

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج العمانية



الملف ملخصات لدروس الإختبار النهائي

[موقع المناهج](#) ← [المناهج العمانية](#) ← [الصف الخامس](#) ← [علوم](#) ← [الفصل الأول](#)

روابط مواقع التواصل الاجتماعي بحسب الصف الخامس



روابط مواد الصف الخامس على تلغرام

[الرياضيات](#)

[اللغة الانجليزية](#)

[اللغة العربية](#)

[التربية الاسلامية](#)

المزيد من الملفات بحسب الصف الخامس والمادة علوم في الفصل الأول

[امتحان وإجابة الأسئلة الرسمية للفصل الدراسي الأول الدور الأول 20162017](#)

1

[أسئلة كتاب الاحادة مع الحل](#)

2

[تحميل كتاب الطالب](#)

3

[تحميل كتاب دليل المعلم](#)

4

[إختبار الكتروني](#)

5

ملخصات لدروس الاختبار النهائي للصف الخامس في مادة العلوم

اعداد الأستاذة :حنان السعيدى

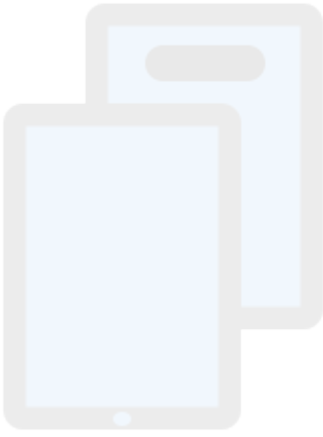
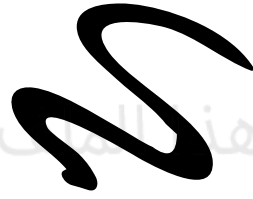
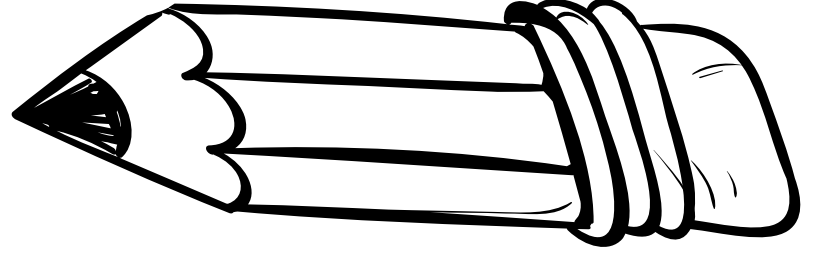
تجميع الأستاذة : مريم البلوشية



تم تحميل هذا الملف من
موقع المناهج العُمانية

محتوى الاختبار النهائي للصف الخامس
alMaujhih.com/om

الدروس المتضمنة في الاختبار النهائي للعام الدراسي الاستثنائي (2021/2020م) من كتابي الفصل الدراسي الأول والثاني		المادة
		العلوم
الفصل الدراسي الثاني	الفصل الدراسي الأول	
<ul style="list-style-type: none">انتقال الضوء من مصدر.المرآياما الأسطح التي تعكس الضوء بشكل الفضلتغير اتجاه الضوءانتقال الضوء في خطوط مستقيمةما الذي يؤثر على حجم الظلقياس شدة الضوءالشمس والارض والقمر.	<ul style="list-style-type: none">البذوركيف تنمو البذوراستقصاء عملية الإنباتماذا يحتاج النبات؟ كيف ينمو؟أجزاء الزهرةالتلقيحدورة حياة النباتالتبخرالتكثيفدورة الماءالغليان	



تم تحميل هذا الملف من
موقع المناهج العُمانية

alManahj.com/om

الفصل الدراسي الأول

الدرس الاول: (البذور)

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

نحصل على البذور من الثمار و البذور تنمو لتصبح نبات جديد

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

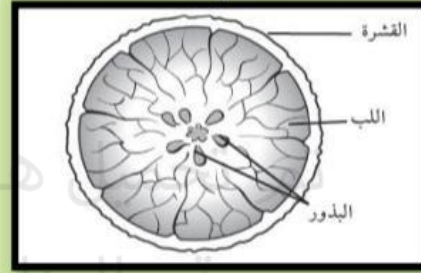
(بعض الثمار ضارة ولا يمكن أكلها وان كانت ألوانها جميلة ومذاقها حلو)

مكونات الثمرة:

البذور حية لأنها تنمو الى نبات جديد ،

يوجد **داخل البذور**:

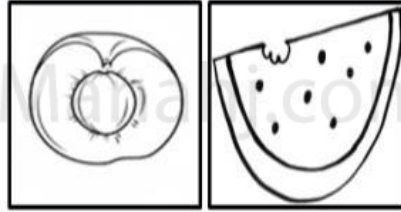
- ١- الجنين: نبات صغير داخل البذرة
- ٢- مخزون الغذاء



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



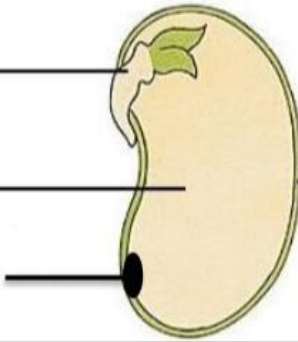
ثمرة البطيخ بذورها صغيرة لذلك يوجد الكثير منها داخل الثمرة

مكونات البذرة :

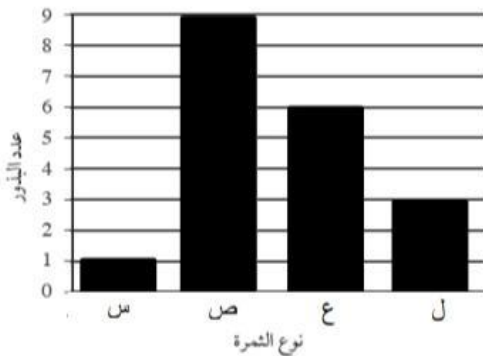
الجنين : ينمو ليتحول إلى نبات جديد

مخزون الغذاء: يمنح البذرة الطاقة اللازمة للنمو

الندبة : تربط البذرة بالثمرة



غلاف البذرة: يحمي البذرة



ادرس الرسم البياني وأجب عن الآتي :

- 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

الدرس الثاني: (كيف تنمو البذور؟)

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

إذا نتحقق 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)

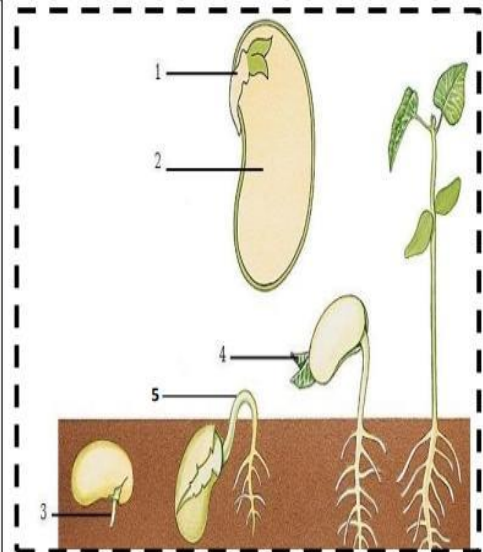
عملية الإنبات هي : العملية التي تنمو فيها البذور إذا توفرت لها الظروف الملائمة



مثال: ادرس الشكل وأجب عن الآتي :

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 :

