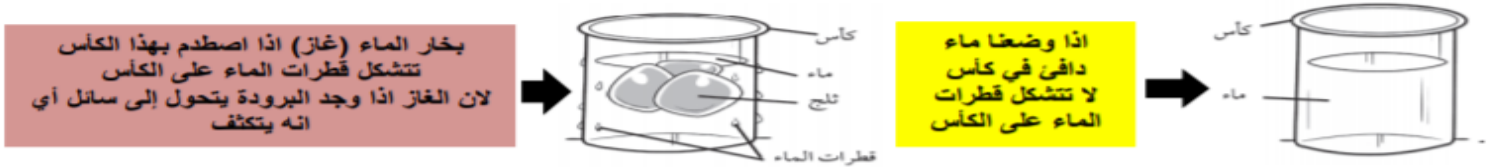
نعم ، ولكن بشكل بسيط لعدم توفر الحرارة اللازمة

٢- وضح بالرسم كمية الماء المتبقي في كل كأس..(بالتقريب)..

الدرس الخامس : (التكثيف)

- عندما يجد بخار الماء سطحاً بارداً فإنه يتحول من غاز إلى سائل أي أنه : **يتكثف** وهذه العملية **عكس** التبخر

المقارنة	التبخر	التكثيف
معادلة التبخر	سائل + حرارة ← غاز	غاز - حرارة ← سائل
الطاقة	(+) تكتسب طاقة	(-) تفقد طاقة
حركة الجزيئات	سريعة	بطيئة
شكل الجزيئات	مبتعدة عن بعضها (الحالة الغازية)	مقتربة من بعضها البعض (الحالة السائلة)
تحدث بفعل	التسخين	التبريد



- نجد قطرات الماء على غطاء الاوعية التي تحتوي على أطعمة ساخنه بسبب تصاعد البخار من الطعام (الساخن) واصطدامه بالغطاء (البارد) فيتحول البخار من غاز إلى سائل..
- قطرات الماء المتشكلة بعد عملية التكثيف لا طعم لها أي إنها عذبه..

لا نها عبارة عن بخار ماء تحول لسائل ..

اذا صنعنا محلولاً ملحياً وقمنا بتسخينه ثم وضعنا عليه غطاء وتركناه حتى يبرد..
فلن يكون للماء على الغطاء طعم لان ما تصاعد البخار وليس الملح..

مثال:

صنعت مريم محلول من القهوة فلاحظت تصاعد البخار من الابريق فأرادت جمع البخار المتصاعد .. ادرس الشكل وأجب عن الآتي :

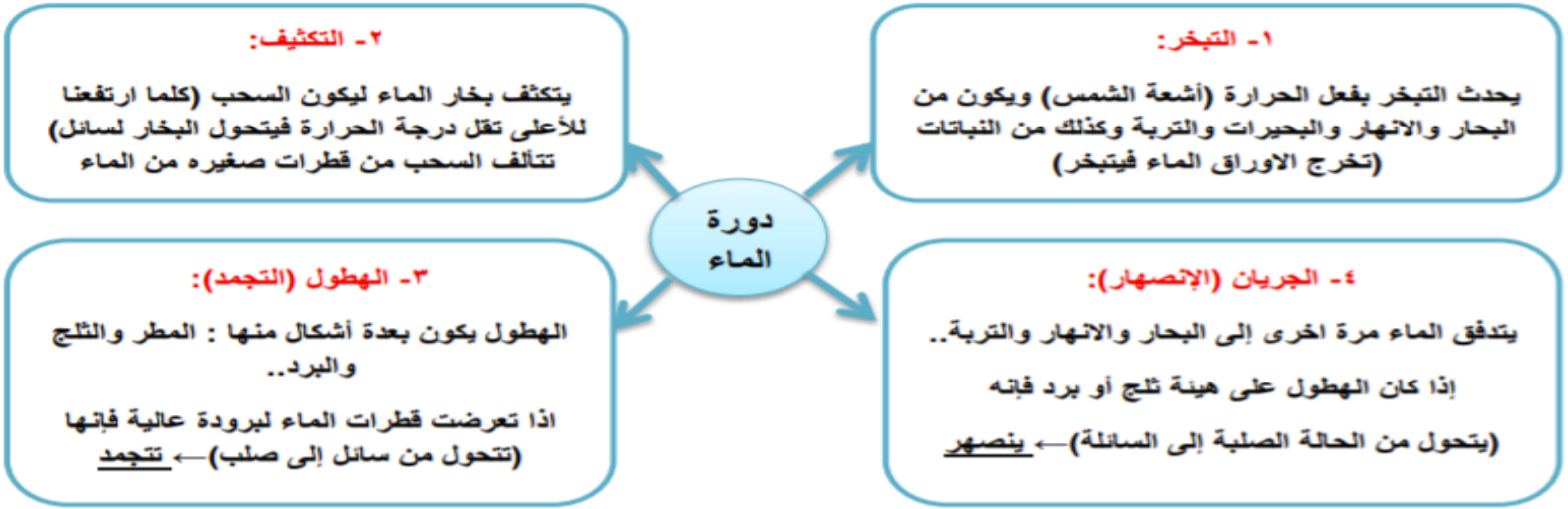
- هل يمكن لمريم جمع البخار؟ **نعم** ..

فسر إجابتك : بعد تصاعد البخار وضعت مريم غطاء وعليه ثلج فاصطدم البخار بالغطاء البارد فتكثف أي تحول من غاز إلى سائل..

- كيف سرعت عملية التكثيف ؟ **بوضع قطع الثلج على الغطاء فبرد البخار بسرعة**
- هل تظهر القهوة في الماء المتجمع في الكأس ؟
  لا ، لان ما تصاعد هو بخار الماء وليس القهوة..

