الصف الرابع (علوم)

* الكهرباء ← هي عبارة عن شحنات موجبة أو سالبة

اذاً. هناك نوعان من الشحنات ← موجبة (+)
← سالبة (-)

* الكهرباء الساكنة ← شحنات غير متحركة لذلك سميت بالساكنة لأنها لا تتحرك

* هل يمكن توليد شحنات أو كهرباء ساكنة ؟

نعم يمكن بطريقة الدلك.
فعند دلك بالون بقطعة صوف فإنه يتولد على سطحه شحنات كهربائية ساكنة.
وعند دلك مسطرة بلاستيكية بشعرك أو بقطعة صوف يتولد عليها شحنات لذلك عند تقريب المسطرة بعد دلكها لشعرك من قصاصات ورقية تجذب المسطرة قصاصات الورق بسبب الشحنات التي تولدت عليها.

* الشحنات الكهربائية المتماثلة تتنافر (اللي زي بعض ما يحبو بعض) ❤️ قلبي كبير
* الشحنات الكهربائية المختلفة تتجاذب (اللي مش زي بعض يحبو بعض) ❤️

مثال ← سالبة وسالبة ← تنافر
موجبة وموجبة ← تنافر
سالبة وموجبة ← تجاذب

* التيار الكهربائي ← شحنات تنتقل من مكان إلى آخر أي (شحنات متحركة)

* التيار الكهربائي هو الذي يستخدم في تشغيل الأجهزة والأدوات الكهربائية ولا تستخدم الكهرباء الساكنة لذلك

* الدارة الكهربائية ← المسار المغلق الذي يسلكه التيار الكهربائي

* تتكون الدارة الكهربائية من :-

١- البطارية ← مصدر الكهرباء (الشحنات).
٢- اسلاك نحاسية ← تنقل الشحنات.
(الشحنات موجودة في البطارية وبها تصل للمصباح عشان يشتغل، بس الشحنات ما بتقدر تطلع كالما بدها سيارة توصلها للمصباح والاسلاك هي عبارة عن سيارة بتركب فيها الشحنات وتوصلها للمصباح حتى يشتغل)
٣- مصباح ← مهم للكشف عن وجود التيار الكهربائي
(عشان أعرف إذا البطارية مليانة أو فاضية، إذا ركبت الدارة بس المصباح ما اشتغل بكون ما في تيار يعني البطارية فاضية واذا اشتغل بتكون البطارية مليانة يعني في تيار)

٤- مفتاح كهربائي ← وظيفته هي ايصال أو قطع التيار. (وجوده مهم في كل دارة)

* المواد الموصلة للكهرباء ← هي المواد التي تسمح للتيار الكهربائي بالمرور خلالها

أمثلة ← الحديد ، الألمنيوم ، الفضة ، النحاس ، الغصدير ، الماء .

* المواد العازلة للكهرباء ← هي المواد التي لا تسمح للتيار الكهربائي بالمرور خلالها

أمثلة ← البلاستيك ، الخشب ، الورق ، القماش ، الزجاج المطاط .

* المواد الموصلة تستخدم لنقل التيار في الدارات الكهربائية

* المواد العازلة تستخدم للحماية من خطر الكهرباء
مثلاً تُغطى الاسلاك النحاسية بطبقة خارجية عازلة من البلاستيك حتى نستطيع التعامل مع هذه الاسلاك بأمان دون التعرض لخطر الكهرباء .

الصف الرابع (علوم) (١) المعلمة : ناهلة عبدين

المغناطيس (المغانط) نوعان

المغانط

مغانط طبيعية — مغانط صناعية

* المغانط الطبيعية ← حجارة سوداء توجد في الطبيعة ولها القدرة على جذب المواد المغناطيسية ، اكتشفوا راعي أغنام يدعى ماغنس.
* المغانط الصناعية ← أجسام صنعها الإنسان ولها القدرة على جذب المواد المغناطيسية
* توجد المغانط الصناعية بأشكال مختلفة منها :-

① مغناطيس مستقيم

② حدوة الفرس

③ اسطواني

* المواد المغناطيسية ← هي المواد التي تنجذب إلى المغناطيس مثل : الحديد - الفولاذ

* المواد غير المغناطيسية ← هي المواد التي لا يجذبها المغناطيس مثل : الخشب - الزجاج

الصف الرابع علوم (٢) المعلمة: فاطمة عبدالدين

* خصائص المغناطيس:

أولاً: أقطاب المغناطيس

للمغناطيس طرفان، وكل طرف يسمى قطب، إحداهما يسمى قطب شمالي والآخر يسمى قطب جنوبي

القطب الشمالي: يرمز له بالرمز (ش أو N)
القطب الجنوبي: يرمز له بالرمز (ج أو S)