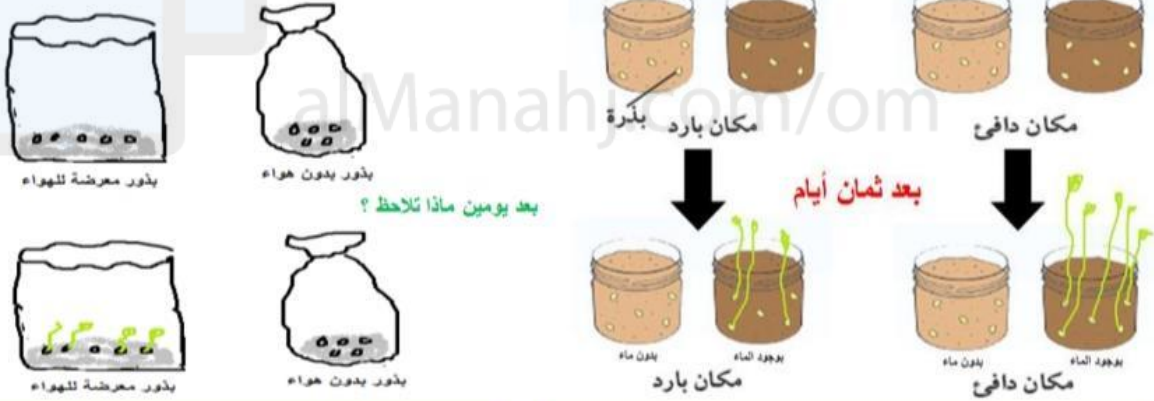
المقارنة	المسمى	الاتجاه	السبب
الجزء (3)	الجذر الأول	للأسفل	للبحث عن الماء وتثبيت النبات
الجزء (4)	الأوراق	للأعلى	لصنع الغذاء
الجزء (5)	الساق الأول	للأعلى	للبحث عن الضوء



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 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 أبطى وينمو عدد قليل منها ..بعكس المكان الدافى يكون أسرع وأكثر نمواً..



الاستنتاج : تحتاج البذور للهواء لكي تنبت

الاستنتاج : البذور تحتاج للماء والدفء والهواء

مثال:

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



في الضوء (ب)

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.

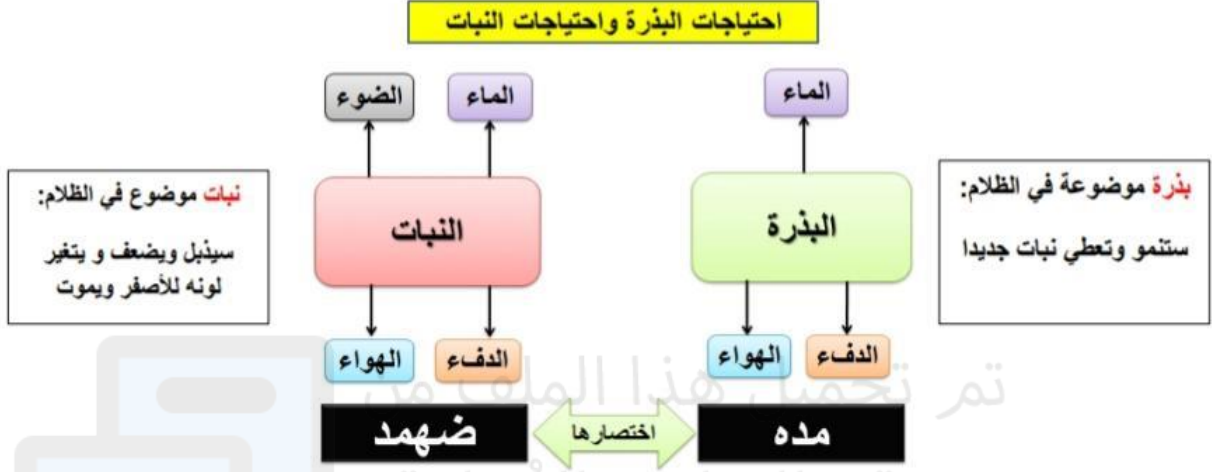
٢- العامل المتغير في التجربة : تأثير الضوء على نمو البذور

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

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

الدرس الرابع: (ماذا يحتاج النبات كي ينمو؟)

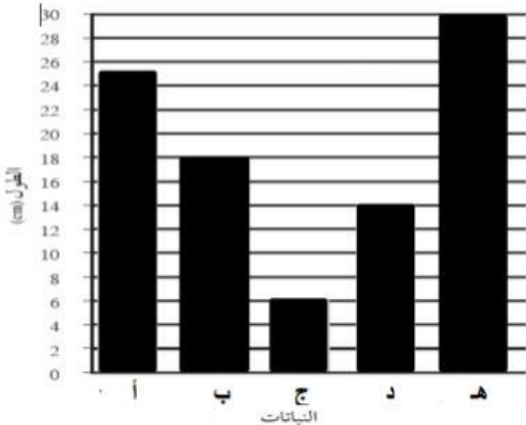
تحتاج النباتات (لطاقة ضوئية) لكي تنمو وهذا الفرق بين احتياجات البذور والنباتات ..



- 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:

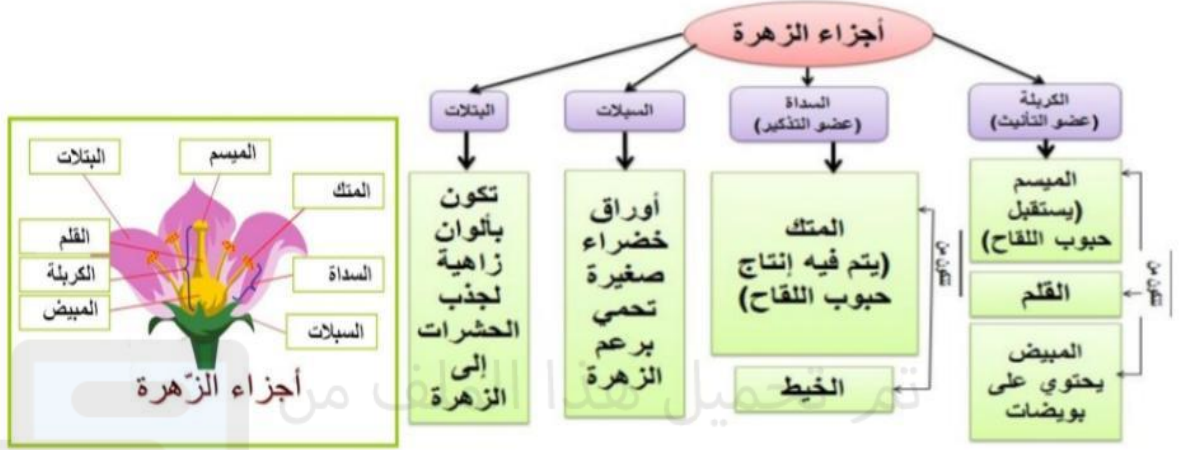


وضع علي خمس شتلات طول كل منها ٥ سم في أماكن مختلفة بعد أسبوع قام بقياس طولها وسجل النتائج كما في الرسم البياني التالي . ادرس الشكل واجب عن الآتي :

- ١- النبات الموضوع في البيت الزجاجي هو : النبات (هـ)
- ٢- النبات الموضوع 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

الدرس الرابع: (أجزاء الزهرة)



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



زهرة ذكورية



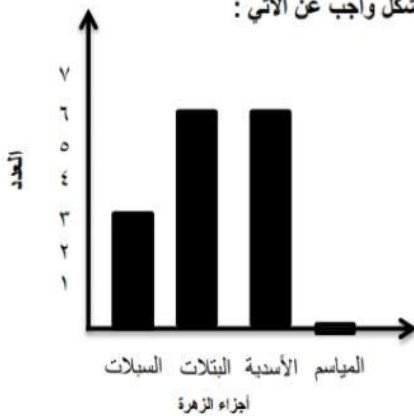
زهرة أنثوية



زهرة مكتملة

مثال:

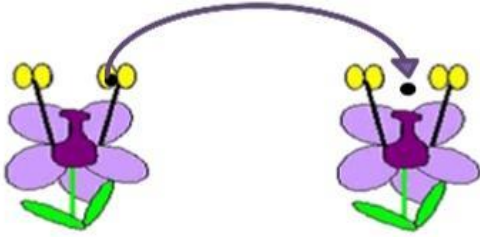
مثلت فاطمة أعداد الاجزاء التي وجدتها في أحد الازهار تمثيلاً بيانياً بالأعمدة.. ادرس الشكل وأجب عن الآتي :



أ- ما العلاقة بين :

- عدد السبلات و البتلات: البتلات ضعف عدد السبلات
- عدد البتلات و الأسدية : البتلات و الأسدية متساوية
- ب- عدد الأسدية في هذه الزهرة : 6 أسدية..
- ت- هل تعتبر هذه الزهرة مكتملة ؟ فسر إجابتك ..
- لا ، لانها لاتحتوي على أعضاء تأنيث
- ث- ما نوع هذه الزهرة ؟ زهرة ذكورية / 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)



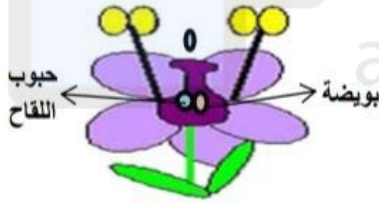
نقل حبوب اللقاح من المتك إلى الميسم

التلقيح

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



- 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

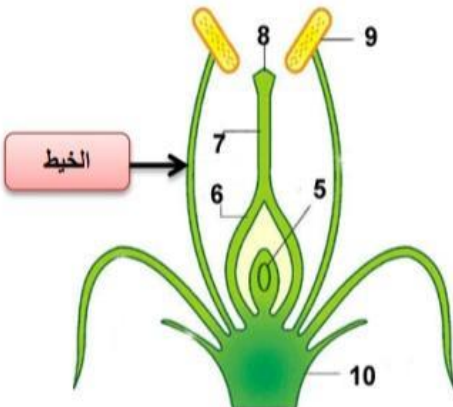
يحدث الإخصاب داخل المبيض بشرط أن تكون حبوب اللقاح والبويضات من نفس نوع الزهرة

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

يتحول المبيض الناضج إلى: ثمرة

تتحول البويضات المخصبة إلى: بذور

مثال:



- ادرس الشكل وأجب عن الآتي :

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



٢- حدد على الرسم (الخيط) ..

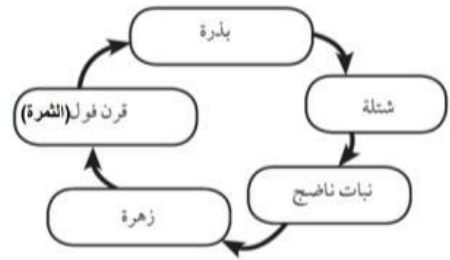
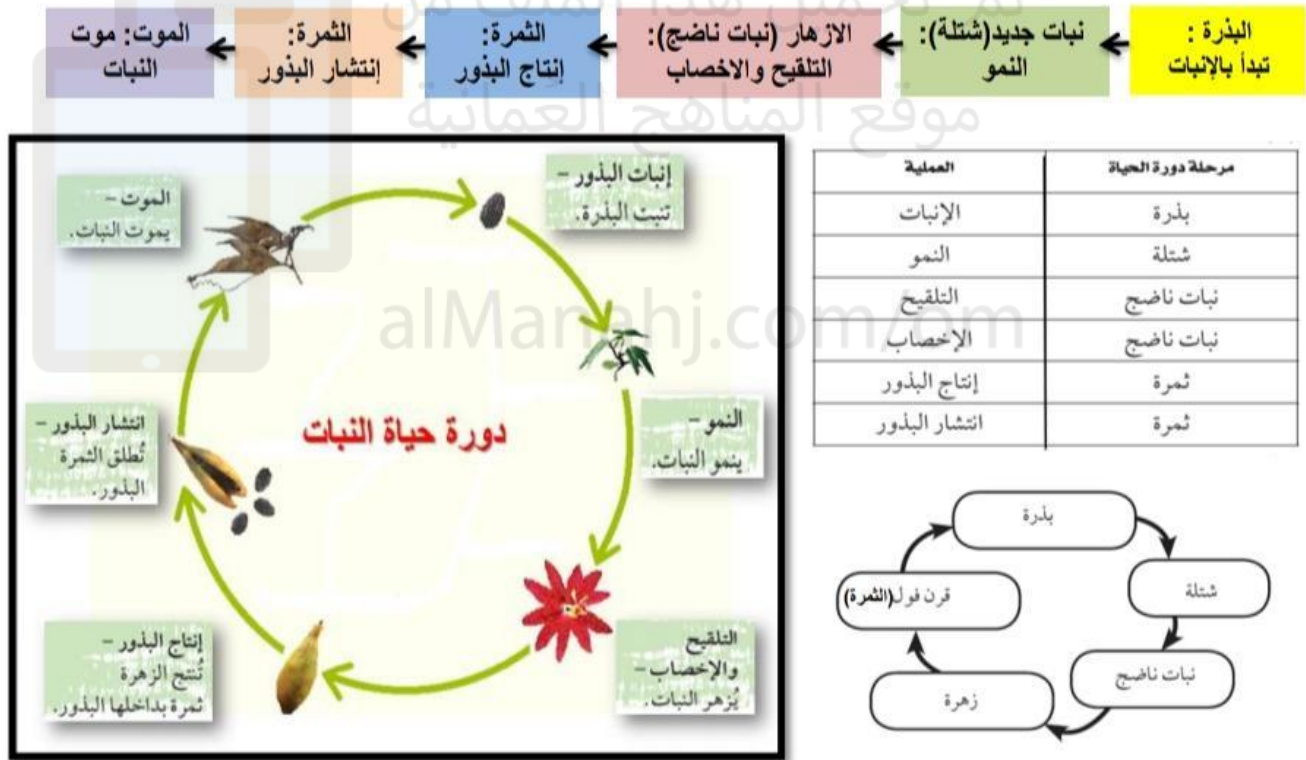
٣- تسمى عملية الانتقال من الجزء (٩) إلى الجزء (٨) بـ التلقيح..

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

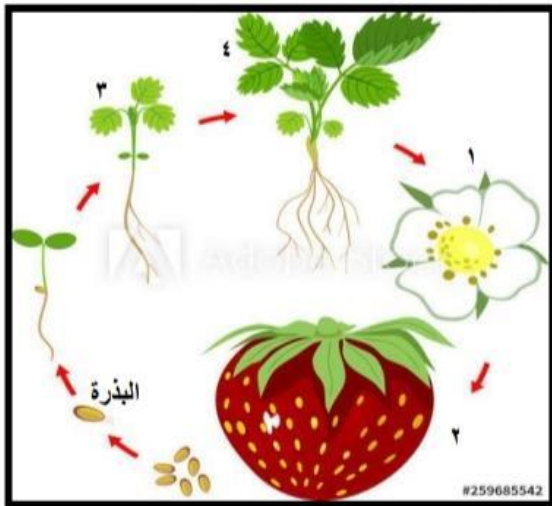
لن تتكون الثمرة، لأنها تمثل المبيض وهو الجزء الذي يتحول إلى ثمرة بعد الإخصاب..