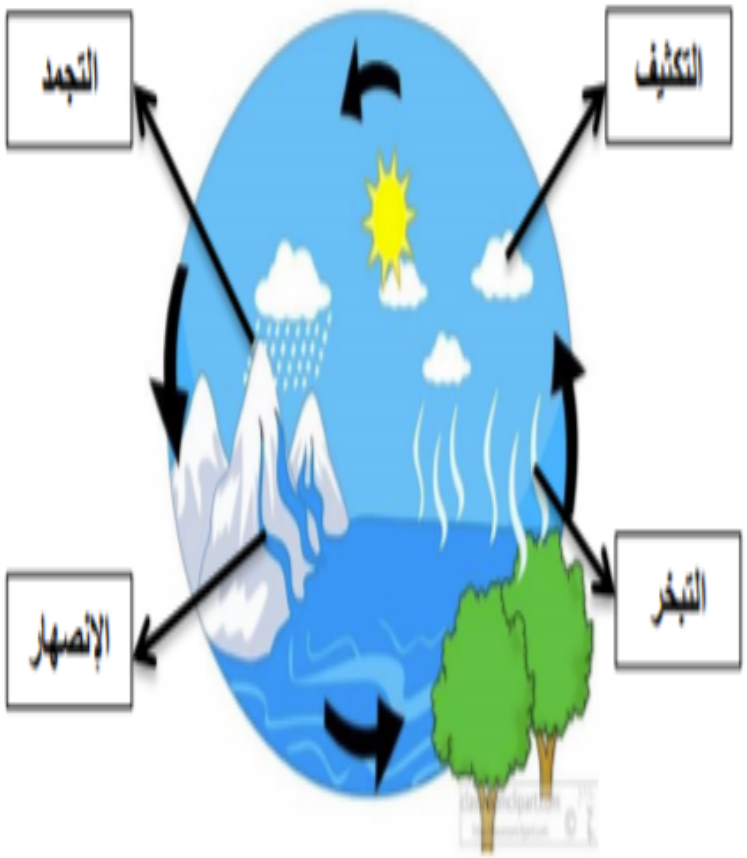
الدرس السادس: (دورة الماء)

- يمر الماء بعدة حالات تشكل مجتمعة ما يعرف بـ **دورة الماء**
- في دورة الماء يتحرك الماء من اليابسة والبحار إلى الهواء ثم يعود مرة أُخرى ..
- تحدث دورة الماء بسبب عمليتي (التبخر والتكثيف) ..ويمكن ان تحدث عمليتي (التجمد والانصهار) عند تساقط البرد والثلج..
- دورة الماء مهمه لأنها : تحافظ على منسوب الماء في الأرض و تسمح لنا باستخدام نفس الماء مرارًا وتكرارًا..



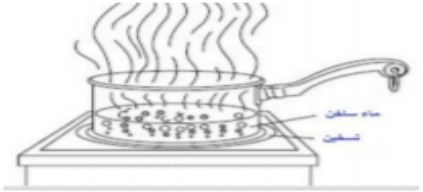
مثال:

حدد العمليات الأربع التي تحدث في دورة الماء..



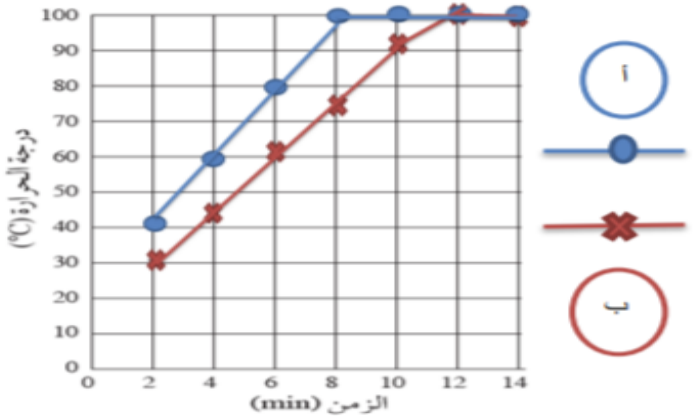
الدرس السابع : (الغليان)

- عندما يتم تسخين الماء فإن قطرات البخار تتصاعد أي تتم عملية **التبخر** وإذا تم التسخين لدرجة كافية فإن الماء يغلي أي يحدث **الغليان**.
- عند الغليان: ١- تتصاعد قطرات البخار.. ٢- تتشكل الفقاعات..
- معادلة الغليان : سائل + حرارة ← غاز وهي نفس معادلة التبخر..
- **تكتسب** الجزيئات طاقة حرارية فتتحرك **بسرعة** ،**وتبتعد** الجزيئات عن بعضها.
- تختلف السوائل في درجة غلیانها . درجة غليان الماء النقي =١٠٠°س



درجة الغليان هي: اكتساب السائل الحرارة الكافية للغليان ..

- لو تركنا الماء يغلي ١٠ دقائق وقسنا درجة الحرارة سنجدها ١٠٠°س ولو عدنا بعد ٢٠دقيقة والماء لازال يغلي وقسنا درجة الحرارة سنجدها كذلك ١٠٠°س (لان درجة غليان الماء ثابته)..



- **يوضح الرسم البياني نتائج تجربتين لدرجة غليان الماء:**

أ- في التجربة (أ) يظهر من الرسم البياني ان درجة حرارة الماء في بداية التجربة ٤٠° **س** ثم زادت درجة الحرارة ووصل الماء للغليان في الدقيقة ٨ ثبتت بعدها درجة الحرارة عند ١٠٠°**س** ..

