تم تحميل هذا الملف من موقع ملفات الكويت التعليمية

*للحصول على أوراق عمل لجميع الصفوف وجميع المواد اضغط هنا com.kwedufiles.www//:https

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف التاسع اضغط هنا

https://kwedufiles.com/9

* للحصول على جميع أوراق الصف التاسع في مادة علوم ولجميع الفصول, اضغط هنا

https://kwedufiles.com/9science

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف التاسع في مادة علوم الخاصة بـ الفصل الأول اضغط هنا

https://www.kwedufiles.com/9science1

* لتحميل كتب جميع المواد في جميع الفصول للـ الصف التاسع اضغط هنا

https://www.kwedufiles.com/grade9

* لتحميل جميع ملفات المدرس محمد عوض اضغط هنا

للحصول على جميع روابط الصفوف على تلغرام وفيسبوك من قنوات وصفحات: اضغط هنا bot_kwlinks/me.t//:https

الروابط التالية هي روابط الصف التاسع على مواقع التواصل الاجتماعي

مجموعة الفيسبوك

صفحة الفيسبوك

مجموعة التلغرام

بوت التلغرام

قناة التلغرام

رياضيات على التلغرام

* المعدن: مادة صلبة غير عضوية تكونت بصورة طبيعية ولها نظام بلوري مميز وتركيب كيميائي محدد.

خصائص المعادن

- طبيعية
  - الجالينا
  - البيريت
  - الكوارتز
- صلبة
  - الثلج المتماسك (يجب ان يكون المعدن صلب عند درجات حرارة سطح الأرض)
- ذات نظام بلوري
- ذات تركيب كيميائي محدد
  - المعادن تتكون من
    - عنصر واحد (قليلة)
      - ذهب
      - فضة
      - جزيئات الألماس
    - عنصرين أو أكثر (الغالبية)
      - الكوارتز SiO_2
      - الكالسيت $CaCO_3$
      - الهاليت (ملح الطعام) NaCl
- غير عضوية
  - ملح الطعام (الهاليت)

* أشباه المعادن: تفتقر الى التركيب الكيميائي المحدد أو الشكل البلوري أو كليهما.

مثال: الزوبال: له تركيب كيميائي ثابت ولكنه غير متبلور.

* علل: يعتبر الثلج المتماسك معدن؟ لانها تتشكل بشكل طبيعي من الغلاف الجوي وصلب عند درجات حرارة سطح الأرض وله شكل بلوري منتظم
* علل: لا تعتبر مكعبات الثلج معدن؟ لأنها من عمل الانسان
* علل: لا تعتبر المركبات العضوية مثل السكر معادن؟ لانها تستخرج من قصب السكر أو الشمندر السكري.
* علل: بعض المركبات موجودة في الطبيعة لا ينطبق عليها تعريف المعدن؟
لانها تفتقر الى التركيب الكيميائي أو الشكل البلوري.

Scanned with CamScanner

خصائص المعادن

① الخواص البلورية (الشكل البلوري للمعادن)

② الخواص الفيزيائية

① الخواص البلورية:

المادة المتبلرة: كل مادة صلبة ذات بناء ذري داخلي منتظم

المواد فوعان:

مادة متبلرة	مادة غير متبلرة
- يوجد ترتيب هندسي للذرات أو الايونات	- لا يوجد ترتيب هندسي للذرات أو الايونات
- توجد وحدة بنائية	- لا توجد وحدة بنائية

* اذا كانت المادة ذات أوجه مرتبة في نظام هندسي وتكيه رؤية هذه الأوجه بالعين المجردة أو العدسة المكبرة فانها تسمى بلورة

* **البلورة:** جسم صلب متجانس تحده اسطح خارجية مستوية تتكونت بفعل عوامل طبيعية تحت ظروف مناسبة من الضغط والحرارة وتكون مرتبة في نظام هندسي

* **الأوجه البلورية:** الاسطح المستوية التي تحد البلورة من الخارج

↳ اذا وجدت الأوجه البلورية كلها أو بعضها فانها تساعد على التعرف على المعادن لأنها تعكس الترتيب الداخلي المنتظم للمعدن وتحدد الشكل الخارجي للبلورة.

