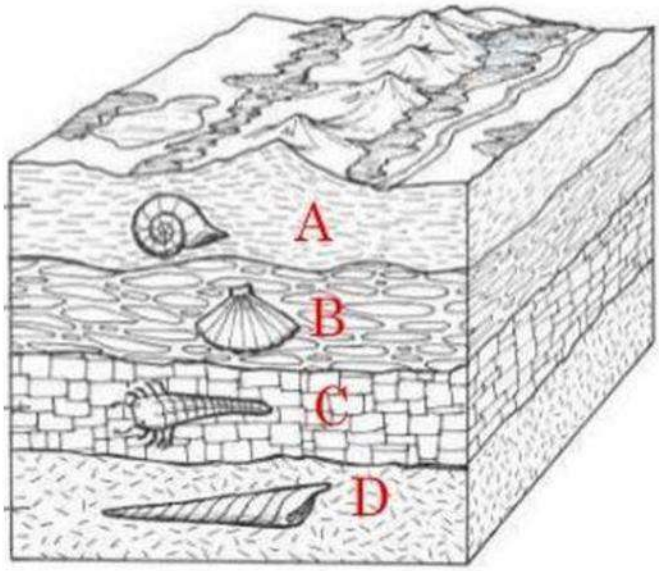
الوحدة الأولى : الأرض

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

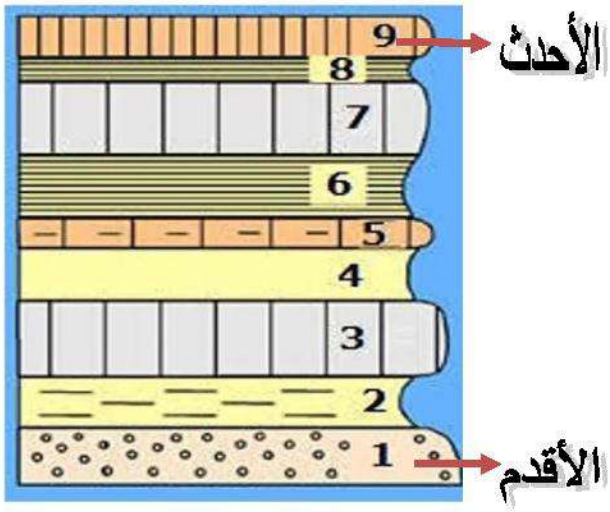


– عدد مبادئ التأريخ النسبي ؟

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 ؟

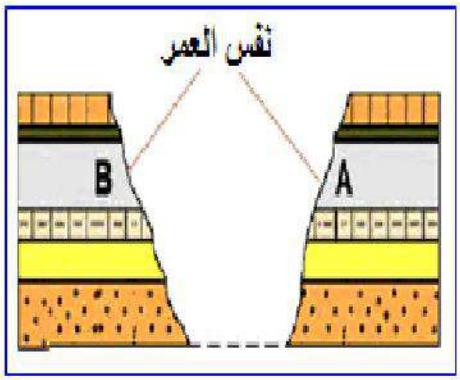
1- وضع هذا المبدأ العالم سميث

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

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

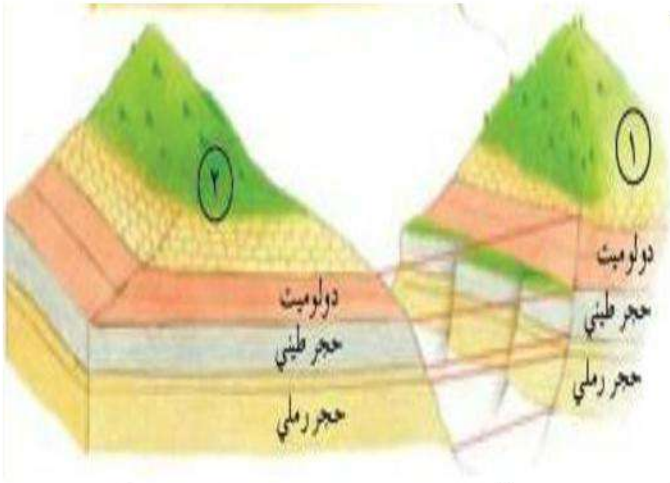
- عرف المضاهاة ؟

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



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