الدرس السابع : (دورة حياة النبات)

- النبتة تبدأ من : بذرة تبدأ بالإنبات ثم تنمو لتتحول الى نبتة 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 والإخصاب 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 ..
- تمثّل الدورة بالرسوم أو الجدول أو المخططات بشرط ان يراعى الترتيب الصحيح للدورة.



مثال:



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

١- المرحلة رقم (٢) تسمى : الثمرة

تتم بها عمليتين هما: إنتاج البذور و نشر البذور

٢- عملية النمو تحدث في الجزء : ٣ ..

٣- المرحلة (٤) تمثل : النبات الناضج

٤- رتب المراحل لتكون دورة ثمرة الفراولة:



الدرس الخامس : (التكثيف)

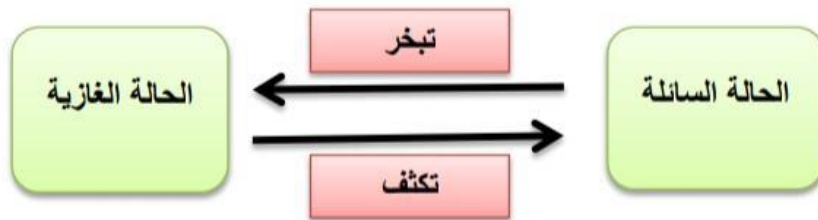
- عندما يجد بخار الماء سطحاً بارداً فإنه يتحول من غاز إلى سائل أي أنه : **يتكثف** وهذه العملية **عكس** التبخر

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 الأوعية التي تحتوي على أطعمة ساخنه بسبب تصاعد البخار من الطعام (الساخن) واصطدامه بالغطاء (البارد) فيتحوّل البخار من غاز إلى سائل..
- قطرات الماء المتشكلة بعد عملية التكثيف لا طعم لها أي إنها عذبة..
- لا أنها عبارة عن بخار ماء تحول لسائل ..

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



مثال:

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

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

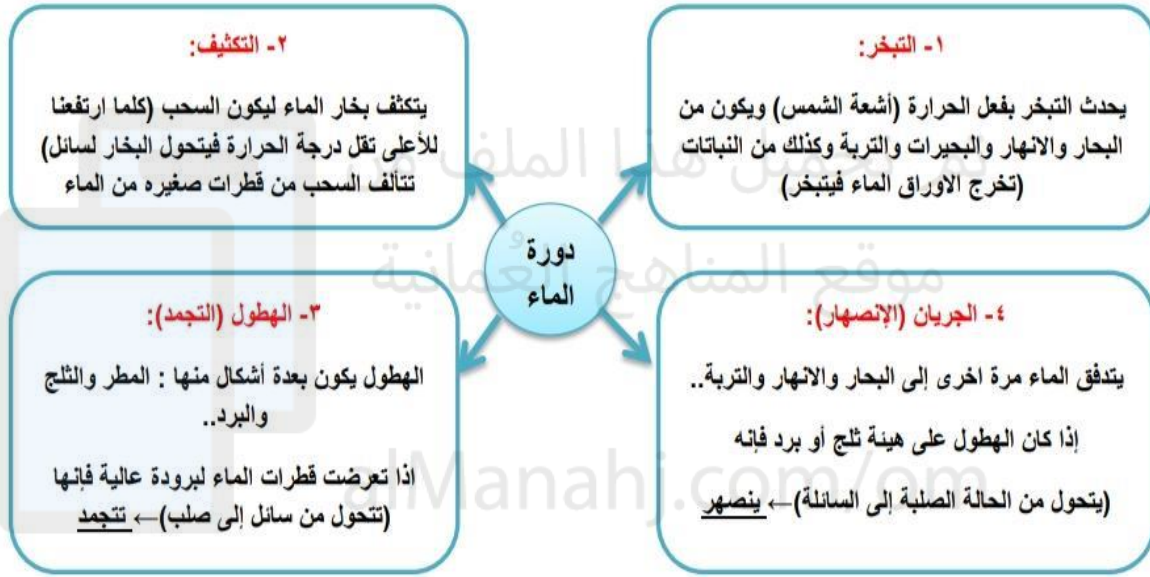
فسر إجابتك : بعد تصاعد البخار وضعت مريم غطاء وعلية ثلج فأصطدم البخار بالغطاء البارد فتكثف

أي تحول من غاز إلى سائل..

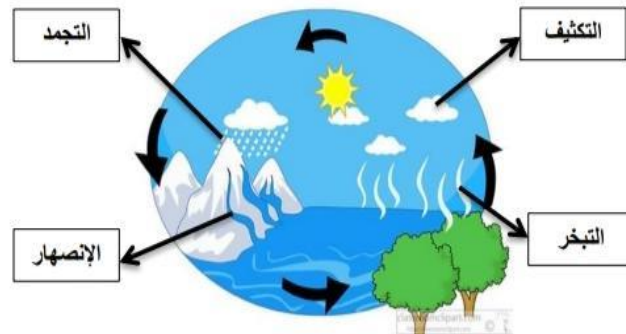


- كيف سرعت عملية التكثيف ؟ **بوضع قطع الثلج على الغطاء فبرد البخار بسرعة**
- هل تظهر القهوة في الماء المتجمع في الكأس ؟
- لا ، لأن ما تصاعد هو بخار الماء وليس القهوة..

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



تخرج النباتات الماء من أوراقها لذلك يمكن الحصول على المياه من النبات:
وضع الاوراق في إناء وفي وسطها علبه ثم تغليف الاناء بكيس بلاستيكي ووضع حجر في المنتصف ثم تعريض الاناء لحرارة الشمس ..
سيبدأ الورق بإخراج الماء أي حدوث التبخير فيصطدم بخار الماء بالكيس البلاستيكي فيتحول البخار الى سائل تبدأ قطرات الماء بالانزلاق على الكيس بسبب وجود الحجر ..
تسقط قطرات الماء في العلبه لتشكل مياه عذبه تجمعت من أوراق النباتات..
(يمكن استبدال الاوراق **بمحلول** وسنحصل على مياه عذبه من المحاليل)

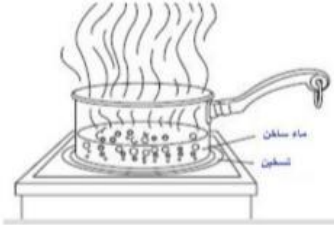


مثال:

حدد العمليات الأربع التي تحدث في دورة الماء..

الدرس السابع : (الغليان)

- عندما يتم تسخين الماء فإن قطرات البخار تتصاعد أي تتم عملية **التبخّر** 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 التبخّر..
- **تكتسب** الجزيئات طاقة حرارية فتتحرك **بسرعة**، وتبتعد الجزيئات عن بعضها.
- تختلف السوائل في درجة غليانها . درجة غليان الماء النقي = ١٠٠°س ..



درجة الغليان هي: اكتساب السائل الحرارة الكافية للغليان ..

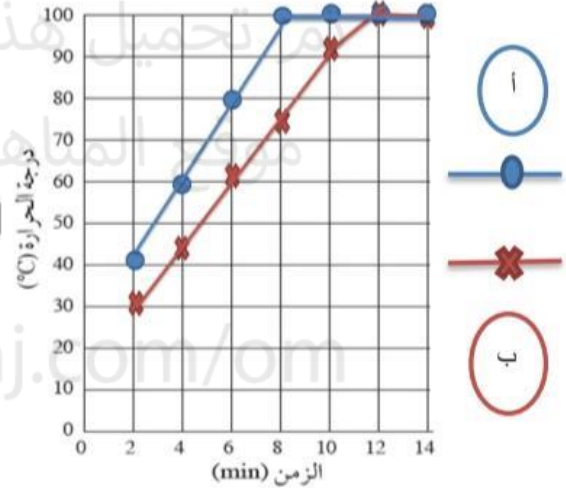
- لو تركنا الماء يغلي ١٠ دقائق وقسنا درجة الحرارة سنجدها ١٠٠°س ولو عدنا بعد ٢٠ دقيقة والماء لازال يغلي وقسنا درجة الحرارة سنجدها كذلك ١٠٠°س (لان درجة غليان الماء ثابتة)..

