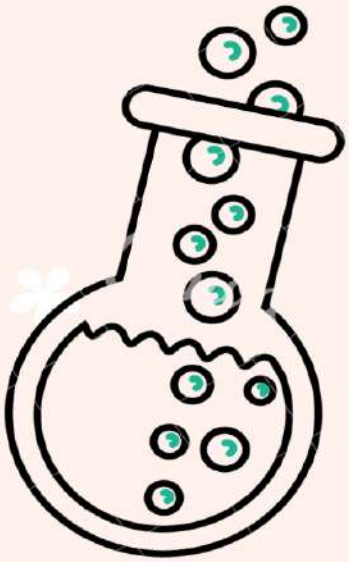
الولاء في العلوم

الصف : السابع

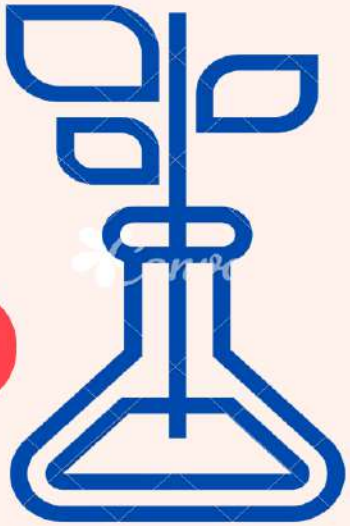
الفصل الدراسي الأول

العام الدراسي

(2021/2022)



إعداد المعلمة :



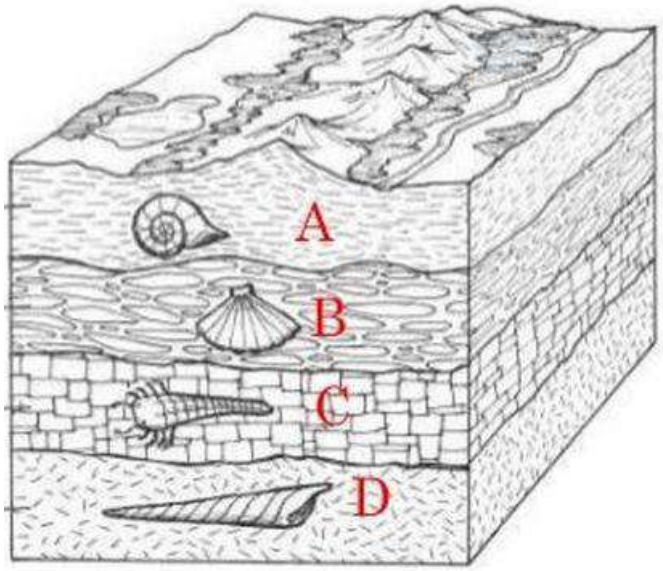
ولاء شعواطة

Walaa Shawatah
Science Teacher

الوحدة الأولى : الأرض

1 الدرس الأول
العمر النسبي للصخور والعمر المطلق

- **عرف الصخور الرسوبية ؟** هي صخور تنتج من توضع الفتات الصخري في المنخفضات ومن بقايا الكائنات الحية ومن ترسب الأملاح الذائبة في البحار



– عدد مبادئ التأريخ النسبي ؟

1- مبدأ تعاقب الطبقات
2- مبدأ تعاقب الأحافير والمضاهاة
3- مبدأ القاطع والمقطوع

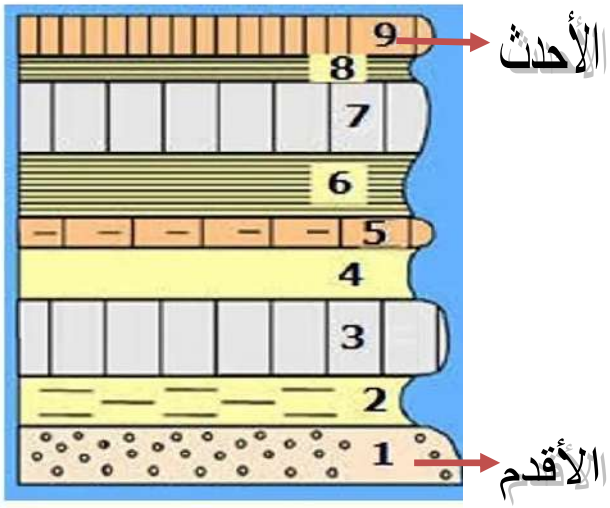
- **ما فائدة مبادئ التأريخ النسبي ؟** تستخدم في تحديد عمر الصخور

- **عرف العمر النسبي للطبقات الرسوبية ؟** هو عمر الطبقات بمقارنة بعضها مع بعض.

- عدد خصائص مبدأ تعاقب الطبقات ؟

1- وضع هذا المبدأ العالم **ستينو**
2- يعد حجر الأساس في تحديد العمر النسبي للصخور
3- **ينص على**

" إن ترتيب الطبقات الصخرية يعتمد على زمن تكونها فالطبقات الأقدم تقع في الأسفل و الأحدث تأتي في الأعلى"



- عدد خصائص مبدأ تعاقب الأحافير والمضاهاة ؟

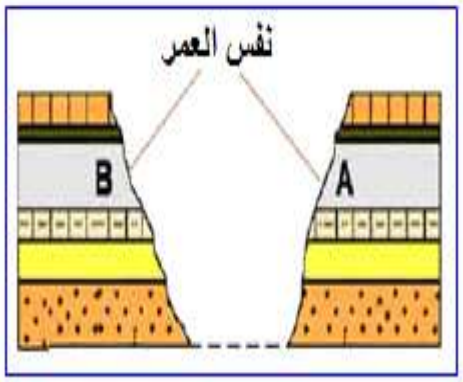
1- وضع هذا المبدأ العالم **سميث**

2- ساعد في إيجاد العمر النسبي للصخور ومضاهاتها من قارة إلى أخرى

3- **ينص على** " لكل زمن جيولوجي أحافير خاصة به تميزه عن سواه من الأزمنة "

- عرف المضاهاة ؟

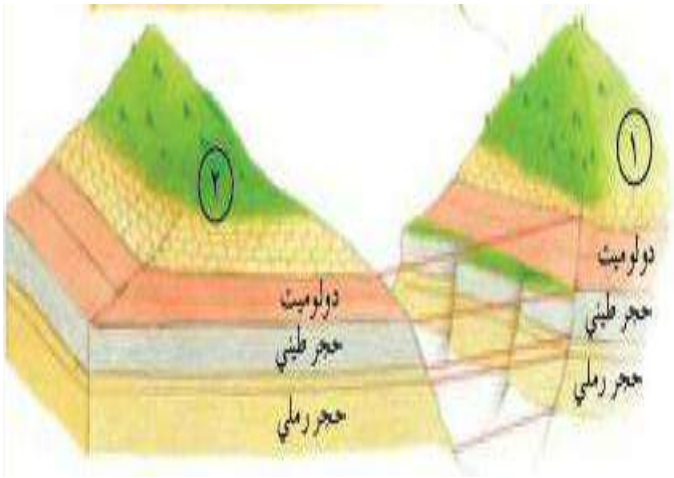
هي مطابقة الطبقات الصخرية في المناطق المختلفة من سطح الأرض من حيث نوعها وعمرها.



Walaa Shawatah
Science Teacher

- عدد أنواع المضاهاة ؟ **1-** المضاهاة الصخرية **2-** المضاهاة الأحفورية.

- عرف المضاهاة الصخرية ؟ هي مضاهاة لطبقات صخرية عبر مسافات قريبة بالاعتماد على نوع الصخر

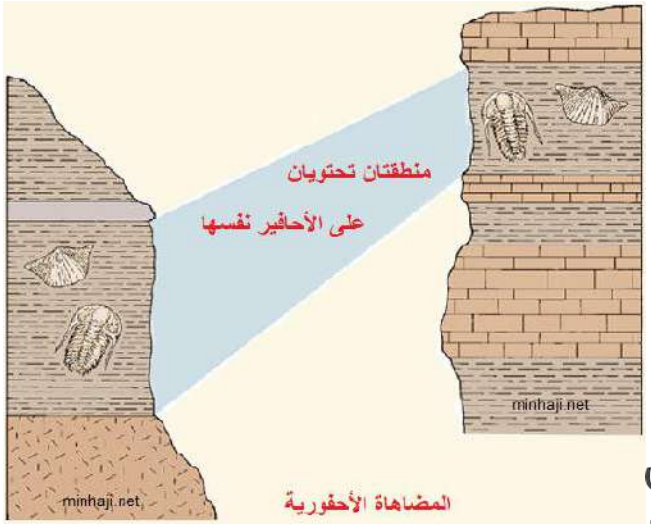


الشكل الآتي يمثل مضاهاة صخرية

حيث أن :

الطبقات الصخرية في الموقع (1) مكونة من طبقات تشبه في نوعها الطبقات في الموقع (2)

- عرف المضاهاة الأحفورية ؟ هي مضاهاة تعتمد على التشابه بين الأحافير في الطبقات الصخرية



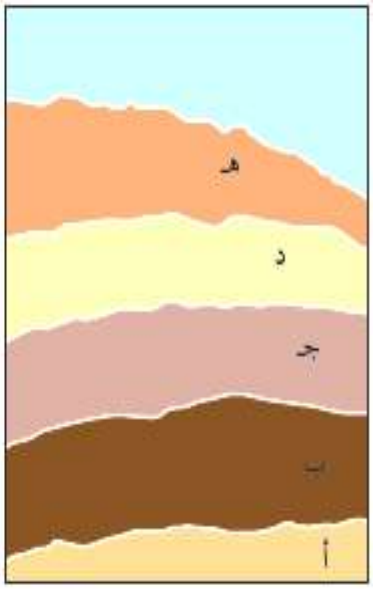
الشكل الآتي يمثل مضاهاة أحفورية

حيث أن :

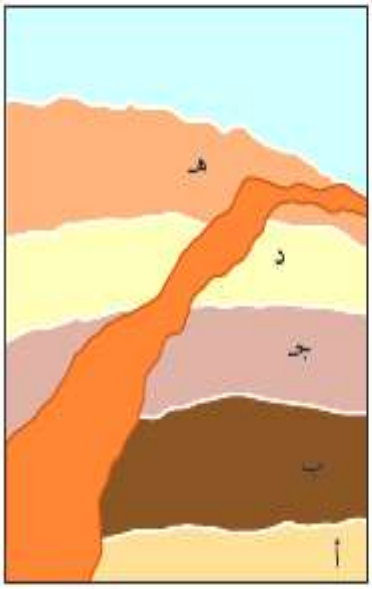
الأحافير في طبقة صخرية في الموقع (1) مشابهة للأحافير في طبقة صخرية في موقع (2) وبالتالي فإن عمر الطبقة الصخرية في الموقعين (1 و 2) متساوي

ـ ما هو مبدأ القاطع والمقطوع ؟

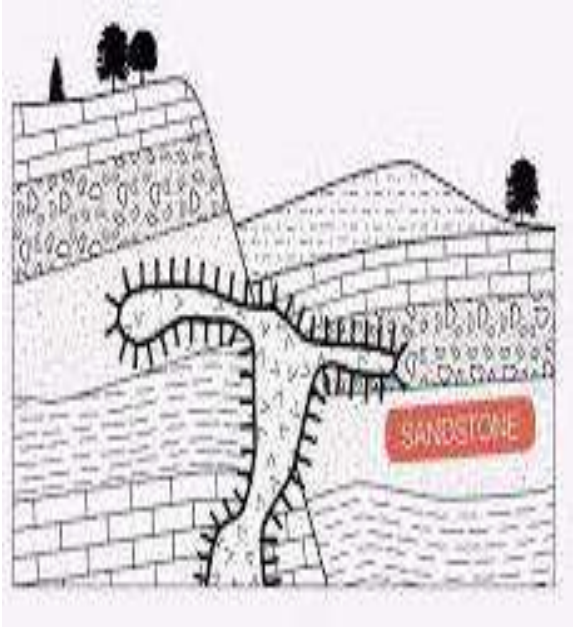
القاطع هو اندفاع ناري يقطع الطبقات الصخرية فالقاطع أحدث من المقطوع



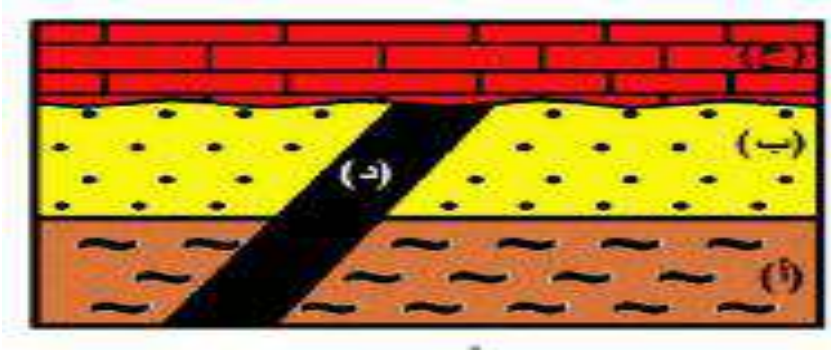
(أ) قبل اندفاع القاطع الناري



(ب) بعد اندفاع القاطع الناري



** الشكل الآتي يمثل تعاقبات لصخور رسوبية (أ ، ب ، ج) يقطعها صخر ناري (د) :



إذا علمت أنُ عمر اندفاع **الصخر النُاري (د)** يساوي (50 مليون سنة) ؛

بالتالي فإن عمر الطبقات **(أ ، ب) أكبر** من (50) مليون سنة

** **بسبب** حدوث ترسيب لهما قبل اندفاع الصخر النُاري (د)

أما عمر الطبقة **(ج) أصغر** من (50 مليون سنة) ؛

** **لأنها** ترسبت بعد اندفاع الصخر النُاري (د)

Walaa Shawatah
Science Teacher
ولاء شواطة

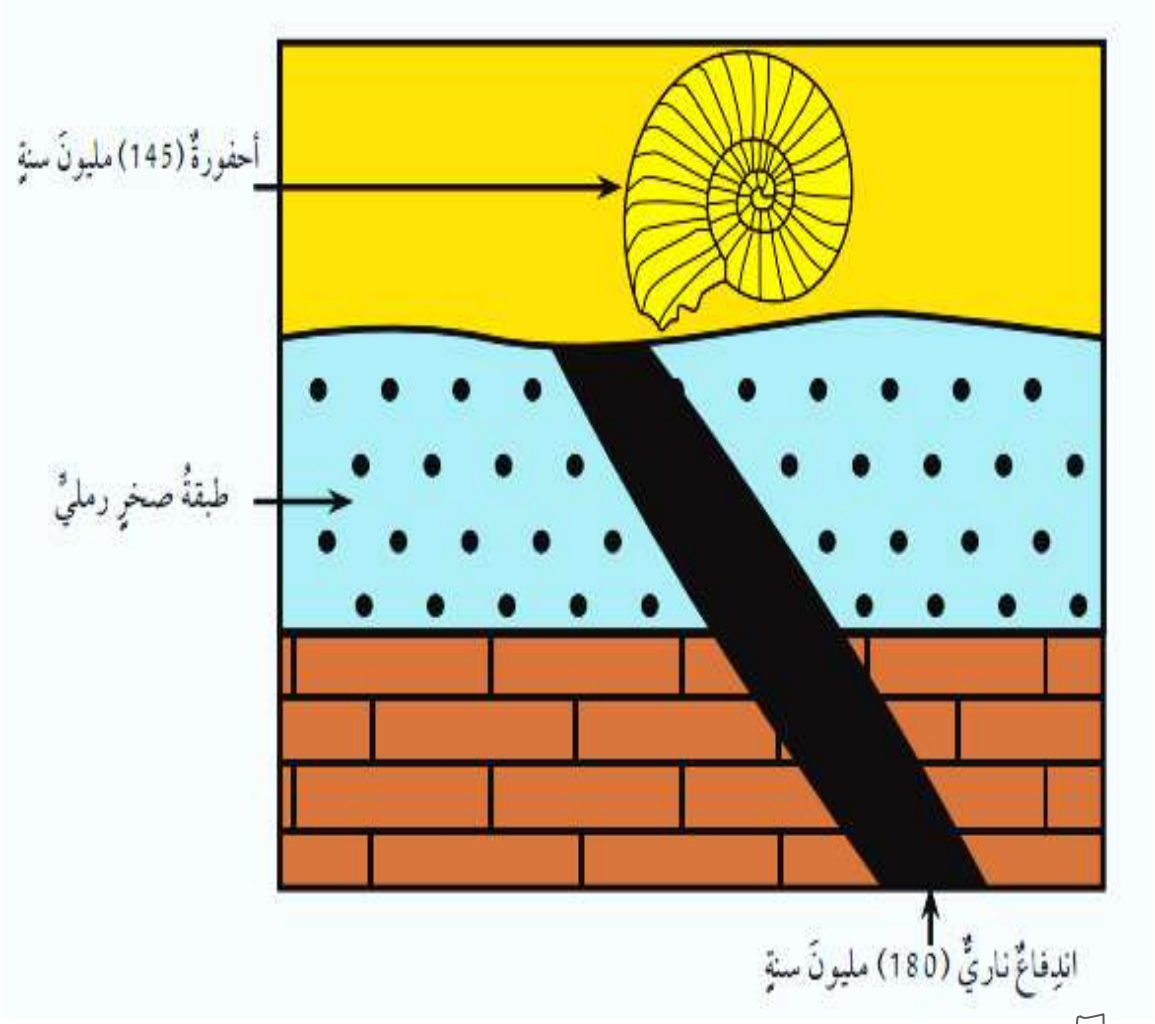
- **عرف العمر المطلق ؟**

هو تحديد عمر الصخور أو الأحداث الجيولوجية برقم محدد من السنين

- **علل يعد التأريخ المطلق أكثر دقُة من التأريخ النسبيُ ؟**

لأن التأريخ المطلق طريقة مطلقة للقياس ؛ فهي فترة زمنية تقاس بنسبتها للوقت الحاضر

- **احسب العمر المطلق لطبقة الصخر الرمليُ في هذا التعاقب الطبقي ؟**



حسب الشكل تكونت طبقة الصخر الرمليُ ؛

ثم عقبها حدوث اندفاع ناري (180) مليون سنة **[القاطع أحدث من المقطوع]** ؛

ثم تكونت الأحفورة (145) مليون سنة ؛

بالتالي **الصخر الرمليُ عمره أكبر** من (180) مليون سنة

2	الدرس الثاني سلم الزمن الجيولوجي

- **بكم سنة يقدر عمر الأرض ؟** (4.6) بليون سنة

- **عرف سلم الزمن الجيولوجي ؟** هو سجل صخري للأرض يظهر تاريخها الطويل ويوضحه

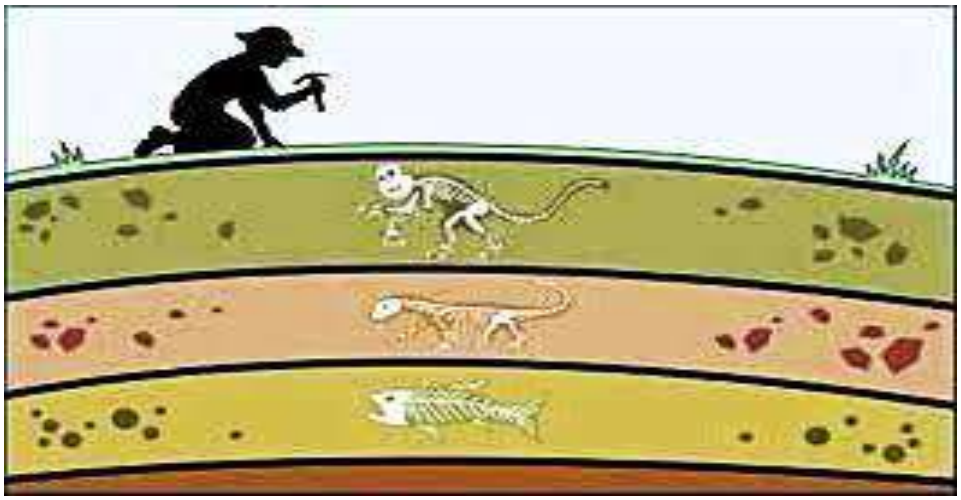
- **وضح الطريقة التي بني بها سلّم الزمن الجيولوجي ؟**

1- دراسة الصخور و الأحداث الجيولوجية من خلال التتابعات الصخرية في مناطق متعددة من سطح الأرض

2- بناء عمود جيولوجي لكل منطقة درست

3- تجميع الأعمدة الجيولوجية وتركيبها لسدُ الثغرات في المناطق المختلفة

4- ترتيب الأحداث التي مرت بها الأرض والكائنات التي ظهرت فوق سطحها على شكل سلم من الأقدم إلى الأحدث.



- **أصوغ فرضيتي : ما زال التعديل جارياً على سلّم الزمن الجيولوجي حتى وقتنا الحاضر ؛ أصوغ فرضية حول ما أتوقع أن يكتشفه الباحثون من أحداث أخرى في تاريخ الأرض ؟**

يوجد علاقة ؛ بين ما يقوم به الباحثون من استكشاف ما حدث للأرض في ما مضى ، و عثورهم على أحداث جيولوجية أخرى في تاريخ الأرض

- **ما أهمية ترتيب الأحداث الجيولوجية على شكل سلُم زمن جيولوجي ؟**

معرفة تدرُّج ظهور الكائنات الحية من الكائنات الحية بسيطة التركيب إلى الكائنات الحية الأكثر تعقيداً بتركيب أجسامها

منهاجي
متعة التعليم الهادف

- **عرف الدهر ؟** هو تقسيم عمر الأرض إلى مرحلتين تسمى كل جزء حقبة.

- **عرف الحقبة ؟** هي المدة الزمنية ما بين ظهور بعض الكائنات وانقراض بعضها الآخر

- **علل لا توجد منطقة من سطح الأرض يكتمل فيها التتابع الصخري الرسوبي ويضم جميع الأعمار الجيولوجية دون انقطاع ؟**

بسبب تعاقب كثير من الأحداث الجيولوجية على سطح الأرض

- **قارن بين وحدات العهد و العصر و العمر ، في سلم الزمن الجيولوجي ؟**

العهد	العصر	العمر
مدة زمنية أصغر من العصر	مدة زمنية أقل من الحقب ، و مقسم إلى مجموعة عهود	مدة زمنية محددة يقاس بملايين السُنين

- **أين يقع العصر الرباعي ؟** يقع في حقب الحياة الحديثة

3	**الدرس الثالث** **موارد الأرض**

- **عرف الموارد المعدنية ؟**

هي مواد مهمة تكونت على سطح الأرض ، أو داخلها بطرائق جيولوجية

- **عدد مميزات الموارد المعدنية ؟**

1- موارد ثمينة لها أهمية اقتصادية
2- تعد موارد غير متجددة
3- قابلة للاستنزاف
4- كميتها في الطبيعة محدودة

- عدد بعض الأمثلة على الموارد المعدنية ؟

1- معدن الهيماتيت 2- معدن الملاكيت 3- معدن الذهب
4- معدن الفلسبار 5- معدن المنغنيت

- علل تعد الموارد المعدنية قابلة للاستنزاف و كميتها في الطبيعة محدودة ؟

بسبب :

1- استهلاك الدول الصناعية و الدول النُامية لهذه الموارد
2- الازدياد الكبير في عدد السُكان

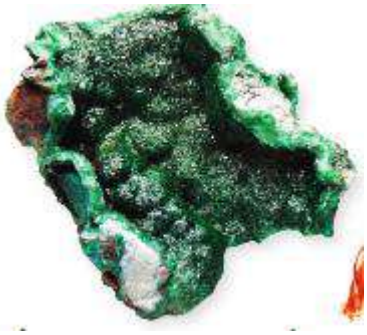
- عدد مميزات معدن الهيماتيت ؟

1- يستخلص منه الحديد
2- يوجد في الأردن في مغارة وردة بمنطقة عجلون

- عدد أشهر الدول المنتجة للحديد ؟ 1- البرازيل 2- الولايات المتحدة الأمريكية

- عدد مميزات معدن الملاكيت ؟

1- يستخلص منه النحاس
2- يوجد في الأردن في :
أ- وادي ضانا **ب-** وادي أبو خشيبة **ج-** خربة النحاس



- عدد مميزات معدن النحاس ؟

1- يتوافر بشكل نقي في الطبيعة
2- أكبر البلدان المنتجة له : أ- الولايات المتحدة الأمريكية **ب-** كندا
3- يستخدم في الصناعات الكهربائية (أسلاك التوصيل الكهربائي)
4- يستخدم في السبائك المختلفة

- عدد مميزات معدن الذهب ؟

1- يدخل في صناعة المجوهرات والحلي
2- يوجد في الأردن في منطقة وادي أبو خشيبة على بعد **(95 Km)** شمال خليج العقبة
3- يوجد على شكل معدن حر أو على شكل حبيبي أو صفائحي
4- تعد جنوب افريقيا أكبر منتج للذهب

- عدد مميزات معدن الفلسبار ؟

1- يدخل في صناعة الزجاج والخزف

2- يستخدم مع مواد أخرى في صناعة الصابون والأسنان الصناعية

3- يوجد في الأردن في منطقة العقبة

- عدد مميزات معدن المنغنيت ؟

1- يستخلص منه المنغنيز

2- يستخدم في صناعة سبائك الحديد

3- يستخدم في الصناعات الكيميائية

4- يوجد في الأردن في وادي ضانا جنوب غرب الطفيلة

5- يوجد في روسيا والهند

- عرف التنمية المستدامة ؟

هو إشباع حاجات الناس الأساسية وتلبية طموحاتهم من أجل حياة أفضل من دون إلحاق الضرر أو المساس بقدرات الأجيال القادمة على متطلبات معيشتهم

- اذكر طرائق استدامة الموارد المعدنية ؟

1- إعادة تدوير ما استخرج منها

مثل : تدوير الحديد من خلال صهره وتشكيله للاستفادة منه في أغراض مختلفة

2- إعادة استخدام ما تلف منها والبحث عن بدائل أخرى

مثل : استخدام البلاستيك في صناعة الأنابيب عوضاً عن الحديد والنحاس

- علل سمي كوكب لأرض بالكوكب المائي ؟

لان الغلاف المائي يغطي نسبة (71%) من مساحة سطح الأرض

- عدد الحالات الفيزيائية التي يتواجد فيها الماء على سطح الأرض ؟

1- الصلبة : **مثل** (الثلج – الجليد)

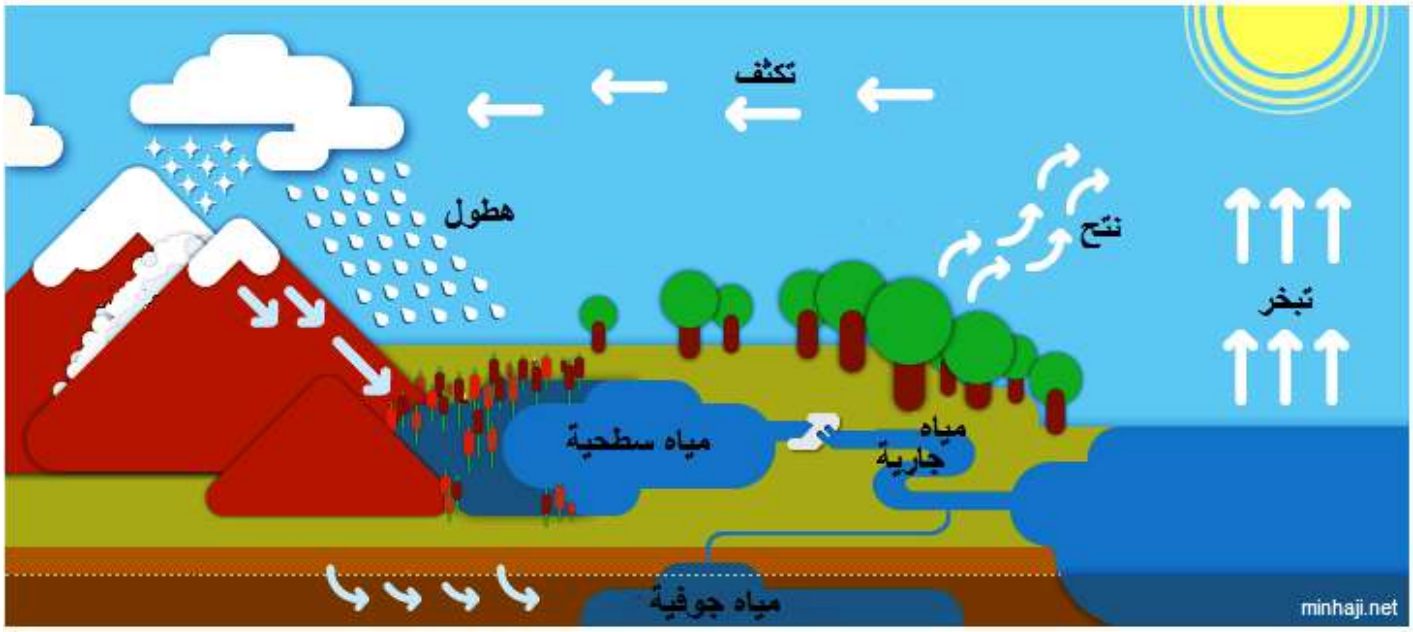
2- السائلة : **مثل** (المحيطات - البحار – الأنهار – البحيرات)

3- الغازية : **مثل** (بخار الماء)

منهاجي
متعة التعليم الهادف

ـ عرف دورة الماء في الطبيعة ؟

هي حركة الماء المستمرة في الطبيعة بين المسطحات المائية واليابسة والغلاف الجوي من خلال عمليات التبخر والنتح والتكاثف والهطل



ـ علل دورة الماء في الطبيعة دورة مستمرة ؟

لأن الماء يتحرك باستمرار بين المسطحات المائية واليابسة والغلاف الجوي من خلال عمليات التبخر والنتح والتكاثف والهطل

ـ ما مصدر الطاقة لدورة الماء في الطبيعة ؟ الشمس

Walaa Shawatah
Science Teacher

ـ عرف التبخر ؟

هو تغير حالة المادة من الحالة السائلة إلى الحالة الغازية عند درجة حرارة معينة

ـ عرف التكاثف ؟

هو تغير حالة المادة من الحالة الغازية إلى الحالة السائلة عند درجة حرارة معينة

ـ عرف النتح ؟

هي عملية إخراج النبات لبخار الماء من خلال مسامات تقع على الأوراق إلى الغلاف الجوي

ـ عرف الهطل ؟

هو سقوط قطرات الماء من الغيوم بفعل الجاذبية

ـ عدد أشكال الهطل ؟ 1- مطر 2- ثلج 3- برد

ـ ما دور كل من الشّمس والرياح والنبات في دورة الماء في الطبيعة ؟

** **الشّمس :** رفع درجة الحرارة من أجل عملية التبخر.

** **الرّياح :** 1- تسهل عملية انتقال الماء وصعوده للأعلى 2- تحريك السّحب.

** **النبات** : فتقوم جذورها بامتصاص قسم من المياه ثم تطلق بخار الماء في أثناء عملية النتح

ـ عرف الجريان السّطحي ؟ هو مياه تجري على سطح الأرض مصدرها مياه الأمطار والينابيع وتتدفق في قنوات تصريف كمياه الأنهار والجداول و البحار والمحيطات.