↳ في حالة اختفاء الأوجه البلورية يصعب التعرف على المادة المتبلرة إلا باستخدام الاشعة السينية (X-ray)

* تقسم الاشكال البلورية لمعظم المعادن الى ٦ مجموعات تسمى كل مجموعة النظام البلوري ولكل منها عدد من المحاور تسمى المحاور البلورية

Scanned with CamScanner

النظم البلورية

- المكعب: ٣ محاور متساوية الطول.
  - هالية: البريت، الجالينا
- الرباعي: ٣ محاور بنحو ٩٠° المحور الرأسي أطول أو أقصر من المحورين الآخرين.
  - الزركون
- المعيني القائم: ٣ محاور مختلفة الأطوال.
  - الكبريت، التوباز
- أحادي الميل: ٣ محاور مختلفة الأطوال فاحد المحور يكون مائل أو غير مائل
  - الجبس، الميكا
- ثلاثي الميل: ٣ محاور غير متساوية الطول تتقاطع عند زوايا مائلة على بعضها
  - الفلسبار، ترمحواز
- السداسي: ٣ محاور أفقية متساوية المحور الرئيسي قد يكون أطول أو أقصر
  - الكوارتز، الكالسيت

* الخواص الفيزيائية للمعادن *

- خواص بصرية
  - ① اللون
  - ② المذبذب
  - ③ الشفافية
  - ④ اللمعان (البريق)
  - ⑤ التضوء
- خواص تماسكية
  - ① الصلادة
  - ② المتانة
- خواص أخرى للمعادن
  - ① التذوق
  - ② الملمس
  - ③ الرائحة
  - ④ المغناطيسية

Scanned with CamScanner

① * اللون : صفه مميزه لبعض المعادن مثل

- الكبريت: أصفر فاتح
- الجرافيت: أسود

لا يمكن الاعتماد على اللون في تمييز المعادن لوجود بعض المعادن في عدة ألوان وذلك بسبب الشوائب الطفيفة في المعدن

مثل معدن الكوارتز

- لون بنفسجي: لانه يحوي أكاسيد المنجنيز
- لون وردي: لانه يحوي أكاسيد الحديد والتيتانيوم

② * المخدش : لون مسحوق المعدن الناتج من خلال حك المعدن على لوح من الخزف الأبيض الذي يعرف باسم لوح المخدش

المخدش

- قد يكون مخدش المعدن هو نفسه لون المعدن
- قد يختلف لون مخدش المعدن عن لون المعدن ذاته

المعدن	اللون	المخدش
التالسيت	شفاف	ابيض
البيريت	أصفر نحاسي	اسود مخضر
المالاكيت	بني فاتح	ابيض

- قد يتنوع لون المعدن الواحد ولكنه المخدش لا يتنوع

مثال

الكوارتز له عدة ألوان ولكنه مخدشه أبيض في جميع العينات

Scanned with CamScanner

② * الشفافية: القدرة على انفاذ الضوء

المعادن

- المعادن الشفافة: تسمح بروية الاجسام بوضوح من خلالها مثل
  - الألماس
  - الكالسيت النقي
- معادن نصف شفافة: تبدو الاجسام غير واضحة من خلالها مثل
  - الجبس
  - المايكا
- معادن معتمة: لا ينفذ الضوء من خلال سطح المعدن مثل
  - البيريت
  - الجالينا

③ * اللمعان (البريق): قدرة سطح المعدن على عكس الضوء و يختلف البريق باختلاف زاوية سقوط و انعكاس الضوء عليه

البريق

- بريق فلزي
  - الجالينا
- بريق لا فلزي

نوع البريق	المعدن
بريق زجاجي	الكوارتز - الكالسيت
بريق ماسي	الألماس
بريق لؤلؤي	التلك - المايكا
بريق حريري	الجبس الليفي
بريق صمغي	الكبريت

Scanned with CamScanner

⑤ التضوء: عندما يحول المعدن أشكال الطاقه المختلفه مثل الحرارة والأشعه فوق البنفسجيه أو الأشعه السينيه الى ضوء يختلف عن لونه الأصلي

* ألوان التضوء دائما تكون باهرة وساطعه.
* مثال: الكالسيت يعطي اللون الأحمر الباهر عند تعرضه للأشعه فوق البنفسجية.

⑥ المتانه (قابليه الطرق والسحب):- مقاومة المعدن للكسر أو التشوه

- معادن ذات روابط أيونية: قميل الى أن تكون هشه وتتكسر
  - الفلوريت
  - الهاليت
- معادن ذات روابط فلزية: تكون لينه وتطرق بسهوله وتتحول لأشكال مختلفه
  - النحاس
- معادن قابله للقطع: تقطع الى رقاقات رفيقه
  - الجبس
  - التلك
- معادن مرنه: بعض المعادن يكون مرناً فيثنى ويعود لشكله بعد ازالة الضغط عنه
  - المسكا

⑦ الصلادة

- تعريفها: مقياس مقاومة المعدن للتآكل أو الخدش
- مقياسها: مقياس موهس للصلادة
- طرق التعيين:

المعدن	درجه الصلادة	الخدش
التلك	١	يخدش بالاظافر
الجبس	٢	
الكالسيت	٣	يخدش بقطعه نقود
الفلوريت	٤	
الاباتيت	٥	
الأورثوكليز	٦	يخدش بنصل سكين صلب
الكوارتز	٧	
التوباز	٨	أقوى من الصلب
الكورندم	٩	
الألماس	١٠	

مع الأقل صلادة الى الأكثر صلادة

Scanned with CamScanner

الخواص الأخرى للمعادن

- **التذوق**: الطعم المالح (الهالايت)
- **الملمس**: ملمس صابوني ← التلك؛ ملمس دهني ← الجرافيت
- **الرائحة**: عند حك معدن البعيرية له رائحة الكبريت
- **المغناطيسية**: الماجنيت له محتوى حديدي عال ويتأثر بالمغناطيس.