ب- في التجربة (ب) يظهر من الرسم البياني ان درجة حرارة الماء في بداية التجربة ٣٠° **س** ثم زادت درجة الحرارة ووصل الماء للغليان في الدقيقة ١٢ ثبتت بعدها درجة الحرارة عند ١٠٠°**س** ..

- **الاختلاف في الوصول لدرجة الغليان يعود لعدة أسباب:**

(كمية الماء المستخدمة في التجربة (أ) أقل أو لان الطاقة الحرارية في التجربة (أ) أعلى لذلك سخن الماء بسرعة ووصل للغليان أسرع)

الزمن (min)	درجة الحرارة (C°)
٠ (بداية التجربة)	٢٢
٥	٤٣
١٠	٧٧
١٥	١٠٠
٢٠	١٠٠

من خلال نتائج الجدول :

في بداية التجربة درجة الحرارة ٢٢ °س ثم ترتفع درجة الحرارة تدريجياً حتى تصل بعدها إلى الغليان ١٠٠°س.. يغلي الماء عند الدقيقة ١٥

اذا استمر التسخين حتى (الدقيقة ٢٥) فإن درجة الحرارة ستبقى ١٠٠°س ..

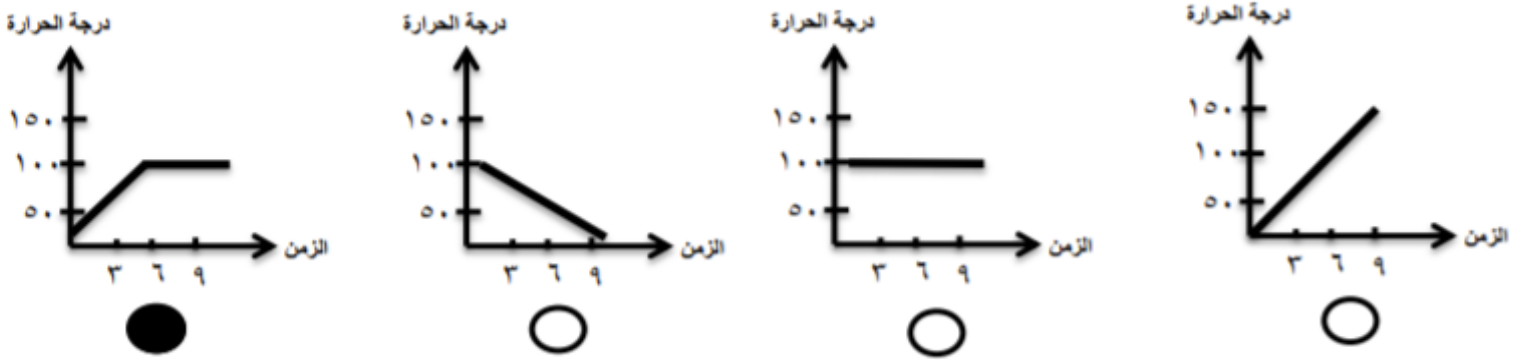
✓ أفضل تمثيل بياني لنتائج هذا الجدول هو **التمثيل البياني الخطي..**

(لان الجدول يعرض كيف تتغير درجة الحرارة بمرور الزمن)

أي أن الزمن ودرجة الحرارة تمثل أعداد

مثال:

الرسم البياني الذي يمثل قيام سالم بتسخين ماء بدرجة حرارة الغرفة حتى الغليان هو:



ملخص الوحدة الرابعة

(الطريقة التي نرى بها الأشياء)

للصف الخامس الفصل الدراسي الثاني

الدرس الاول: (انتقال الضوء من مصدر)

مصادر الضوء طبيعية وصناعيه ..

أهم مصدر طبيعي للضوء هي الشمس ..

من المصادر الصناعية :

ينتقل الضوء من المصدر على شكل حزم ضوئية تسمى **(الاشعة الضوئية)**

ينتقل الضوء من مصدر الضوء إلى الجسم. ثم ينعكس عن الجسم إلى عينيك.

مصادر الضوء في الصورة الشمس والمصباح

في الصباح مصدر الضوء: الشمس

وفي الليل : مصدر الضوء المصباح

طريقة انتقال الضوء:من المصدر الى الجسم الى عين الشخص

خطأ في طريقة انتقال الضوء:

لان العين لا تعتبر مصدر للضوء فاذا لم تكن الشمس موجودة لن يستطيع الشخص ان يرى

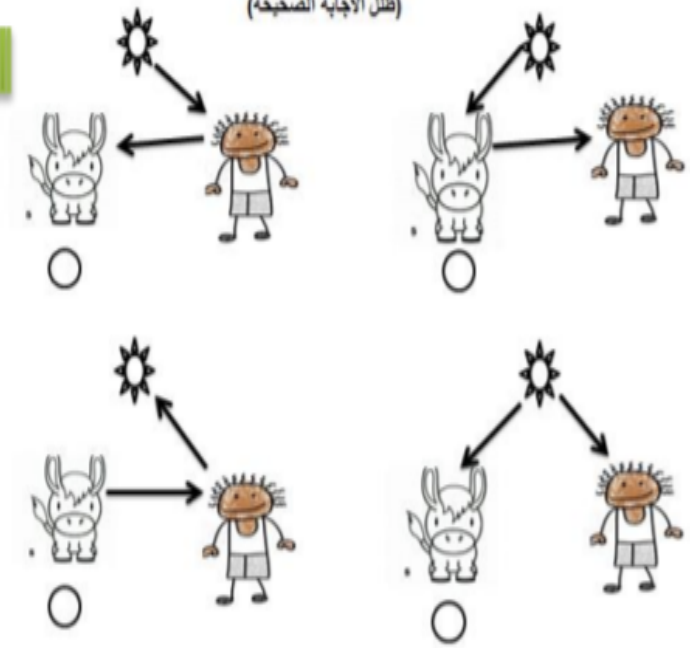
طريقة انتقال صحيحة للضوء:

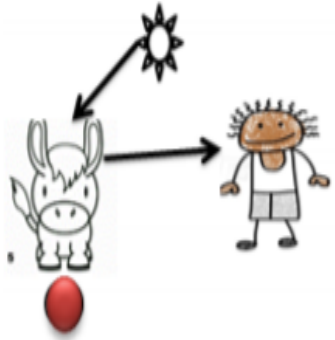
لان الشمس مصدر الضوء.. فينتقل الضوء من المصدر الى الجسم ثم الى عين الشخص

مثال:

يدرس أحمد كيف يمكن للعين أن ترى الأشياء ، الشكل الصحيح الذي يمثل الاستنتاج الذي توصل إليه أحمد :

(ظلل الاجابة الصحيحة)





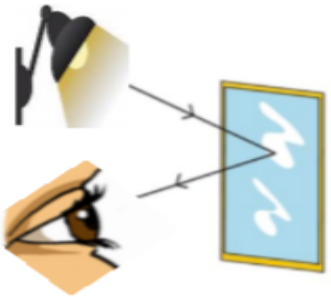
الاجابة الصحيحة لان أحمد في السؤال هو الذي يريد ان يشاهد الحيوان وليس العكس ..فبوجود الضوء يمكن لأحمد ان يشاهد الحيوان ..فينتقل الضوء من المصدر الى جسم الحيوان ثم الى عين أحمد لو ذكر ان الحيوان يشاهد صاحبه سيكون الانتقال من المصدر الى الشخص ثم الى عين الحيوان..

الدرس الثاني : (المرايا)

يعمل السطح المصقول الاملس مثل سطح المرآه على عكس الضوء ..فعندما ترى وجهك في المرآه فانت ترى الضوء المنعكس عن وجهك بعد انعكاسه عن المرآه ..

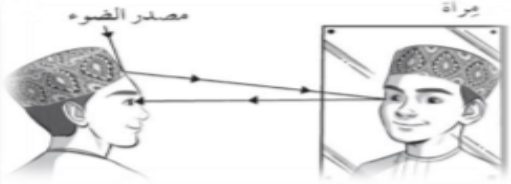
يسمى انعكاس وجهك في المرآه **(صورة)**

في حال وجود مرآه مع عدم وجود مصدر للضوء لا يمكن رؤية الصورة ..إذاً لابد من وجود مصدر للضوء



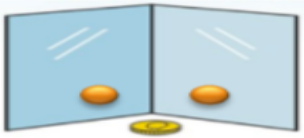
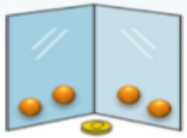
يسقط الضوء من مصدر الضوء الى المرآه وينعكس من المرآه الى العين

عكست المرآه الضوء لان سطحها أملس ومصقول



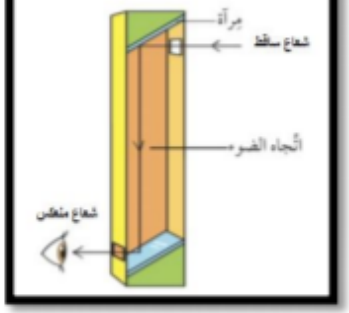
السهم من: مصدر الضوء الى الراس ثم من الراس الى المرآه ثم من الضوء المنعكس عن المرآه الى العين

عند النظر في المرآه سوف ترى صورتك نفسها تماما ولكن عندما تستخدم مرآتين وتضعهم بزاويه سترى أكثر من صورة.. وكلما قمت بتقليل الزاوية ستزيد الانعكاسات..

يظهر انعكاس واحد للصورة	استخدام مرآتين بزاوية يظهر انعكاسين للصورة	كلما قلت الزاوية زادت الانعكاسات
		

البيرسكوب (منظار الافق)	يدرس ظاهرة انعكاس الضوء عن المرايا
أداه تستخدم المرايا لتسمح برؤية ما فوق قمة الاشياء	يستخدم في الغواصات لرؤية مافوق سطح البحر

تركيب البيرسكوب



ترتيب انتقال الضوء

ينتقل الضوء من المصدر الى الجسم
ينعكس الضوء عن الجسم وينتقل الى المرآه العلوية
ينعكس الضوء عن المرآه العلوية وينتقل الى اسفل البيرسكوب الى المرآه السفلية
ينعكس الضوء عن المرآه السفلية الى عينك

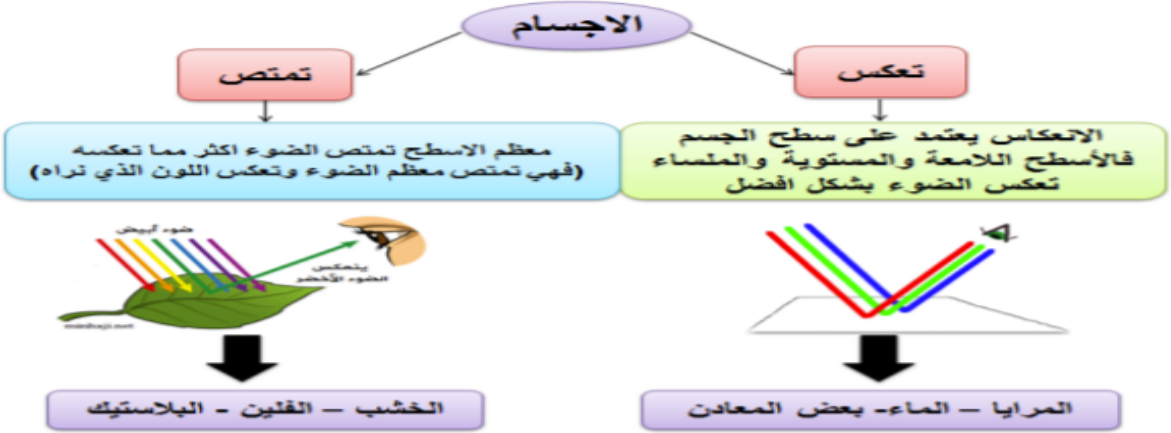
مثال:

أي الزوايا تعطي أكبر عدد من الانعكاسات

الزاوية التي تعطي انعكاسا واحدا

الزاوية التي تعطي اكبر عدد من الانعكاسات هي الزاوية (٦٠) لأنه كلما قلت الزاوية زاد عدد الانعكاسات

الدرس الرابع: (ما الأسطح التي تعكس الضوء بشكل أفضل؟)



إذا كان السطح يعكس الضوء بشكل كبير، فستتمكَّن من رؤية الانعكاس على السطح.

كيف نجعل اختبار المواد العاكسة والماصة (اختبار عادل او اختبار غير عادل)

- الاختبار العادل : مسح كل الاسطح بقطعة قماش لنفس المدة الزمنية وننظر لانعكاسنا بها لنفس المدة الزمنية.
- الاختبار غير عادل: استخدام اجسام ليست بنفس الحجم ،وبعضها غير مسطح.

هل جميع المواد يظهر بها انعكاس الصور؟ — لا .. بعض المواد تعكس وبعضها تمتص الضوء

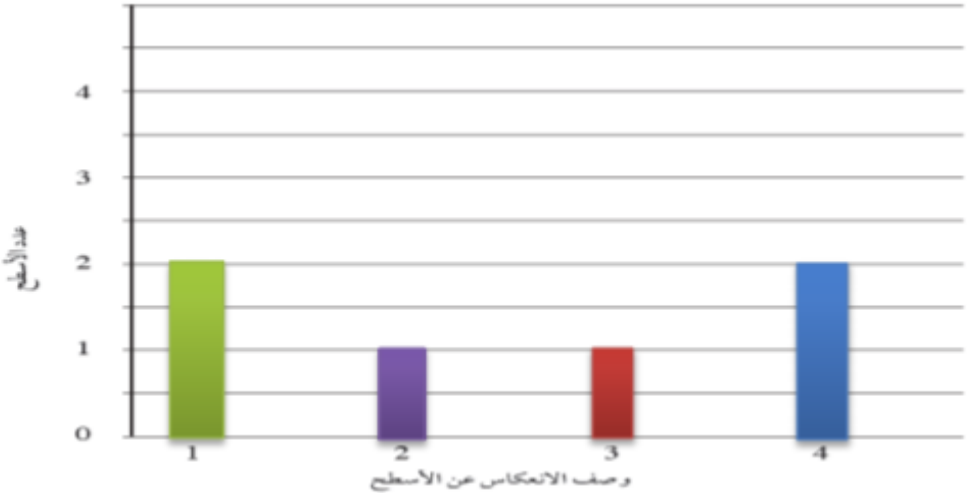
الاسطح الخشنة ام الملساء تعكس الضوء بشكل أفضل؟ — الاسطح الملساء واللامعة والمستوية تعكس الضوء بشكل افضل

مثال:

المادة	انعكاساً تاماً (١)	انعكاساً جيداً (٢)	انعكاساً ضعيفاً (٣)	لا يوجد انعكاس (٤)
الخشب				√
المرآه	√			
الالمونيوم		√		
السراميك			√	
القماش				√
ماء صافي	√			

تدرس ريم الاسطح التي تعطي أفضل انعكاس باستخدام مجموعه من المواد فظهرت معها النتائج كما في الجدول ..

مثل النتائج بيانياً (تمثيلاً بيانياً بالأعمدة)

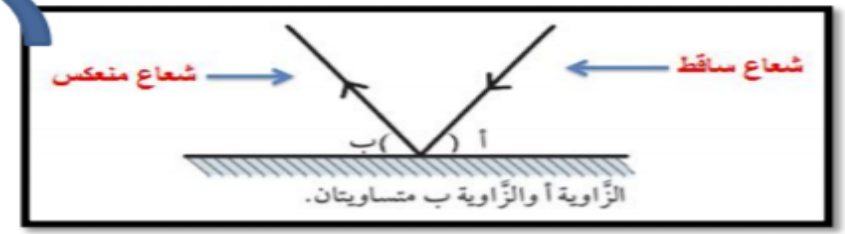


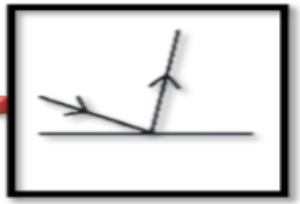
الدرس الخامس: (تغير اتجاه الضوء)

ينعكس الضوء عن المرآه بزاوية مساويه لسقوطه عليها..

نسمِّي خط الضوء شعاعًا.