N ← اختصار كلمة North أي شمال
S ← اختصار كلمة South أي جنوب

* تتركز قوة جذب المغناطيس عند الأقطاب (أي عند الأطراف)

* عند تعليق مغناطيس من منتصفه تعليقاً حراً، وكان بعيداً عن مغانط أخرى فإن:

إحدى قطبيه تتجه نحو شمال الأرض أو (الشمال الجغرافي)
ويسمى هذا القطب بالقطب الشمالي للمغناطيس
والقطب الآخر يتجه نحو جنوب الأرض أو (الجنوب الجغرافي)
ويسمى هذا القطب بالقطب الجنوبي للمغناطيس.

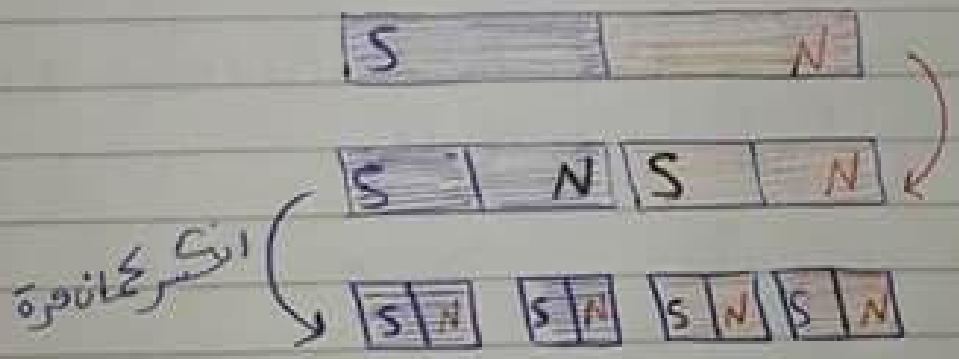
يعني ← القطب الذي يروح باتجاه الشمال يكون هو القطب الشمالي
والذي يروح نحو الجنوب يكون هو القطب الجنوبي

إذا ذهبت إلى مكان لا تعرف اتجاهاته وعندك مغناطيس فكيف تحدد اتجاه الشمال؟

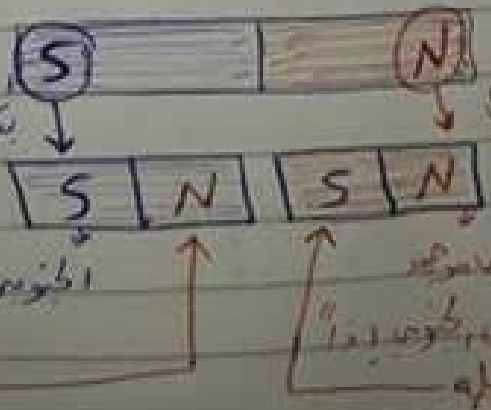
تعلق المغناطيس تعليقاً حراً، الاتجاه الذي يتجه إليه القطب الشمالي للمغناطيس يكون هو اتجاه الشمال الأرضي لأنه دائماً القطب الشمالي يتجه نحو شمال الأرض.

* إذا كُسر مغناطيس من منتصفه فصار قطعتين فإن كل قطعة ستمثل مغناطيس جديد ذا قطبين

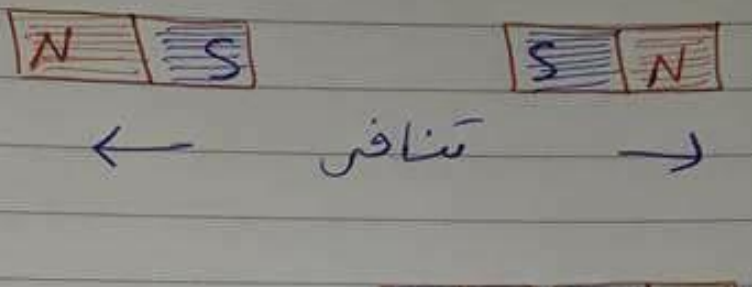
(يعني إذا مغناطيس انكسر من المنتصف وصار قطعتين كل قطعة بتصير مغناطيس جديد)