ـ عرف المياه الجوفية ؟

هي المياه التي تملأ المسامات والفراغات والشقوق في الصخور في باطن الأرض.

ـ ما المصدر الرئيس للمياه الجوفية ؟ الجريان السطحي

منهاجي
متعة التعليم الهادف

سؤال & جواب

السؤال الأول : ضع إشارة (✓) أمام العبارة الصحيحة وإشارة (×) أمام العبارة الخاطئة:

1-( ) تسقط قطرات الماء من الغيوم بفعل الجاذبية

2- ( ) العمر المطلق هو عمر الصخر بالسنوات

السؤال الثاني : ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة :

1- من الأمثلة على المياه السطحية :

أ- البحر ب- البئر ج- لا شيء مما ذكر

2- أول مراحل دورة الماء في الطبيعة :

أ- تكاثف ب- هطل ج- تبخر

3- عملية إخراج النبات لبخار الماء من خلال مسامات تقع على الأوراق إلى الغلاف الجوي :

أ- التكاثف ب- النتح ج- الهطل

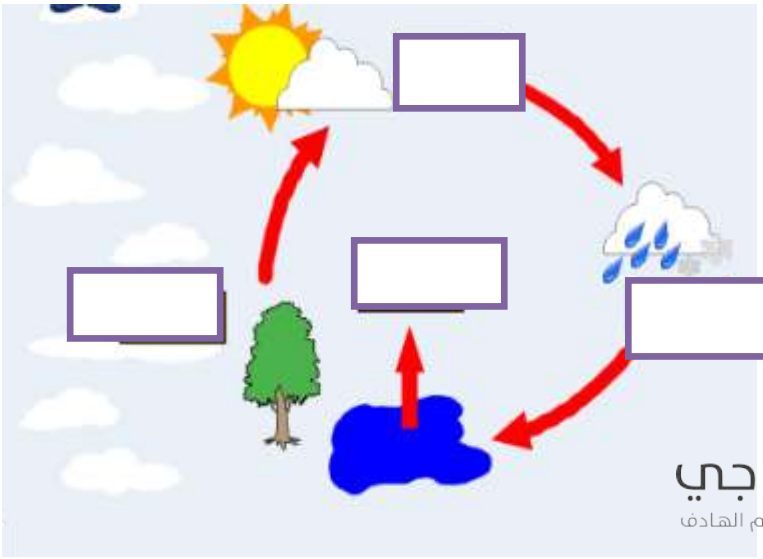
4- تحول المادة من الحالة الغازية إلى الحالة السائلة هو :

أ- تبخر ب- تكاثف ج- انصهار

5- من أشكال الهطل :

أ- البرد ب- الندى ج- التجمد

السؤال الثاني : اكتب على الرسم خطوات دورة الماء في الطبيعة ؟



منهاجي
متعة التعليم الهادف

الوحدة الثانية : الفلك وعلوم الفضاء

1 الدرس الأول
كواكب النظام الشمسي

- ما مكونات النظام الشّمسي ؟

1- النجم الوحيد و هو الشّمس.
2- الكواكب و أقمارها.
3- الكويكبات.
4- المذنبات.

- كم عدد الكواكب التي تدور حول الشّمس ؟ ثمانية كواكب

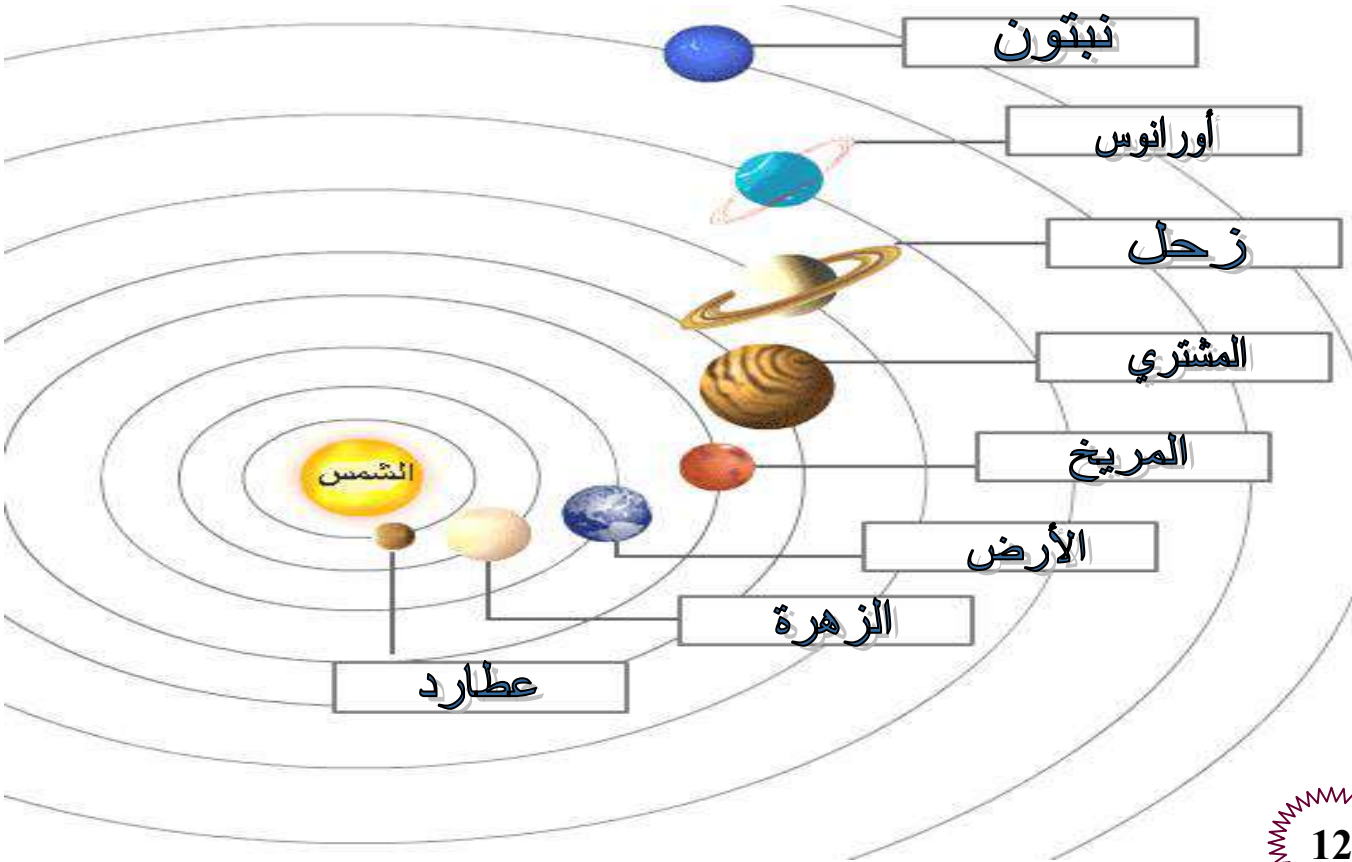
- سمّ الكواكب التي تدور حول الشّمس ؟

1- عطارد	2- الزهرة	3- الأرض	4- المريخ
5- المشتري	6- زحل	7- أورانوس	8- نبتون.

- ما شكل مدار الكواكب حول الشّمس ؟ مدارات إهليلجية

- علل لا تصطدم الكواكب بعضها ببعض ؟ لأن لكل كوكب مدار وسرعة محددة.

- علل لا تسقط الكواكب على سطح الشّمس ؟ بسبب حركتها المستمرة حولها



- صنف الكوكب حسب الخصائص الفيزيائية ؟

1- كواكب داخلية : وتسمى الكواكب الصخرية **و تشمل** :(عطارد - الزهرة - الأرض - المريخ).

2- كواكب خارجية : وتسمى الكواكب الغازية **و تشمل** :(المشتري - زحل - أورانوس - نبتون).

- عدد مميزات الكواكب الداخلية (الصخرية) ؟

1- تتكون من الصخور

2- قريبة من الشّمس.

3- صغيرة الحجم

4- بطيئة الدوران

5- كثافتها عالية نسبياً

6- أغلفتها الجوية (إن وجدت) رقيقة

7- قليلة الأقمار.

الأرض

الزهرة

عطارد

المريخ

- عدد مميزات الكواكب الخارجية (الغازية) ؟

1- تتكون من الغازات

2- كبيرة الحجم.

3- تدور حول نفسها بسرعة كبيرة

4- كثافتها قليلة

5- كثيرة الأقمار.

6- وجود حلقات تدور حوله.

المشتري

زحل

نبتون

- بماذا تتميز حلقات الكواكب الغازية ؟

1- تتكون من كتل صغيرة وكبيرة من المواد الصخرية والجليدية

2- تدور مع بعضها في مدار ثابت حول الكوكب

3- أوضحها حلقات زحل

4- أقلها وضوحاً حلقات المشتري

أورانوس

- علل تسمى الكواكب الداخلية بالكواكب الصخرية ؟ لأنها مكونة من صخور.

- علل تسمى الكواكب الخارجية بالكواكب الغازية ؟ لأنها مكونة من الغازات.

- كيف ترتبط مكونات النظام الشّمسي بعضها ببعض ؟

ترتبط الأجرام بالشمس بقوة الجاذبية.

- علل دوران كل من الأرض والقمر حول الشمس ضمن مسار مغلق ؟

بسبب جاذبية الشمس الهائلة

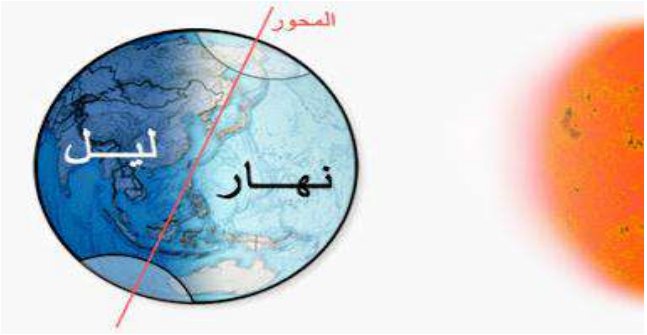
- عرف المدار ؟

هو مسار يسلكه جسم ما في الفضاء أثناء دورانه حول جسم آخر

- ما شكل المدار الذي تدور به الأرض حول الشمس ؟ إهليلجي

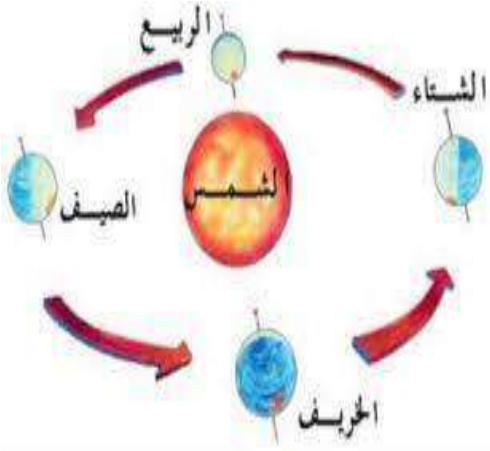
عرف المحور ؟

هو خط وهمي يمر في مركز الأرض وعبر قطبيها الشمالي والجنوبي ويميل بمقدار (23.5) درجة تقريباً



** للأرض دورتان : **

- **دورة حول نفسها :** 1- مدتها (24) ساعة
  2- ينتج عنها **تعاقب الليل والنهار**

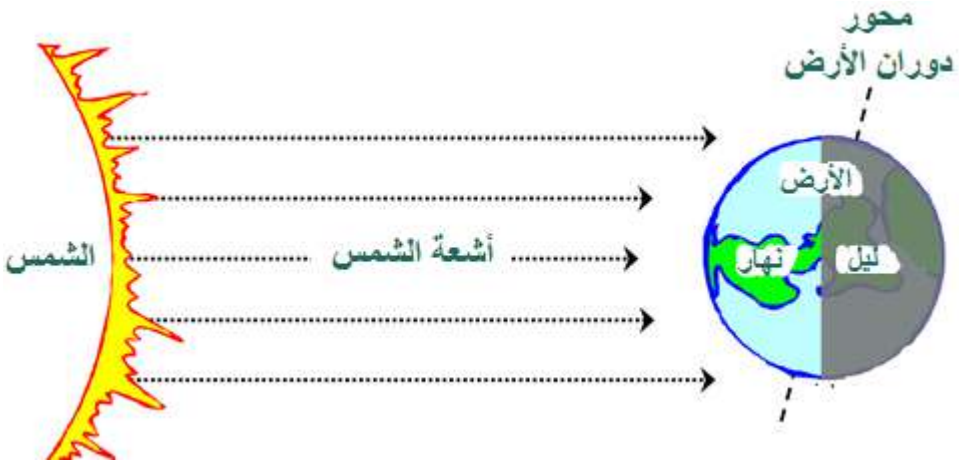


- **دورة حول الشمس :** 1- مدتها (365.25) يوماً (سنة شمسية)
  2- ينتج عنها **تعاقب الفصول الأربعة**

منهاجي
متعة التعليم الهادف

ـ ما سبب التغير في عدد ساعات الليل والنهار ؟

لأن عدد ساعات الليل والنهار يعتمد على ميل محور الأرض الذي يؤثر في وصول أشعة الشمس إلى الأرض



ـ قارن بين فصل الصيف والشتاء من حيث :

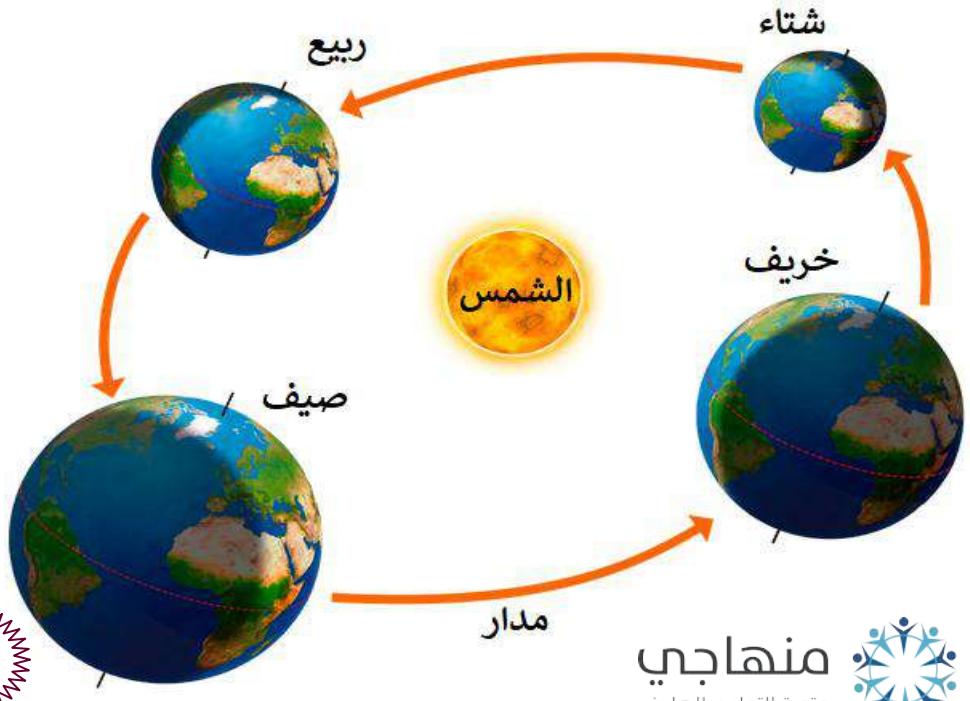
من حيث	فصل الصيف	فصل الشتاء
طول الليل	يقصر	يزداد
طول النهار	يزداد	يقصر

ـ ما السبب في تعاقب الفصول الأربعة ؟

بسبب ميل محور الأرض أثناء دورانها حول الشّمس مما يؤدي إلى تغير زاوية سقوط الأشعة الشمسية على سطح الأرض

ـ عدد الفصول الأربعة ؟

1- فصل الشتاء 2- فصل الربيع 3- فصل الصيف 4- فصل الخريف



Walaa Shawatah
Science Teacher
منهاجي
منصة التعليم الهادف

Walaa Shawatah
Science Teacher

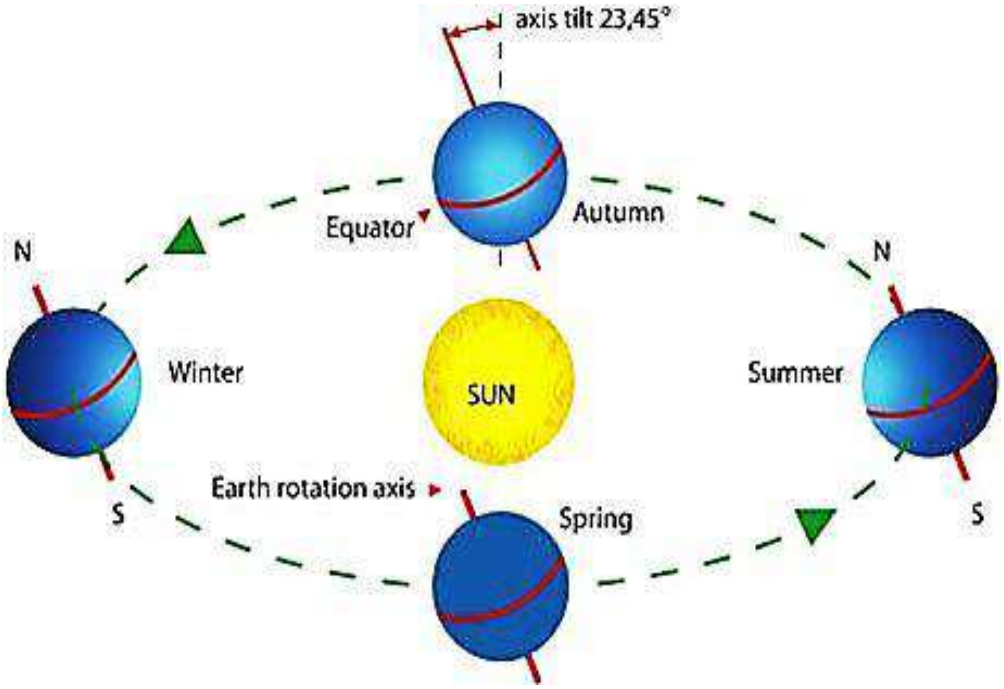
- ما أثر ميل محور الأرض و ثباته ؟

1- تغير وضعية الأرض في مدارها

2- تغير زاوية سقوط الأشعة الشُمسية على سطح الأرض

3- يتم وقوع نصف الكرة الأرضية الشُمالي مقابلاً للشَمس تارة ، و نصف الكرة الأرضية الجنوبي مقابلاً للشَمس تارةً أخرى

4- ينتج تعاقب الفصول الأربعة



- علل يدور كلاً من الأرض و القمر حول الشُمس ضمن مسار مغلق ؟

بسبب :

1- جاذبية الشُمس الهائلة

2- كتلة الشُمس أكبر من كتلة الأرض ؛ بالتالي الشُمس ستجذب الأرض نحوها ، حسب قوانين الجاذبية

(الأجسام الكبيرة تجذب الأجسام الصغيرة)

- ما سبب تغير زاوية سقوط الأشعة الشُمسية التي تصل إلى الأرض في أثناء دورانها حول الشُمس ؟

بسبب ميل محور دوران الأرض بزاوية (23) تقريباً و ثباته ؛ مما يؤدي إلى تغير وضعية الأرض في مدارها ، و من ثم تغير زاوية سقوط الأشعة الشُمسية على سطح الأرض

منهاجي
متعة التعليم الهادف

2	الدرس الثاني الدورية في النظام الشمسي

- **عرف القمر ؟** هو جرم سماوي معتم تابع للكوكب الذي يدور حوله ويستمد ضوؤه من الشّمس.

- **مم يتكون القمر ؟**

له وجهان :1- وجه مرئي (مضاء) بالنسبة إلى سكان الأرض.

2- وجه غير مرئي (معتم)

- **متى يتغير الجزء المضاء من القمر ؟**

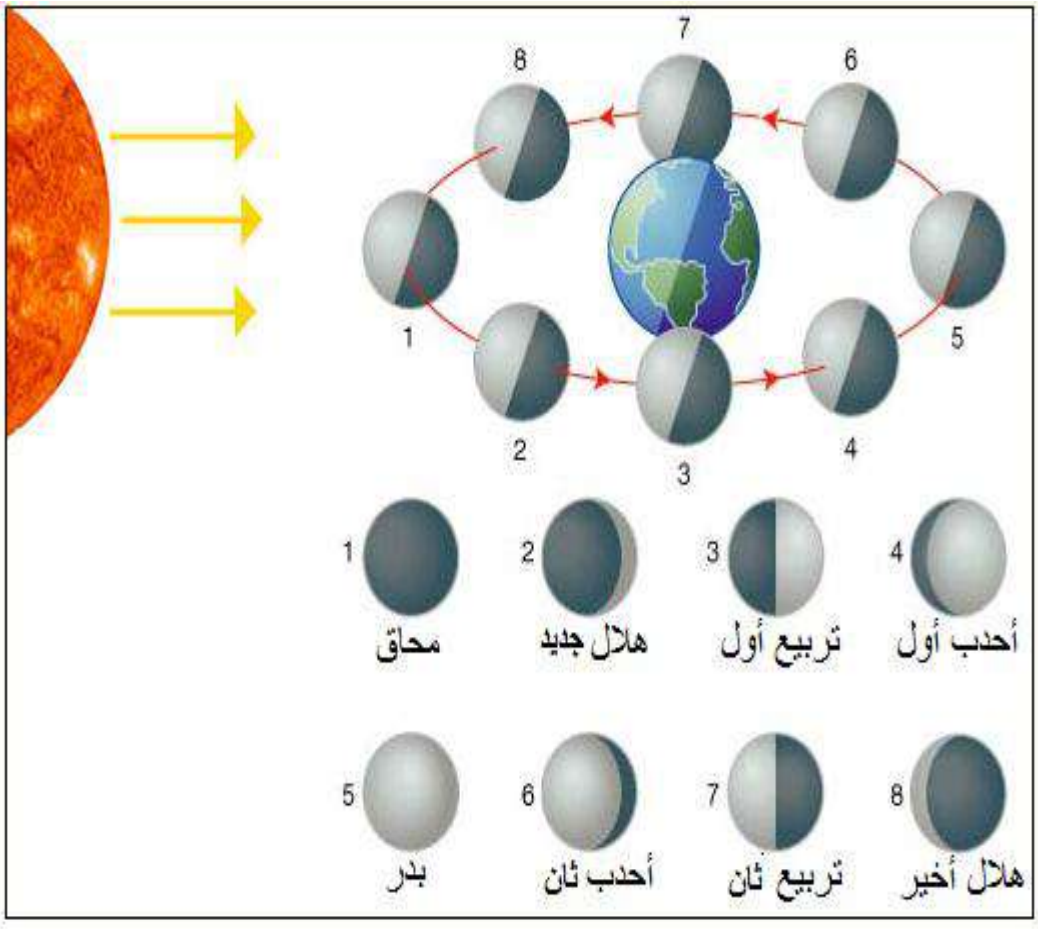
يتغير حسب موقع القمر في مداره حول الأرض بالنسبة إلى الشّمس ويتغير مظهر الجزء المضاء بصورة منتظمة من بداية الشّهر القمري حتى نهايته ويسمى كل جزء من هذه الصور طوراً.

- **علل يظهر للقمر أطوار مختلفة ؟** بسبب دوران القمر حول الأرض

- **سمّ أطوار القمر كما تظهر لراصد من الأرض ؟**

1- المحاق 2- الهلال الجديد 3- تربيع أول 4- أحدب أول

5- بدر 6- أحدب ثاني 7- تربيع ثاني 8- هلال أخير.



- عرف الشّهر القمري ؟

هو المدة الزمنية التي يحتاجها القمر لإكمال دورة كاملة حول الأرض في مدة زمنية مقدارها (29 إلى 30) يوماً.