"كيفية تكوين المعادن في الطبيعة"

- **تصلد الصهير (الماجما) أو الحمم (اللافا)**
  الغالبية العظمى من المعادن المكونة للقشرة تتكون نتيجة تصلد الصهير أو الحمم
  تبدأ عملية التكوين للمعادن:
  ⊛ عندما تنخفض درجة حرارة الصهير يتحول معدن من الحالة السائلة الى الحالة الصلبة تعرف بعملية تبلور الصهير.

- **تكوين المعادن من المحاليل**
  مصدران للمحاليل المائية
  - الماء السطحي العذب: الأمطار، الأنهار — تتسرب خلال المسامات والفواصل من الصخور مكونة بعض المعادن مثل معادن الطين
  - تبخر السائل المذيب لأملاح ماء البحر والمحيطات: الجبس، الهاليت

- **تكوين المعادن بواسطة عملية التحول**
  تتأثر المعادن بفعل الحرارة والضغط والمحاليل الكيميائية النشطة وذلك يؤدي الى تكوين معادن مختلفة.
  الجرافيت، الجارنت، الاسبستوس

Scanned with CamScanner

* التعدين :- استخلاص المعادن القيمة من جوف القشرة الأرضية

* يعتمد نوع التعدين على مدى قرب الخام من سطح الأرض

أنواع المناجم

- المناجم السطحية
- المناجم المكشوفة
- المناجم العميقة أو تحت السطحية

استخراج الخام القريب من سطح الأرض

استخراج الخام المتواجد على أعماق كبيرة تحت سطح الأرض

* استخدام المعادن من الصناعات

- صناعة مواد البناء
- صناعة الأجهزة الكهربائية والالكترونية
- صناعة الأوانى والأدوات المنزلية
- صناعة الأجهزة البصرية والعلمية
- المعادن والطب
- صناعة أدوات الزينة

① صناعة مواد البناء :-

المعدن	الاستخدام
الدولوميت	صناعة الأسمنت
الجبس	اعمال البناء والديكور
الفلورايت	صناعة الصلب والزجاج
الصلصال	صناعة الحديد والأصباغ

② صناعة الأجهزة الكهربائية والالكترونية

فلز الحديد ومعدن النحاس

- أجهزة الإضاءة
- الأجهزة السمعية والمرئية
- أجهزة التبريد والتدفئة
  - ثلاجة
  - تكييف هرفاه مروحة
- أجهزة اعداد الطعام والمشروبات
  - المواقد
  - الخلاطات
  - أجهزة القهوة والشاى
- أجهزة التنظيف العامة
  - الغسالات
  - والمكانس

Scanned with CamScanner

③ صناعة الأوانى والأدوات المنزلية :-

الأوانى المستخدمه فى الطهى والأكل والشرب

تنتج من

النحاس والصلب | الكوارتز | الكاولين (الصلصال الصينى)

مكون من

الفلسبار و بعض شوائب الكوارتز

④ صناعة الأجهزة البصرية والعلمية :-

المعادن التى تستخدم فى صناعة الميكروسكوبات وبعض الأجهزة العلمية

الكالسيت النقى | الفلورسيت | الكوارتز | التورمالين | الميكا | الجبس النقى

⑤ المعادن والطب :-

صناعة الطبيب | جهاز قياس ضغط الدم من خام | صناعة الأدوية والمحاليل الطبية

الحديد | النيكل

⑥ صناعة أدوات الزينة :-

صناعة الحلى والمجوهرات والاكسسوارات والساعات من معادن مثل

الذهب | الماس | الفضة

* توزيع المعادن فى الطبيعة :-

كل دولة تمتاز بنوع معين ومحدد من المعادن

تمتاز الكويت بوجود

رواسب الكبريت والجبس والانهيدريت

أحجار البناء

الحجر الجيرى البطروخى ← ساحل الخليج عند رأس الجليعة

أفضل أنواع الصخور الجيرية

الحجر الجيرى ← منطقة الأحمدى

رمال صالحة لانتاج أنواع معينة من الزجاج

* المعادن ثروة قومية فى بعض الدول لأن الدول تعتمد عليها فى زيادة صادراتها وبالتالى زيادة دخلها وانتاجها القومى.

Scanned with CamScanner