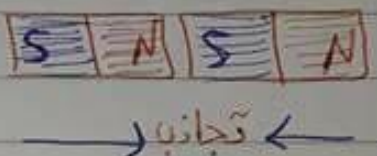


* كيف نحدد أقطاب المغناطيس كرة بعد الكسر؟



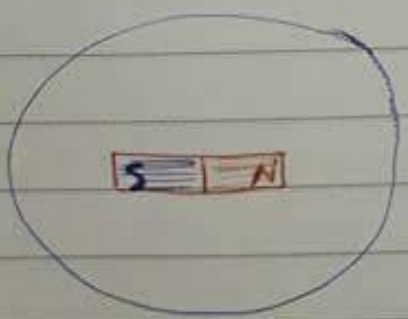
* الأقطاب المتشابهة تتنافر والأقطاب المختلفة تتجاذب
(يلي زي بعضه ما بجبو بعضهم والي عكس بعضهم بجبو بعضهم)





ثانياً:- المجال المغناطيسي :-

* المجال المغناطيسي ← المنطقة المحيطة بالمغناطيس التي يظهر فيها آثار القوة المغناطيسية

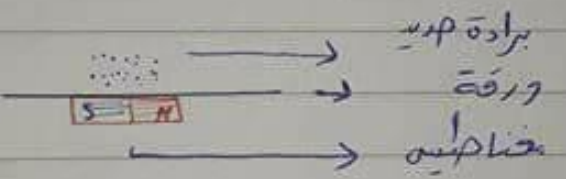


← المغناطيس يستطيع أنه يجذب المواد المغناطيسية التي توضع داخل هذه الدائرة لأنه هذه الدائرة تعتبر المجال المغناطيسي لهذا المغناطيس ، بينما الدبوس الذي كان خارج الدائرة أي بعيد عن المغناطيس (المسافة بينهم كبيرة) لا يستطيع المغناطيس جذبه فنحكي أنه هذا الدبوس يقع خارج المجال المغناطيسي لهذا المغناطيس (لأنه المغناطيس ما قدر يجذبه)

* كيف نستطيع أن نرى المجال المغناطيسي ولكن يمكننا أن نظهره أو نحدده كيف؟

نضع ورقة بيضاء فوق مغناطيس، ونثر برادة حديد فوق الورقة، ستظهر خطوط منحنية من برادة الحديد تمثل منطقة المجال المغناطيسي. (الصورة ص٤٧ في الكتاب)

* المجال المغناطيسي ينفذ من المواد التي لا يوجد لها خواص مغناطيسية (يعني المواد غير المغناطيسية، مايجذبها المغناطيس)



هون بقدر المغناطيس اللي محطوط تحت الورقة أنه يجذب برادة الحديد يعني قوته المغناطيسية قدرت انها تخترق الورقة وتجذب برادة الحديد
ف نحكي أنه المجال المغناطيسي لهذا المغناطيس نفذ من الورقة وقدر يسحب البرادة ليش؟
لأنه الورقة مادة ما عندها مغناطيسية فالمجال اخترقها.

* بينما المجال المغناطيسي لا ينفذ من المواد التي لها خواص مغناطيسية (يعني المواد اللي يجذبها المغناطيس)
← ينفذ المجال المغناطيسي من الورق / الخشب لأنهم مواد ما عندها مغناطيسية (يعني ما تقدر المغناطيس يجذبهم)
← لا ينفذ المجال المغناطيسي من الحديد / الفولاذ لأنهم مواد عندها مغناطيسية (أي تقدر المغناطيس يجذبهم)

المملكة الأردنية الهاشمية
وزارة التربية والتعليم
مديرية التربية والتعليم الخاص / عمان
مدرسة المنار النموذجية الأساسية الثانية

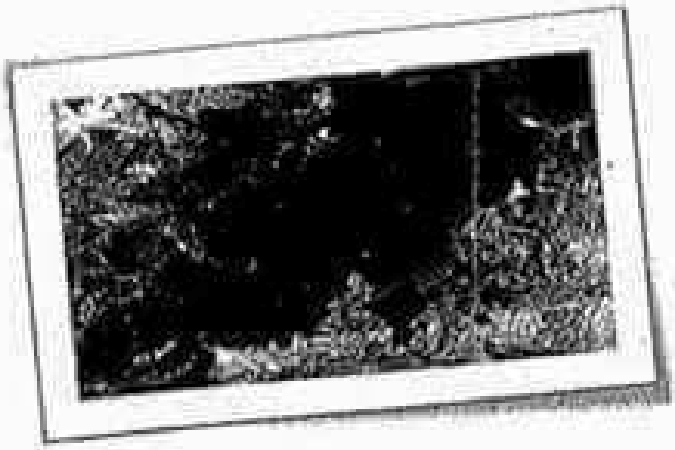
اسم الطالب : .....
الصف : الرابع
المادة :العلوم
التاريخ : / /2017

ورقة تلخيص للفصل الثاني عام 2016/2015

النباتات مغطاة البذور (الزهرية)

النباتات مغطاة البذور : هي النباتات التي تكون البذورفيها داخل الثمرة.