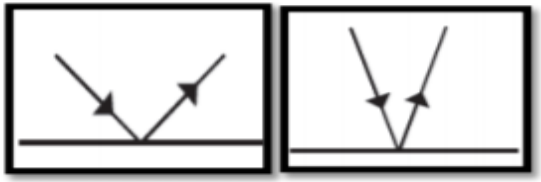
زاوية السقوط = زاوية الانعكاس
الشكل يمثل الطريقة التي يسلكها الضوء
عندما ينعكس عن المرآه





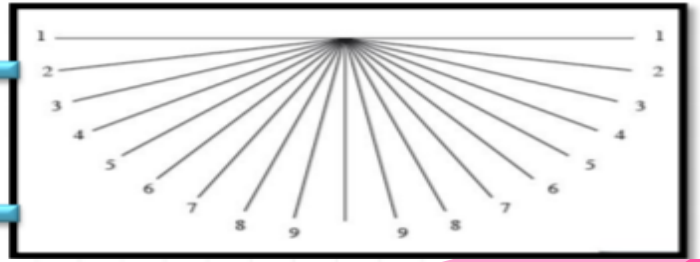
زاوية السقوط لا تساوي
زاوية الانعكاس ..

التعديل



عند استخدام مرآتين فإن عدد الانعكاسات يزداد عند تقليل الزاوية

أي ان :عندما تصبح الزاوية اصغر بين المرايا تزداد عدد الانعكاسات



عند الزاوية(١)عدد الانعكاسات واحدة فقط لان الزاوية بين المراتين ١٨٠

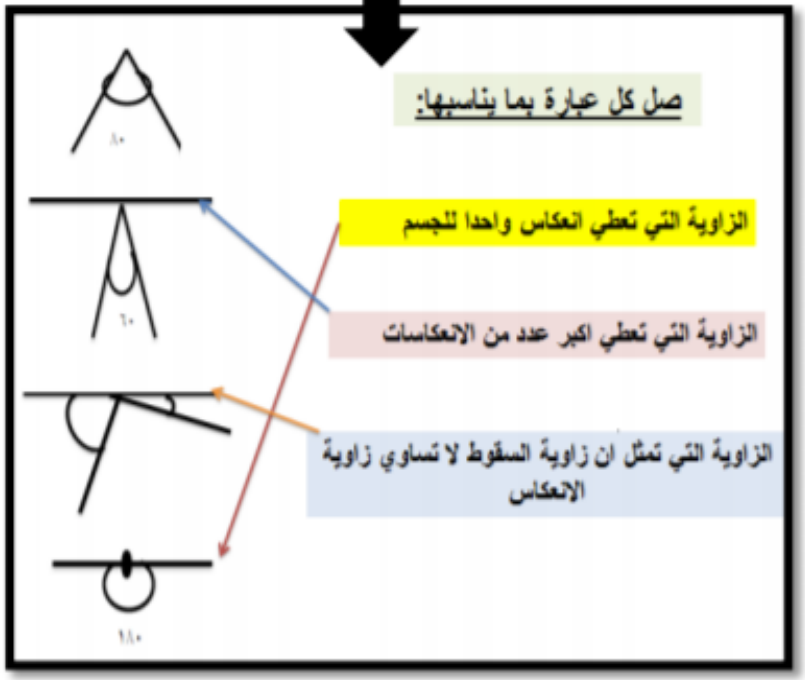
أكبر عدد من الانعكاسات ستكون عند الزاوية (٩) لأنها أصغر زاوية

عدد الانعكاسات عند الزاوية(٧)أكثر من عدد الانعكاسات عند الزاويه(٣)

عدد الانعكاسات عند الزاوية(٢)أقل من عدد الانعكاسات عند الزاوية(٨)

مثال:

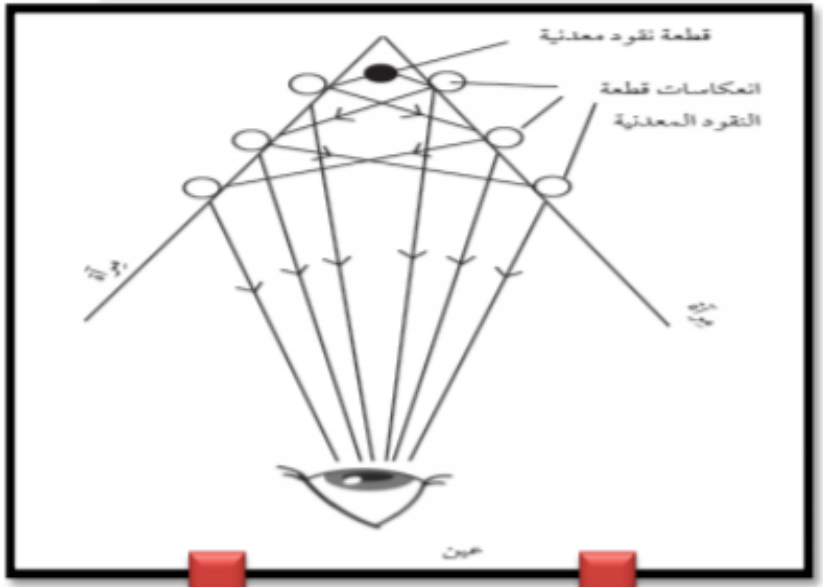
صل كل عبارة بما يناسبها:



الزاوية التي تعطي انعكاس واحدا للجسم

الزاوية التي تعطي اكبر عدد من الانعكاسات

الزاوية التي تمثل ان زاوية السقوط لا تساوي زاوية الانعكاس



ينعكس الضوء في الشكل لان الزاوية بين المرآتين أصبحت أقل فيرى الناظر أكثر من انعكاس(صورة) لقطعة النقود

(تظهر ٦ انعكاسات لقطة النقود)

ملخص الوحدة الخامسة

(الظلال)

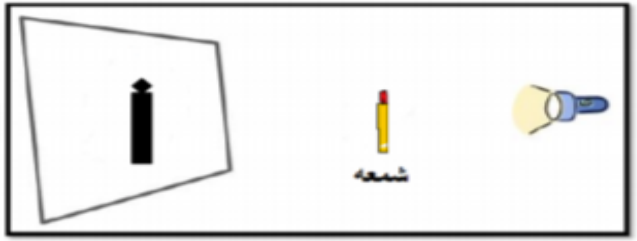
للصف الخامس الفصل الدراسي الثاني

الدرس الاول: (انتقال الضوء في خطوط مستقيمة)

ينتقل الضوء في خطوط مستقيمة سواءاً كان من مصدر طبيعي (كالشمس) او صناعي(كالمصباح او جهاز عرض الافلام..

