



مراجعة الوحدة التاسعة: المعادن والصخور والتربة

الدرس الأول: المعادن

أولاً: المصطلحات والمفاهيم العلمية:

المعدن: هو مادة صلبة وطبيعية تشكلت من مواد غير عضوية في القشرة الأرضية

مخدش: لون مسحوق المعدن

الصلادة: خاصية تقيس مدى مقاومة المعدن للخدش

الانقسام: انكسار المعدن الى أسطح ناعمة ومسطحة

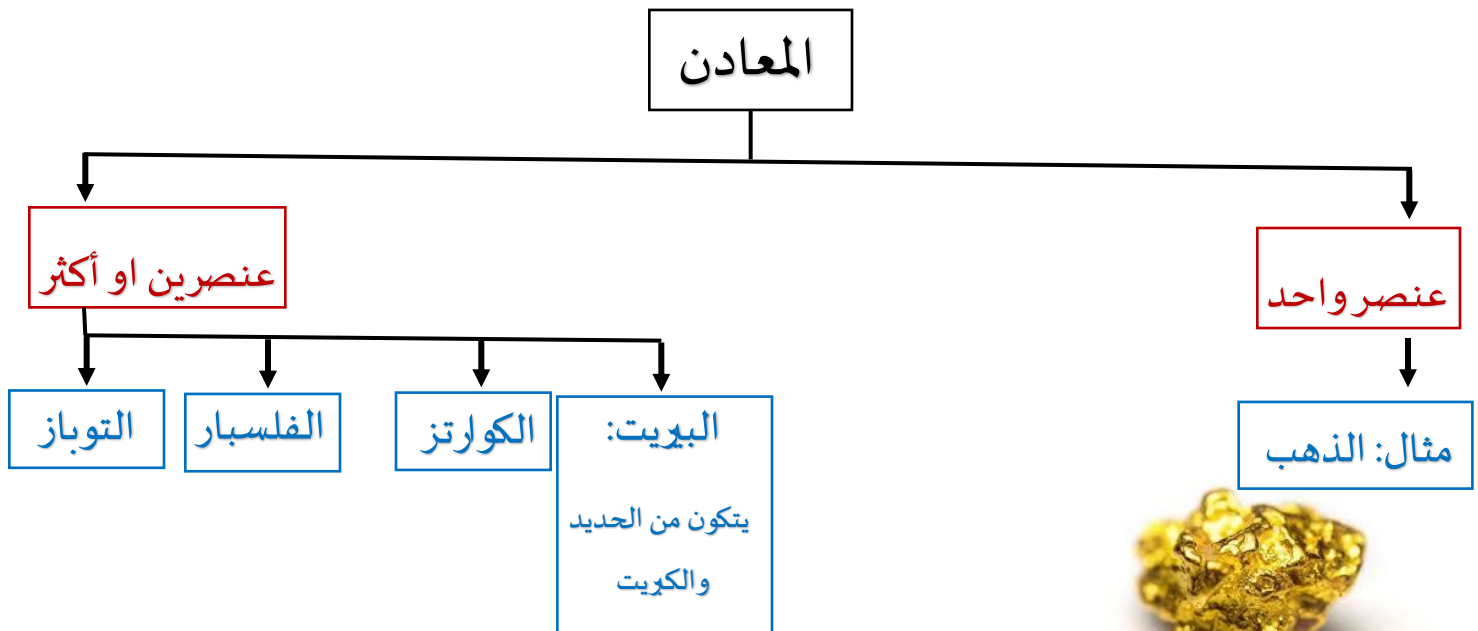
المكسر: انكسار المعدن الى أسطح حادة مدببة او غير مستوية

البريق: طريقة يعكس بها المعدن الضوء

البلورة: هي جسم صلب يأخذ شكلا هندسيا ثابتا

ثانياً: ما المعادن؟

- تتكون المعادن من عناصر





- لماذا الفحم ليس معدنا؟ لأنه يحتوي على مواد عضوية فالفحم عبارة عن مواد نباتية مضغوطة منذ القدم

ثالثا: خصائص المعادن:

1- اللون: بعض المعادن لها لون متفرد مثل معدن المالاكيت (أخضر فقط)

بعض المعادن لها ألوان متعددة مثل معدن الفلسبار (الأبيض - الوردي - الأزرق)

2- المخدش:

- لون معدن الهيمايتيت (احمر او بني او اسود) ولكن مخدشه دائما يكون احمر باهت او داكن

- لون المخدش لا يتغير ابدأ، حتى لو تعددت ألوان المعدن

- كيف يتم التمييز بين معدن البيريت (الذهب الكاذب) والذهب؟

كلاهما لونهما اصفر، ولكن لون المخدش يختلف فالذهب لون مخدشه اصفر اما البيريت لون

مخدشه اسود مائل للخضرة

3- الصلادة:

- مقياس موس للصلادة: المقارنة بين المعادن من حيث الصلادة

- ترتبت فيه المعادن من الأقل صلادة الى الأكثر صلادة

- المعدن الأقل صلادة: التلك (1)

- المعدن الأكثر صلادة: الألماس (10)

- كلما زاد الرقم كانت المعادن أكثر صلادة

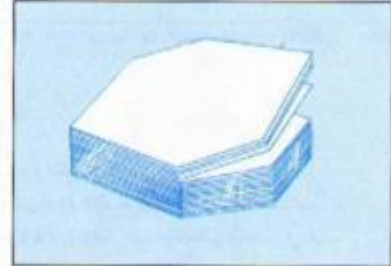
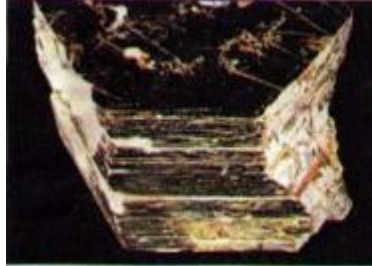
الجدول 1-2		مقياس موس للصلادة
المعدن	الصلادة	قساوة بعض المواد الشائعة
الألماس	10	
الكورندوم	9	
الترياز	8	
الكوارتز	7	قطعة بورسلان = 7
الفلسبار	6	نصل السكين = 6.5
الآباتيت	5	الزجاج = 5.5
الفلوريت	4	مسبار حديدي = 4.5
الكالسيت	3	قطعة نحاسية = 3.5
الجبس	2	ظفر الأصبع = 2.5
التلك	1	



4- البريق:

- **البريق الفلزي:** مثل معدن الجرافيت- الحديد
- **البريق الزجاجي:** مثل معدن الكوارتز
- **البريق اللؤلؤي:** مثل معدن التلك

5- الانقسام: قابلية انكسار المعادن الى أسطح مستوية وناعمة



6- المكسر: قابلية انكسار المعدن الى أسطح غير مستوية



7- خصائص أخرى لبعض المعادن:

الزرنخ (الارسنيك): عند تسخينه تنبعث منه رائحة ثوم

الكالسييت: يتوهج عند تعرضه للضوء فوق البنفسجية / يتفاعل مع الاحماض

الكوارتز: يصدر شرارات عند خدشه بمسمار صلب

الماجنيتيت: يجذب المعادن الحديدية



رابعاً: أشكال المعادن:

شكل المعادن يكون **بلورات** أي اشكال هندسية ثابتة

الاميثيست ---- سداسي الاضلاع

مثال: **التوباز** ---- متوازي المستطيلات

الدرس الأول: الصخور

أولاً: المصطلحات والمفاهيم العلمية:

الصخر: مادة صلبة تتكون طبيعياً في القشرة الأرضية ويحتوي على معدن واحد أو أكثر

دورة الصخر: تغير الصخور على مدار الزمن من نوع إلى آخر

ثانياً: خصائص الصخور:

1- تتكون من **عدة معادن**: مثال **صخر الجرانيت** (يتكون من الكوارتز - الفلسبار - البيوتيت)

تتكون من **معدن واحد**: مثال **الحجر الجيري**

2- **نسيج الصخر**: نسيج خشن ← حبيبات الصخور كبيرة

نسيج أملس ← حبيبات الصخور صغيرة

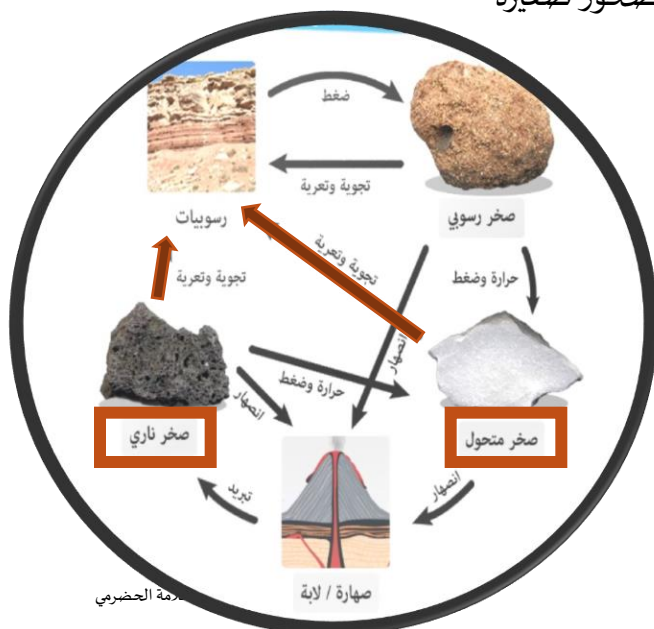
ثالثاً: دورة الصخور:

1- **الصخور الرسوبية**:

تتكون من **تجوية** و**تعرية** الصخور النارية والمتحولة

تتحول إلى رسوبيات و**تنضغط** هذه الرسوبيات معاً

تتكون الصخور الرسوبية

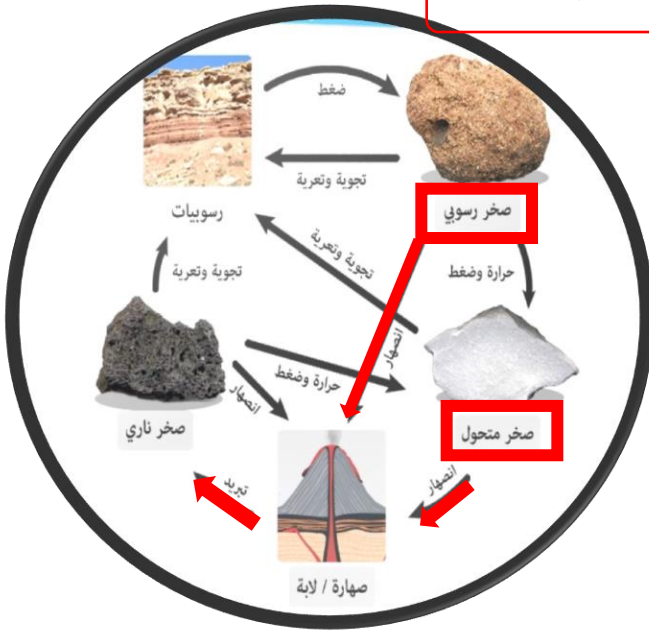


2- الصخور النارية:

تتكون من انصهار الصخور الرسوبية والمتحولة في باطن الأرض وتكون الصهارة (المagma)

تخرج الصهارة الى سطح الأرض (الحمم البركانية "اللافا") وتبرد

تتكون الصخور النارية

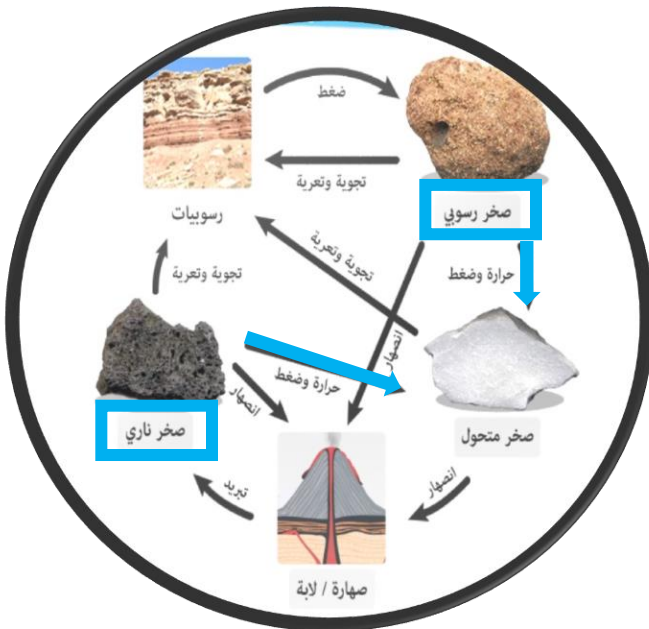


3- الصخور المتحولة:

تدفن الصخور الرسوبية والنارية الى باطن الأرض

تتعرض الى ضغط وحرارة دون انصهار

تتكون الصخور المتحولة





رابعاً: أنواع الصخور:

1- الصخور النارية

صخور نارية سطحية

تتكون من اللافا

تبرد بسرعة

حبيباتها صغيرة

أمثلة على الصخور النارية السطحية:

- **البزلت**: الأكثر انتشاراً
- **الابسيديان**: لا يحتوي على بلورات، سطحه زجاجي (الزجاج البركاني) ويستخدم في صنع الأدوات الحادة والأسلحة
- **الريوليت**
- **الخفاف**: خفيف وقاسي الملمس، يستخدم في التلميع والطحن



صخور نارية جوفية

تتكون من الماجما

تبرد ببطء

حبيباتها كبيرة

أمثلة على الصخور النارية الجوفية:

- **الجرانيت**: يستخدم في البناء
- **الباقوت**: يستخدم في المجوهرات





2- الصخور الرسوبية:

أمثلة على الصخور الرسوبية:

- الكنجلوميرات: يتكون من حبيبات كروية التحمت معا
- الحجر الرملي
- الحجر الجيري

استخدامات الصخور الرسوبية:

- المباني
- التماثيل
- الديكورات

3- الصخور المتحولة:

أمثلة على الصخور المتحولة:

- الرخام: متحول من الحجر الجيري
- الاردواز: معادن مضغوطة مقاومة للماء

استخدامات الصخور المتحولة (الرخام):

- تشكيل التماثيل
- تشكيل الارضيات
- تشكيل الطاولات

تمنياتي بالتوفيق..