

عنوان الدرس : المعادن

الفصل :

اسم الطالب :

أهداف الدرس :

- ١) تحدد الفرق بين المعدن والصخر .
- ٢) تصف الخصائص المستخدمة في تحديد المعادن .



المعدن : مواد صلبة غير عضوية موجودة في الطبيعة .

الصخر: مواد تتكون من معدنين أو أكثر .

طرق تشكل المعادن :

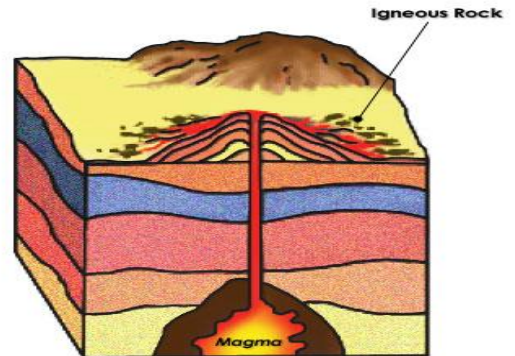
١) التبريد

٢) التبخر

٣) الترسيب (البلورة)



التبريد السريع للصهارة الموجودة على سطح الأرض



التبريد البطيء للصهارة الموجودة في باطن الأرض



ترسيب المواد الذائبة عند زيادة



تبخر ماء البحر

## خصائص المعادن

الأمثلة	التعريف	خصائص المعادن	
معدن البيريت يتشكل من بلورات سداسية الأوجه	جميع المعادن تتتركب من ذرات مرتبة بشكل منتظم	<b>الشكل البلوري</b>	
مثل معدن المايكا مثل معدن الكوارتز	الانقسام هو تنفصل المعادن إلى قطع ذات أسطح ناعمة ومنتظمة المكسر هو عندما ينكسر المعدن ويتحول إلى سطوح خشنة .	<b>الانقسام والمكسر</b>	
يشير اللون الذهبي المحمر الى وجود معدن النحاس يمتاز الكبريت بلونه الأصفر اللامع	تتميز بعض المعادن بألوان خاصة بها	<b>اللون</b>	
لون مخدش الذهب أصفر لون مخدش البيريت بني مسود هنالك اللمعان الفلزي واللمعان الوُلوي والزجاجي والمعتم	المخدش يقصد به الفتات الناعم الناتج عن حك المعدن . قد يختلف لون المخدش عن لون المعدن اللمعان يقصد به كيفية انعكاس الضوء عن سطح المعدن .	<b>المخدش واللمعان</b>	
الالماس قاسي جداً	هنالك معادن طرية يمكن خدشها بالظفر وبعضها قاس جداً قام العالم السويسري "موهس" بتصنيف المعادن بحسب قساوتها	<b>القساوة</b>	

## المعادن الشائعة

الحجر الكريم:

معدن نادر قابل للقص والصقل مما يعطيه مظهر جميل يجعله مثالي لصناعة الحلي

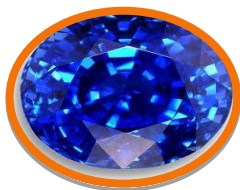
شروط واجب توفرها في الأحجار الكريمة :

(١) ان يكون المعدن نقي

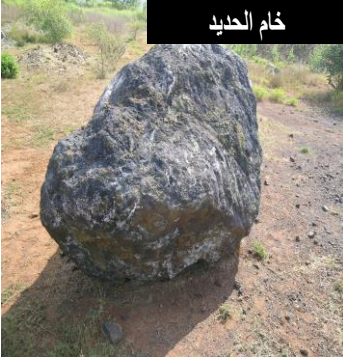
(٢) خالي من الشقوق والعيوب

(٣) جميل اللمعان واللون

يتكون الألماس من عنصر الكربون على أثر تعرضه إلى ضغوط كبيرة



الخام: المعدن الذي يحوي ما يكفي من مادة مفيدة يمكن بيعها والربح منها



**الحديد** المستخدم في صناعة الفولاذ هو من معدن الهيماتيت

**الرصاص** المستخدم في البطاريات هو من معدن الجالينا .

**الماغنيسيوم** المستخدم في الفيتامينات هو من معدن الدولوميت .

### معالجة الخامات

بعد استخراج **الخام** يجب معالجته للحصول على **المعدن**.

مثال :

استخلاص النحاس يتم كالتالي :

يصهر الخام

ينقي للتخلص من المعادن الغير مرغوب فيها

يستخدم النحاس في الصناعة :

الالواح والتوصيلات الكهربائية في المنازل والسيارات والكثير  
من الاجهزة الكهربائية والالكترونية