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

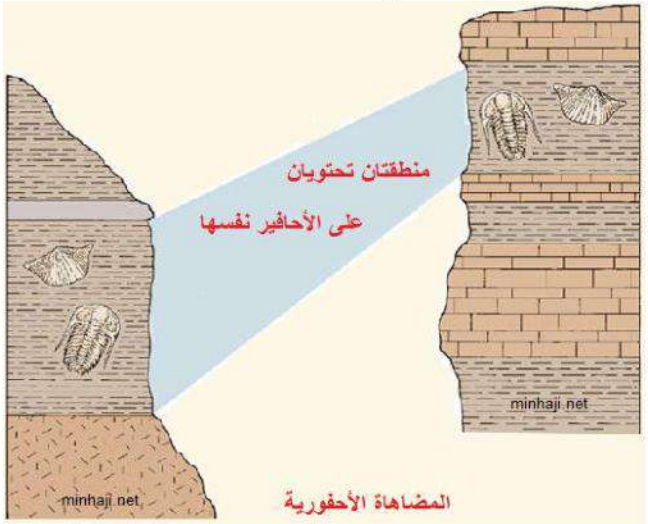


الشكل الآتي يمثل مضاهاة صخرية

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



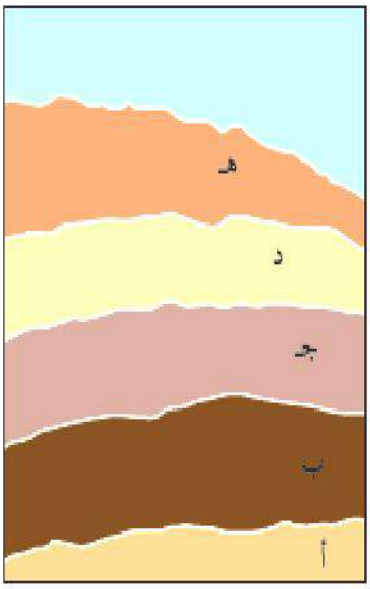
الشكل الآتي يمثل مضاهاة أحفورية

حيث أن :

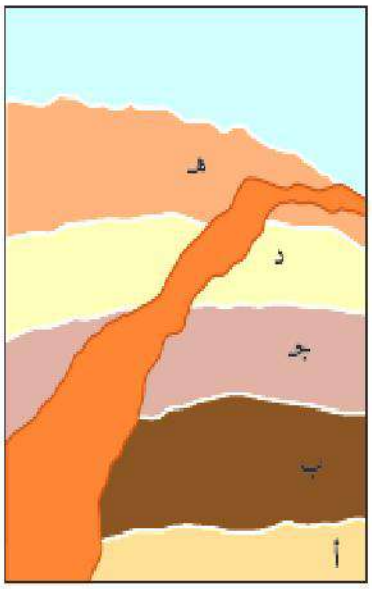
الأحافير في طبقة صخرية في الموقع (1) مشابهة للأحافير في طبقة صخرية في موقع (2) وبالتالي فإن عمر الطبقة الصخرية في الموقعين (1 و 2) متساوي

- ما هو مبدأ القاطع والمقطوع ؟

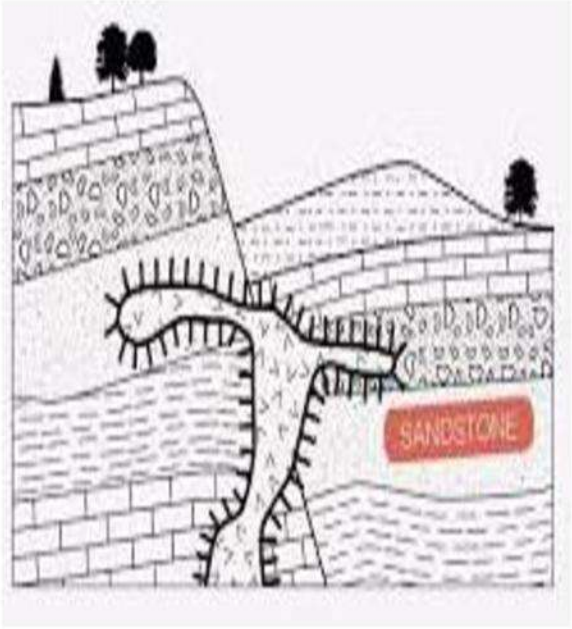
القاطع هو اندفاع ناري يقطع الطبقات الصخرية فالقاطع أحدث من المقطوع