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)



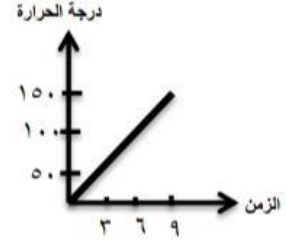
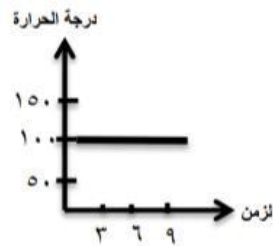
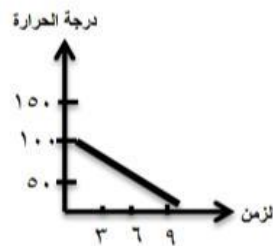
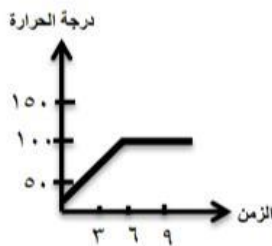
من خلال نتائج الجدول :

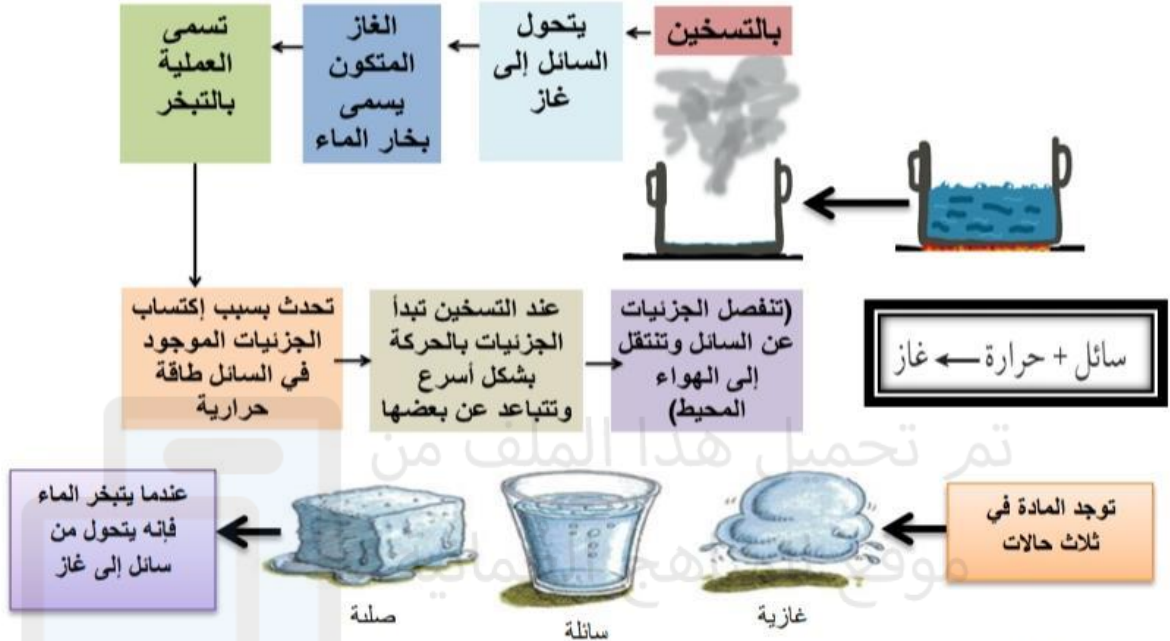
- في بداية التجربة درجة الحرارة ٢٢°س ثم ترتفع درجة الحرارة تدريجياً حتى تصل بعدها إلى الغليان ١٠٠°س.. يغلي الماء عند الدقيقة ١٥
- إذا استمر التسخين حتى (الدقيقة ٢٥) فإن درجة الحرارة ستبقى ١٠٠°س ..
- أفضل تمثيل بياني لنتائج هذا الجدول هو التمثيل البياني الخطي..
- (لان الجدول يعرض كيف تتغير درجة الحرارة بمرور الزمن)
- أي أن الزمن ودرجة الحرارة تمثل أعداد

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

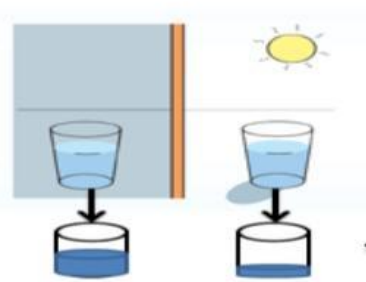
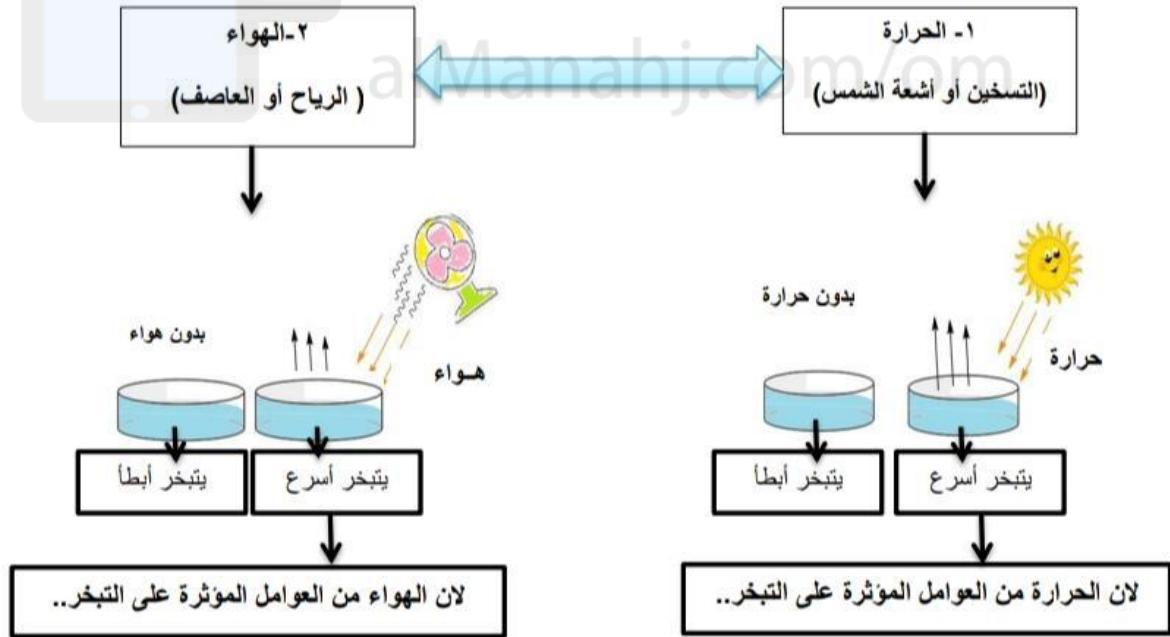
الرسم البياني الذي يمثل قيام سالم بتسخين ماء بدرجة حرارة الغرفة حتى الغليان هو:

مثال:





العوامل المؤثرة على التبخّر :

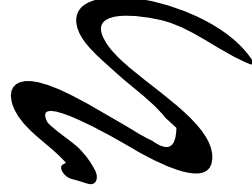
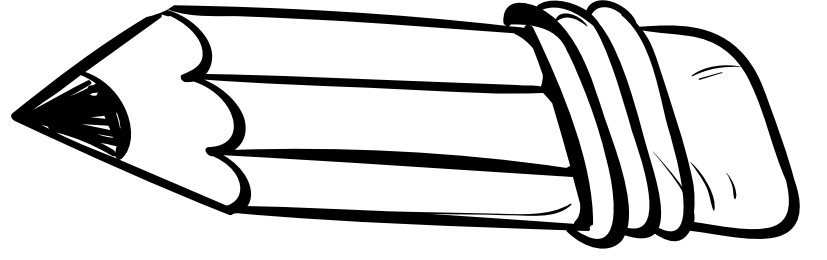


✓ يستقصي خالد تأثير درجة الحرارة على التبخّر فوضع كأسين ماء بنفس الكمية في مكان مشمس ومكان بارد فلاحظ النتائج بعد يومين .