النباتات معراة البذور: هي النباتات التي تكون البذور فيها على السطح الخارجي للثمرة .



وزارة التربية والتعليم
مديرية التربية والتعليم الخاص / عمان
مدرسة المنار النموذجية الأساسية الثانية

الاسم :
الصف : الرابع
المادة : العلوم
التاريخ : / /2017

ورقة تلخيص للفصل الثاني عام 2016/2017

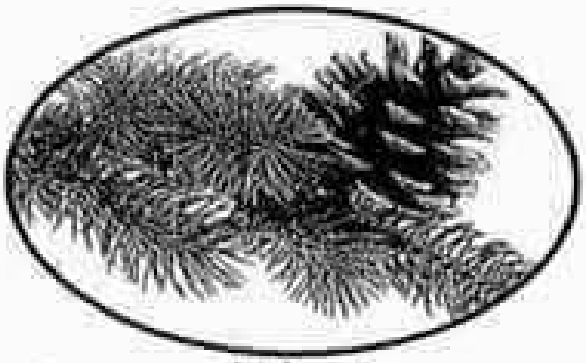
النباتات المعراة البذور

- **النباتات المعراة البذور:** هي النباتات التي تكون بذورها مكشوفة على السطح الخارجي للثمرة ومن الامثلة عليها الصنوبر و السرو.

- **خصائص النباتات المعراة البذور:**

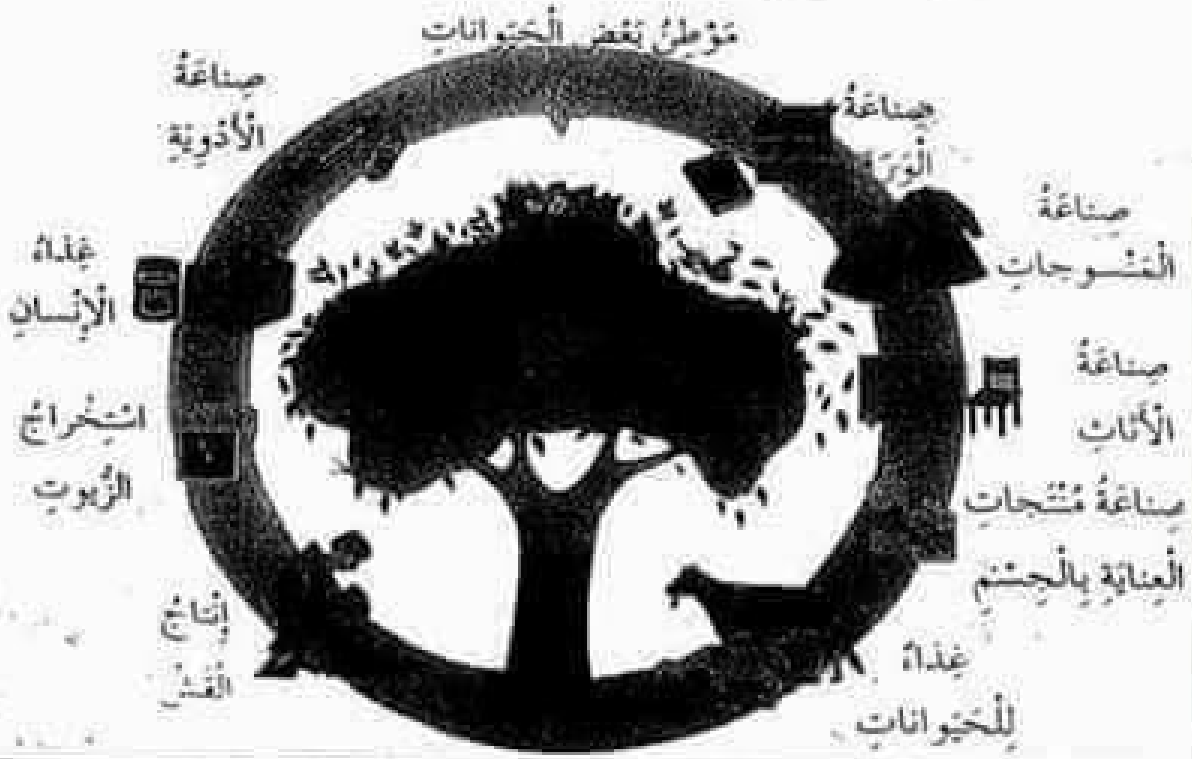
أ- شكل اوراقها ابرية.
ب- لايوجد لها ازهار.
ج – يوجد لديها مخاريط وهي اعضاء التكاثر فيها .