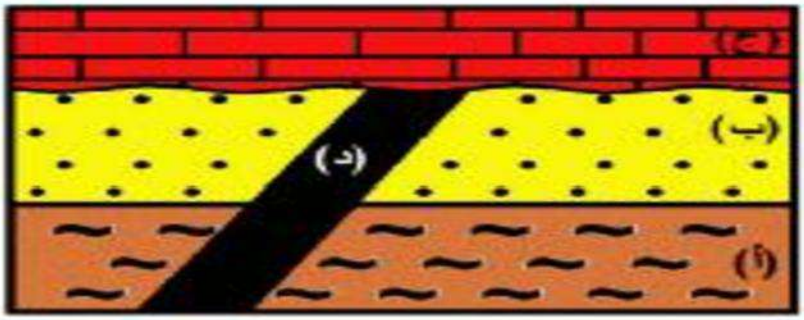
(أ) قبل اندفاع القاطع الناري



(ب) بعد اندفاع القاطع الناري



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



إذا علمت أنّ عمر اندفاع **الصخر النّاري (د)** يساوي (50 مليون سنة) ؛

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

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

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

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

Walaa Shawatah
Science Teacher
وَلاء شواطة

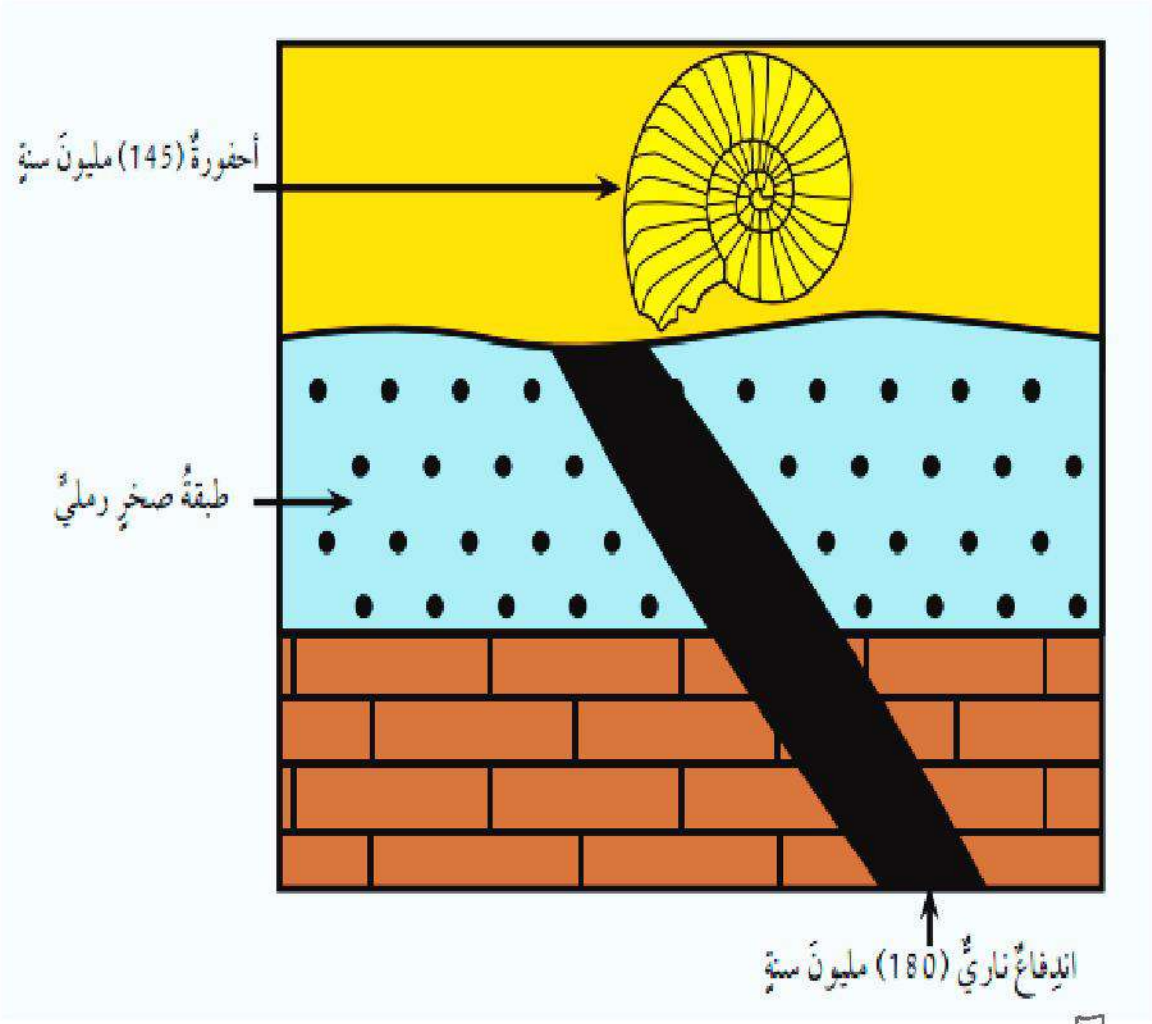
- **عرف العمر المطلق ؟**

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

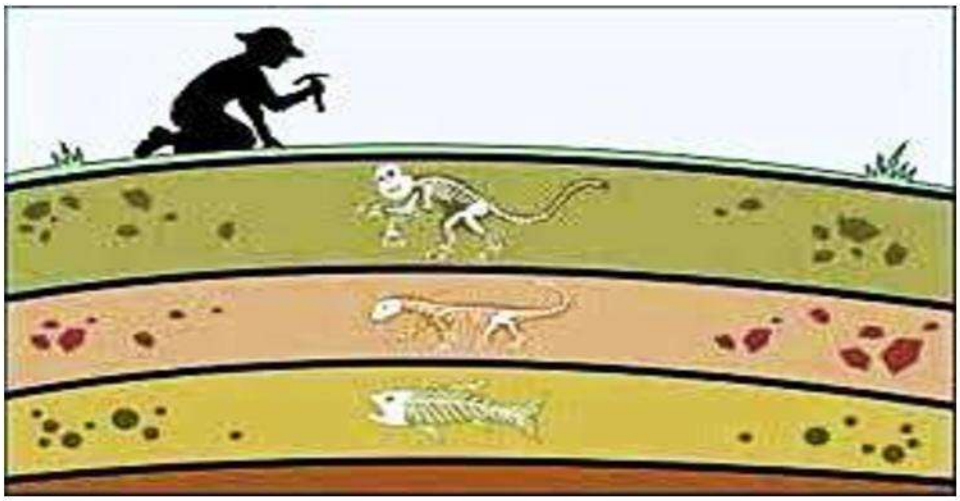
- **وضح الطريقة التي بني بها سلّم الزمن الجيولوجي ؟**