١- هل يتبخّر الماء في المكان البارد؟

نعم ، ولكن بشكل بسيط لعدم توفر الحرارة اللازمة

٢- وضع بالرسم كمية الماء المتبقي في كل كأس..(بالقريب) ..



تم تحميل هذا الملف من
موقع المناهج العُمانية



الفصل الدراسي

الثاني

الدرس الاول: (انتقال الضوء من مصدر)

مصادر الضوء طبيعية وصناعية ..



.. 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.



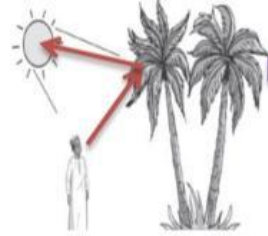
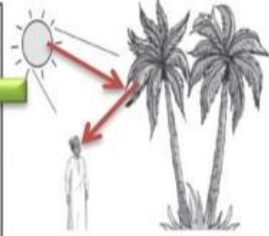
مصادر الضوء في الصورة الشمس والمصباح

في الصباح مصدر الضوء: الشمس

وفي الليل : مصدر الضوء المصباح

طريقة انتقال الضوء: من المصدر الى الجسم الى عين الشخص

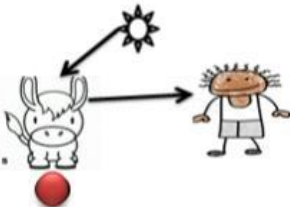
طريقة انتقال صحيحة للضوء:
لان الشمس مصدر الضوء.. فينتقل الضوء من المصدر الى الجسم ثم الى عين الشخص



خطأ في طريقة انتقال الضوء:

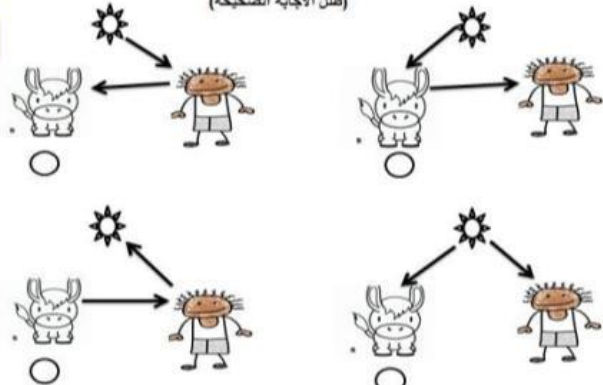
لان العين لا تعتبر مصدر للضوء فاذا لم تكن الشمس موجودة لن يستطيع الشخص ان يرى

مثال:



الاجابة الصحيحة لان أحمد في السؤال هو الذي يريد ان يشاهد الحيوان وليس العكس.. فيوجد 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..

يدرس أحمد كيف يمكن للعين أن ترى الأشياء ، الشكل الصحيح الذي يمثل الاستنتاج الذي توصل إليه أحمد :
(نقل الاجابة الصحيحة)

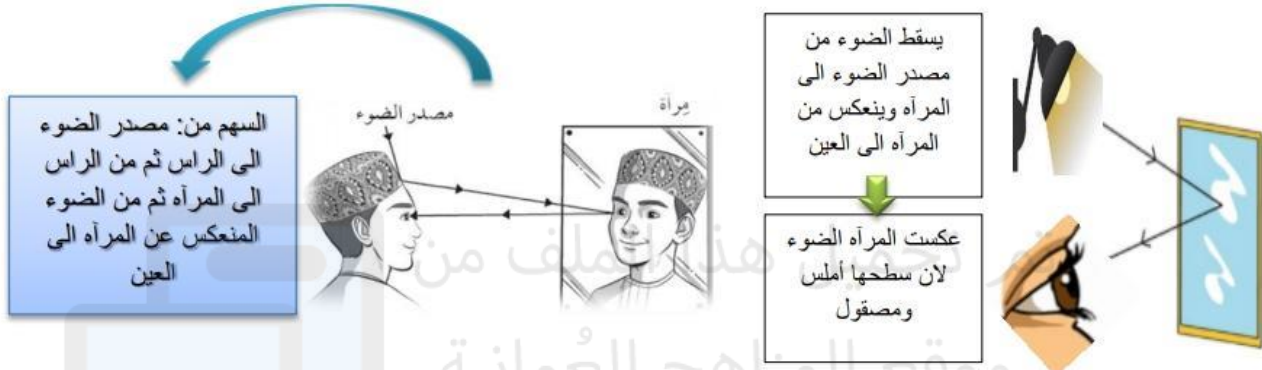


الدرس الثاني : (المرايا)

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

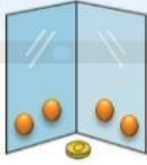
يسمى انعكاس وجهك في المرآة (صورة)

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



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

كلما قلت الزاوية زادت الانعكاسات



استخدام مرآتين بزواية يظهر انعكاسين للصورة



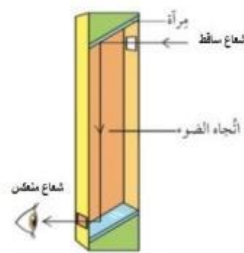
يظهر انعكاس واحد للصورة



ترتيب انتقال الضوء

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

تركيب البيرسكوب



يدرس ظاهرة انعكاس الضوء عن المرايا

البيرسكوب (منظار الافق)

يستخدم في الغواصات لرؤية ما فوق سطح البحر

أداة تستخدم المرايا لتسمح برؤية ما فوق قمة الأشياء

أي الزوايا تعطي أكبر عدد من الانعكاسات

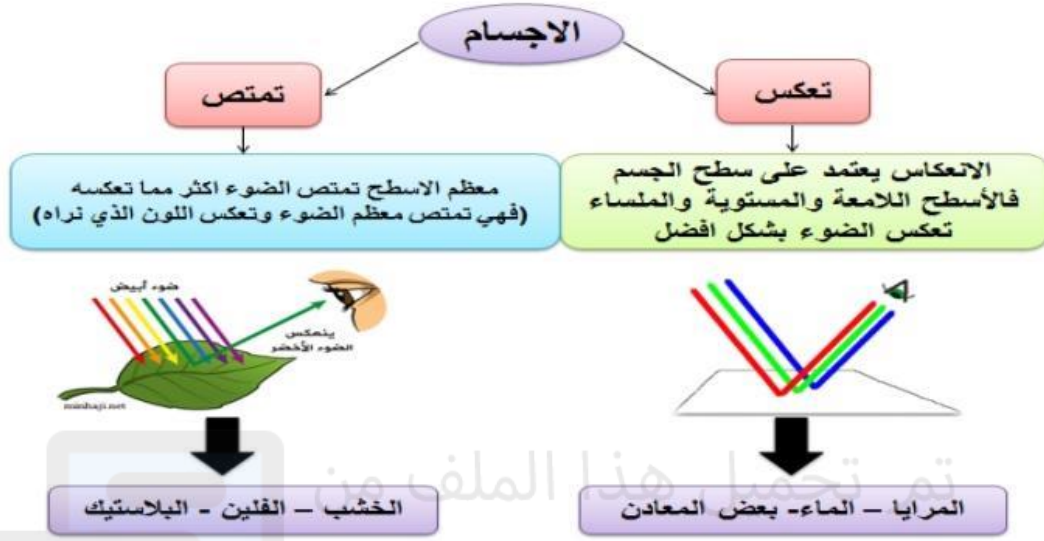
مثال:



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

الزاوية التي تعطي انعكاسا واحدا

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



إذا كان السطح يعكس الضوء بشكل كبير، فستمكن 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 لانعكاسها بها لنفس المدة الزمنية.
- الاختبار غير عادل: استخدام اجسام ليست بنفس الحجم، وبعضها غير مسطح.

لا .. بعض المواد تعكس وبعضها تمتص الضوء

هل جميع المواد يظهر بها انعكاس الصور؟

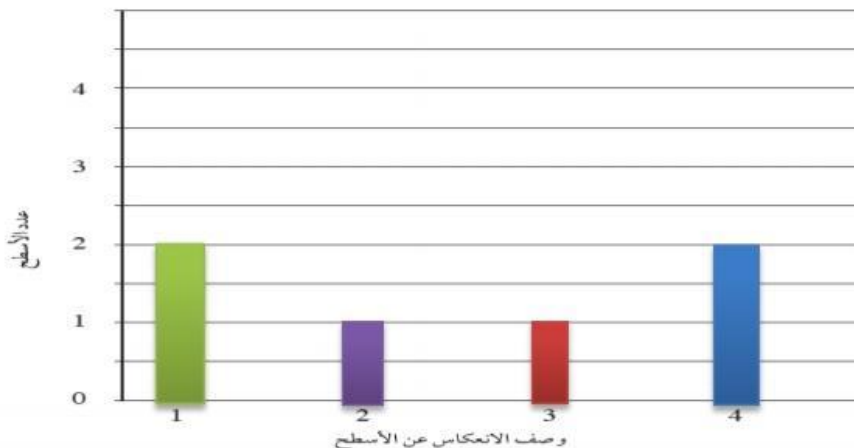
الاسطح الملساء واللامعة والمستوية تعكس الضوء بشكل افضل

الاسطح الخشنة ام الملساء تعكس الضوء بشكل افضل؟

مثال:

٤	٣	٢	١	المادة
لا يوجد انعكاس	انعكاساً ضعيفاً	انعكاساً جيداً	انعكاساً تاماً	الخشب
√			√	المرآة
		√		الالمنيوم
	√			السيراميك
√				القماش
			√	ماء صافى

تدرس ريم الاسطح التي تعطي أفضل انعكاس باستخدام مجموعه من المواد فظهرت معها النتائج كما في الجدول .. مثل النتائج بيانياً (تمثيلاً بيانياً بالأعمدة)

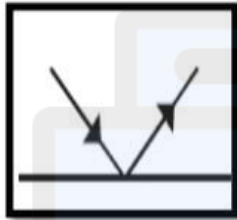
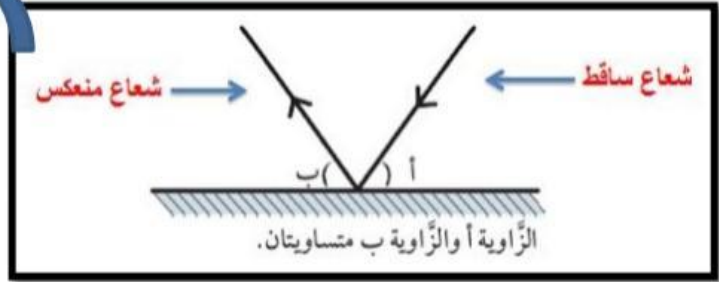


الدرس الخامس: (تغيير اتجاه الضوء)

نسَمِّي خط الضوء شعاعًا.

ينعكس الضوء عن المرآة بزاوية مساوية لسقوطه عليها..

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



التعديل

زاوية السقوط لا تساوي
زاوية الانعكاس ..



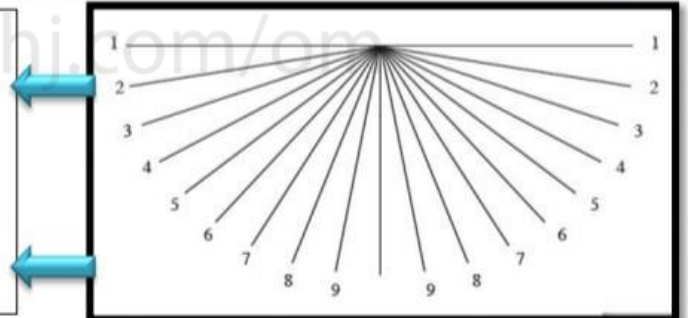
أي ان :عندما تصبح الزاوية اصغر بين المرايا تزداد عدد الانعكاسات

عند استخدام مرآتين فإن عدد الانعكاسات يزداد عند تقليل الزاوية

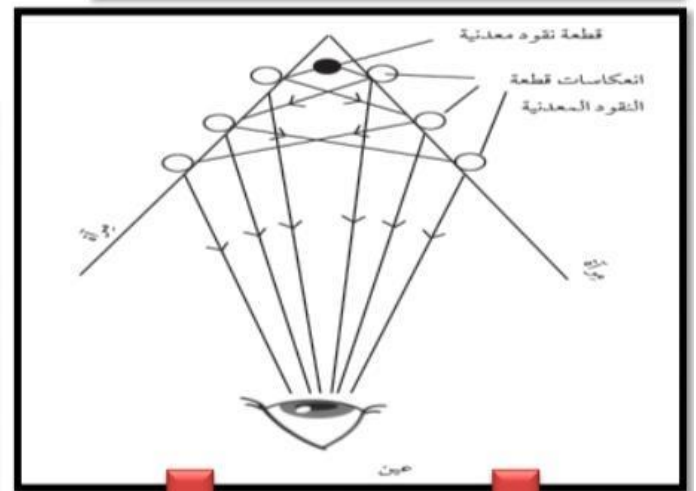
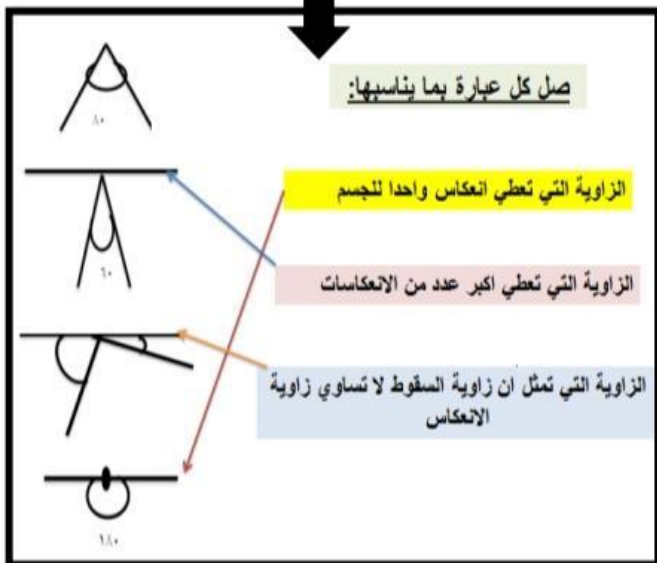
عند الزاوية (١) عدد الانعكاسات واحدة فقط لان الزاوية بين المرآتين ١٨٠
أكبر عدد من الانعكاسات ستكون عند الزاوية (٩) لأنها أصغر زاوية