مخروط ذكري


مخروط انثوي

- تمتاز المخاريط الانثوية بانها : 1- كبيرة الحجم 2- صلبة 3- تحتوي على بذور.
- تمتاز المخاريط الذكرية بانها : 1- صغيرة الحجم 2- هشة 3- لاتحتوي على بذور .
- ملاحظة : تتكون البذور في المخاريط الانثوية فقط .

اهمية النباتات البذرية

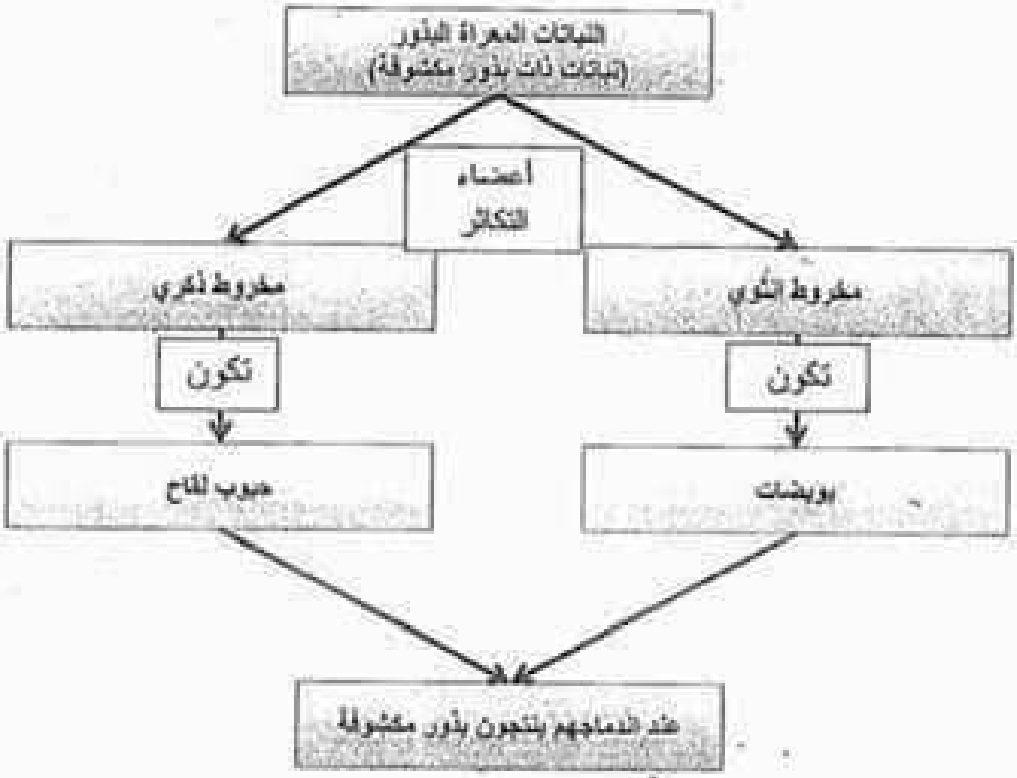


- وكذلك تعمل على تنقية الهواء لانها تنتج غاز الاكسجين من عملية البناء الضوئي.
- تعمل كمصدات للرياح .
- تمنع انجراف التربة .
- مصدر للوقود .
- تستخدم لصناعة الادوية مثل البابونج والنعناع والزعتر .
- يستخدم الصمغ في صناعة المراهم الطبية ولاصق الجروح .
- **يعد الصنوبر اهم مصدر من مصادر الخشب في العالم وذلك لاستقامة سيقانه .**

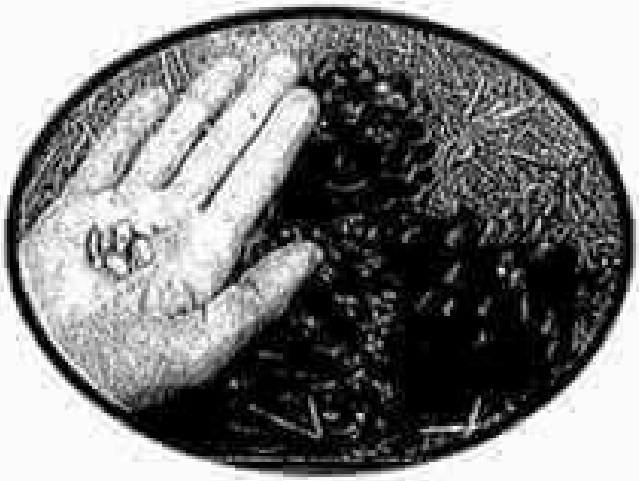
مع تمنياتنا لكم بالنجاح

معلمات المادة :

لينا المحاريق



- تنتقل حبوب اللقاح عن طريق الرياح من المخاريط الذكرية الى المخاريط الانثوية لكي تندمج مع البويضة وتكون بذور مكشوفة يمكن فصلها عن المخروط الانثوي .