- ماذا نسمي طور القمر حينما يقع بين الأرض والشّمس ولماذا لا نرى القمر فيه ؟

نسميه محاق **لأن** النصف المظلم المقابل للأرض يستر الجزء الذي تضيئه الشمس فلا يرى من الأرض

- عرف الهلال الجديد ؟

هو ظهور جزء رقيق مضاء من القمر ويكون عمره حوالي (3 -2) يوماً

- ماذا نرى من النصف المضاء من القمر بعد أسبوع ؟ وماذا نسمي طور القمر في هذه الحالة ؟

نرى نصف القمر بعد أسبوع ويسمى طور التربيع الأول.

- عرف التربيع الأول ؟

هو جزء مضيء من القمر يظهر على شكل نصف دائرة ويكون عمره أسبوعاً تقريباً

- علل سمي طور التربيع الأول بهذا الاسم ؟

لأنه يكون على مسافة ربع مداره حول الأرض

- عرف الأحدب الأول ؟ هو ظهور أكثر من نصف القمر مضاء

- عرف البدر ؟

هو حالة من حالات القمر يكون فيها مواجهاً للأرض فنراه في السماء دائرة لامعة شديدة الإضاءة

- ماذا نرى من القمر عندما يكون بدراً ؟ وما موقعه بالنسبة لكل من الأرض والشّمس ؟

نرى كامل القمر وتقع الأرض بين الشّمس والقمر

- عرف التربيع الثاني ؟ هو رؤية النصف الأيسر من القمر مضاء بنسبة 50 %

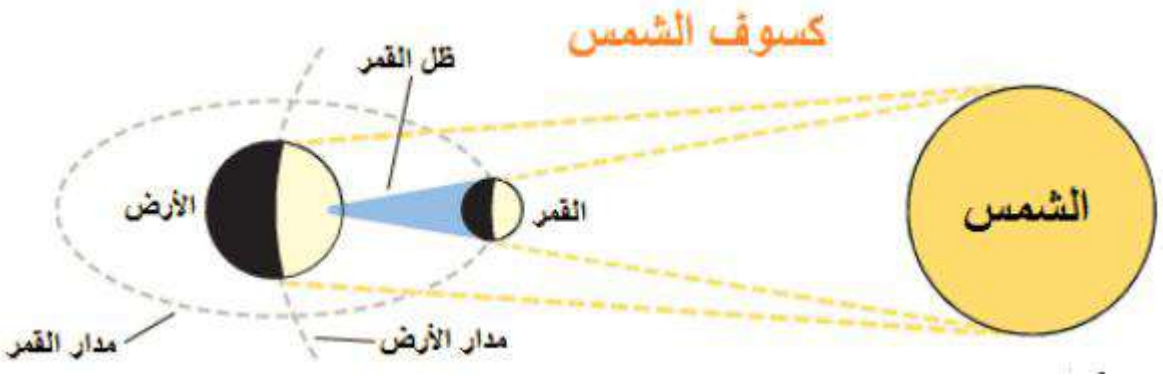
- عرف الهلال الأخير؟ هو ظهور القمر على شكل حرف (C)

- علل لا يمكن رؤية الوجه المضاء للقمر في أول الشهر القمري ؟

لوقوعه بين الشّمس والأرض ويسمى عندئذ بطور المحاق.

- عرف كسوف الشّمس ؟

هي ظاهرة تحدث عندما يوجد القمر بين الأرض والشمس يحجب القمر ضوء الشمس عن منطقة من الأرض



عدد أنواع الكسوف ؟

1- كسوف كلي :

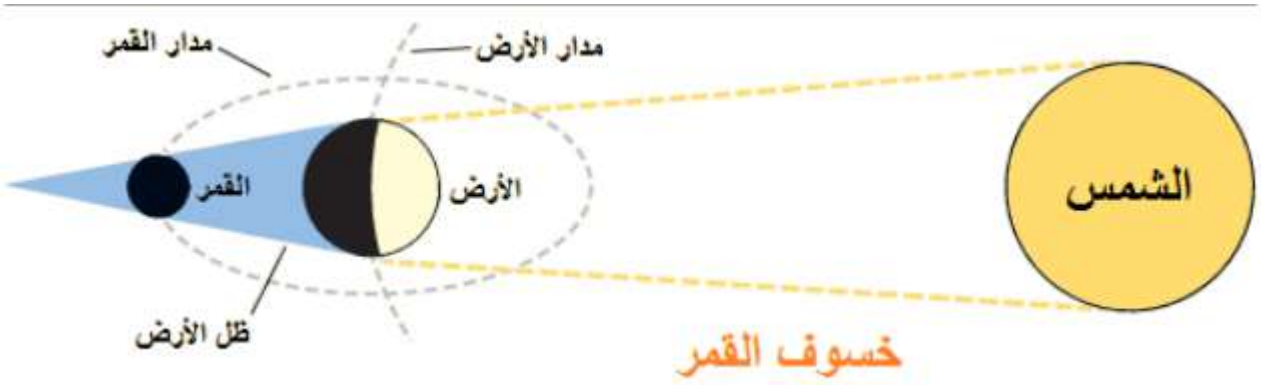
يحدث عندما يكون القمر محاقاً فيحجب القمر ضوء الشّمس ولا نستطيع رؤية قرص الشّمس كاملاً.

2- كسوف جزئي :

يحدث في منطقة شبه ظل القمر ونستطيع مشاهدة جزء من الشّمس.

- عرف خسوف القمر ؟

هي ظاهرة تحدث عندما تقع الأرض بين الشّمس والقمر فإنها تحجب ضوء الشّمس عن القمر.



- عدد أنواع الخسوف ؟

1- خسوف كلي :

يحدث عندما يكون القمر بدراً فيقع ظل الأرض على القمر ويحجب ضوء الشّمس عنه

2- خسوف جزئي : يحدث إذا وقع القمر في منطقة شبه ظل الأرض

- علل لا تحدث ظاهرتا الكسوف والخسوف في كل دورة قمرية ؟

لأن الأرض والقمر والشّمس لا يقعوا على استقامة واحدة دائماً.

- **عرف المد ؟** هو ارتفاع مستوى سطح مياه البحر عن مستوى الشاطئ متحركاً نحو اليابسة.

- **عرف الجزر ؟** هو تراجع مياه البحر عن مستوى الشاطئ

مهم :

****تحدث ظاهرتا المد والجزر بتأثير قوتي جذب القمر و جذب الشّمس لمياه المحيط.**

**** إن القمر أقرب من الأرض فتأثير جاذبيته يكون أكبر على الرغم من صغر حجمه.**

****يحدث في اليوم الواحد مدان و جزران.**

****يحدث في المنطقة الواحدة مد يعقبه جزر كل ست ساعات.**

**** عدد مرات حدوث ظاهرة المد و الجزر في اليوم الواحد ؛ مرتين**

- متى يحدث أعلى مد ؟

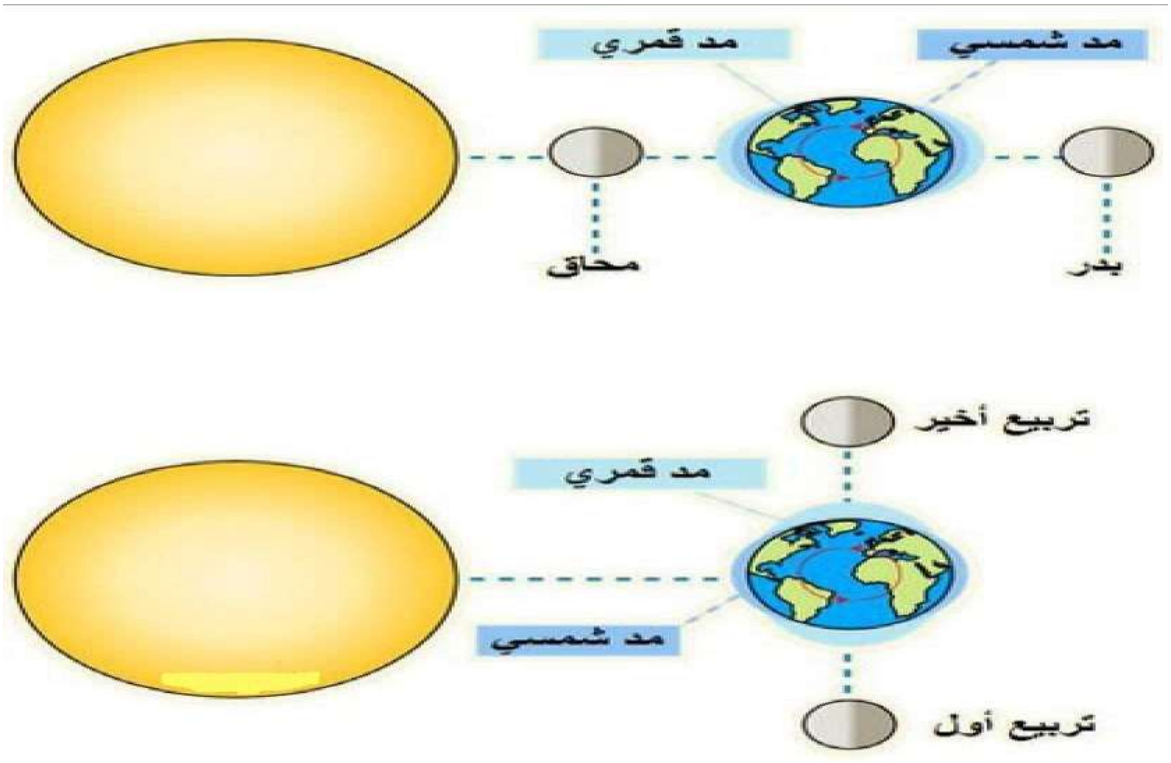
يحدث عندما تقع الشّمس والقمر والأرض على استقامة واحدة.

أي عندما يكون القمر في طور المحاق و طور البدر.

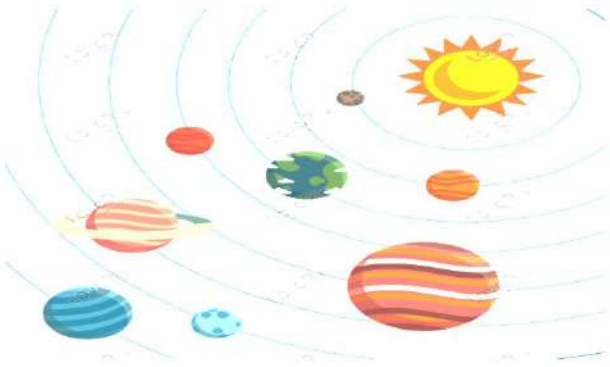
- متى يحدث أدنى مد ؟

يحدث عندما تقع الشّمس والأرض على استقامة واحدة لكن الزاوية تكون حينئذ قائمة **(90°)** مع القمر

أي عندما يكون القمر في طور التربيع الأول و التربيع الثاني.



سؤال و جواب



السؤال الأول : أكمل الجمل الآتية ؟

1- أنواع الكواكب حسب الخصائص الفيزيائية :1- ..... 2-.....

2- أبعد الكواكب عن الشّمس هو .....

3- ترتبط مكونات المجموعة الشمسية بقوة .....

السؤال الثاني : ضع إشارة (✓) أمام العبارة الصحيحة وإشارة (×) أمام العبارة الخاطئة:

1-( ) أقرب الكواكب إلى الشّمس هو عطارد.

2-( ) يحدث في اليوم الواحد مد و جزر

السؤال الثالث : ضع دائرة حول رمز الاجابة الصحيحة ؟

1- إحدى الكواكب الآتية يسمى كوكب الحياة:

أ- نبتون ب- الزهرة ج- الأرض.

2- إن شكل مدار الكوكب حول الشّمس هو :

أ- حلزوني ب- دائري ج- إهليلجي.

السؤال الرابع : اكتب المصطلح العلمي لكل مما يلي :

1- ارتفاع مستوى مياه البحر وغمره لجزء من اليابسة المجاورة للشاطئ : .....

2- ظاهرة تحدث عندما يوجد القمر بين الأرض والشّمس يحجب القمر ضوء الشمس عن منطقة من الأرض : .....

السؤال الخامس : اذكر مثالاً على كل مما يلي ؟

1- كوكب غازي : .....

2- كوكب صخري : .....

Walaa Shawatah Science Teacher

منهاجي متعة التعليم الهادف

الوحدة الثالثة : تصنيف الكائنات الحية

1 الدرس الأول
علم التصنيف

- عرف التصنيف ؟

هو توزيع لكائنات الحية في مجموعات اعتماداً على صفاتها المتشابهة لتسهيل دراستها وتسميتها ووصفها

- عدد أنواع الكائنات الحية اعتماداً على نمط تغذيتها ؟

1- كائنات ذاتية التغذية : **مثل** النباتات

2- كائنات غير ذاتية التغذية : **مثل** الحيوانات

- كيف صنف العالم الألماني آرنست ماير الطيور ؟

صنفها إلى مجموعات بناءَ على وجود أجزاء من أجسامها تتشابه مع طيور آخرى عاشت قبل ملايين السنين محددة بذلك وجود صلة بينها

- عرف الخلية ؟ هي وحدة التركيب والوظيفة والبناء في أجسام الكائنات الحية

- بماذا تشترك الخلايا مع بعضها البعض ؟

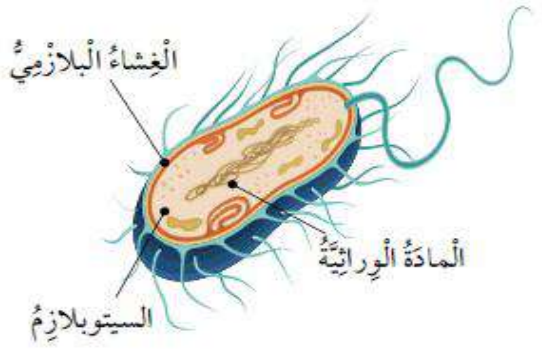
تشترك بوجود : 1- المادة الوراثية 2- السيتوبلازم 3- الغشاء البلازمي

- عدد أنواع الكائنات الحية وفق وجود غلاف يحيط بالمادة الوراثية ؟

1- كائنات بدائيات النوى 2- كائنات حقيقيات النوى

- عرف الخلية بدائية النواة ؟

هي خلية لا تحاط مادتها الوراثية بغلاف خاص

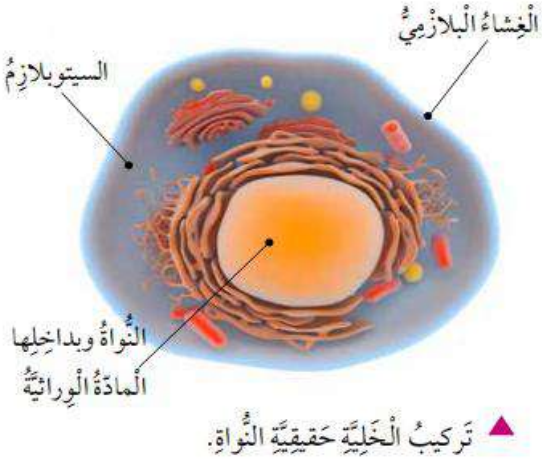


تَركيبُ الْخَلِيَّةِ بِدائِيَّةِ النُّواةِ.

- عدد بعض الأمثلة على كائنات بدائية النُواة ؟ **البكتيريا**

- عرف الخلية حقيقية النواة ؟

هي خلية تحاط مادتها الوراثية بغلاف خاص



تَركيبُ الْخَلِيَّةِ حَقيقِيَّةِ النُّواةِ.

- عدد بعض الأمثلة على كائنات حقيقيةالنُواة ؟

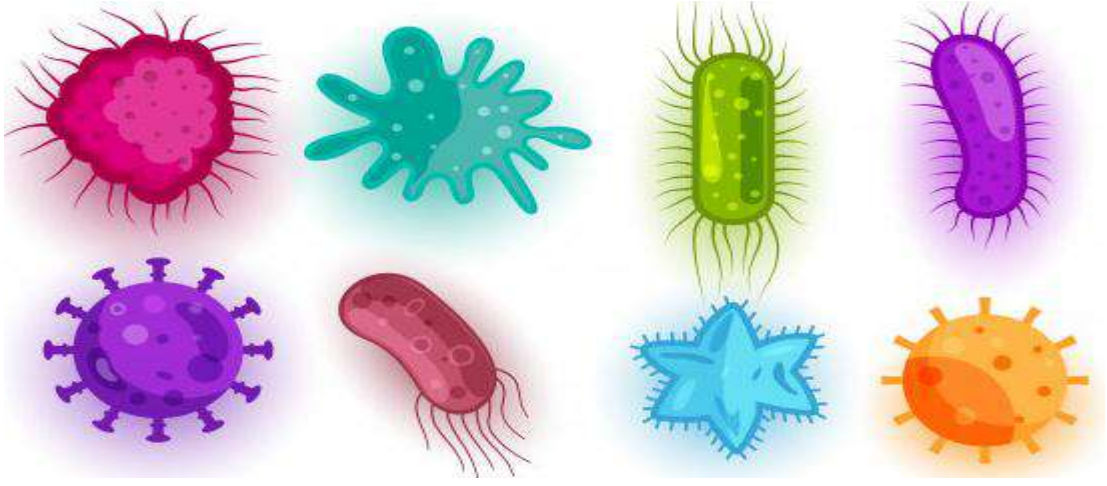
1- الفطريات 2- النباتات 3- الحيوانات

– علل قام العالم كارل ووز بإجراء مقارنة للمادة الوراثية بين البدائيات ؟

بسبب ظهور كائنات حية بدائية النواة تختلف جينياً عن البدائيات الأخرى

- عدد مجموعات البدائيات التي وضعها العالم كارل ووز؟

1- البكتيريا 2- الأثريات



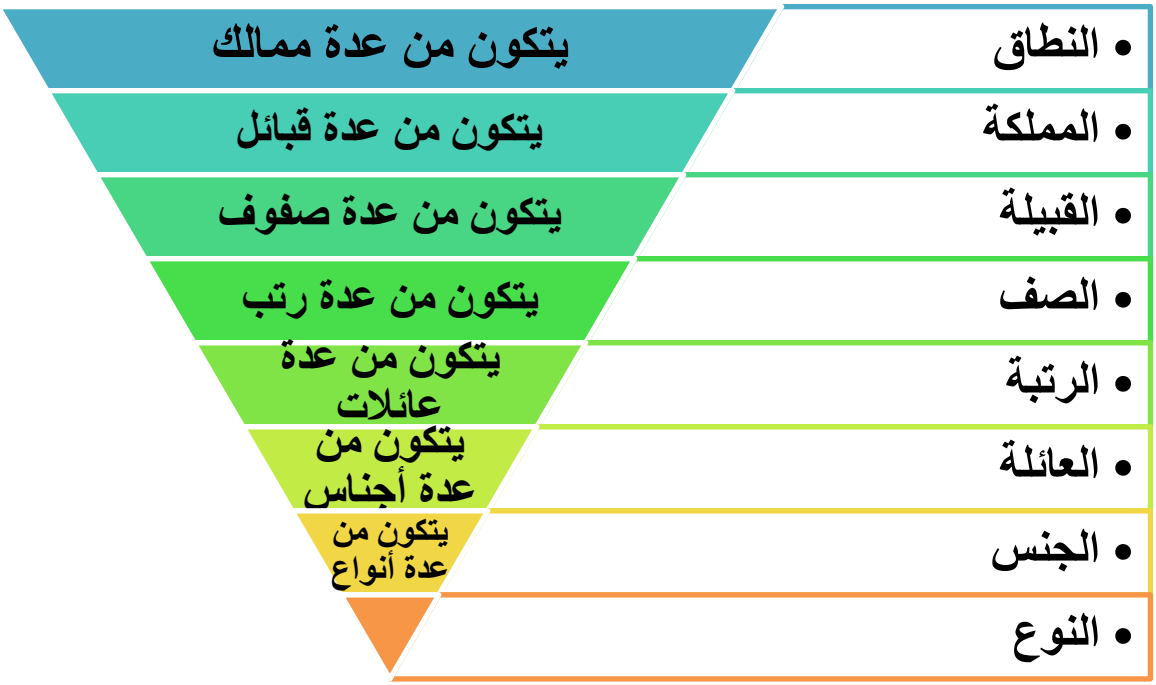
ـ عدد النطاقات التي وضعها العالم كارل ووز ؟

1- نطاق البكتيريا : يشمل البكتيريا

2- نطاق الأثريات : يشمل الأثريات

3- نطاق حقيقيات النوى : يشمل (**1-** الطلائعيات ، **2-** النباتات ، **3-** الفطريات ، **4-** الحيوانات)

مستويات التصنيف للكائنات الحية :



ـ اذكر مثال على كل مما يلي ؟

** **النطاق** : ⇦ حقيقية النواة

** **المملكة** : ⇦ الحيوانات

** **القبيلة** : ⇦ الحبليات

** **الصف** : ⇦ الثدييات

** **الرتبة** : ⇦ آكلات اللحوم

** **الجنس والنوع** : ⇦ الدب الآسيوي الأسود

ولاء شواطة

- **اذكر دور العالم جون ري في تطور علم التصنيف ؟** وضع مفهوم النوع عام (1686 م)

- **عرف النوع ؟**

هو الوحدة الأساسية في التصنيف يضم مجموعة من الكائنات الحية المتشابهة في صفاتها ، ولها القدرة على التزاوج في ما بينها

- **ما الوحدة الأساسية في تصنيف الكائنات الحية ؟ النُوع**

- **علل تطور علم التصنيف و تغير المعايير المعتمدة فيه عبر الزمن ؟**

بسبب التقدم العلمي و تطور الأجهزة و الأدوات التكنولوجية ؛ مما ممكنُ العلماء من اكتشاف و تصنيف أنواع جديدة من الكائنات الحية بالاعتماد على تركيبها الدقيق

- **إذا كان الحصان و الدب ينتميان إلى الصفُ نفسه من المستوى التصنيفي ، فما المستويات التصنيفية الأخرى التي يشتركان فيها ؟ و لماذا ؟**

المستويات التصنيفية هي : 1- القبيلة 2- المملكة 3- النُطاق

لأن المستوى التصنيفي هو مستوى متدرج يبدأ بالنُوع و ينتهي بالنطاق ؛ و يضم كل مستوى مجموعة كائنات حية تمتلك خصائص مشتركة في ما بينها ، و هي مرتبة من الأصغر إلى الأكبر

- **سّم أول العلماء الذين وضعوا نظام التسمية الثنائية للكائنات الحية ؟** العالم كارلوس لينيوس

- **علل عمل العالم كارلوس لينيوس على وضع نظام التّسمية الثنائية للكائنات الحية ؟**

بسبب تسمية الكائنات الحية في البيئة المحلية بعدد كبير من الأسماء

- **عرف نظام التّسمية الثنائية (الاسم العلمي للكائن الحي)؟**

هو نظام متفق عليه لتسمية الكائنات الحية و يكتب باللغة اللاتينية ويتكون من جزأين (**الأول :** تدل على اسم الجنس ، و**الثاني :** تدل على اسم النوع).

- **اذكر بعض الأمثلة على الأسماء العلمية للكائنات الحية ؟**

** **الانسان العاقل** : *Homo sapiens*

** **الحصان** : *Equus caballus*

منهاجي
متعة التعليم الهادف

- يضم الجنس (Panthera) نوعين من الكائنات الحية (leo) ويسمى محلياً الأسد و(pardus) ويسمى محلياً الفهد اكتب الاسم العلمي لكل من الأسد والفهد مراعياً أسس كتابة الاسم العلمي؟

** الاسم العلمي **للأسد** : *Panthera leo*

** الاسم العلمي **للفهد** : *Panthera pardus*

- عرف مفتاح التصنيف الثنائي ؟

هو سلسلة من الأسئلة القصيرة المكونة من صفات محددة للكائنات الحية وتكون الإجابة عنها بنعم أو لا وتؤدي في النهاية تحديد المجموعة التي ينتمي إليها الكائن الحي

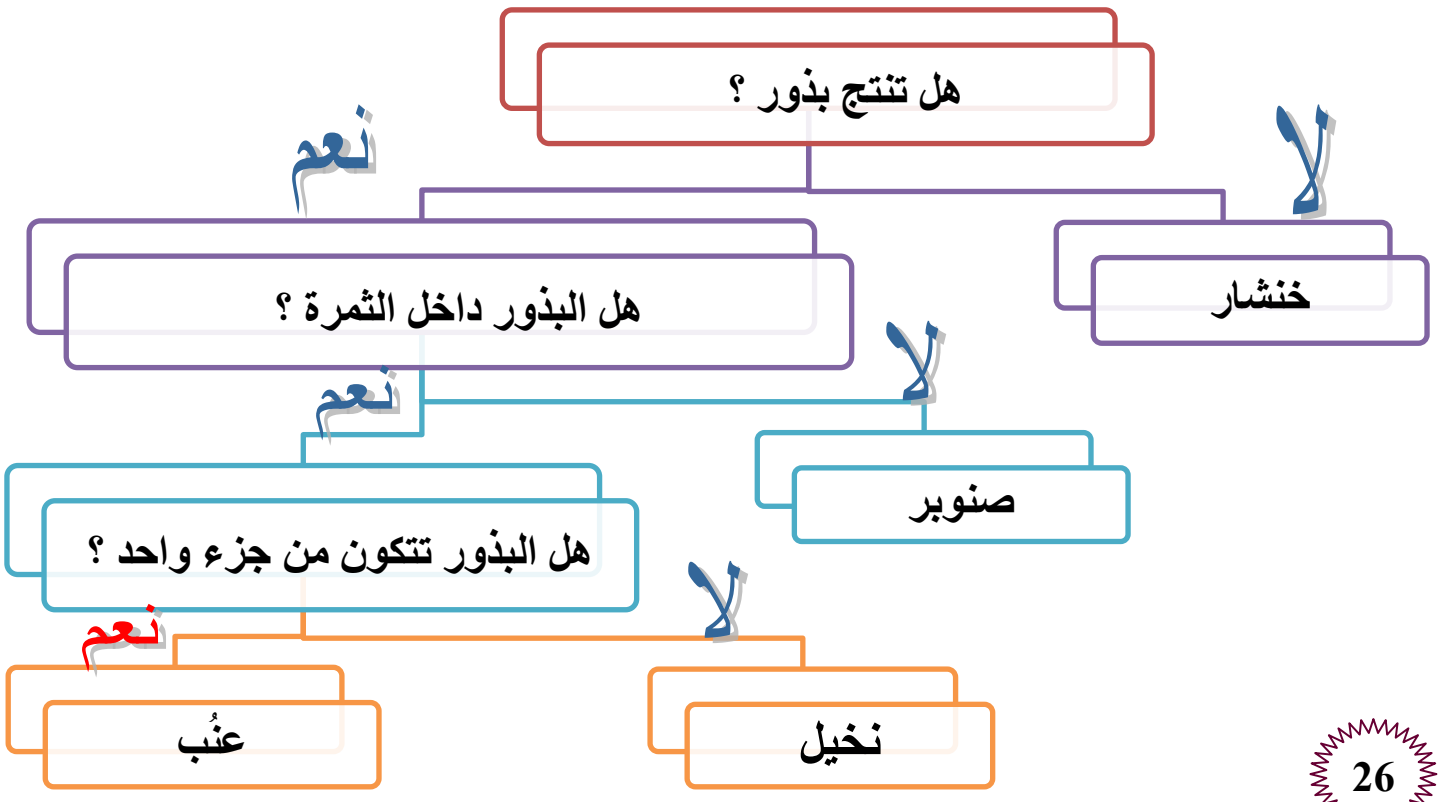
- مهم :

* لا يشترك نوعين من الكائنات الحية في الاسم العلمي نفسه

* تنتمي الأنواع المتشابهة لجنس واحد

* يكتب الاسم العلمي باللغة اللاتينية

مفتاح تصنيف النباتات البذرية :



2	الدرس الثاني مملكة الحيوانات

- **عرف الحيوانات ؟** هي كائنات حية عديدة الخلايا لها القدرة على الحركة وجميعها غير ذاتية التغذية.