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 سلّم زمن جيولوجي ؟**

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

- **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 ؟

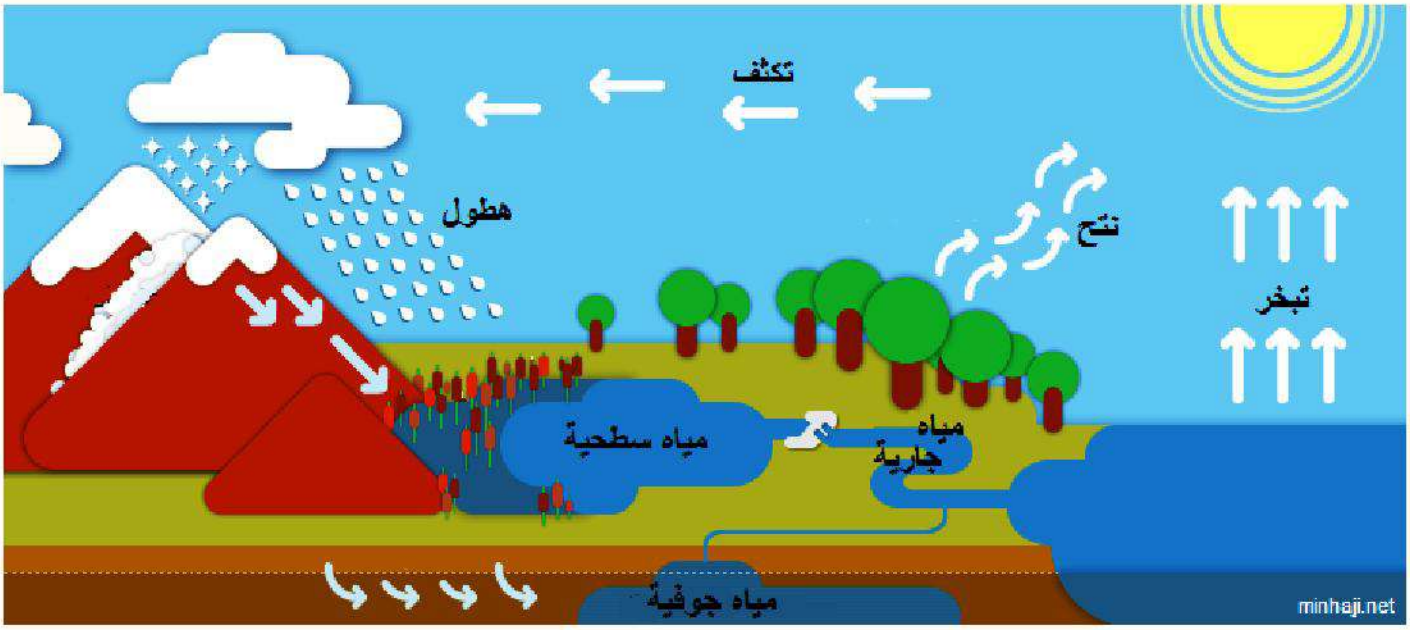
لان الغلاف المائي يغطي نسبة (71%) من مساحة سطح الأرض

- 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)

عرف دورة الماء في الطبيعة ؟

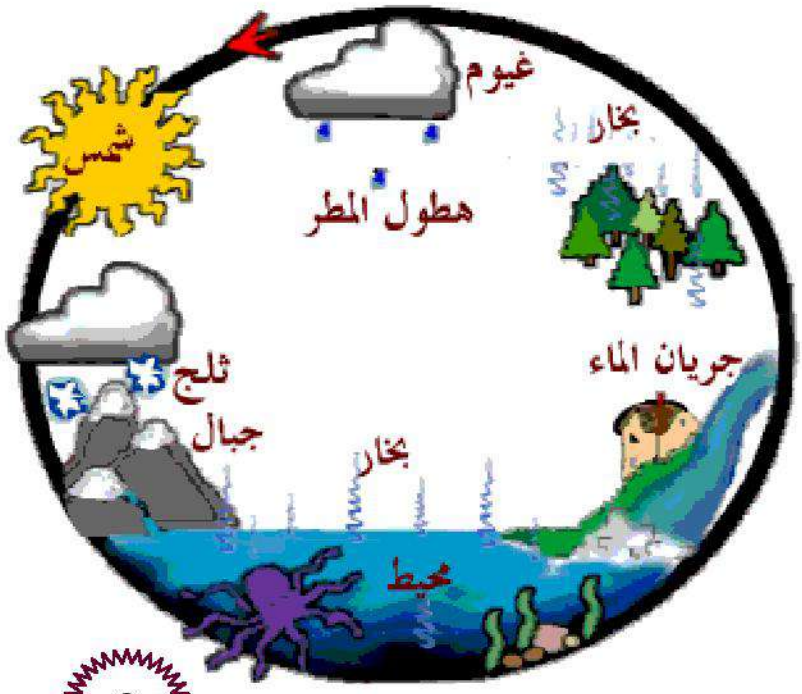
هي حركة الماء المستمرة في الطبيعة بين المسطحات المائية واليابسة والغلاف الجوي من خلال عمليات التبخر والنتح والتكاثف والهطل



- علل دورة الماء في الطبيعة دورة مستمرة ؟

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

- ما مصدر الطاقة لدورة الماء في الطبيعة ؟ الشمس



Walaa Shawatah
Science Teacher

Walaa Shawatah
Science Teacher

- عرف التبخر ؟

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

- عرف التكاثف ؟

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

- عرف النتح ؟

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

- عرف الهطل ؟

هو سقوط قطرات الماء من الغيوم بفعل الجاذبية

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

- 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

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

- عرف المياه الجوفية ؟

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

- ما المصدر الرئيس للمياه الجوفية ؟ الجريان السطحي

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 ؟