علوم رابع — اعداد: فاطمة عبدالمنعم

(١)

أولاً :- مكونات النظام الشمسي

* النظام الشمسي ← هو نظام يتكون من الشمس وكل ما يدور حولها مثل الكواكب والأقمار التي تدور حول الكواكب.

* عدد الكواكب الآن في المجموعة الشمسية هو ثمانية كواكب بعد أن أسقط العلماء لقب كوكب عن بلوتو حيث كان يلقب بالكوكب التاسع لصغر حجمه.

* ترتيب الكواكب حسب بعدها عن الشمس :-

عطارد / الزهرة / الأرض / المريخ / المشتري / زحل / أورانوس / نبتون.

← تختلف الكواكب عن بعضها البعض في أحجامها مثل درجة الحرارة والحجم وغيرها

* بعض المعلومات الهامة عن الكواكب :-

① أقرب الكواكب إلى الشمس وأصغرها حجماً هو عطارد

② يسمى كوكب الزهرة بالكوكب اللامع لسرعة لمعانه

③ الأرض هو ثالث كواكب المجموعة الشمسية ويسمى بكوكب الحياة، وهو الكوكب الوحيد الذي يصلح للحياة بسبب

ب- وجود الغلاف الجوي مما يوفر الأكسجين اللازم للكائنات الحية
ج- وجود الماء

(٤) يسمى المريخ بالكوكب الأحمر بسبب تربته الحمراء لكثرة عنصر الحديد فيها

(٥) المشتري هو أكبر الكواكب ويسمى بالكوكب العملاق

(٦) كوكب زحل يتميز بوجود حلقات حوله تتكون هذه الحلقات من الصخور / الجليد / غازات .

(٧) نبتون هو أبعد الكواكب عن الشمس وأبردها ويسمى بالكوكب الأزرق بسبب الغازات الزرقاء التي تتكون منها .

ثانياً :- الأجرام السماوية :-

* الجرم السماوي ← أي جسم موجود بالفضاء

← النجوم ← أجرام سماوية مضيئة بذاتها مثل الشمس

← الكواكب ← أجرام سماوية معتمة تدور حول الشمس وتستمد ضوئها من الشمس مثل الأرض

← المذنب: جرم سماوي صغير يدور حول الشمس في مدار خاص له ذيل ناتج عن وجود الغازات.

← القمر: جرم سماوي مضيء يعكس ضوء الشمس ويدور حول الأرض

* الأقمار تدور حول الكواكب وهناك عدد من الكواكب التي يدور حولها أكثر من قمر مثلاً :-

الكوكب	عدد الأقمار	ح ش ن
الأرض	١	
عطارد	ليس له أقمار	مطلوب
الزهرة	ليس له أقمار	
المريخ	٢	للحفظ
المشتري	٦٧	
زحل	٦٢	ش
أورانوس	٢٧	
نبتون	١٤	

ثالثاً :- حركة الكواكب حول الشمس

* تدور الكواكب حول الشمس في مدارات إهليلجية (بيضوية)

* يعود سبب بقاء الكواكب في حركة دائرية حول الشمس إلى قوة جذب الشمس لتلك الكواكب، فلولا قوة جذب الشمس للكواكب لانفلتت الكواكب في الفضاء واضطربت بعضها

* يعود سبب بقاء القمر في حركة دائرية حول الأرض إلى قوة جذب الأرض له.