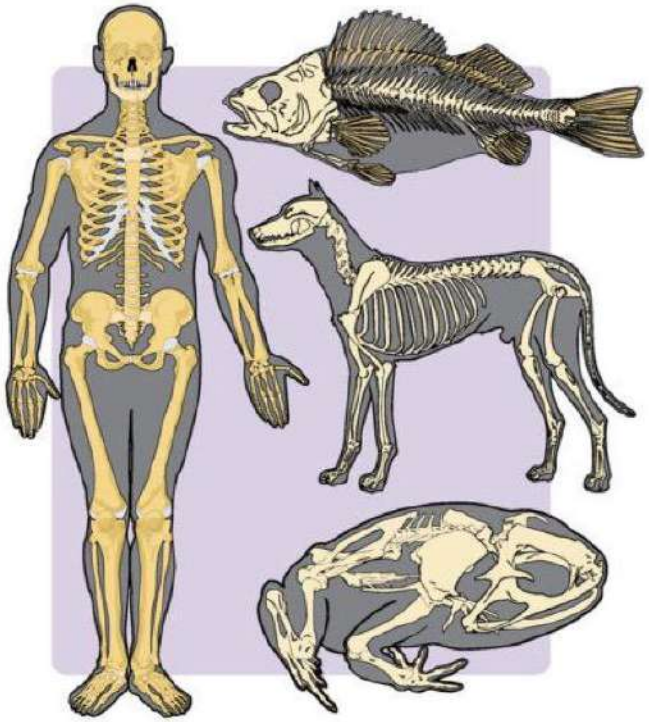
- **عدد خصائص الحيوانات المشتركة ؟**

1- حقيقية النوى 2- عديدة الخلايا 3- التكاثر

4- النمو 5- الحركة 6- غير ذاتية التغذية

**** تصنف المملكة الحيوانية اعتماداً على وجود العمود الفقري أو عدم وجوده :**

1- اللافقاريات 2- الفقاريات



- **سم المجموعة الأكبر في المملكة الحيوانية ؟**

اللافقاريات وتشكل (97 %) من المملكة الحيوانية

- **عرف الفقاريات ؟** هي حيوانات تمتلك عموداً فقرياً

- **عرف اللافقاريات ؟** هي حيوانات لا يوجد في أجسامها عمود فقري.

- **عدد مجموعات اللافقاريات ؟**

1- الإسفنجيات 2- اللاسعات 3- الديدان

4- المفصليات. 5- الرخويات

Walaa Shawatah
Science Teacher

- عدد خصائص الاسفنجيات ؟

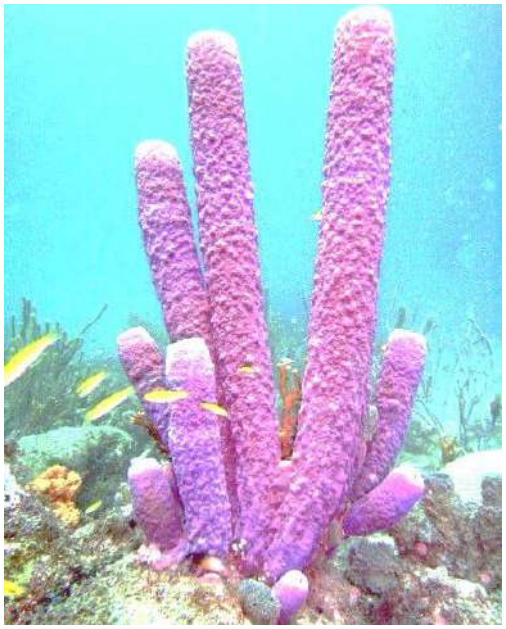
1- تعد أبسط اللافقاريات

2- حيوانات تعيش في الماء مثبتة على الصخور

3- ثابتة لا تتحرك

4- يتكون جسمها من تجويف تملؤه الثقوب جانبية للتغذية وفتحة علوية للتخلص من الفضلات.

مثال عليها : الإسفنج.



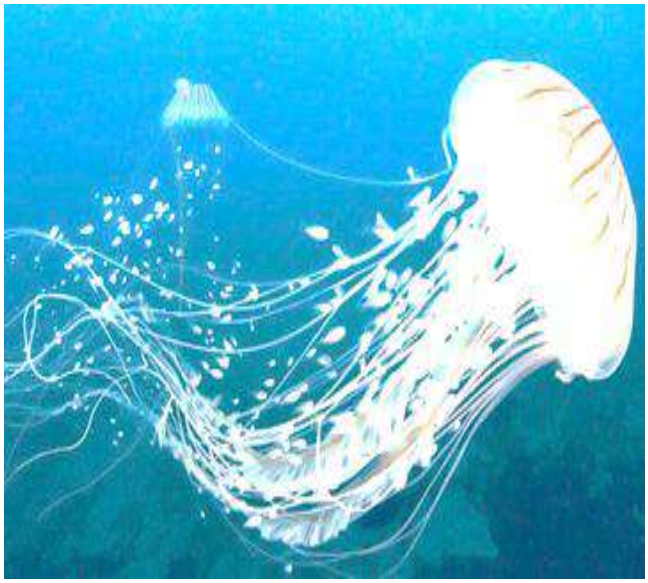
- عدد خصائص اللاسعات ؟

1- تعيش في الماء

2- يتكون جسمها من تجويف له فم محاط بأذرع (لوامس)

3- تحتوي على خلايا لاسعة

مثال عليها : حيوان قنديل البحر



- ما فائدة الخلايا اللاسعة لدى اللاسعات ؟

تستخدمها للقضاء على الفريسة

- ما فائدة اللوامس لدى اللاسعات ؟

تستخدمها في إدخال الغذاء إلى الفم

منهاجي
متعة التعليم الهادف

- عدد أنواع الديدان ؟

1- الديدان المسطحة : **مثل** الدودة الشريطية – البلاناريا.

2- الديدان الأسطوانية : **مثل** دودة الأسكاريس.

3- الحلقيات : **مثل** دودة الأرض.

– قارن بين أنواع الديدان الثلاثة من حيث :

من حيث	الديدان المسطحة	الديدان الأسطوانية	الديدان الحلقية
الشكل العام للجسم	مسطح	أسطواني	أنبوبي يتكون من حلقات

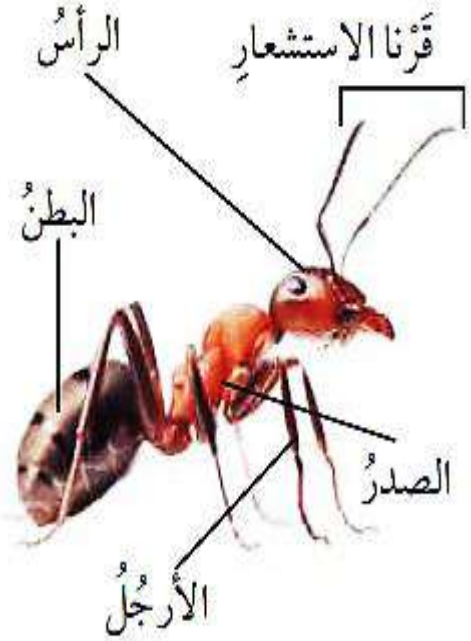
- عدد خصائص المفصليات ؟

1- تعد المجموعة الأكثر انتشاراً وتنوعاً في مملكة الحيوانات.

2- تعيش في مختلف البيئات (الصحاري - الغابات - الجبال - البحار).

3- يغلف جسمها هيكل صلب

4- يتكون جسمها من عدة قطع لكل منها زوائد مفصلية **مثل** (الأرجل و قرون الاستشعار)



الشكلُ (5) : يتكوَّنُ جسمُ المفصليّاتِ منْ قِطَعٍ.

– علل تسمية المفصليات بهذا الاسم ؟

لأن جسمها يحتوي على زوائد مفصلية تساعدها على الحركة.

- ما فائدة الهيكل الخارجي الصلب الذي يغلف جسم المفصليات ؟

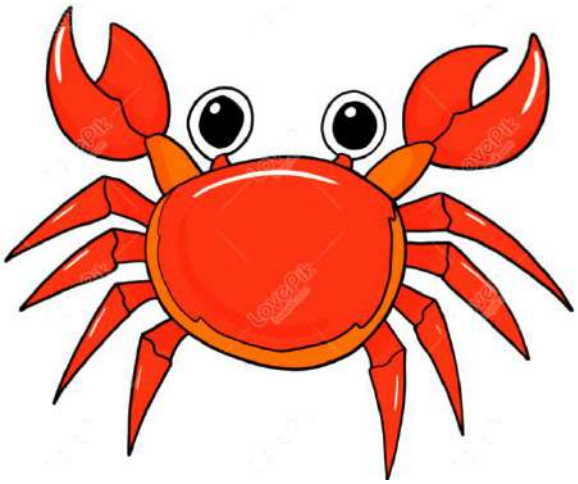
1- يعطيها الشكل والدعامة

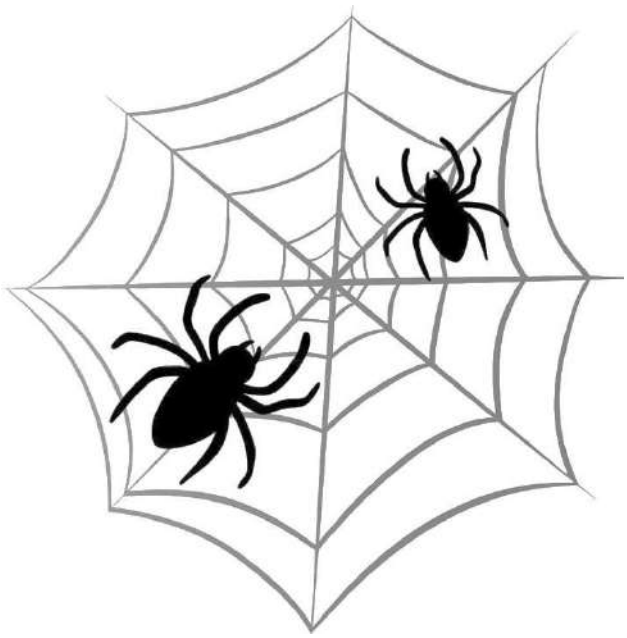
2- يحميها من المؤثرات الخارجية

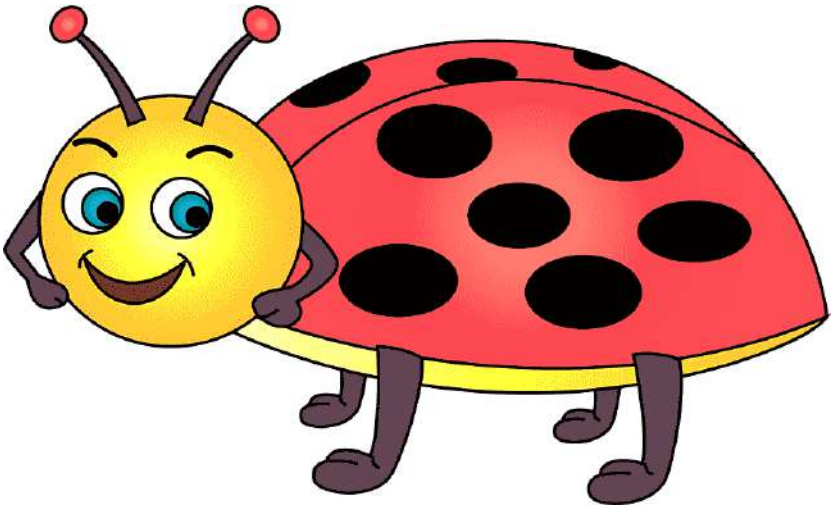
منهاجي
متعة التعليم الهادف

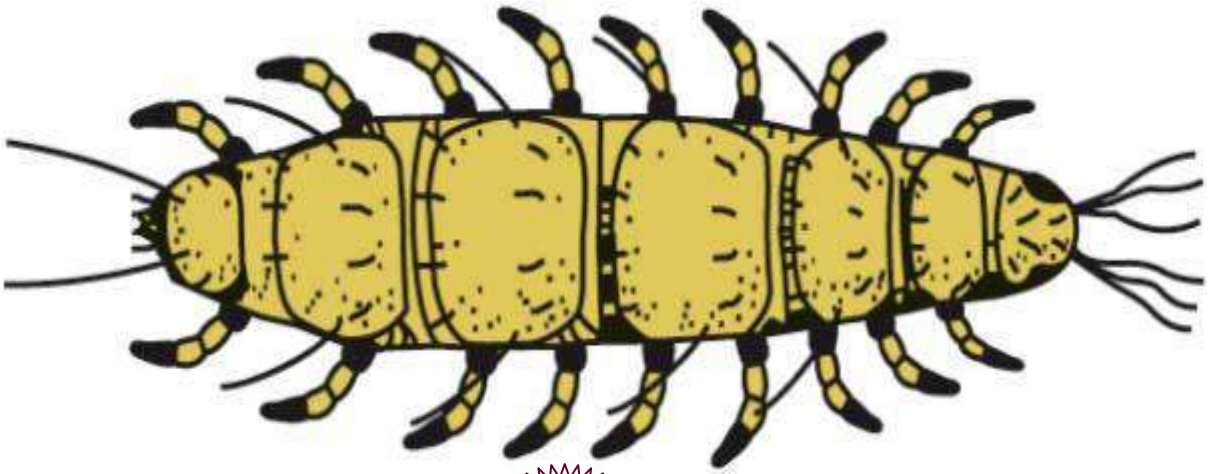
– عدد بعض الأمثلة على المفصليات ؟

1- السرطان 2- العنكبوت 3- الخنفساء 4- ذات المئة رجل









- عدد خصائص الرخويات ؟

1- تعيش في معظم البيئات

2- يملك بعضها أصداف يغطي جسمه الطري

3- تختلف عن بعضها في عدة صفات (شكلية وتركيبية)

مثال عليها : (الاخطبوط – بلح البحر - الحلزون)

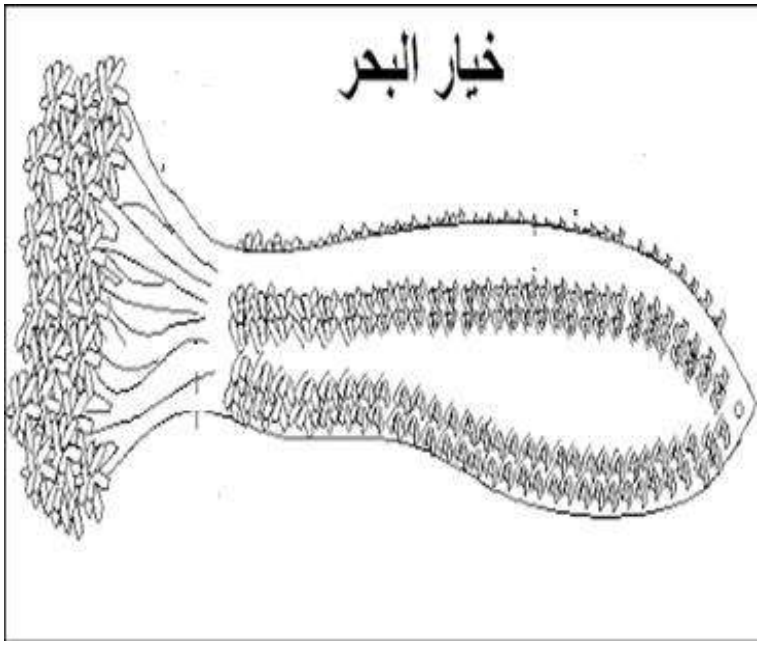
- عدد خصائص شوكيات الجلد ؟

1- تعيش في المياه

2- يتميز جسمها بوجود أشواك خارجية مختلفة الأطوال

3- يمتلك بعضها أذرع تساعدها على الالتصاق بالصخور

مثال عليها : (نجم البحر – قنفذ البحر – خيار البحر)



منهاجي
متعة التعليم الهادف

** الفقاريات :

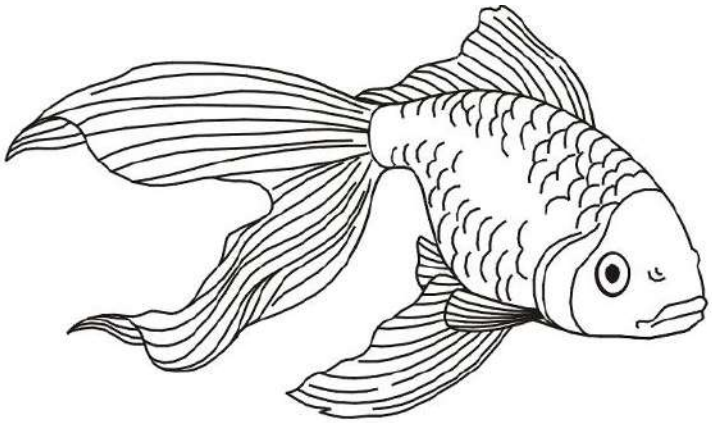
- **ما أهمية العمود الفقري ؟** 1- الدعم للجسم.

2- حماية الأعضاء الداخلية.

3- إعطاء الكائن الحي شكله.

– عدد أنواع الفقاريات ؟

1- الأسماك 2- البرمائيات 3- الزواحف 4- الطيور 5- الثدييات.



- عدد الصفات المشتركة للأسماك ؟

1-تعيش في الماء

2- تتنفس بالخياشيم

3- شكلها انسيابي.

4- تتكاثر بالبيض

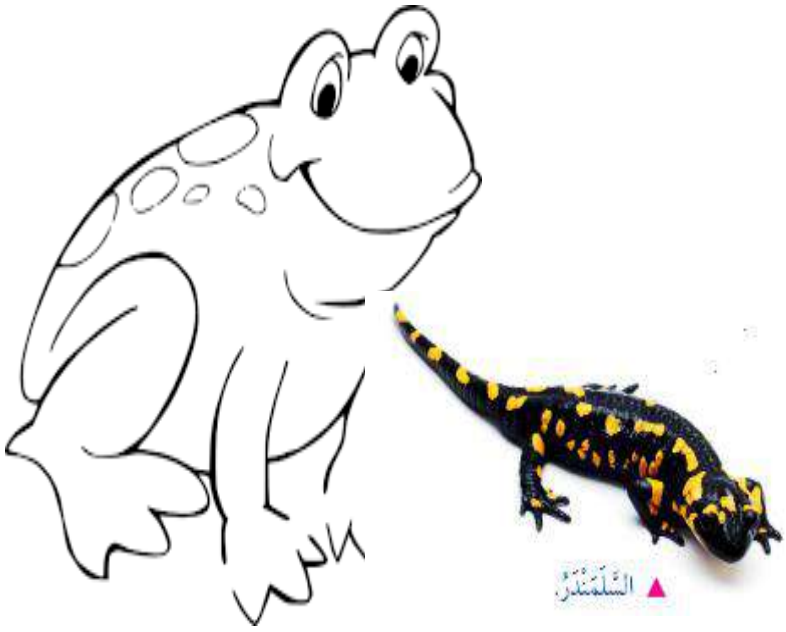
5- تمتلك زعانف

** **مثال عليها :** (سمك القرش – سمك السُردين)

- ما فائدة الزعانف لدى السمكة ؟

1- تمكن السمكة من الاندفاع إلى الأمام و الحركة

2- تساعد السمكة في الاتزان أثناء السباحة



- عدد خصائص البرمائيات ؟

1- حيوانات جلدها رطب

2- تبدأ حياتها في الماء

3- في أول مراحل حياتها تتنفس بالخياشيم

4- عند البلوغ تعيش على اليابسة قرب الماء

5- عند البلوغ تتنفس بالرئتين

6- تتكاثر بالبيض

مثال عليها : الضفدع ، السُلمندر

– ما هي دورة حياة البرمائيات ؟

تبدأ حياتها بيضاً في الماء ← **تفقس** ← يرقات (أبوذنيبة) في الماء ← برمائي بالغ ينتقل لليابسة.

– لماذا سميت البرمائيات بهذا الاسم ؟

لأنها تبدأ حياتها في الماء ثم تغادر لتعيش على اليابسة.

منهاجي
متعة التعليم الهادف

- ما فائدة الجلد الرطب للبرمائيات ؟

يساعدها على الحصول على كمية إضافية من الأكسجين

– عدد خصائص الزواحف ؟

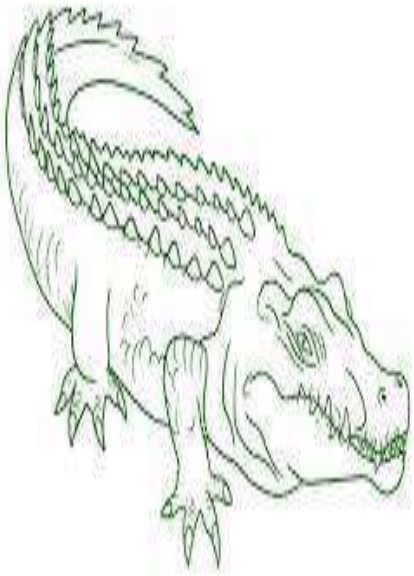
1- جلدها قاس مغطى بالحراشف.

2- تتكاثر بالبيض

3- تمتلك معظمها أربعة أطراف للحركة وبعضها لا يمتلك أطراف

4- تتنفس بالرئتين

**** مثال عليها :** التمساح ، الحيات ، السُلحفاة



- **علل بيوض الزواحف صلبة مغطية بالقشور** ؟ لحمايتها من الجفاف.

- ما فائدة الحراشف التي تغطي جلد الزواحف ؟

1- تمنع فقدان الحيوان للماء

2- تساعد على حمايته

- قارن بين التمساح والحية من حيث ؟

من حيث	التمساح	الحية
وجود الأطراف	يوجد أطراف	لا يوجد أطراف
المجموعة التي ينتمي إليها	الزواحف	الزواحف
وجود العمود الفقري	يوجد	يوجد

– قارن بين البرمائيات والزواحف من حيث :

من حيث	البرمائيات	الزواحف
الجلد	رطب مغطى بمادة مخاطية	قاس مغطى بالحراشف
البيض	غير مغطى بالقشور	مغطى بالقشور
عضو التنفس	المرحلة الأولى من حياتها بالخياشيم، وعند البلوغ بالرئتين	الرئتين

Walaa Shawatah
Science Teacher

مهم : تضع الطيور بيضاً مغطى بالقشور.

- عدد خصائص الطيور ؟

1- يغطي جسمها الريش.

2- تمتلك جميعها أجنحة وأرجل

3- وجود منقار لا يحوي أسنان.

4- تتسع الرئتان لكميات كبيرة من الهواء.

5- لها عضلات قوية تساعدها على الطيران.

6- بعضها لا يستطيع الطيران **مثل** البطريق و النعامة

- علل قدرة الطيور على الطيران ؟

وذلك لعدة أسباب أهمها :

1- تحور أطرافها الأمامية إلى جناحين.

2- تتسع الرئتان لكميات كبيرة من الهواء.

3- عضلات جسمها قوية ووزنها خفيف.

- علل عدم قدرة بعض الطيور مثل البطريق على الطيران؟

بسبب :

1- حجم الأجنحة بالنسبة لحجم الجسم

2- وزن الحيوان الكبير

منهاجي
متعة التعليم الهادف

- ما أهم ما يميز الثدييات عن غيرها من الحيوانات ؟

تتميز بوجود غدد لبنية تفرز الحليب لتغذية صغارها

- عدد مميزات الثدييات ؟

1- تعيش في مختلف البيئات

2- يغطي جسمها (الشعر **أو** الصوف **أو** الوبر)

3- تتكاثر بالولادة **ما عدا** منقار البط وآكل النمل الشوكي اللذان **يتكاثران بالبيض**

4- ترضع جميع الثدييات صغارها وتعتني بهم

5- تتنفس بالرئتين

6- بعضها يمشي **مثل** الأغنام

7- بعضها يطير **مثل** الخفاش

8- بعضها يسبح **مثل** الحوت

- قارن بين الثدييات و الطيور من حيث :

من حيث	الثدييات	الطيور
غطاء الجسم	الشعر أو الوبر أو الصوف	الريش
وجود المنقار	لا يوجد ، ما عدا منقار البط	يوجد
طريقة التكاثر	الولادة ، **ما عدا** منقار البط وآكل النمل الشوكي اللذان **يتكاثران بالبيض**	البيض

- صنف الكائنات الحية الآتية ، حسب الجدول التالي :

(الجمل – الذباب – السلمندر – الدعسوقة – البقرة – الصقر – سمك القرش – النمل – التمساح – الأفعى – النسر – البط)

المجموعة	الثدييات	الزواحف	الحشرات	الأسماك	الطيور	البرمائيات
الكائن الحي	الجمل	التمساح	الذباب	سمك القرش	الصقر	السلمندر
	البقرة	الأفعى	الدعسوقة		النسر	
			النمل		البط	

- ما أوجه الشبه والاختلاف بين الفقاريات واللافقاريات ؟

أوجه الشبه : 1- كائنات حية عديدة الخلايا

2- قادرة على الحركة

3- غير ذاتية التغذية

أوجه الاختلاف :

الفقاريات : تمتلك عمود فقري **&** اللافقاريات : لا تمتلك عمود فقري

Walaa Shawatah Science Teacher

3	الدرس الثالث مملكة النباتات

- عدد بعض الخصائص العامة للنباتات ؟

1- كائنات حقيقية النواة

2- ذاتية التغذية

3- عديدة الخلايا

4- تتواجد في البيئات جميعها

5- ذات قمم نامية تمكنها من النمو

6- يحتوي معظمها أنسجة متخصصة

7- يصل عدد الأنواع المكتشفة منها ما يقارب (300000) نوع

- كيف تكيفت النباتات للعيش على اليابسة ؟

1- حاجتها لضوء الشمس لصنع غذائها

2- المجموع الجذري الذي يثبتها في الأرض

3- الانتحاء الضوئي للمجموع الخضري الذي تمثله السّيقان والأوراق في الأشجار

- ماذا تحتوي خلايا النبات ؟

تحتوي مادة الكلوروفيل اللازمة لعملية البناء الضوئي

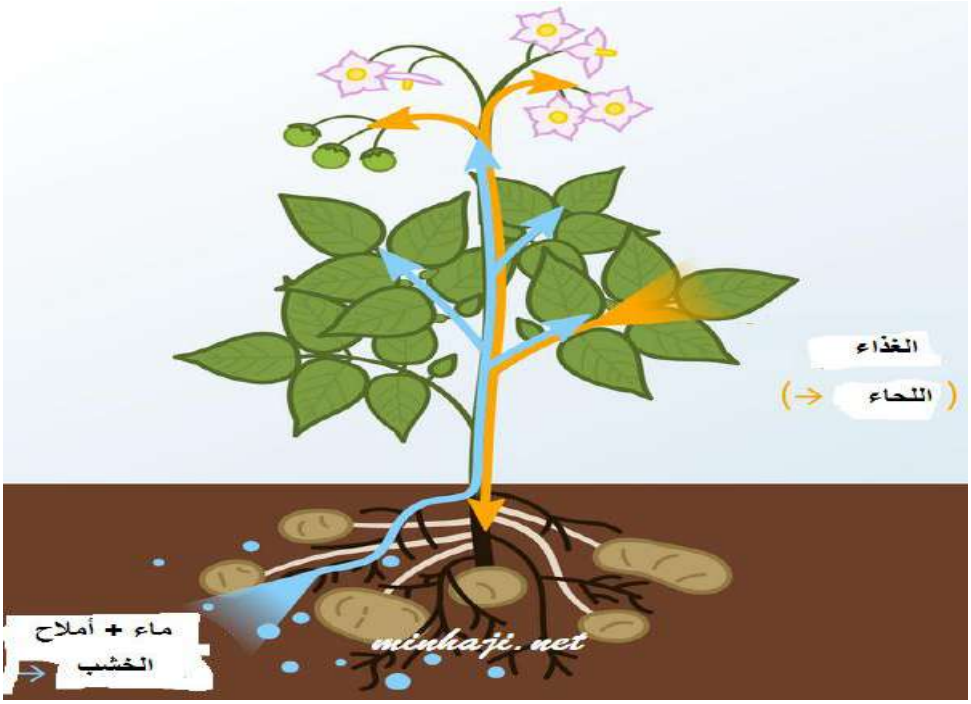
- علل يعد وجود النباتات ضرورياً لحياة معظم الكائنات على اليابسة ؟