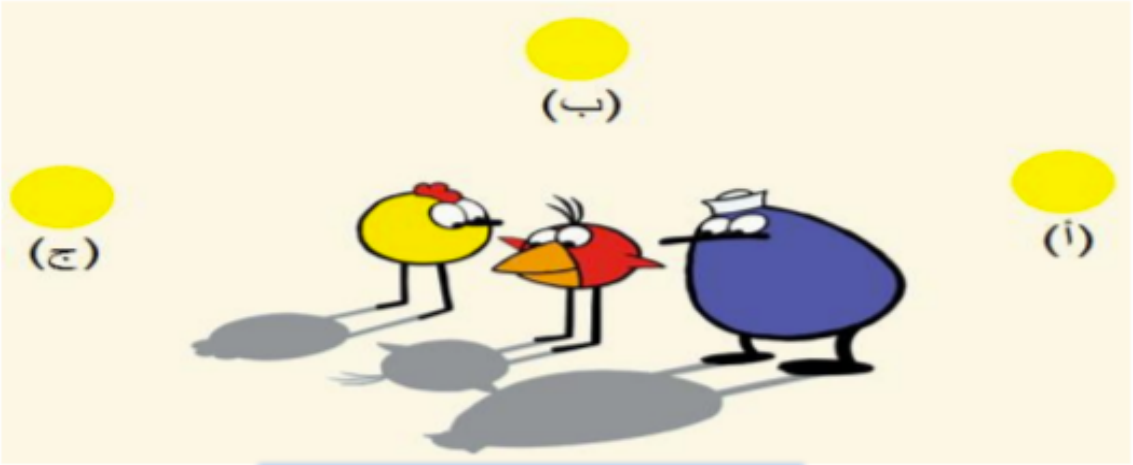
الظلال تتكون عندما يحب جسم غير شفاف (معتم) الضوء ويتكون الظل في الجانب الاخر من الجسم..

في الاشكال الثلاثة مصدر الضوء طبيعي (الشمس) ،موقع الشمس عامل مهم لتكون الظل



مصدر الضوء في الشكل هو المصباح اليدوي.. المصباح امام الجسم والظل في الجانب الاخر

مثال



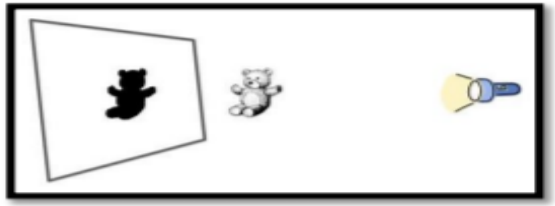
اي موقع للشمس كوّن الظل الصحيح؟

الموقع (أ) : لأنه اذا كان المصدر في جهة يكون الظل في الجانب الاخر من الجسم..

الدرس الرابع: (ما الذي يؤثر على حجم الظل؟)

١- عند تثبيت المصدر والشاشة (العامل الثابت)
وتحريك الجسم (العامل المتغير)

أ- تقريب الجسم من المصدر أو ابعاد الجسم عن الشاشة : الظل كبير



ب- ابعاد الجسم عن المصدر أو تقريب الجسم من الشاشة : الظل صغير

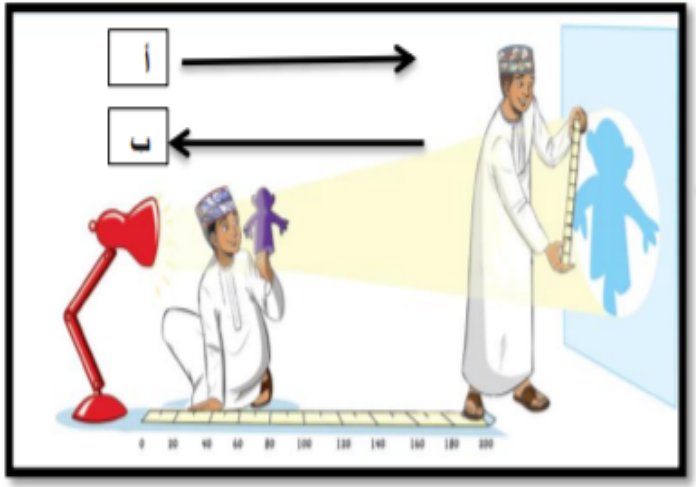
العامل الثابت : موقع الجسم والشاشة
العامل المتغير : المصدر

← يقترب المصدر من الجسم :ظل كبير
يبتعد المصدر من الجسم: ظل صغير

العامل الثابت : موقع الجسم والمصدر
العامل المتغير : الشاشة

← تقترب الشاشة من الجسم :ظل صغير
تبتعد الشاشة عن الجسم: ظل كبير

مثال:



(العامل الثابت): المصدر والشاشة

(العامل المتغير): تحريك الدمية

اذا اتجهت الدمية في الاتجاه (أ) : يقل طول الظل

اذا اتجهت الدمية في الاتجاه (ب) : يزيد طول الظل

الدرس السادس: (قياس شدة الضوء)

شدة الاضاءة منخفضة

شدة الاضاءة مرتفعة

الأيام الضبابية

الأيام المشمسة الصافية

بعد الظهيرة والمساء

من الشروق الى الظهيرة

الشتاء (الشمس منخفضة)

الصيف (الشمس عمودية)

شدّة الضوء : هي كمية الضوء الساقطة على مساحة معينة.