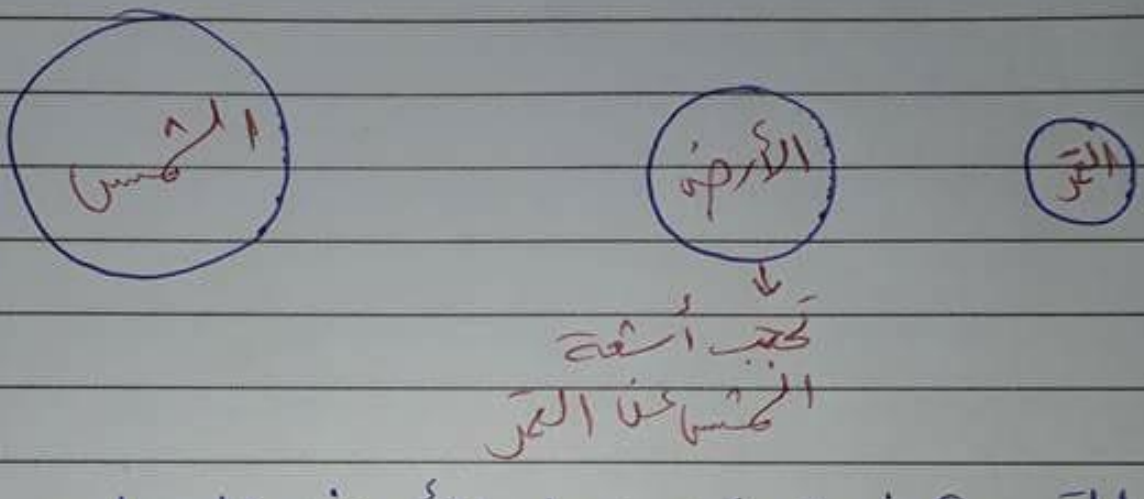
رابعاً: الظواهر الفلكية

* تنشأ الظواهر الفلكية بسبب اختلاف موقع الأرض بالنسبة إلى القمر والشمس.

(1) كسوف الشمس ← تحدث هذه الظاهرة عندما يقع القمر في أثناء حركته بين الأرض والشمس فيحجب القمر ضوء الشمس عن الأرض.

يمنع أشعة الشمس من الوصول إلى الأرض

(٢) خسوف القمر ← يحدث هذه الظاهرة عندما تقع الأرض بين الشمس و القمر فتحجب الأرض ضوء الشمس عن القمر



لـ القمر يكون متجهي ورا الأرض هاد اسمه خسوف القمر) عشان ما يخربطو بينه وبين الكسوف بيختلفهم الكسوف بيكون القمر طايكون متجهي ورا الأرض ؟؟

* الصخور ونشأتها :-

١- الصخور النارية

يحتوي البركان على مواد منصهرة تسمى الماغما وعند ثوران البركان تخرج هذه المواد من فوهة البركان وعند صعودها إلى سطح الأرض تبرد وتتصلب مكونة الصخور النارية.

إذاً ← تتكون الصخور النارية عند خروج الماغما من فوهة البركان فتبرد وتتصلب.

من الأمثلة على الصخور النارية :-

(١) الغرانيت ← ينتشر حول مدينة العقبة

(٢) البازلت ← ينتشر في المناطق الشرقية مثل الأزرق والمفرق.

اعداد: فاطمة عبد الرحمن

علوم رابع (٢)

(٢) الصخور الرسوبية:

تعمل مياه الأمطار والرياح على تجميع فتات الصخور في الخنادق المنخفضة على شكل طبقات متماسكة

هذه الطبقات مكونة الصخور الرسوبية

إذاً ← تتكون الصخور الرسوبية بفعل تجمع فتات صخري فوق بعضه البعض ثم تراص هذه الطبقات وتماسك لتشكل الصخور الرسوبية

تراص هذه الطبقات وتماسك مكونة صخور رسوبية

من الأمثلة على الصخور الرسوبية

(١) الصخر الرملي ← في وادي رم

(٢) الصخر البحري ← في شمال العقبة وسط

* تتميز الصخور الرسوبية بوجود الأحافير فيها.

الأحافير ← هي بقايا أو آثار لكائنات حية نباتية أو حيوانية عاشت و ظهرت في الماضي.

طبقة من الرسوبيات تدفن جزء من الأجزاء سريعة.

أجزاء صلبة من كائن حي

طبقة من الرسوبيات

* من شروط التحجر ← (١) كون أجزاء صلبة من الكائن الحي مثل العظام / الأسنان

(٢) ظهر (دفن) الكائن سريعاً بعد موته.