لأن النباتات هي الكائنات الحية المنتجة للغذاء على اليابسة حيث تعتمد بقية الكائنات الحية عليها في غذائها بطريق مباشر أو غير مباشر

ولاء شعواطة

- عرف الأنسجة الوعائية ؟

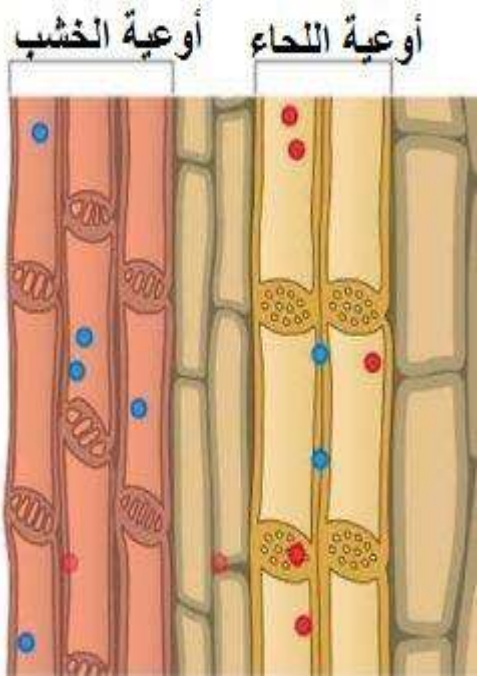
هي أنسجة متخصصة في عمليات نقل الماء والأملاح والغذاء بين أجزاء النبات المختلفة

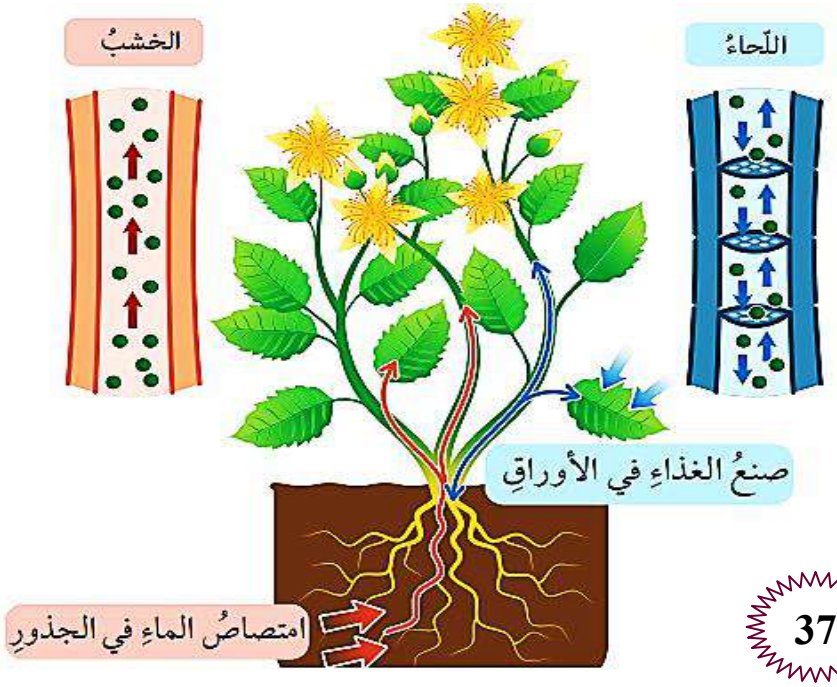


- مم تتكون الأنسجة الوعائية ؟

1- الخشب : هو عبارة عن أنابيب مجوفة ، تنقل الماء والأملاح **من** الجذر **إلى** السّاق **ثم** الأوراق

2- اللحاء : ينقل الغذاء الجاهز **من** الأوراق **إلى** أجزاء النبات جميعها





أنواع النباتات اعتماداً على احتوائها على الأنسجة الوعائية

نباتات وعائية

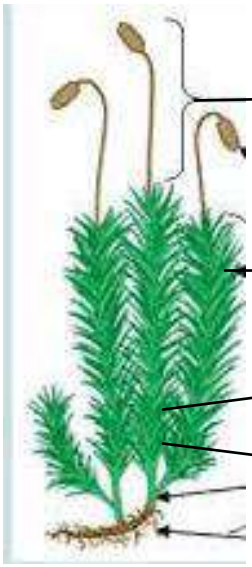
هي النباتات التي تحتوي على أنسجة وعائية

الزيتون

نباتات لا وعائية

هي النباتات التي لا تحتوي على أنسجة وعائية

الفيونـاريا



- بماذا تتميز النباتات الوعائية عن النباتات اللاوعائية ؟

1- الحجم الكبير

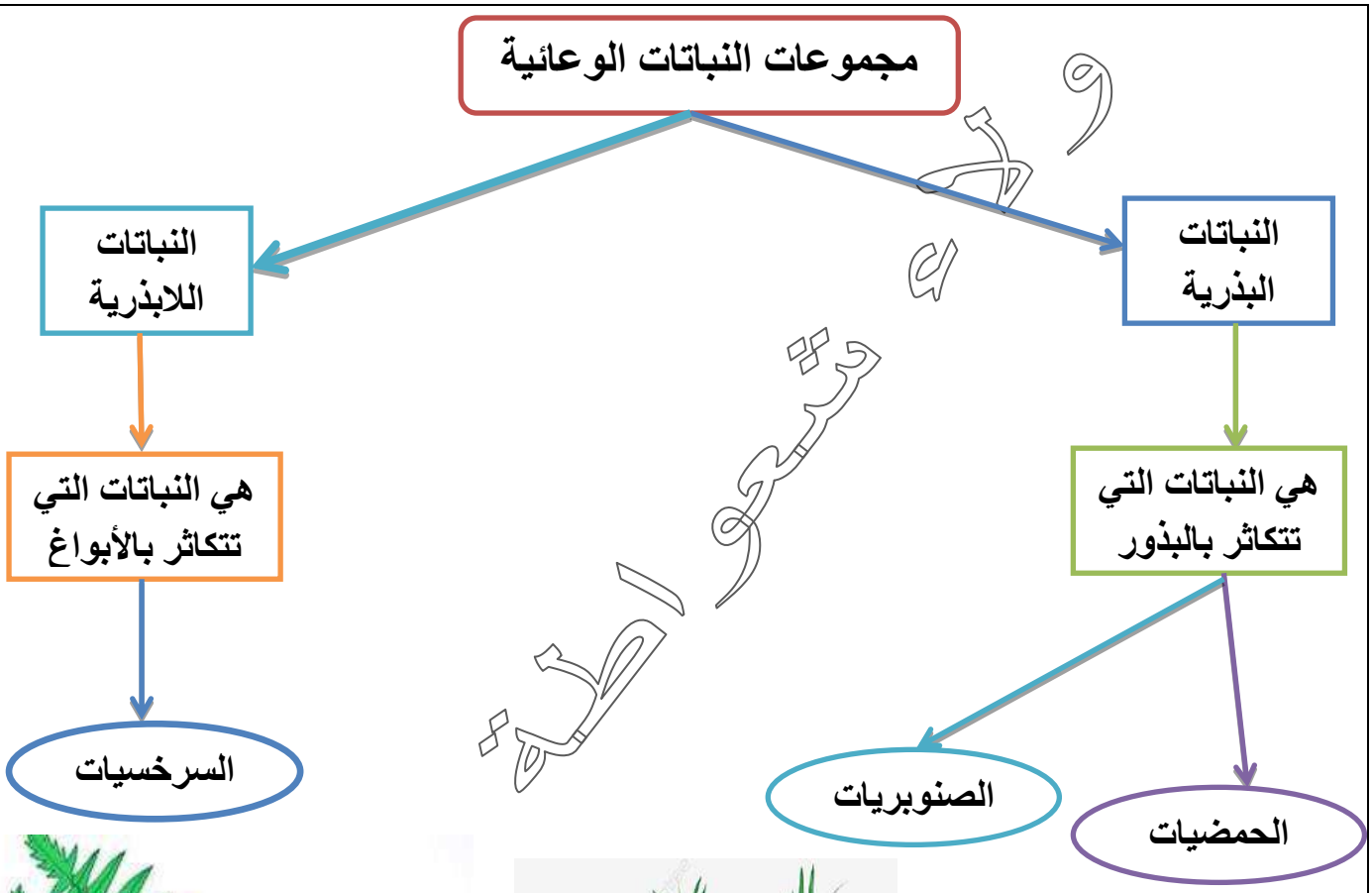
2- التركيب المعقد

3- القدرة على العيش في مختلف البيئات

- علل يكون حجم نبات الخنشار أكبر من حجم نبات الفيونـاريا ؟

لأن نبات الخنشار من النباتات الوعائية التي تتكون من أنسجة وعائية متخصصة لنقل الماء و الغذاء ، أما نبات الفيونـاريا من النباتات اللاوعائية التي تعتمد على نقل الغذاء من خلية إلى أخرى مما يحول دون زيادة حجمه

Walaa Shawatah Science Teacher
منهاجي متعة التعليم الهادف



- ما أوجه التشابه والاختلاف بين النباتات البذرية ؟

** أوجه التشابه :

القدرة على تكوين تراكيب يحتوي كل منها على الجنين وغذائه ويحاط بغلاف وتسمى البذور

** أوجه الاختلاف : المكان الذي تتكون فيه البذور

- عرف البذور ؟

هي تراكيب في النباتات البذرية تحتوي على الجنين وغذائه وتحاط بغلاف

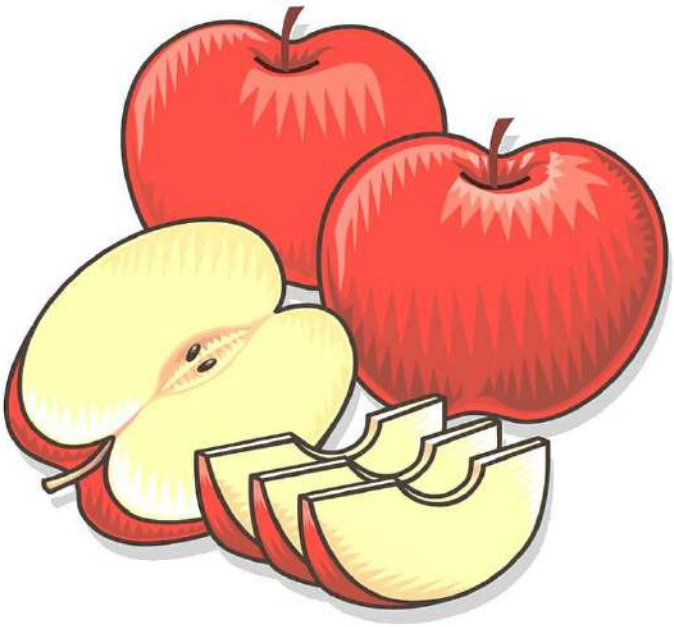
Walaa Shawatah
Science Teacher

ولاء شواطة

مجموعات النباتات البذرية

مغطاة البذور
أو
النباتات الزهرية

التفاح

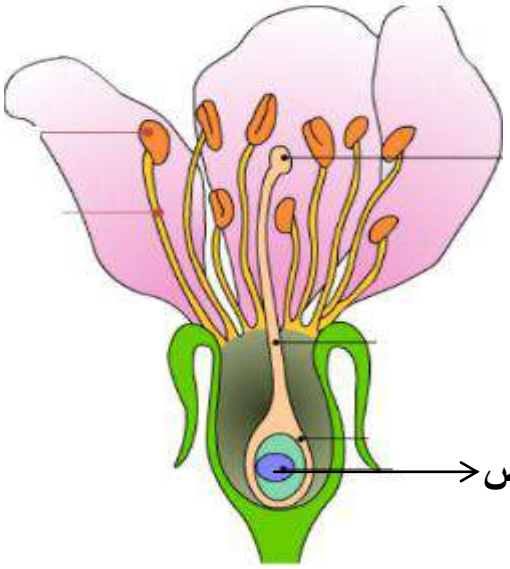


معراة البذور
أو
النباتات اللازهرية

الصنوبر

ـ عرف النباتات مغطاة البذور (النباتات الزهرية) ؟

هي النباتات التي تكون بذورها في مبيض الزهرة الذي سيتحول إلى ثمرة

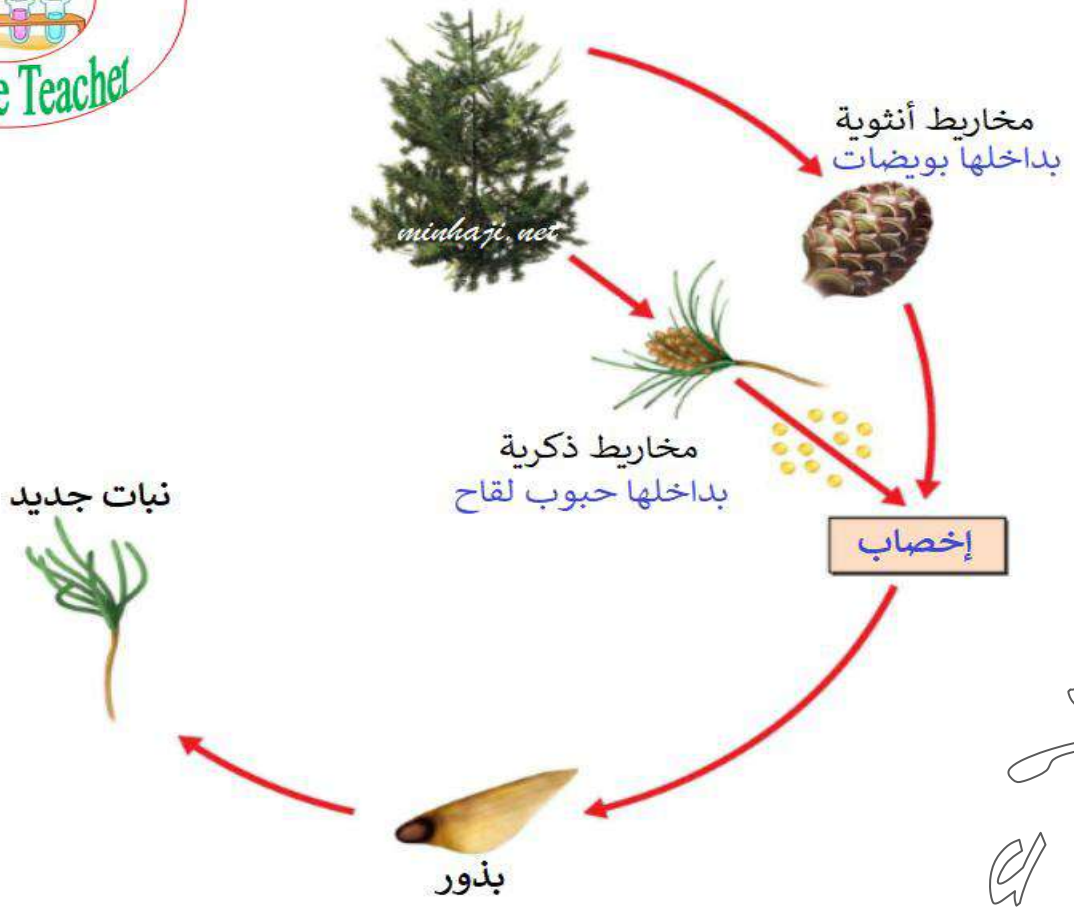


Walaa Shawatah
Science Teacher

Walaa Shawatah
Science Teacher

ـ عرف النباتات معراة البذور ؟

هي النباتات التي لا تكون أزهاراً وتوجد بذورها داخل مخاريط



وردة

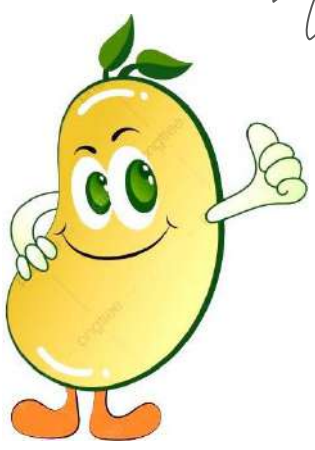
مجموعات النباتات مغطاة البذور

نباتات ذات الفلقة

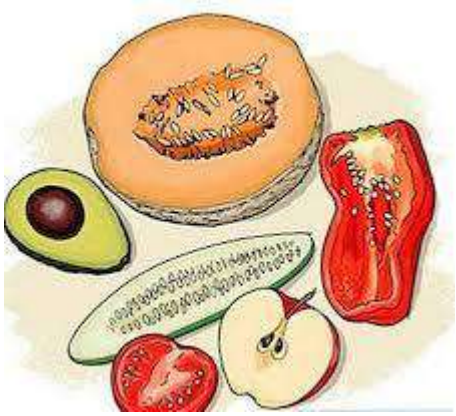
بذور الذرة

نباتات ذات الفلقتين

بذور الفول



متنوعة



- عرف النباتات ذات الفلقة ؟

هي النباتات التي تتكون بذورها من جزء واحد

- عرف النباتات ذات الفلقتين ؟

هي النباتات التي تتكون بذورها من جزأين متماثلين

- اذكر مثال على كل مما يلي ؟

1- نباتات ذات فلقة : مثل (القمح ـ الذرة ـ النخيل ـ أرز)

2- نباتات ذات فلقتين : مثل

(الفول ـ الفستق ـ الحمص ـ العدس ـ التفاح ـ الدراق ـ خوخ ـ الزيتون ـ البلوط ـ لوز)

- ما أهمية النباتات في حياة الإنسان ؟

1- مصدر غذاء

2- تستخدم في الصناعة

3- تستخدم في صناعة الورق

4- تستخدم في صناعة الأدوية

5- منظر جميل

6- تستخدم بديلاً للأدوية الكيميائية

- عدد بعض الصناعات التي تستخدم فيها النباتات ؟ مع ذكر مثال ؟

1- صناعة الملابس ⟸ القطن والكتان

2- صناعة الأثاث والأبواب ⟸ أخشاب أشجار الصنوبر

3- صناعة العطور ⟸ الياسمين

- اذكر بعض النباتات الطبية ؟ ثم اذكر فائدة كل منها ؟

** الزعتر : 1- مضاد للبكتيريا والفيروسات

2- مقوَ للمناعة

3- يحمي من الإنفلونزا ونزلات البرد

4- يفيد في علاج الجروح

** النعناع : 1- مسكن للألم

2- مهدئ للمعدة

3- مهدئ للأعصاب

** البابونج : 1- يساعد على النوم و الاسترخاء

2- التخلص من الإجهاد

** اليانسون : 1- يخفف ألم التهاب الحلق

2- يساعد على الهضم وطرد الغازات

3- يزيل الانتفاخ

4- يساعد على النوم والاسترخاء

Walaa Shawatah
Science Teacher

منهاجي
متعة التعليم الهادف

الدرس الرابع مملكتا الفطريات & الطلائعيات	4

مملكة الفطريات

- عدد بعض خصائص الفطريات ؟

1- تنتشر في اليابسة

2- تعد كائنات حقيقية النواة

3- تعد كائنات عديدة الخلايا ما عدا **الخمائر** فهي وحيدة الخلية

4- تحاط خلاياها بجدر خلوية سميكة تتركب بشكل أساسي من **الكايتين**

5- غير ذاتية التغذية

-عرف الكايتين ؟ هو مركب عضوي عديد التسكر

- قارن بين الفطريات والنباتات من حيث ؟

من حيث	الفطريات	النباتات
التغذية	غير ذاتية التغذية	ذاتية التغذية
الجدار الخلوي	الكايتين	السيليلوز

- بماذا تختلف الفطريات عن بعضها البعض ؟

تختلف بـ : 1- الشكل 2- الحجم 3- اللون

(ب) الخميرةُ

(جـ) عيشُ الغرابِ

(أ) عفنُ الخبزِ

أنواع الفطريات تبعاً لنمط التغذية

- الفطريات الرمية
- الفطريات التكافلية
- الفطريات التطفلية

- علل للفطريات الرمية أهمية كبيرة في البيئة ؟

لأنها تحصل على غذائها من خلال تحليل بقايا الجثث فتساهم في نظافة البيئة وتقلل من التلوث

- عدد بعض الأمثلة على الفطريات الرمية ؟ فطر المشروم

- ما الفائدة من العلاقة التكافلية بين الطحالب الخضراء والفطريات ؟

1- تحاط خلايا الطحلب بالخيوط الفطرية فتوفر له الحماية من الظروف البيئية

2- يمتص الفطر الماء والأملاح المعدنية من البيئة التي يستخدمها الطحلب في عملية البناء الضوئي

3- يتغذى الفطر على ما تنتجه الطحالب الخضراء من غذاء

- اذكر مثال على العلاقة التكافلية بين الفطر والطحلب ؟ الأشنات

- عدد بعض الأمراض الفطرية التي تصيب الإنسان ؟

1- فطر قدم الرياضي　　2- سعفة الرأس

3- الهستوبلازما الرئوية　　4- سعفة الأظافر

- كيف تنتقل العدوى بالأمراض الفطرية من شخص لآخر ؟

تنتقل عن طريق ملامسة أشخاص مصابين بالمرض أو من أغراضهم الشخصية

مثل ملابس السباحة والرياضة وأدواتهم الملوثة **مثل** المشط وفرشاة الشعر

- عدد بعض الأمراض الفطرية التي تصيب النبات ؟ 1- البياض الدقيقي　　2- صدأ القمح والذرة والشعير

- ما أهمية الفطريات ؟

1- تعمل كمحللات لبقايا الكائنات الحية

2- تزيد من خصوبة التربة

3- تقلل من التلوث الناتج عن تراكم الجثث والفضلات

4- يستخدم في الغذاء

5- يستخدم في صناعة الأدوية والمضادات الحيوية

- علل يمتاز فطر المشروم بقيمته الغذائية ؟

لاحتوائه على البروتينات وبعض الفيتامينات **(B ، C)** وسهولة هضمه

- عدد بعض الفطريات التي تستخدم في الغذاء ؟

1- فطريات الكمأة　　2- فطريات المشروم　　3- الخميرة

- عدد استخدامات فطر الخميرة ؟ يستخدم في إنتاج الخبز ومنتجاته

- سمّ الفطر الذي ينتج مادة البنسلين ؟ فطر البنيسيليوم

- علل ترتبط الفطريات في حياة الإنسان بعلاقة ذات بعدين ؟

لأن الفطريات ترتبط مع الإنسان بعلاقة إيجابية و سلبية في آن واحد فبعض الفطريات تسبب أمراضاً للإنسان و النباتات و الحيوانات التي تتغذى عليها أو بعضها الآخر يسبب فوائد كثيرة

مثل فطر المشروم و الخميرة

مهم

مادة البنسلين تدخل في صناعة بعض المضادات الحيوية

مملكة الطلائعيات

ـ عرف الطلائعيات ؟ هي مجموعة من الكائنات الحية حقيقية النواة تجمع الصفات الحيوانية والنباتية ، ولها تراكيب مختلفة منها وحيد الخلية ومنها عديد الخلايا.

