

فصل 11 کانی ها

مصالح به کار رفته در سافتمان ، شیشه ، پنجره ، میز و نیمکت های فلزی تا دارو های التیام بخش ، فمیر دندان ، عینک ، قطعات الکترونیکی رایانه و گوشی همراه ، مغز مداد و ... همگی بخشی از مواردی هستند که به طور مستقیم و غیر مستقیم از **مواد سازنده سنگ گره** بدست می آیند .

www.asanbiamoz.ir

کانی چیست؟

ذرات تشکیل دهنده سنگها را **کانی** گویند

همه سنگ ها از اجتماع یک یا چند نوع **کانی** تشکیل شده اند

نکته : کانی از کلمه "کان" و پسوند نسبی "ی" تشکیل شده است

که کان به معنای معدن بوده و نهایتاً کانی به یک جسم (ماده) معدنی اطلاق می گردد.

درباره کاربرد کانی های کانی گرافیت و طلا در زندگی گفت و گو کنید.

کانی گرافیت : رنگ سازی ، صنعت برق ، نیروگاه های هسته ای واکس و مدادسازی

کانی طلا : در جواهر سازی - در دندانپزشکی در شیشه سازی جهت تولید رنگ های

قرمز و بنفش از طلای کلوئیدی استفاده می کنند و برای انعکاس نور فورشید و جلوگیری از گرم شدن

سافتمان های بزرگ ، شیشه پنجره ها را با ورقه های بسیار نازک طلا پوشش می دهند .

شش مورد از کاربرد کانی ها در زندگی را بیان کنید ؟

1- جواهر سازی : مثل کانی فیروزه - کانی آمیتیست - کارنت - الماس

2- تهیه مصالح سافتمانی : کانی ژیپس - کلسیت و رس

3- تأمین مواد اولیه صنایع : نقره (جواهر ، عکاسی) - مس (رسانای برق)

4- برفی از کانی ها اطلاعات مربوط به گذشته را در خود ذخیره نموده اند

مانند نمک طعام (هالیت) و گچ (ژیپس) که نشان دهنده

شرایط آب و هوایی گرم و خشک در زمان تشکیل آنهاست.

5- دسته ای از کانی ها مصارف فوراکی دارند و در داروسازی و تهیه لوازم بهداشتی کاربرد دارند:

کانی تالک (پودر بچه) - کانی فلوئوریت در تهیه فمیردندان - کانی هالیت (نمک)

6- گروهی دیگر از کانی ها به عنوان ماده ارزشمند معدنی استخراج می شوند .

هماتیت (آهن) - مس - بوکسیت (آلومینیوم) - کالن (سرب)

بزرگ ترین معدن فیروزه جهان در کدام استان کشورمان واقع شده است؟

مهم ترین معدن فیروزه در ایران در شهرستان نیشابور می باشد

کانسنگ چیست ؟ کانسنگ ماده اولیه یی است که از معدن استخراج می شود و عناصر

ارزشمند از آن بدست می آید . هماتیت (آهن) - مس - بوکسیت (آلومینیوم) - کالن (سرب)
به کانی هایی که از نظر اقتصادی ارزشمند باشند ، کانسنگ (کانه) می گویند .

در ساخت قطعات الکترونیکی گواشی همراه از کدام کانی استفاده شده است ؟

میکا - سیلیکون (همان ماده سازنده شیشه است که از شن استخراج می شود) .

روی صفحه بیشتر ساعت ها کلمه کوارتز نوشته شده است . دلیل این موضوع چیست ؟

بلورهای کوارتز وقتی تحت فشار مکانیکی قرار گیرند الکتریسیته تولید می کنند .

بلورهای کوارتز با یک ولتاژ معین برق همیشه با بسامد یا فرکانس خاصی به ارتعاش در می آیند .

و به تنظیم حرکت ساعت کمک می کند و دقت آن را بسیار بالا می برد .

نکته : فلدسپات موجود در گرانیته پنانچه در برابر آب و هوا قرار گیرد، در دراز مدت تفریب و باعث تشکیل

کانی های (سی) می شود. www.asanbiamoz.ir

کانی ها به چه روش هایی ایجاد می شوند (5 روش)

کانی های که در اثر تبلور مواد مذاب ایجاد می شوند مانند : کانی های قیمتی

کانی های که از تفریب سنگ ها بوجود می آیند مانند : تشکیل خاک (س)

کانی های که از تبخیر مملول های سیر شده (فوق اشباع) به وجود می آیند

مانند : کانی های نمک (هالیت) و گچ (ژیپس)

کانی ها از سرد شدن بخار های آتشفشانی بوجود می آیند . مانند : کانی گوگرد

کانی هایی که تحت تأثیر گرما و فشار و مملول های داغ از کانی های دیگر حاصل می شوند .