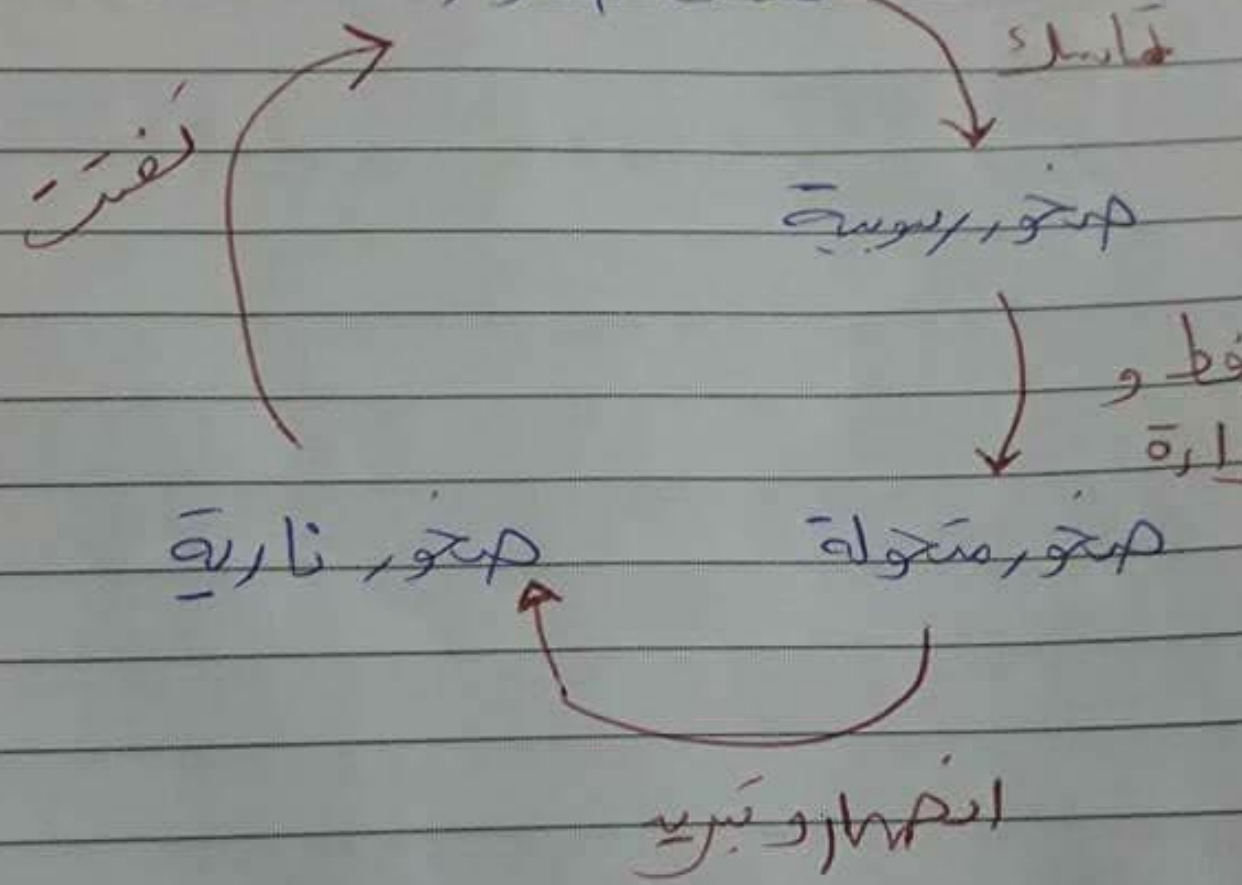
٣- الصخور المتحولة:

تتكون الصخور المتحولة نتيجة تعرض الصخور النارية أو الرسوبية للضغط و الحرارة.

فحم ← ضغط وحرارة ← رخام

(صخر رسوبي) (صخر متحول)

٤


فتات صخور
تآكل
صخور رسوبية
ضغط و
حرارة
صخور متحولة
صخور نارية
انصهار و تبريد
تفتت

الطالبة: فاطمة عبد الله

علوم راجع (٥)

* أهمية الصخور:

١- البناء
٢- صناعة الأسمنة
٣- صناعة الزجاج
٤- صناعة الأدوات الفخارية
٥- التزيين
٦- صناعة الرهان

* الصخر الزيتي ← صخر رسوبي يحتوي على مواد صلبة قابلة للاحتراق وتنتج نفط عند تسخينها.

← يعد الصخر الزيتي مصدر للطاقة بحيث يمكن إنتاج النفط من الصخر الزيتي واستخراجه كوقود وهي كثير من الصناعات.

← يوجد الصخر الزيتي في الأردن في منطقة البلقاء والشمالية

* التربة وخصائصها
* تتكون التربة من فتات الصخور وبقايا كائنات حية ومن الماء والهواء
* التربة الرملية

تكون حبيباتها خشنة وغير متماسكة وتحتفظ كميات في الماء ويكون حجم حبيباتها كبيراً ولونها فاتح

* التربة الطينية

تكون حبيباتها متماسكة وتحتفظ بالماء ويكون حجم حبيباتها صغير نسبياً ولونها غامق.