ـ أين تعيش الطلائعيات ؟

تعيش في : 1- تجمعات المياه بمختلف أشكالها 2- التربة الرطبة عند مصبات مياه السدود

ـ كيف تتشابه بعض الطلائعيات مع النباتات ؟

1- ذاتية التغذية 2- ثابتة لا تتحرك

ـ كيف تتشابه بعض الطلائعيات مع الحيوانات ؟

1- غير ذاتية التغذية 2- بعضها يتحرك

ـ تصنف الطلائعيات اعتماداً على طريقة التغذية إلى :

1- الأوليات 2- الطحالب

ـ اذكر بعض الأمثلة على الطلائعيات عديدة الخلايا ؟ الطحالب

ـ عدد خصائص الطحالب ؟

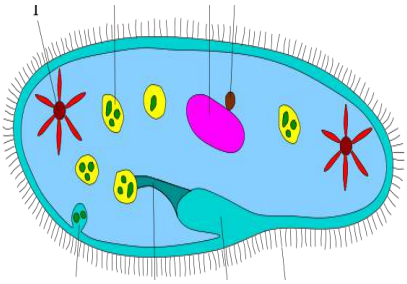
1- تعد كائنات عديدة الخلايا
2- تعد طلائعيات ذاتية التغذية
3- يستخلص منها بعض المركبات لتصنيع المكملات الغذائية
4- يستخلص منها بعض المركبات التي تستخدم في تصنيع قوالب الأسنان

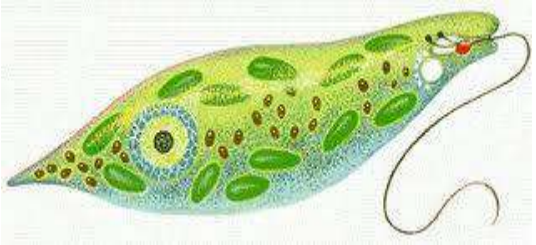
ـ عدد بعض خصائص الأوليات ؟

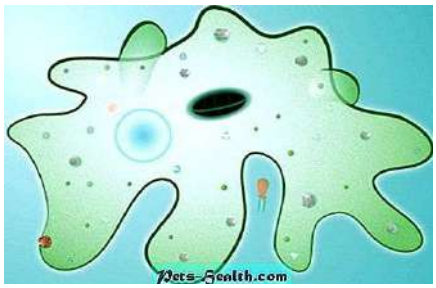
1- تعد طلائعيات غير ذاتية التغذية
2- يعيش بعضها حراً في البيئة

ـ عدد بعض الأمثلة على الأوليات ؟

1- البراميسيوم 2- اليوغلينا 3- الأميبا







ـ اذكر مثال على الأوليات التي تسبب مرض للإنسان ؟

أحد أنواع الأميبا ويسبب مرض الزحار الأميبي

منهاجي
متعة التعليم الهادف

- قارن بين الطلائعيات و الفطريات من حيث :

من حيث	الطلائعيات	الفطريات
النَوع تبعاً وجود الخلية فيها	بعضها وحيدة الخلية و بعضها الآخر عديد الخلايا	معظمها عديد الخلايا و منها وحيدة الخلية كالخمائر
النُوع تبعاً لوجود النُواة فيها	أبسط الكائنات حقيقية النُواة	حقيقية النُواة
التغذية	بعضها ذاتية التغذية و بعضها الآخر غير ذاتية التغذية	غير ذاتية التغذية
الحركة	بعضها يتحرك و بعضها الآخر لا يتحرك	ثابتة لا تتحرك

الدرس الخامس نطاقا البكتيريا & الأثريات	5

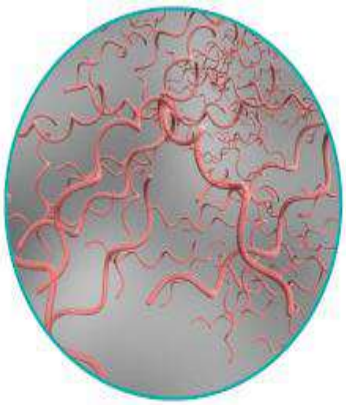
- عرف البدائيات ؟ هي كائنات حية بدائية النواة تضم عالمي البكتيريا والأثريات

- عرف البكتيريا ؟
هي كائنات حية بدائية النوى وبسيطة التركيب ومجهرية ووحيدة الخلية وغير ذاتية التغذية

- أين تعيش البكتيريا ؟
1- في الماء
2- في أجسام الكائنات الحية
3- على أسطح المواد المختلفة
4- في الأطعمة

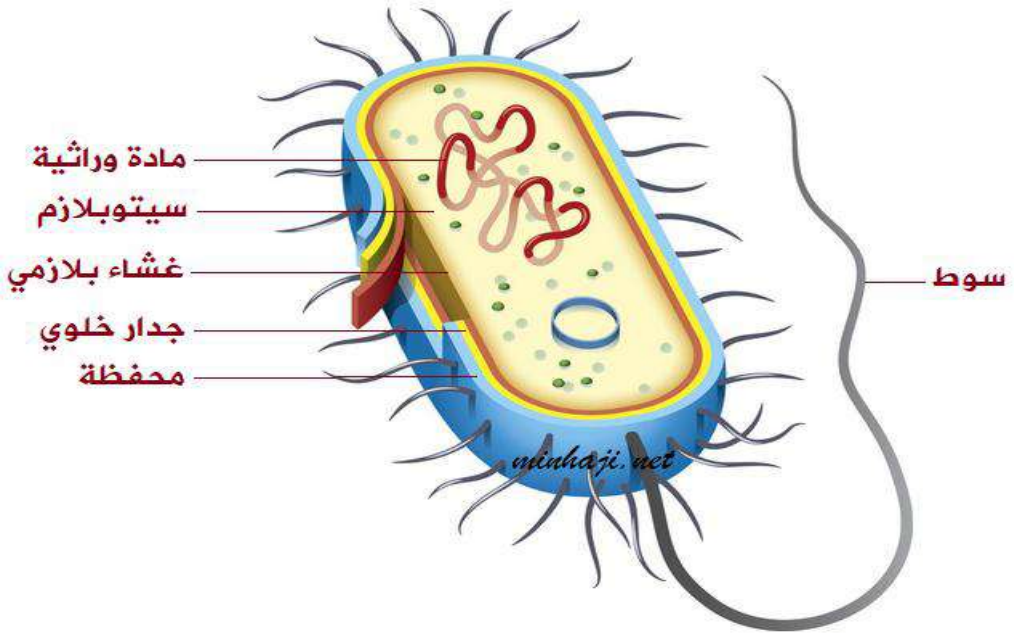
- عدد أشكال البكتيريا ؟
1- بكتيريا عصوية
2- بكتيريا حلزونية
3- بكتيريا كروية

بكتيريا عُصَويّة


بكتيريا حلزونيّة

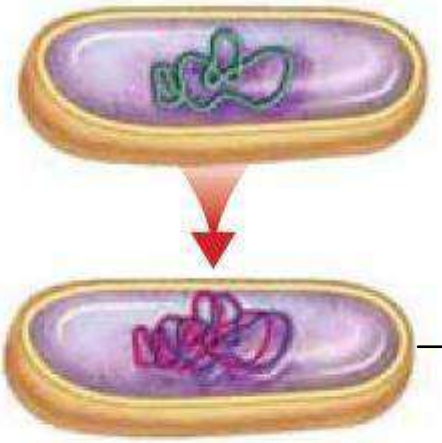
بكتيريا كُرويّة

** الشكل الآتي يمثل خلية بدائية النواة (البكتيريا)

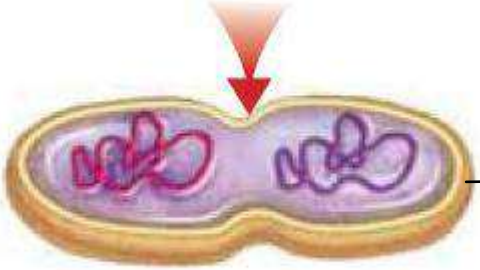


ـ ما نوع طريقة تكاثر البكتيريا ؟ وماذا تسمى ؟

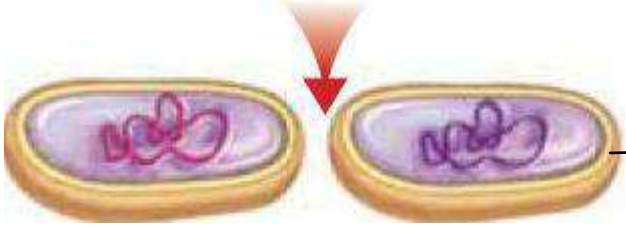
تتكاثر البكتيريا في الظروف الملائمة **لاجنسياً** بطريقة تسمى **الانشطار الثنائي**



تتضاعف المادة الوراثية



تتوزع المادة الوراثية في خليتين



تتكون خليتين متشابهتين ومتطابقتين للخلية الأصل

- ما أهمية الماء للبكتيريا؟

تحتاج البكتيريا للماء للقيام بأنشطتها الحيوية **مثل** الانشطار الثنائي

- علل تحفظ بعض الأغذية بوضعها في محلول عالي التركيز أو يتم تجفيفها؟

لأن البكتيريا تحتاج للماء مثل الكائنات الحية للقيام بأنشطتها الحيوية

- عدد بعض الأمراض البكتيرية التي تصيب الإنسان ؟

1- الحمى المالطية 2- التيفوئيد 3- الكوليرا

- ما فائدة المضادات الحيوية للبكتيريا ؟ واذكر مثال عليها ؟

تقوم المضادات الحيوية بـ : 1- معالجة الأمراض البكتيرية

. 2- تعطل العمليات الحيوية في البكتيريا

**** مثال على المضادات الحيوية :** البنسلين

- علل قدرة البكتيريا على حماية نفسها من المضادات الحيوية بالرغم من بساطة تركيبها ؟

يسمى هذا النوع بالبكتيريا المتفوقة حيث تظهر طفرات عشوائية في الطرز الجينية للبكتيريا وتصبح مقاومة للمضاد الحيوي

- عدد بعض فوائد البكتيريا النافعة ؟

1- تكون الفيتامينات في أمعاء الإنسان

2- تدخل في الصناعات الغذائية كالأجبان و المخللات

3- تدخل في الصناعات الدوائية

4- تحافظ على الأنظمة البيئية (تحلل بقايا الجثث)

منهاجي
متعة التعليم الهادف

- علل ترتبط البكتيريا بالإنسان بعلاقة ذات بعدين مختلفين ؟

لأن البكتيريا لها أنواع منها مفيد للإنسان مثل البكتيريا المتواجدة في الجهاز الهضمي التي تساعد في عمليات الأيض وبالمقابل هناك بكتيريا ضارة تسبب الأمراض للإنسان

- عرف الأثريات ؟ هي كائنات بدائية النواة وحيدة الخلية

- ما أوجه التشابه والاختلاف بين البكتيريا والأثريات ؟

** أوجه التشابه :
1- كائنات بدائية النواة
2- وحيدة الخلية

** أوجه الاختلاف :
1- تركيب الجدار الخلوي
2- تعيش الأثريات في بيئات قاسية

- عدد بعض الأماكن التي تعيش فيها الأثريات ؟

1- مياه الينابيع الحارة
2- المياه المالحة جداً (مياه البحر الميت)
3- أمعاء الحيوانات (الأبقار)

مهم

يمكن صنع قوالب الأسنان من المركبات التي تستخلص من الطحالب

يؤدي جلد الضفدع الوظيفة نفسها التي تؤديها رئتا العصفور

السؤال الأول : أكمل الجمل الآتية ؟

1- ..... هو مركب عديد التسكر

2- فطر ..... ينتج مادة البنسلين

3- فطر ..... يستخدم في إنتاج الخبز

4- تعد الخمائر فطريات .....

5- وظيفة الأسواط في البكتيريا .....

6- مثال على طلائعيات عديدة الخلايا .....

7- تتكون الأوعية الناقلة من: 1- ..... 2- .....

8- ..... هي عضو التكاثر في النباتات معراة البذور.

9- من الأمثلة على فطريات نافعة : 1- ..... 2- .....

10- تتميز الأسماك بأن شكلها .....

11- تضع البرمائيات بيضاً .....

12- تضع الطيور بيضاً .....

السؤال الثاني : قارن بين الفيوناريا والزيتون من حيث :

من حيث	الفيوناريا	الزيتون
احتوائهما على الأوعية الناقلة		
طريقة التكاثر		

منهاجي
متعة التعليم الهادف

السؤال الثالث : قارن بين النباتات مغطاة البذور والنباتات معراة البذور من حيث :

من حيث	النباتات مغطاة البذور	النباتات معراة البذور
طريقة التكاثر		
عضو التكاثر		

السؤال الرابع : ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة :

1- تعد دودة الاسكاريس من الديدان :

أ- المسطحة ب- الاسطوانية ج- الحلقية.

2- يعد السّلمندر من:

أ- البرمائيات ب- الزواحف ج- الرخويات.

3- **تنقسم الخلية البكتيرية إلى خليتين** :

أ- الانقسام المتساوي ب- الانقسام المنصف ج- الانشطار الثنائي

السؤال الخامس : ضع إشارة (✓) أمام العبارة الصحيحة وإشارة (×) أمام العبارة الخاطئة:

1-( ) **تعد الطلائعيات كائنات بدائية النواة.**

2- ( ) **تعد الأوليات من الطلائعيات**

3-( ) **العالم كارلوس لينيوس أول من وضع نظام التسمية الثنائية .**

4- ( ) **تصنف القبيلة الواحدة إلى عدة رتب.**

5- ( ) **تنتمي الأنواع المتشابهة لعدة أجناس**

6- ( ) **تعد المفصليات المجموعة الاكثر انتشاراًفي مملكة الحيوانات**

7- ( ) **تتنفس البرمائيات عند البلوغ بالرئتين.**

8- ( ) **يتميز جلد الزواحف بأنه رطب.**

9- ( ) **تتنفس الزواحف بالرئتين.**

منهاجي
متعة التعليم الهادف

الوحدة الرابعة : المحاليل

1 الدرس الأول
الماء في حياتنا

- **عدد الخصائص التي يتميز بها الماء ؟**

1- صيغته الكيميائية H_2O

2- يوجد في الطبيعة في جميع الحالات الفيزيائية

- **عدد الحالات الفيزيائية التي يتواجد فيها الماء ؟**

1- الحالة الصلبة 2- الحالة السائلة 3- الحالة الغازية

- **ميز بين الحالات الفيزيائية للماء من حيث :**

من حيث	الحالة الصلبة	الحالة السائلة	الحالة الغازية
الحجم	محدد	محدد	ليس له حجم محدد
الشكل	ثابت	يتغير الشكل بحسب الوعاء الذي توضع فيه	ليس له شكل ثابت

- **ما فائدة نظرية الحركة الجزيئية ؟**

تفسر الاختلاف في الخصائص الفيزيائية لحالات الماء وغيره من المواد

- **عدد خصائص المادة في الحالة الصلبة ؟**

1- لها شكل ثابت

2- لها حجم محدد

3- تترتب جسيمات المادة بشكل متراص

4- قوى التجاذب بين جسيماتها كبيرة

5- المسافات بين جسيماتها قليلة جدا

6- حركة الجسيمات اهتزازية

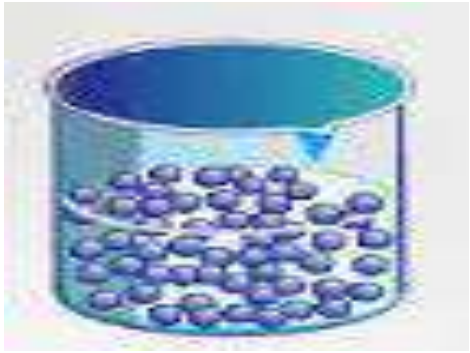
- علل يكون للمادة الصلبة شكل ثابت وحجم محدد ؟

لأن جسيمات المادة تترتب بشكل متراص وقوى التجاذب بينها كبيرة والمسافات قليلة جداً وكل جسيم يهتز في موقعه دون أن يغير مكانه

- اذكر بعض الأمثلة على مواد في الحالة الصلبة ؟

1- الكتاب 2- مكعب الثلج

- عدد خصائص المادة في الحالة السائلة ؟



1- ليس لها شكل ثابت

2- لها حجم محدد

3- تأخذ شكل الوعاء الذي توضع فيه

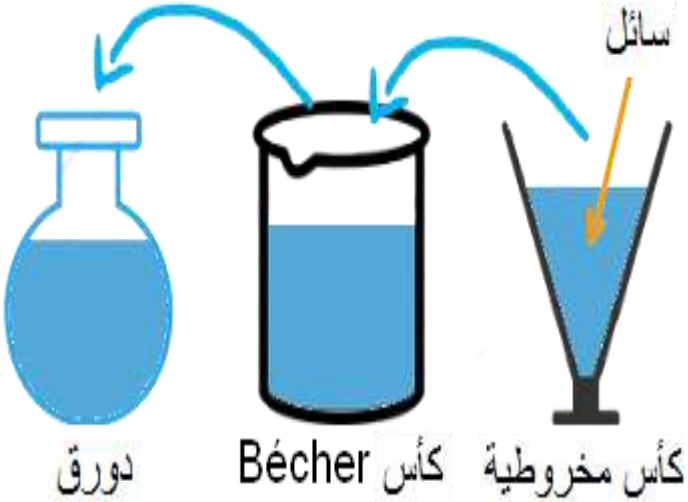
4- قوى التجاذب بين جسيماتها ضعيفة

5- المسافات بين جسيماتها كبيرة

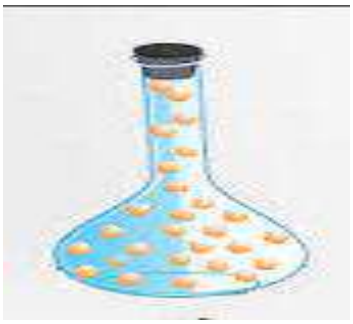
6- تتحرك الجسيمات في اتجاهات مختلفة

- علل يحافظ الماء على حجمه لكنه يأخذ شكل الوعاء الذي يوضع فيه ؟

لأن الماء سائل وتكون قوى التجاذب بين جسيماته ضعيفة والمسافات بينها كبيرة وتتحرك في اتجاهات مختلفة



- عدد خصائص المادة في الحالة الغازية ؟



1- ليس لها شكل ثابت

2- ليس لها حجم محدد

3- قوى التجاذب بين جسيماتها ضعيفة جداً

4- المسافات بين جسيماتها كبيرة جداً

5- جسيماتها قابلة للانضغاط

6- تتحرك جسيماتها حركة عشوائية وسريعة في جميع الاتجاهات

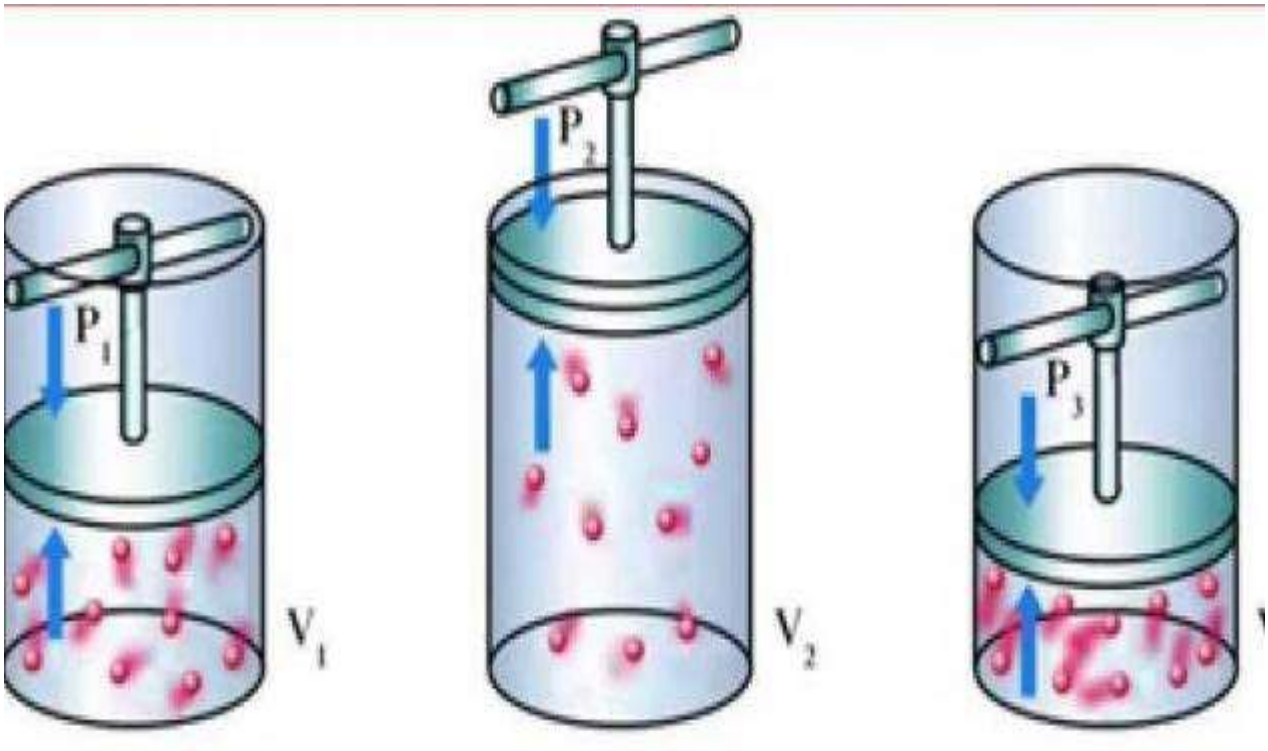
7- تملأ الحيز الذي توجد فيه وتتخذ شكله

- علل جسيمات المادة الغازية تملأ الحيز الذي توجد فيه وتتخذ شكله ؟

لأن قوى التجاذب بين جسيماتها ضعيفة جداً والمسافات بينها كبيرة جداً فتتحرك بحرية في جميع الاتجاهات

- علل قابلية الغازات للانضغاط ؟

لأن جسيمات الغاز تتحرك حركة عشوائية وسريعة في جميع الاتجاهات وقوى التجاذب بينها ضعيفة جداً



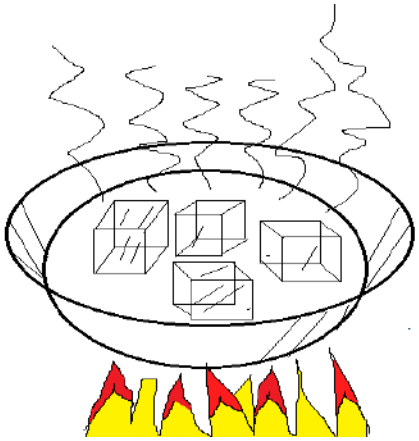
- ماذا يحدث عند زيادة الضغط على الغاز ؟

1- تتقارب الجسيمات

2- تزداد قوى التجاذب فيما بينها

منهاجي
متعة التعليم الهادف

ـ ماذا يحدث عند تسخين مكعب من الثلج ؟ وعند استمرار التسخين ؟



1- تكتسب جزيئاته طاقة

2- تتحرك جزيئاته بسرعة أكبر

3- تتباعد جزيئاته عن بعضها

4- تقل قوى التجاذب بينها ⟸ تتحول إلى الحالة السائلة

**** عند استمرار التسخين :**

1- تزداد حركة الجزيئات

2- تتباعد الجزيئات أكثر عن بعضها ⟸ تتحول إلى الحالة الغازية

ـ عرف الانصهار ؟

هو تحول المادة من الحالة الصلبة إلى الحالة السائلة عند درجة حرارة معينة

ـ عرف التجمد ؟

هو تحول المادة من الحالة السائلة إلى الحالة الصلبة عند درجة حرارة معينة

ـ عرف التبخر ؟

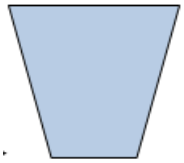
هو تحول المادة من الحالة السائلة إلى الحالة الغازية عند درجة حرارة معينة

ـ عرف التكاثف ؟

هو تحول المادة من الحالة الغازية إلى الحالة السائلة عند درجة حرارة معينة

عرف الماء النقي ؟

هو ماء يتكون من جزيئات H_2O فقط خال من المواد الذائبة

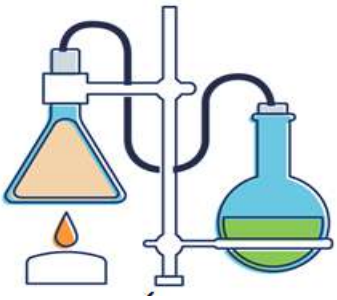


نقي

- علل لا يوصل الماء النقي التيار الكهربائي ؟

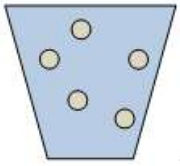
لأنه يخلو من المواد الذائبة فيه **مثل** الأملاح

- عدد بعض الأمثلة على الماء النقي ؟ الماء المقطر



- عرف الماء غير النقي ؟

هو ماء يتكون من جزيئات H_2O ومواد أخرى ذائبة فيه **مثل** (الأملاح و الغازات)



غير نقي

- علل يوصل الماء غير النقي التيار الكهربائي ؟

بسبب وجود الأملاح الذائبة فيه

- عدد بعض الأمثلة على الماء غير النقي ؟

1- الماء المعبأ

2- ماء الصنبور

- علل يحذر من لمس الكهرباء و الأيدي مبلولة ؟ لأن الماء غير النقي موصل للتيار الكهربائي

- متى يصبح الماء ملوثاً و غير صالح للشرب ؟ عندما يحتوي بعض أنواع الكائنات الحية الدقيقة

- اذكر بعض الأمثلة على مياه ملوثة ؟ 1- مياه السُيول 2- البرك 3- المستنقعات

- علل لا ينصح بشرب الماء الملوث ؟ لأنه يسبب إصابة الأشخاص بالأمراض

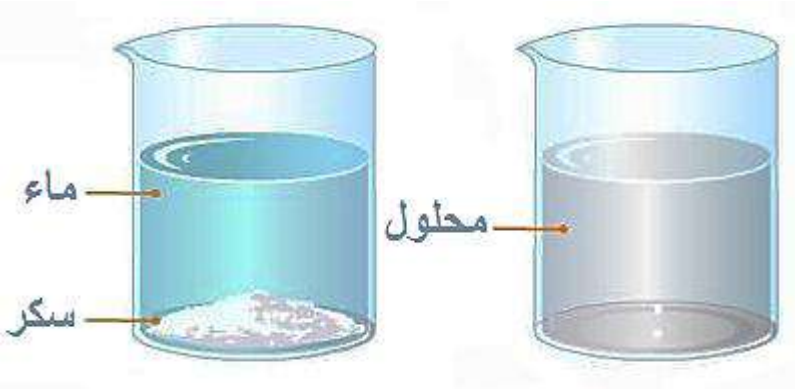
2	الدرس الثاني الذائبية

- عرف المخلوط ؟

هو مادة تتكون من أكثر من نوع من المواد

- عرف المخلوط المتجانس ؟ هو مادة تتكون من مادتين أو أكثر خلطت معاً بانتظام وبنسب محددة

**** مثال على المخلوط المتجانس :** ذوبان السكر في الماء



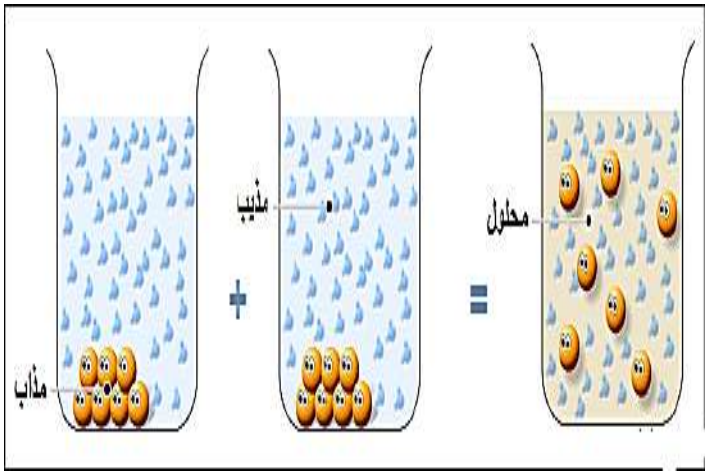
- عرف الذوبان ؟ هو انتشار جسيمات المذاب بانتظام بين جزيئات المذيب

- عرف المحلول ؟ هو مخلوط متجانس ناتج عن ذوبان مادة أو أكثر في مادة أخرى

المحلول = مذاب + مذيب

- عرف المذاب ؟

هو مادة أو أكثر تتفكك جزيئاتها في المحلول وتنتشر بين جزيئات المذيب وتكون كميتها قليلة



- عرف المذيب ؟

هو مادة تفكك جزيئات المذاب وتكون كميتها كبيرة

- من هو أشهر المذيبات ؟ الماء

**** مهم : يأخذ المذاب الحالات الفيزيائية الثلاث**

(صلبة – سائلة – غازية)

Walaa Shawatah
Science Teacher

المحاليل المائية

هي المحاليل التي يكون المذيب فيها هو الماء .

المحلول المائي

مذاب + مذيب (ماء) ⟵ محلول

- عرف تركيز المحلول ؟ هو نسبة كتلة المذاب بالغرامات إلى حجم المحلول بالملليلتر.