في الماضي

تستخدم الشمعة: لقياس شدة الضوء.

(وهي كمية الضوء المنبعث من شمعة واحدة)

حديثاً (اليوم)

تقاس شدة الضوء بوحدة اللُّكس.

بواسطة أجهزة قياس شدة الضوء

لماذا تكون شدة الاضاءة أفضل في بعض الليالي ؟

شدة الإضاءة تكون جيدة عندما يكون القمر مكتملاً ولا توجد سحب تغطي القمر

شدة الضوء يمكن ان تحرق ورقة عن طريق:

تركيز أشعة الشمس بواسطة عدسة على ورقة

أشخاص يحتاجون قياس شدة الاضاءة : صانعو الافلام – المزارعون الذين يستخدمون البيوت الزجاجية – لاعبو الكريكت

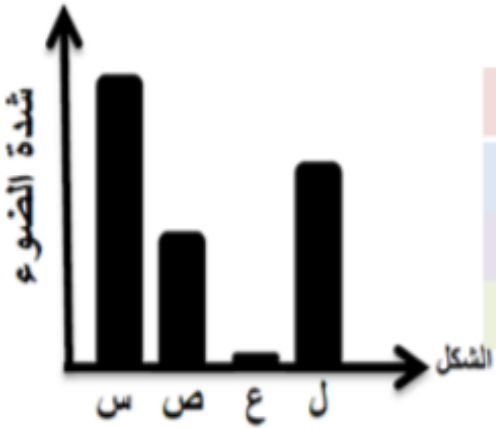
مثال:

- ادرس المخطط البياني واجب عن الاتي:

رتب شدة الاضاءة بوحدة (LUX) للأسطح المضاءة بواسطة :

(النجوم - وقت الظهيرة في يوم مشمس- مصباح يدوي – اضاءة غرفة الصف)

بحسب موقعها في الرسم البياني..



س: . وقت الظهيرة في يوم مشمس

ص: . مصباح يدوي

ع: ... النجوم

ل: ... اضاءة غرفة الصف

ملخص الوحدة السادسة

(حركات الارض)

للصف الخامس الفصل الدراسي الثاني

الدرس الاول: (الشمس والارض والقمر)

يدور القمر حول الأرض وتدور الأرض حول الشمس ...(لان الاجرام الصغيرة تدور حول الاجرام الكبيرة)

تطلق جميع النجوم الضوء كالشمس.

تعكس الكواكب ضوء الشمس مثل الأرض.

يعكس القمر كذلك ضوء الشمس.

المدار :هو المسار الذي يسلكه جرم في الفضاء حول جرم اكبر منه مثل دوران الارض حول الشمس ودوران القمر حول الارض..

ويكون الدوران عكس عقارب الساعه

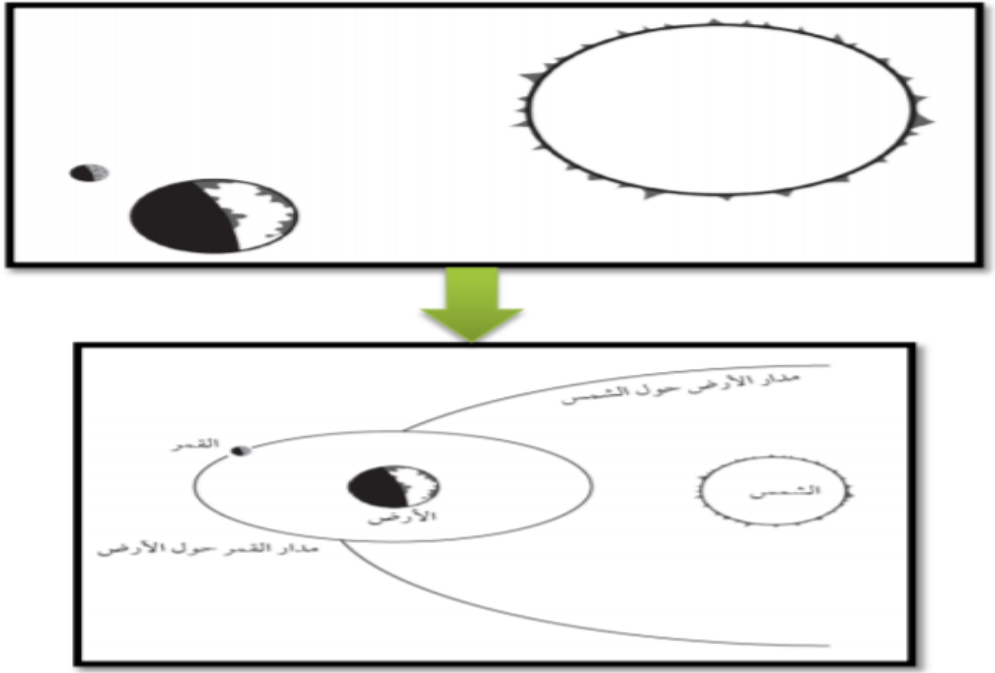
شكل المدار : بيضاوي

الفرق بين النجم والكوكب : النجم يشع الضوء والحرارة ،الكوكب يعكس ضوء النجم.

مثال:

أكمل مايلي باستخدام الكلمات من الصندوق مع رسم المدار واتجاهه:

القمر	المدار	الارض	الشمس



تم بحمد الله

كل التوفيق لكن طالباتي العزيزات