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

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



مثال:

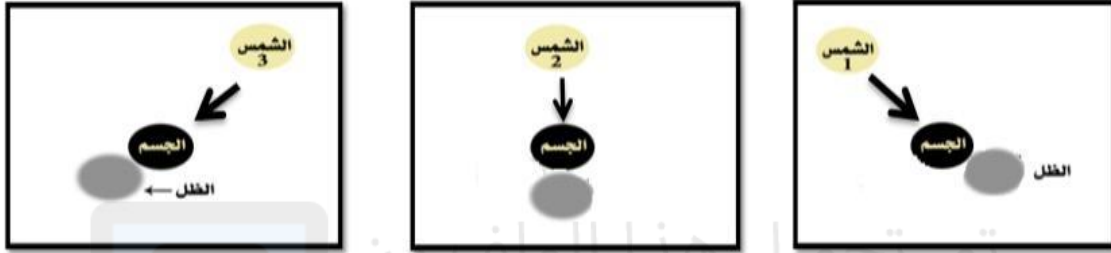


ينعكس الضوء في الشكل لان الزاوية بين المرآتين أصبحت
أقل فيرى الناظر أكثر من انعكاس (صورة) لقطعة النقود
(تظهر ٦ انعكاسات لقطعة النقود)

الدرس الاول: انتقال الضوء في خطوط مستقيمة (

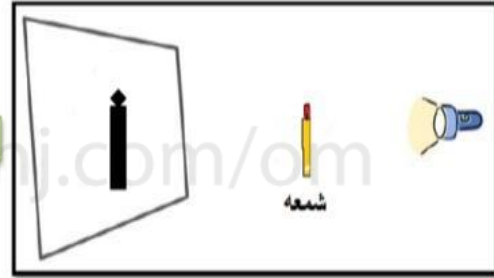
ينتقل الضوء في خطوط مستقيمة سواء كان من مصدر طبيعي (كالشمس) او صناعي(كالمصباح او جهاز عرض الافلام)..

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

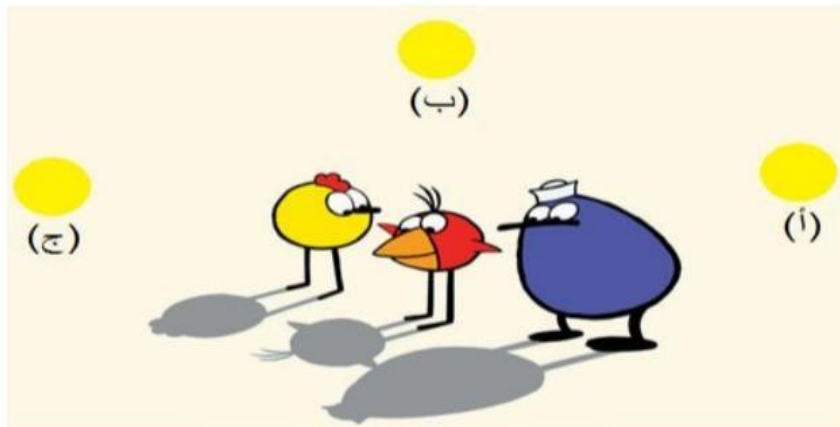


في الاشكال الثلاثة مصدر الضوء طبيعي (الشمس)، موقع الشمس عامل مهم لتكون الظل

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



مثال

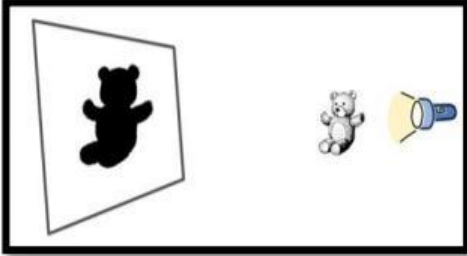


اي موقع للشمس كَوْن الظل الصحيح؟

الموقع (ا) : 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

يقترّب المصدر من الجسم : ظل كبير

يبتعد المصدر من الجسم : ظل صغير

العامل الثابت : موقع الجسم والشاشة

العامل المتغير : المصدر

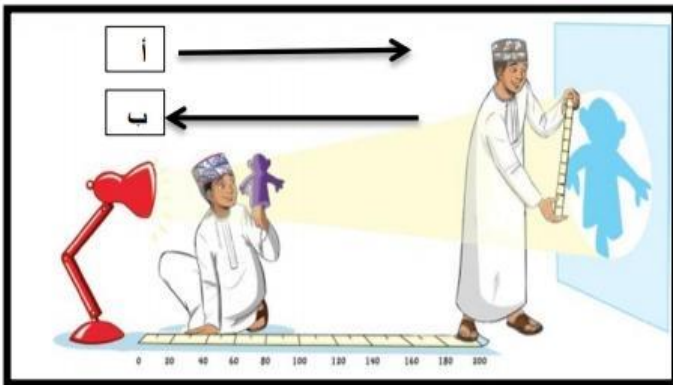
تقترب الشاشة من الجسم : ظل صغير

تبتعد الشاشة عن الجسم : ظل كبير

العامل الثابت : موقع الجسم والمصدر

العامل المتغير : الشاشة

مثال:



(العامل الثابت): المصدر والشاشة

(العامل المتغير): تحريك الدمية

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

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

شدة الضوء: هي كمية الضوء الساقطة على مساحة معينة.

حديثاً (اليوم)

تقاس شدة الضوء بوحدة
اللُكس.

بواسطة أجهزة قياس شدة
الضوء



في الماضي

تستخدم الشمعة: لقياس شدة
الضوء.

(وهي كمية الضوء المنبعث
من شمعة واحدة)



شدة الاضاءة مرتفعة

شدة الاضاءة منخفضة

الأيام المشمسة الصافية

الأيام الضبابية

من الشروق الى الظهر

بعد الظهر والمساء

الصيف (الشمس عمودية)

الشتاء (الشمس منخفضة)

شدة الضوء يمكن ان تحرق ورقة عن طريق:

تركيز أشعة الشمس بواسطة عدسة على ورقة



لماذا تكون شدة الاضاءة أفضل في بعض الليالي؟

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



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

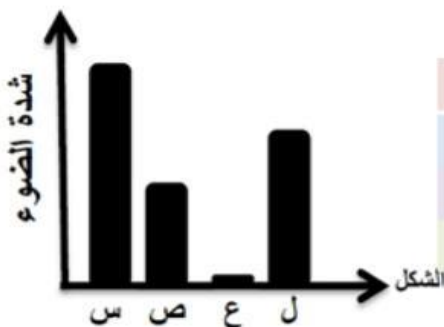
مثال:

• ادرس المخطط البياني واجب عن الاتي:

رتب شدة الاضاءة بوحدة (LUX) للأسطح المضاعة بواسطة :

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

بحسب موقعها في الرسم البياني..



س: وقت الظهر في يوم مشمس

ص: مصباح يدوي

ع: النجوم

ل: اضاءة غرفة الصف

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 الساعة

شكل المدار: بيضاوي

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

مثال:

أكمل ماييلي باستخدام الكلمات من الصندوق مع رسم المدار واتجاهه:

الشمس الارض المدار القمر