**للتعبير عن تركيز المحلول تستخدم العلاقة الرياضية الآتية :

$$\text{تركيز المحلول} = \frac{\text{كتلة المذاب}}{\text{حجم المحلول}}$$

- يمكن التعبير عنها بالرموز :

$$C = \frac{m}{V}$$

- حيث أن :

C : تركيز المحلول ⟵ يقاس التركيز بوحدة (g/ml)

m : كتلة المذاب ⟵ تقاس كتلة المذاب بوحدة (g)

V : حجم المحلول ⟵ يقاس حجم المحلول بوحدة (ml) أو (L)

** مهم **

للتحويل من ml ⟵ ÷ 1000 ⟵ L

منهاجي
متعة التعليم الهادف

مثال (1) : أذيب (15 g) من السكر في كمية كافية من الماء لتكوين محلول حجمه (150ml) احسب تركيز هذا المحلول بوحدة (g/ml) ؟

$$C = \frac{m}{V} = \frac{15}{150} = 0.1 \text{ g/ml}$$

مثال (2) : أذيب (20 g) من كلوريد الصوديوم في كمية كافية من الماء فتكون محلول تركيزه (0.2 g/ml) احسب حجم المحلول بوحدة اللتر (L) ؟

$$V = \frac{m}{C} = \frac{20}{0.2} = 100 \text{ ml}$$

$$V = \frac{100}{1000} = 0.1 \text{ L}$$

مثال (3) : ما كتلة هيدروكسيد البوتاسيوم التي يجب إذابتها في الماء لتحضير (800 ml) من محلول تركيزه (0.4 g/ml) ؟

$$m = C \times V = 0.4 \times 800 = 320 \text{ g}$$

عرف ذائبية المواد الصلبة ؟

هو أكبر كمية من المذاب يمكن أن تذوب في (100 g) من الماء عند درجة حرارة معينة

ـ عدد العوامل المؤثرة في ذائبية المواد الصلبة في الماء ؟

1- درجة الحرارة 2- طبيعة المادة 3- حجم حبيبات المذاب

ـ ما أثر ارتفاع درجة الحرارة على ذائبية معظم المواد الصلبة ؟

1- تزداد حركة جزيئات الماء

2- يزداد عدد تصادمات جزيئات الماء مع جسيمات المذاب

3- تزداد سرعة تفكك جسيمات المذاب

4- تتوزع جسيمات المذاب بانتظام بين جزيئات الماء في المحلول

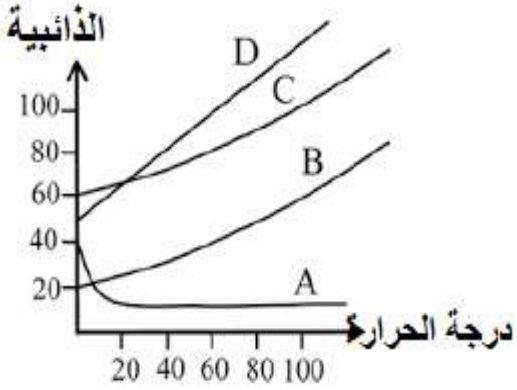
5- تزداد كمية المادة التي تذوب في الماء

تزداد ذائبية معظم المواد الصلبة بارتفاع درجة الحرارة

ـ عدد بعض المواد الصلبة التي تقل ذائبيتها في الماء بارتفاع درجة الحرارة ؟

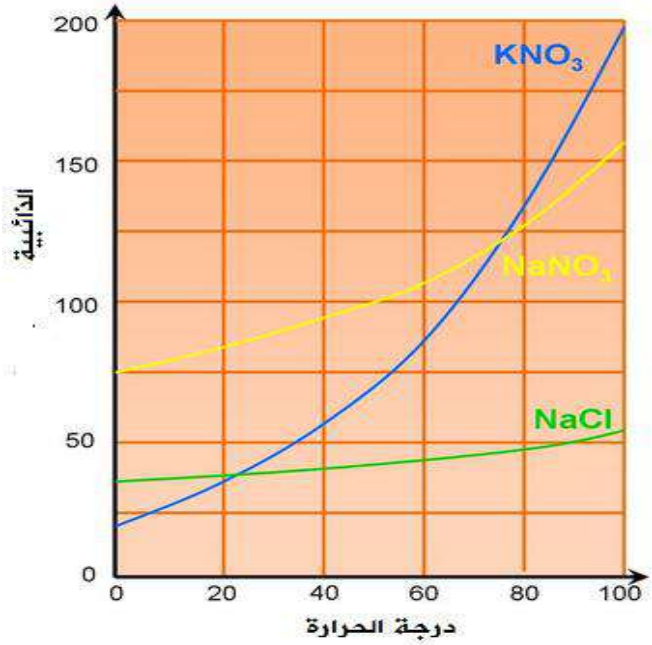
كلوريد الأمونيوم NH_4CL

كبريتات الليثيوم Li_2SO_4



ـ ما أثر طبيعة المادة على ذائبية المواد الصلبة في الماء ؟

تختلف ذائبية المواد باختلاف طبيعة كل منه



- ما أثر حجم حبيبات المذاب على ذائبية المواد الصلبة في الماء ؟

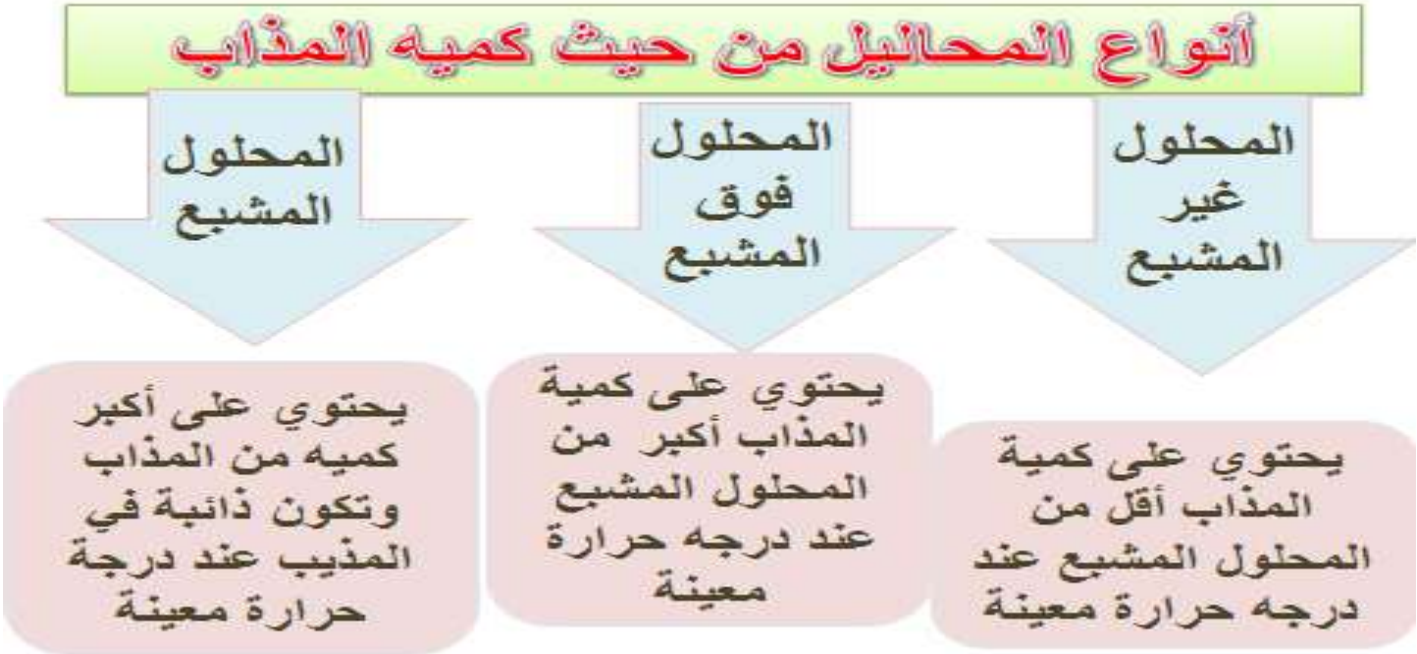
كلما كان حجم حبيبات المذاب أصغر ازدادت سرعة ذوبانها

- علل تزداد سرعة ذوبان المادة الصلبة في الماء كلما كان حجم حبيباتها أصغر ؟

لأنه كلما كان حجم حبيبات المذاب أصغر ازدادت مساحة سطح المادة المذابة فتلامس عدد أكبر من جزيئات الماء ، وبالتالي تزداد سرعة ذوبانها

- ميز بين ذائبية السكر المطحون في (100 ml) من الماء وذائبية مكعب السكر عند درجة حرارة الغرفة

تكون ذائبية السكر المطحون أكبر من ذائبية مكعب السكر لأن مساحة سطحها أكبر



- عرف المحلول المشبع ؟

هو محلول يحتوي على أكبر كمية من المذاب عند درجة حرارة معينة

- عرف ذائبية الغازات ؟

هو أكبر كمية من الغاز تذوب في لتر من الماء عند درجة حرارة معينة وضغط جوي محدد

- كيف تحصل الكائنات الحية التي تعيش في الماء على الغازات اللازمة لها ؟

يذيب الماء الكثير من الغازات الموجودة في الهواء الجوي الملامس لسطح الماء كالأكسجين والنتروجين وثاني أكسيد الكربون.

- عدد العوامل المؤثرة في ذائبية الغازات في الماء ؟

1- تغير درجات الحرارة فذائبية الغازات تقل بزيادة درجة الحرارة.

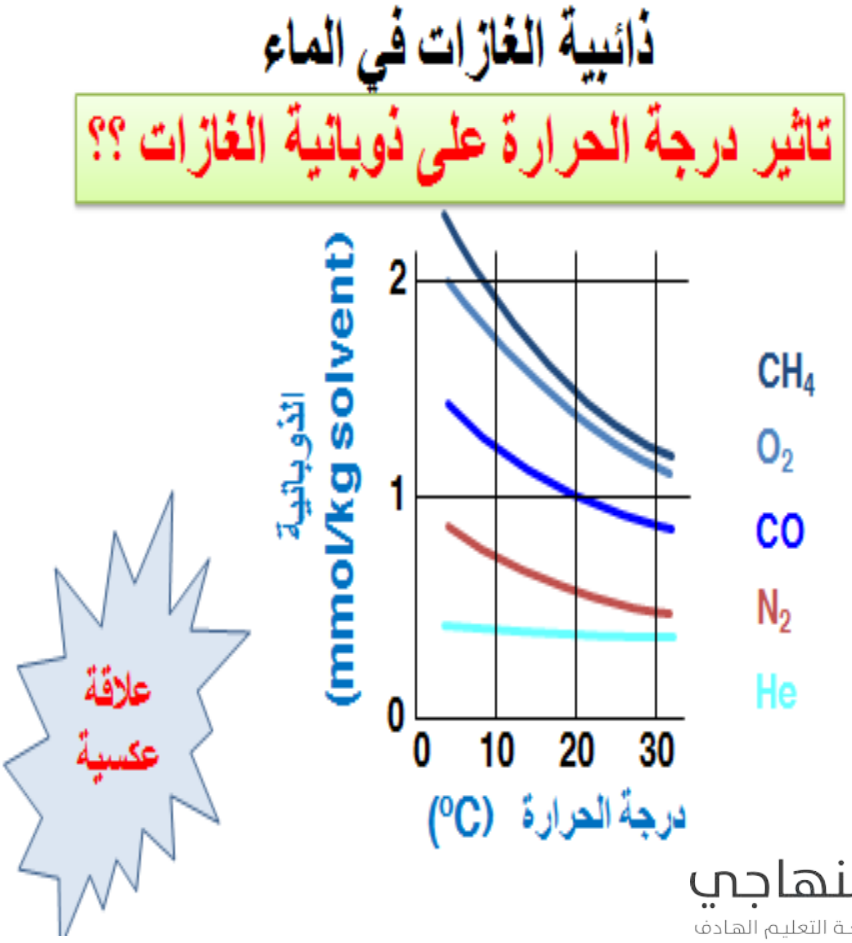
2- نوع الغاز.

3- الضغط المؤثر عليها فذائبية الغازات تزداد بازدياد الضغط.

**** الجدول التالي يبين بعض الغازات وصيغها الكيميائية :**

اسم الغاز	الصيغة الكيميائية
الهيليوم	He
الميثان	CH_4
الأكسجين	O_2
أول أكسيد الكربون	CO

**** تغير درجات الحرارة** فذائبية الغازات تقل بزيادة درجة الحرارة.



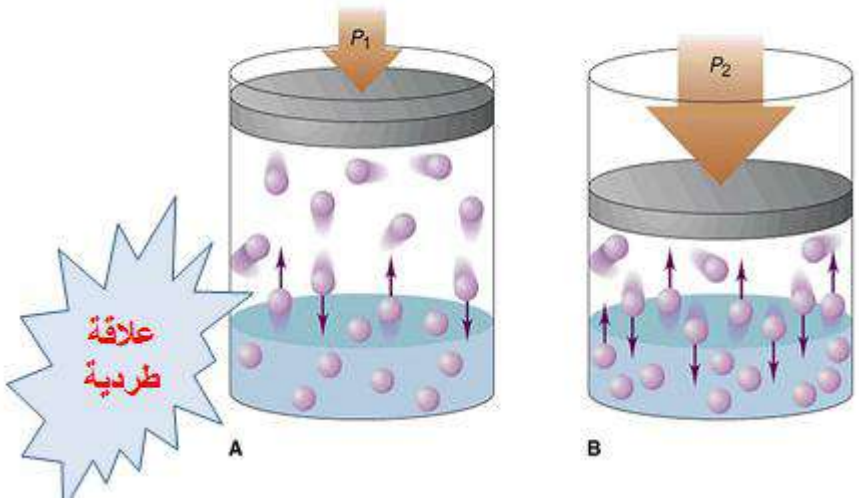
منهاجي
متعة التعليم الهادف

تاثير نوع الغاز على ذائبية الغازات ؟؟

اسم الغاز	الصيغة الكيميائية	ذائبية الغاز		
		10س	20س	30س
الهيليوم	He	0,42	0,41	0,40
الميثان	CH_4	1,85	1,50	1,25
الأكسجين	O_2	1,70	1,35	1,20
أول أكسيد الكربون	CO	1,25	1,15	0,90

**-الضغط المؤثر عليها فذائبية الغازات تقل بانخفاض الضغط.

حدد نوع العلاقة بين الضغط و الذوبانية ؟؟



- علل عند فتح علبة مشروبات غازية يلاحظ تصاعد فقاعات غازية منها ؟

لأن المشروبات الغازية تصنع بإذابة غاز ثاني أكسيد الكربون في العصائر عند درجات حرارة منخفضة وضغط عالي فعند فتح العلبة سيخف الضغط مما يسبب تصاعد الفقاعات الغازية.

- علل عند ترك علبة المشروبات الغازية مفتوحة لبعض الوقت يلاحظ تغير في طعمها ؟

بسبب تطاير غاز ثاني أكسيد الكربون من السائل فيصبح عصيراً عادياً.

- علل خروج فقاعات غازية عند تسخين الماء ؟

لأنه بارتفاع درجة الحرارة تقل ذائبية الغازات في الماء وتظهر على شكل فقاعات

- عدد طرق فصل الأملاح الذائبة عن الماء ؟

1- التبخر 2- التقطير 3- التبلور

- كيف يتم الحصول على أملاح البحر الميت في الأردن ؟

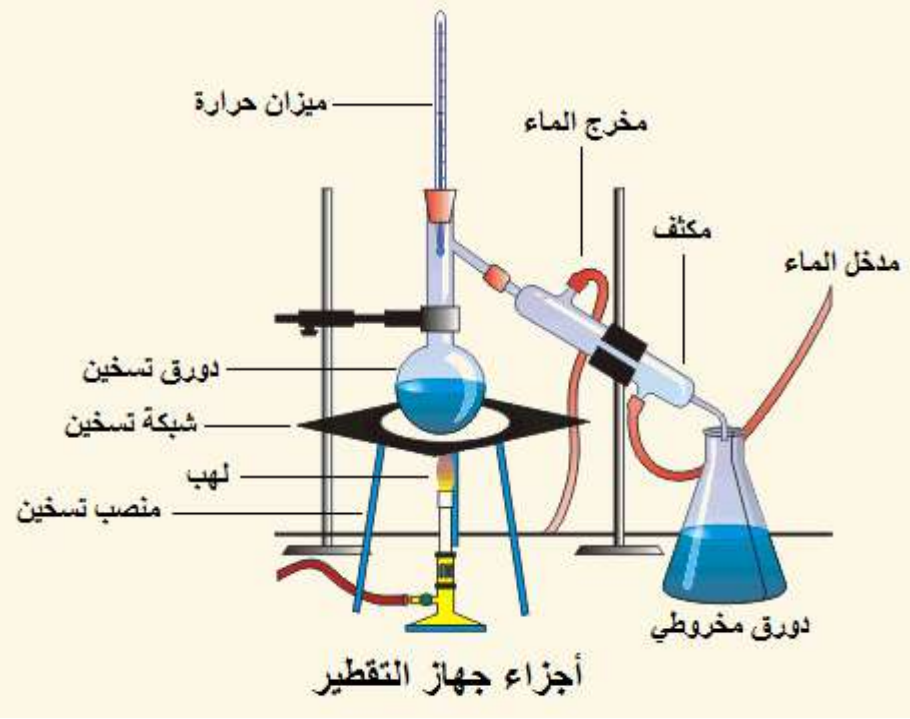
1- يتم تعريض مياه البحر إلى أشعة الشمس

2- يتبخر الماء

3- تترسب الأملاح بالتدريج وفق الاختلاف في ذائبيتها في أحواض **تسمى الملاحات**

4- يتم استخلاص الأملاح بطرائق كيميائية للاستفادة منها في صناعات عديدة

– عرف التقطير ؟ هي طريقة لتنقية الماء تتضمن عمليتين تبخير الماء ثم تكثيف البخار الناتج



أجزاء جهاز التقطير

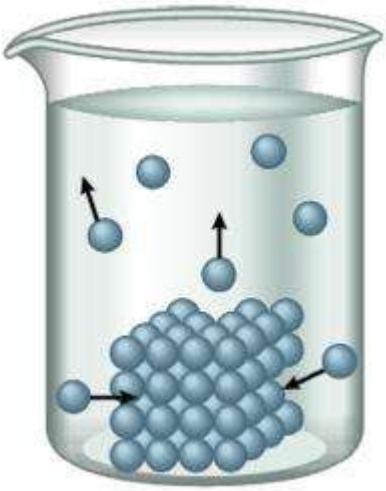
- عرف التبلور ؟

هو عملية تكون البلورات نتيجة لتبريد المحلول أو لتبخير جزء من المذيب حتى يصبح في حالة فوق الإشباع.

مهم :

**** يعد الماء المقطر ماء نقي.**

ـ صف عملية ذوبان السكر في الماء ؟



عند إضافة السُكر في الماء تنتشر جميع جزيئات السُكر بين جزيئات الماء و تتوزع بانتظام

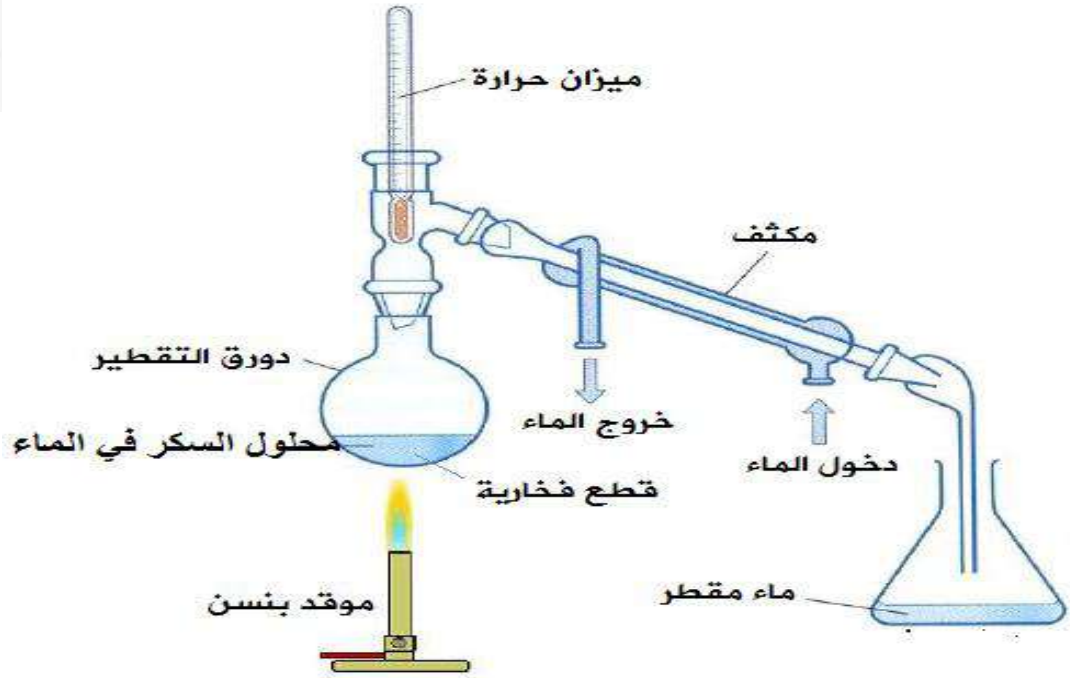
ولاء شواطة

ـ كيف يمكن الحصول على ماء نقي من محلول السُكر في الماء ؟

يتم بإحدى الطريقتين :

1- تبخير الماء كاملاً

2- التقطير



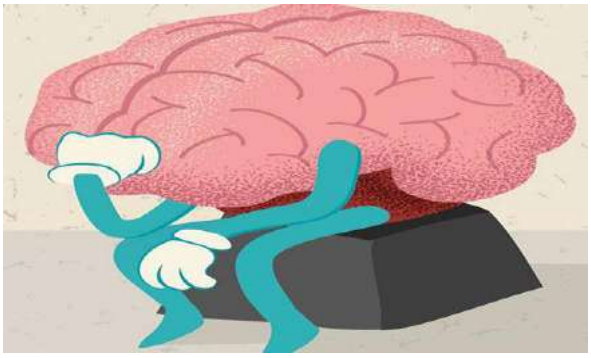
ـ كيف أزيد كمية السُكر التي تذوب في لماء من دون تسخينه ؟

1- التحريك

2- زيادة كمية الماء

Walaa Shawatah
Science Teacher

منهاجي
متعة التعليم الهادف



سؤال & جواب

السؤال الأول : قارن بين خواص الماء في كل من الحالات الصلبة والسائلة والغازية من حيث :

من حيث	الحالة الصلبة	الحالة السائلة	الحالة الغازية
قوى التجاذب بين الجزيئات			
المسافة بين الجسيمات			
حركة الجسيمات			

السؤال الثاني : أكمل الجمل الآتية ؟

1- من الغازات الذائبة الموجودة في الماء هي :1- ..... 2- .....

2- أشهر المذيبات هو .....

3- يقاس تركيز المحلول بوحدة .....

السؤال الثالث : ضع إشارة (✓) أمام العبارة الصحيحة وإشارة (×) أمام العبارة الخاطئة

1-( ) تكون كمية المذيب كبيرة في المحلول.

2- ( ) يستطيع الماء إذابة الغازات الموجودة في الهواء الجوي مثل النتروجين.

3- ( ) تصنع المشروبات الغازية بإذابة غاز ثاني أكسيد الكربون في العصائر

السؤال الرابع :

محلول حجمه (600 ml) حضر بإذابة (15 g) من هيدروكسيد الصوديوم في كمية كافية من الماء احسب تركيز هذا المحلول بوحدة (g/ml) ؟

السؤال الخامس :

ما كتلة هيدروكسيد البوتاسيوم التي يجب إذابتها في الماء لتحضير (150 ml) من محلول تركيزه (0.01 g/ml) ؟؟

السؤال السادس :

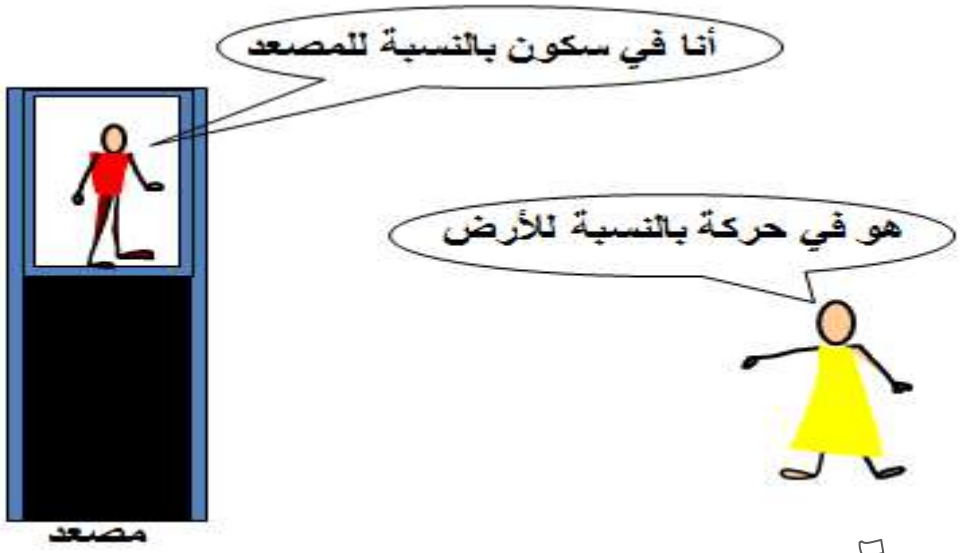
ما حجم المحلول بوحدة اللتر اللازم لتحضير محلول تركيزه (0.5 g/ml) إذا علمت أن كتلة المذاب تساوي (45 g) ؟

منهاجي
متعة التعليم الهادف

الوحدة الخامسة : القوة والحركة

1 الدرس الأول
وصف الحركة

ـ عرف الحركة ؟ هو تغير مستمر في موقع جسم ما مقارنة بأجسام ثابتة حوله



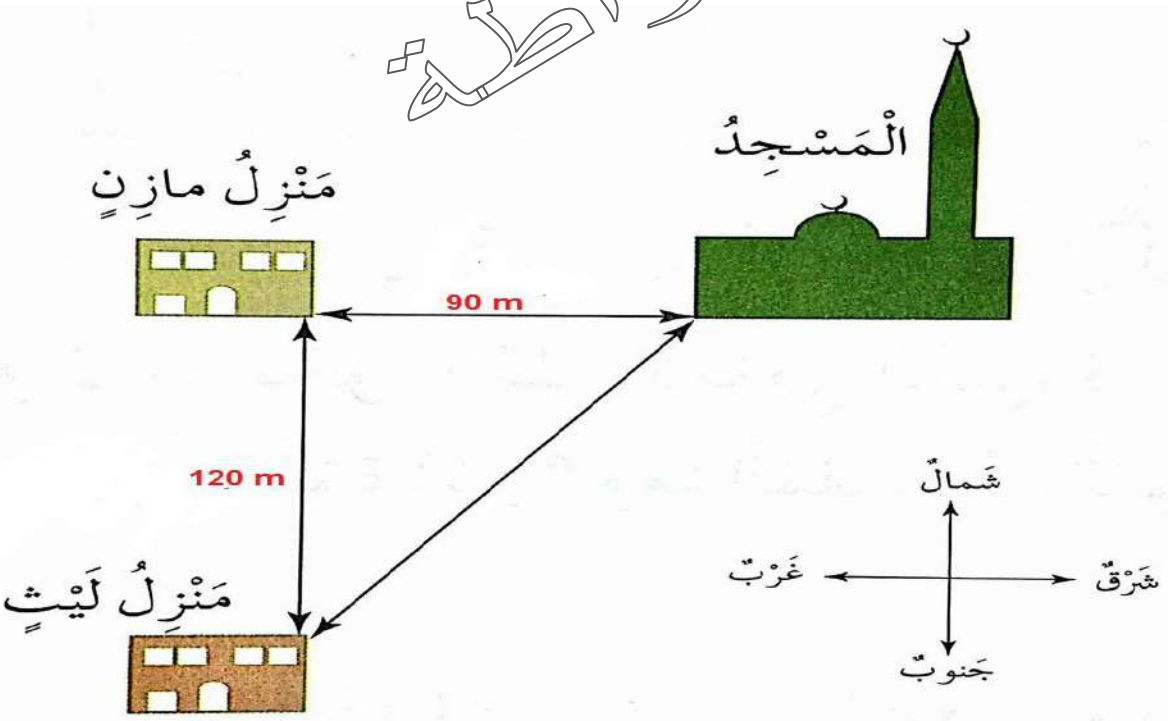
Walaa Shawatah
Science Teacher

ـ عرف الموقع ؟ هو بعد الجسم عن نقطة إسناد (نقطة مرجعية)