مانند : آزبست و کیانیت

مملول سیر شده چیست ؟ مملولی است که دیگر توانایی حل کردن حل شونده بیشتر در خود نمی باشد. مثلا :

اگر نمک بیشتری به مملول اضافه کنیم، دیگر نمک حل نمی شود و به صورت جامد بلوری در ته ظرف باقی می ماند.

کانی شناسان برای شناسایی کانی ها از کدام خواص کانی ها استفاده می کنند؟

1- خواص فیزیکی 2- خواص شیمیایی 3- خواص نوری

خواص فیزیکی مانند شکل بلور ، رنگ و سختی کانی ندای علوم تجربی

خواص شیمیایی مانند واکنش پذیری کانی با اسید به عنوان مثال کلسیت در اسید رقیق می جوشد.

خواص نوری : مثلا کانی های فلزی نور را به خوبی باز می تابانند و به اصطلاح جلای فلزی دارند.

آزبست (پنبه کوهی) چیست ؟ آزبست (پنبه نسوز) یک نوع کانی است که بصورت رشته های الیافی در

طبیعت وجود دارد ، پس از استخراج به علت مقاومت زیاد در برابر گرما و آتش و کشش در تهیه لنت ترمز ،

لباس های ضد مریق، سقف های کاذب و ... استفاده می شود .

معایب استفاده از آزبست ؟

در صورتی که الیاف هایی از داخل لنت ترمز ، لباس های ضد مریق و ... وارد هوا شوند ، از طریق تنفس وارد شش ها می شوند و به دیواره شش ها می چسبند و سلول های شش را به سلول های سرطانی تبدیل می کنند

برای در امان ماندن از خطر آزبست . چه نکات ایمنی را باید رعایت کنیم ؟

- 1- عدم مصرف آزبست - 2- سیگار نکشیدن چرا که فطر را نزدیک به 30 برابر می کند.
- 3- خوردن و آشامیدن در محل های کاری که آزبست وجود دارد.
- 4- دوری از کارهایی که باعث گرد و غبار زیادی می شوند

در مورد علت نامگذاری از هر یک **کانی های ملی** تحقیق کنید ندای علوم تجربی

1- فادمیت: khademite

این کانی در 1937 میلادی در ساغند یزد کشف شد و به افتخار مهندس نصر الله فادم رئیس وقت سازمان زمین شناسی کشور نامگذاری شد.

2- بیرونیت (Birunite)

این کانی در سال 1957 کشف شد و به افتخار دانشمند بزرگ ایرانی ابوریحان بیرونی نام گذاری شد. علت نام گذاری تحقیقات این دانشمند درباره ی کانی ها و سنگها بوده است

3- آوسنیت (Avicennite)

این کانی در سال 1958 میلادی کشف و به افتخار دانشمند ایرانی ابن سینا نامگذاری شد.

4- تالمسیت talmessite

این کانی در سال 1960 میلادی در معدن قدیمی «تالمسی» در مجاورت دهی به همین نام در بخش انارک کشف شد و نام این معدن را بر آن گذاشتند. www.nedayeoloom.blogfa.com

5- انارکیت: anarakite

این کانی در سال 1972، توسط د.ادیب ، ژ.آتمان، در بخش انارک کشف شد و به نام این بخش نامگذاری شد. رنگ این کانی سبز است

سیلیکات چیست؟ از ترکیب سیلیسیوم ، اکسیژن و یک یا چند فلز سیلیکات ها به وجود می آید

کانی ها به طور کلی به چند دسته طبقه بندی می شوند ؟

- 1- **سیلیکات ها :** این گروه از کانی ها دارای عنصر سیلیسیم (Si) هستند و از انجماد و تبلور مواد مذاب حاصل می شوند . مانند : میکای سیاه یا بیوتیت، آزبست، کوارتز، میکای سفید (مسکوهیت)
- 2- **غیر سیلیکات ها :** این کانی ها فاقد سیلیسیم (Si) هستند . فیروزه، هالیت (نمک) و هماتیت (سنگ معدن آهن)

کانی را تعریف کنید ؟ مواد جامد و متبلوری هستند که **به طور طبیعی** از معدن (کان) به دست می آید

و **جانداران** در تشکیل آن ها نقشی ندارند . **کانی ها** ترکیب شیمیایی نسبتاً ثابتی دارند