ـ عرف النقطة المرجعية ؟ هي نقطة نختارها لوصف موقع الجسم بالنسبة إليها

ـ كيف نحدد موقع جسم ما ؟ نعين بعده واتجاهه بالنسبة إلى نقطة مرجعية معينة

ولاء شعواطة



الكمية القياسية

هي كمية تحدد فقط بالمقدار ،
ولا يوجد لها اتجاه

الكتلة — درجة الحرارة — المسافة

ولاء شعواطة

الكمية المتجهة

هي كمية تحدد بالمقدار ، و الاتجاه معاً

الإزاحة — المجال المغناطيسي — القوة

المسافة

هي طول المسار الفعلي الذي يسلكه الجسم
ويرمز إليها بالرمز (s)

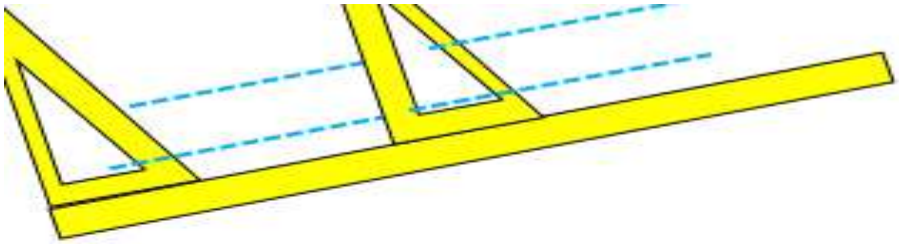
** تعد كمية قياسية

** تقاس بوحدة m

العلاقة الرياضية التي تعبر عن قانون المسافة :

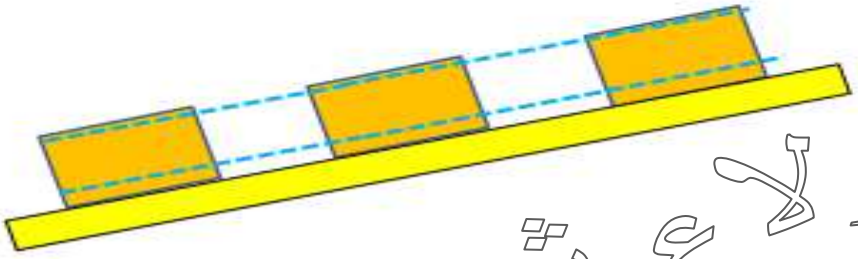
$$s = s_1 + s_2$$

- **عرف الإزاحة ؟** هي أقصر مسار مستقيم يصل بين نقطة بداية الحركة ونهايتها



الإزاحة

هي الفرق بين متجهي موقعي الجسم الابتدائي والنهائي



ولاء شعواطة

** تعد كمية متجهة

** تقاس بوحدة m

العلاقة الرياضية التي تعبر عن قانون الإزاحة :

$$\Delta x = x_2 - x_1$$

حيث أن :

x_2 موقع الجسم النهائي

x_1 موقع الجسم الإبتدائي

Walaa Shawatah
Science Teacher

ـ عرف السرعة القياسية ؟ هي مقدار المسافة التي يقطعها جسم ما في فترة زمنية محددة

** يعبر عن السرعة القياسية المتوسطة بالعلاقة الرياضية الآتية :

$$\text{السرعة القياسية المتوسطة} = \frac{\text{المسافة الكلية المقطوعة}}{\text{الزمن الكلي المستغرق}}$$

** يمكن التعبير عنها بالرموز :

$$\overline{V} = \frac{S}{t}$$

$$\overline{V} = \frac{\text{المسافة المقطوعة } S}{\text{المدة الزمنية المستغرقة } t}$$

أي :

$$\overline{V} = \frac{S}{t}$$

S بالمتر (m)

t بالثانية (s)

$\overline{V}$ بالمتر على الثانية (m/s)

ـ عرف السرعة المتغيرة ؟ هي قطع مسافات غير متساوية خلال فترات زمنية متساوية

ـ **عرف السرعة المتجهة ؟** هي الإزاحة التي يقطعها الجسم في وحدة الزمن

****يعبر عن السرعة المتجهة بالعلاقة الرياضية الآتية :**

السرعة المتجهة المتوسطة = الإزاحة الكلية المقطوعة / الزمن الكلي المستغرق

**** يمكن التعبير عنها بالرموز**

$$\overline{V} = \frac{\Delta x}{t}$$

$$\overline{V} = \frac{\text{الإزاحة الكلية } \Delta X}{\text{المدة الزمنية المستغرقة } t}$$

أي :

$$\overline{v} = \frac{\Delta X}{t}$$

$\overline{v}$ ← بالمتر على الثانية (m/s)

ΔX ← بالمتر (m)

t ← بالثانية (s)

تقاس المسافة بالمتر (m) أو بالكيلومتر (Km)

يرمز للمسافة بالرمز (S)

تقاس الإزاحة بالمتر (m) أو بالكيلومتر (Km)

يرمز للإزاحة بالرمز (Δx)

يقاس الزمن بالثانية (s) أو بالساعة (h)

يرمز للزمن بالرمز (t)

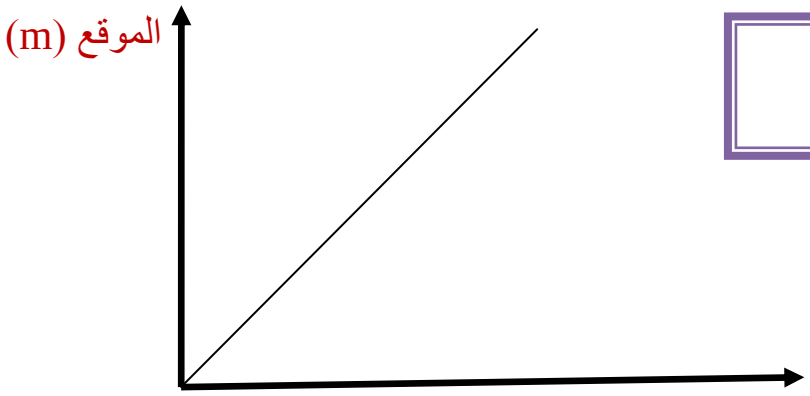
تقاس السرعة بالمتر لكل ثانية (m/s) أو بالكيلومتر لكل ساعة (Km/h)

يرمز للسرعة بالرمز (V)

* يمكن تمثيل السّرعة المتجهة بيانياً برسم العلاقة بين الموقع وزمن الحركة :

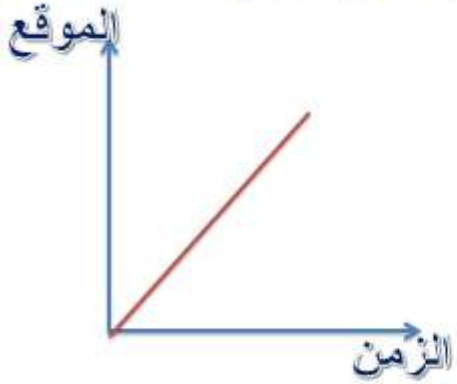
ستجد أن منحنى العلاقة هو خط مستقيم (الحركة منتظمة) ويتم حساب الميل من العلاقة الرياضية الآتية :

الميل = السّرعة المتجهة = الموقع / الزمن



ولاء شعواطة

ميل منحنى (الموقع - الزمن)



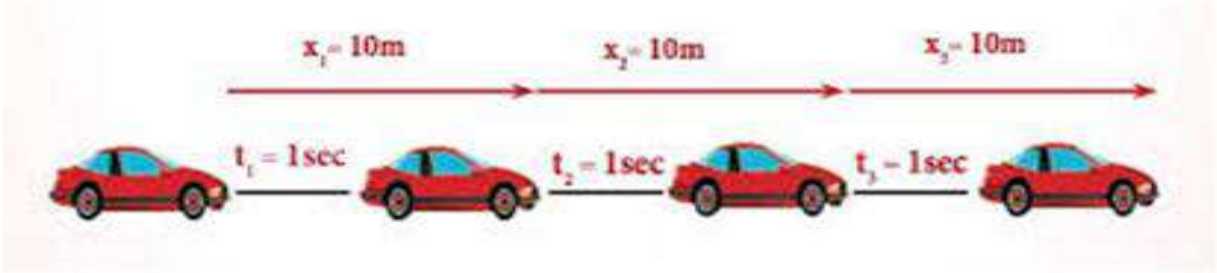
$$\text{الميل} = \frac{\Delta Y}{\Delta X}$$

$$\text{الميل} = \frac{\text{الموقع}}{\text{الزمن}}$$

الميل = السرعة المتجهة

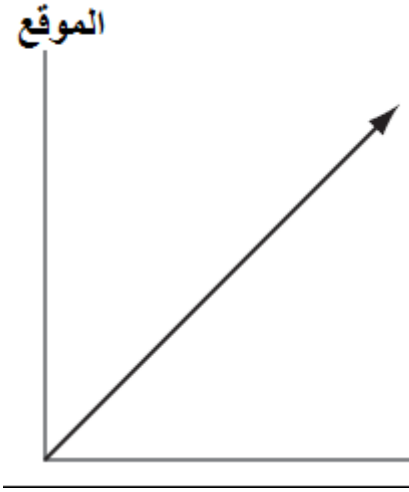
ميل منحنى (الموقع ــ الزمن)

موجباً	سالباً
الجسم يتحرك نحو اليمين	الجسم يتحرك نحو اليسار



الحركة منتظمة

الجسم يقطع مسافات متساوية في أزمنة متساوية

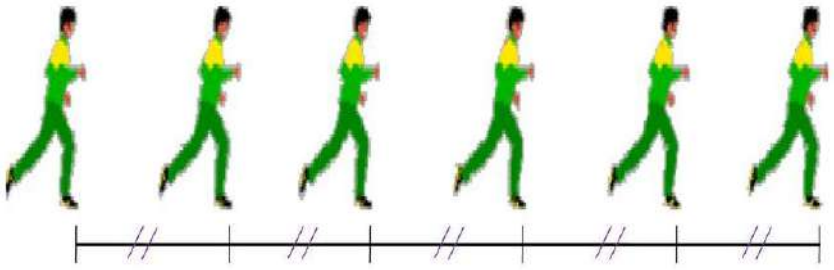


نلاحظ في هذا الرسم البياني : (الحركة منتظمة)

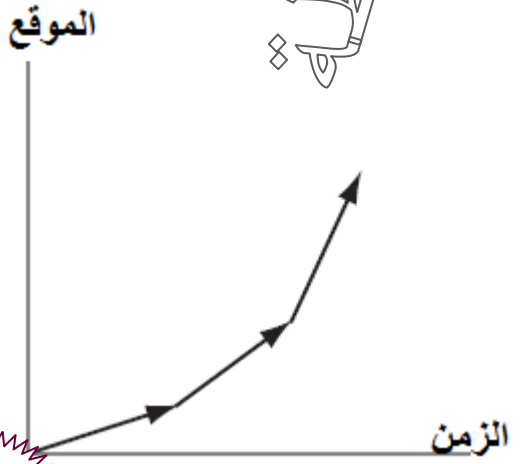
أن الجسم يقطع مسافات متساوية خلال أزمنة متساوية

مثال :

عندما يقطع عداء مسافة (30 m) خلال زمن مقداره (3 s) أي أن العداء يقطع كل (10 m) خلال (1 s)



تعتبر الحركة منتظمة؛ أي أن المتحرك يقطع نفس المسافة خلال نفس المدة.



نلاحظ في هذا الرسم البياني : (الحركة غير منتظمة)

أن الجسم يقطع مسافات غير متساوية خلال أزمنة متساوية

مثال :

عندما يقطع عداء مسافة (10 m) في الثانية الأولى و (8 m) في الثانية التي تليها و (12 m) في الثانية الأخيرة

2	الدرس الثاني القوة

- **عرف الحالة الحركية ؟** هي حالة الجسم من حيث سكونه أو حركته.

- **عدد أنواع الأجسام من حيث حالتها الحركية ؟**

1- أجسام ساكنة 2- أجسام متحركة

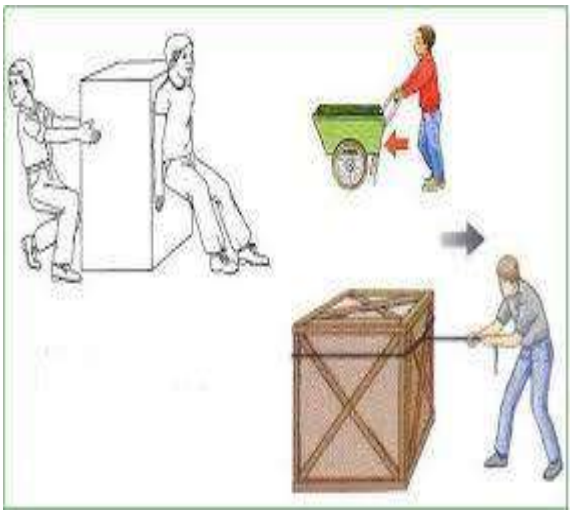
- **عرف القوة ؟**

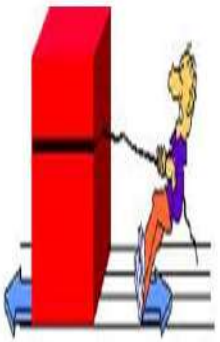
هي مؤثر خارجي يؤثر في جسم ما فيغير من حالته الحركية أو شكله أو الاثنين معاً

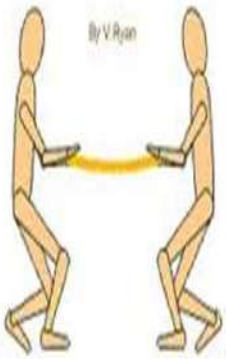
- **عدد أنواع القوة ؟**

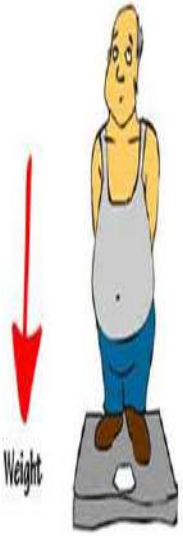
1- قوة سحب 2- قوة دفع

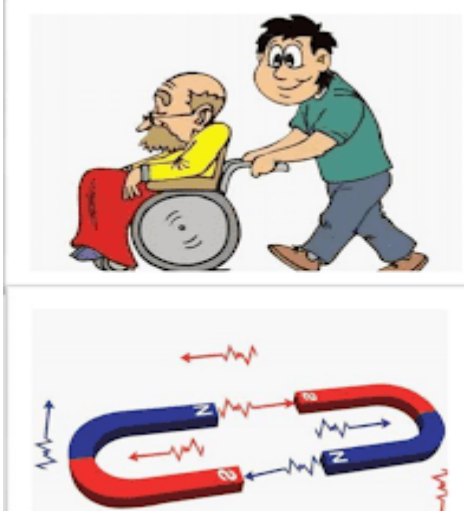
تعد قوة الجاذبية وقوة شد الحبل قوى سحب.

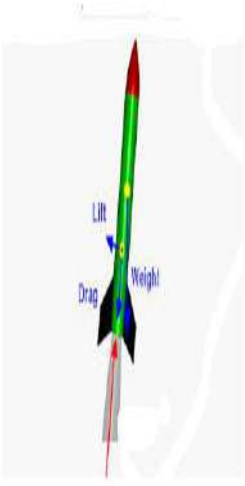


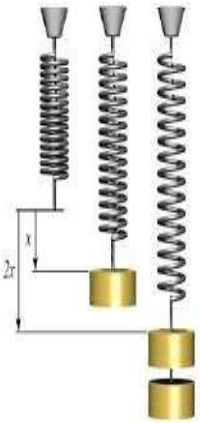


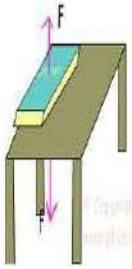




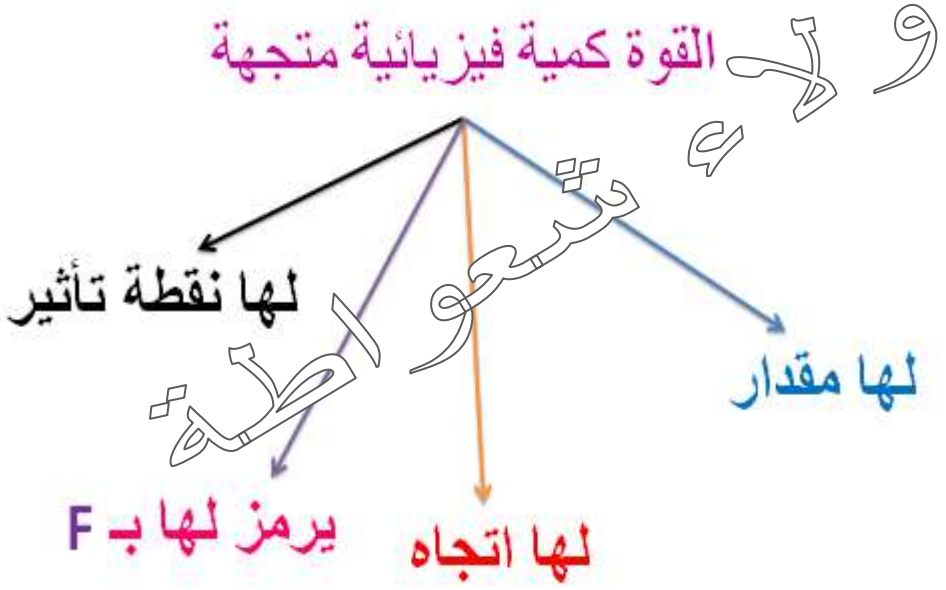








Walaa Shawatah
Science Teacher
ولاء شواطة



- علل تعد القوة كمية فيزيائية متجهة ؟ لأنها تحدد بمقدار واتجاه

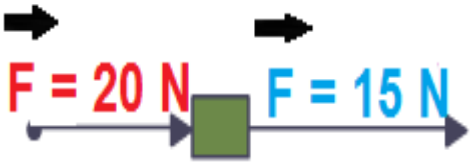
- كيف يتم تمثيل القوة ؟

1- تمثل بسهم (قطعة مستقيمة) يتناسب طوله مع مقدار القوة التي يمثلها وفق مقياس رسم مناسب

2- يدل اتجاه السَّهم على اتجاه تأثير القوة

- ما رمز القوة ؟ وما وحدة قياس القوة بالنظام العالمي للوحدات ؟

يرمز للقوة بـ **F** ، تقاس القوة بوحدة نيوتن **(N)**



$F_1 = 20$ N

مقياس الرسم المناسب

كل 10 N تمثل 1cm

طول السهم :

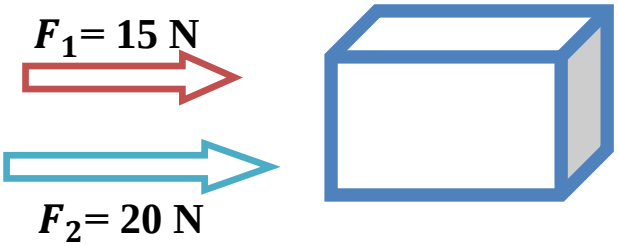
2 cm

ولاء شعوطة

- عرف القوة المحصلة ؟ هي قوة مفردة تعادل في تأثيرها مجموعة القوة المؤثرة في الجسم

- إذا كانت القوتان المؤثرتان في الجسم لهما نفس الاتجاه يكون :

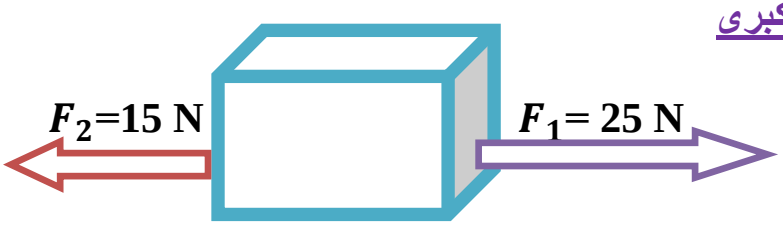
ويكون اتجاه القوة المحصلة في اتجاه القوتين



$$Fnet = F_1 + F_2$$

- إذا كانت القوتان المؤثرتان في الجسم متعاكستين في الاتجاه يكون :

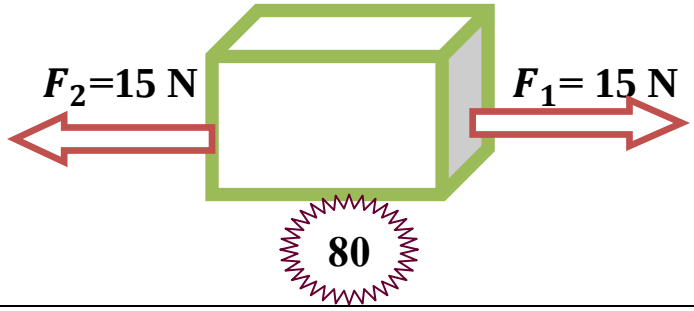
ويكون اتجاه القوة المحصلة في اتجاه القوة الكبرى



$$Fnet = F_1 - F_2$$

- متى يكون الجسم متزن ؟

إذا كانت القوتان المؤثرتان في الجسم متساويتان في المقدار ومتعاكستان في الاتجاه فإن محصلتهما تكون صفراً



$$Fnet = F_1 - F_2$$

$$Fnet = 0 \text{ N}$$

- قارن بين القوة المتزنة والقوة غير المتزنة من حيث :

من حيث	القوة المتزنة	القوة غير المتزنة
المفهوم	هي مجموعة من القوى تؤثر في جسم ما دون أن تحدث تغيراً في حالته الحركية	هي مجموعة من القوى تؤثر في جسم ما و تحدث تغيراً في حالته الحركية
القوة المحصلة	تساوي الصفر	لا تساوي الصفر
حالة الجسم المتأثر بالقوة	لا تغير حالته الحركية (إذا كان ساكناً يبقى ساكناً)	يغير حالته الحركية

3	الدرس الثالث قوانين نيوتن في الحركة

- عدد إسهامات العالم إسحق نيوتن ؟

1- سميت وحدة القوة باسمه تكريماً له

2- يوضح العلاقة بين الحركة والقوة

3- وضع قوانين الحركة الثلاث التي تبين كيف تتأثر حركة الأجسام بالقوى المؤثرة فيها

- اذكر نص القانون الأول لنيوتن في الحركة ؟

الجسم الساكن يبقى ساكناً والمتحرك بسرعة ثابتة سيستمر في حركته بالسرعة الثابتة ما لم تؤثر فيه قوى غير متزنة

عند ركل الكرة فإنها تتحرك لأنه تم التأثير عليها بقوة خارجية

**** حسب القانون الأول لنيوتن إذا كانت القوة المحصلة المؤثرة في جسم تساوي صفراً يوجد حالتان :**

1

الحالة الأولى : يكون الجسم ساكناً أو متحركاً بسرعة ثابتة مقداراً واتجاهاً

الأجسام الساكنة تبقى ساكنة ما لم تؤثر فيه قوة تحركه

Walaa Shawatah
Science Teacher

منهاجي
متعة التعليم الهادف

2

الحالة الثانية : الأجسام المتحركة فإنها تبقى متحركة بسرعة ثابتة واتجاه ثابت

وأي تغير يحدث على هذه الأجسام من زيادة في مقدار السرعة أو نقصانه أو تغير في اتجاهها يكون بتأثير قوة خارجية تؤثر في هذه الأجسام

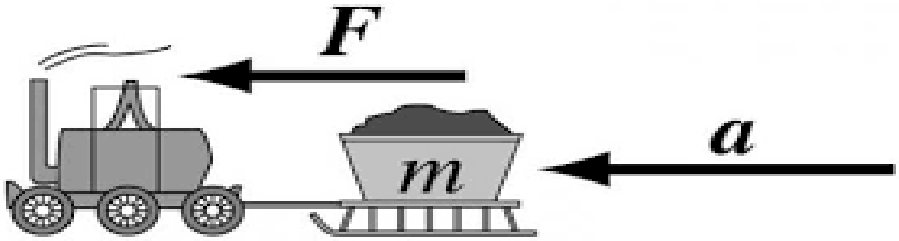
- عرف قوة الاحتكاك ؟

هي القوة التي تنشأ بين السّطوح التي ينزلق بعضها فوق بعض وتكون معاكسة لاتجاه الحركة.

Walaa Shawatah
Science Teacher

- اذكر نص القانون الثاني لنيوتن في الحركة ؟

إذا أثرت قوة في جسم أكسبته تسارعاً يتناسب طردياً معها



- عدد العوامل المؤثرة في تغير سرعة جسم ما ؟

1- كتلة الجسم 2- مقدار القوة المحصلة المؤثرة فيه

ـ اذكر نص القانون الثالث لنيوتن في الحركة ؟

لكل فعل رد فعل مساوٍ له في المقدار ومعاكس له في الاتجاه

في الشكل الآتي :

- عند ملامسة قدم اللاعب للكرة فإنه يؤثر فيها بقوة (F_{AB})
- و في اللحظة نفسها تؤثر الكرة في قدم اللاعب بقوة (F_{BA})

*** القوتان (الفعل & رد الفعل) تتساويان في المقدار وتتعاكسان بالاتجاه ***

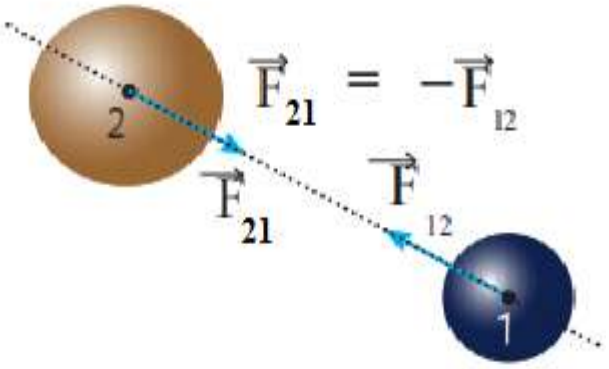
- تسمى القوتان باسم زوجي التأثير المتبادل

$$F_{AB} = - F_{BA}$$

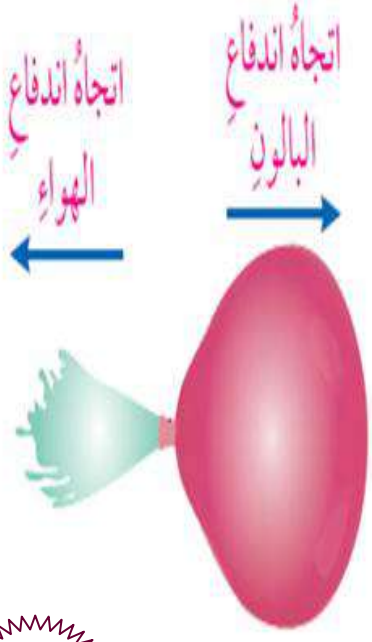
في الشكل الآتي :

عند إفلات البالون المنفوخ

- يندفع الهواء من فوهته من اليسار
- يندفع البالون في الاتجاه المعاكس (إلى اليمين)



القوى في الطبيعةِ دائمًا على شكلِ أزواجٍ.



سؤال & جواب

السؤال الأول :

قطعت سيارة مسافة (540 m) خلال زمن مقداره (6 s) احسب سرعة السّيارة القياسية المتوسطة ؟

السؤال الثاني :

تحرك جسم منطلقاً من الصفر فوصل إلى الموقع (125 m)إذا كان الزمن الحركة الكلي (10 s)
احسب السّرعة المتجهة المتوسطة ؟

السؤال الثالث : ما مقدار واتجاه القوة المحصلة لكل من أزواج القوى الآتية :

* F_1 = 7 نيوتن لليمين F_2 = 9 نيوتن لليسار

* F_1 = 15 نيوتن للأعلى F_2 = 9 نيوتن للأسفل

* F_1 = 10 نيوتن للغرب F_2 = 13 نيوتن للغرب

منهاجي
متعة التعليم الهادف