

فصل ۱۱

کانی ها



سنگ کره ، عمدتاً از سنگ و کانی تشکیل شده است. همه ی سنگ ها از اجتماع یک یا چند نوع کانی تشکیل می شوند.

کانی ها : مواد طبیعی ، جامد و متبلوری هستند که ترکیب شیمیایی نسبتاً ثابتی دارند.

کاربرد کانی ها :

۱- برخی از کانی ها به عنوان کانی قیمتی در جواهرسازی استفاده می شوند. مانند کانی طلا ، کانی یاقوت و کانی فیروزه



فیروزه



یاقوت



طلا

۲- گروهی از کانی ها به عنوان ماده ارزشمند معدنی از زمین استخراج می شوند.

مانند مس و سنگ معدن آهن (هماتیت)



هماتیت



مس

۳- از بعضی کانی ها به طور مستقیم یا غیرمستقیم در صنعت و ساخت وسایل، قطعات و تجهیزات صنعتی استفاده می کنند. مانند کانی مسکوویت (طلق نسوز) و کانی کوارتز



کوارتز



مسکوویت

۴- دسته ای از کانی ها مصرف خوراکی دارند و در داروسازی و تهیه ی لوازم بهداشتی کاربرد دارند.

مانند: کانی فلوئوریت در تهیه خمیر دندان ، کانی تالک در تهیه پودر بچه و کانی هالیت (نمک خوراکی)



هالیت



تالک



فلوئوریت

۵- برخی کانی ها وضعیت حاکم بر گذشته ی زمین را نشان می دهد، مانند نمک خوراکی (هالیت) و گچ (ژیپس) نشان دهنده ی وجود آب و هوای گرم و خشک در زمان تشکیل می باشند.



ژیپس



هالیت

عوامل موثر بر فراوانی کانی ها

(۱) شرایط تشکیل کانی

(۲) مقدار پایداری و مقاومت کانی ها در برابر فرسایش

(۳) فراوانی عناصر تشکیل دهنده ی کانی ها

تشکیل کانی ها

۱- برخی از کانی ها حاصل تبلور مواد مذاب هنگام سرد شدن می باشند. مانند کانی های قیمتی

۲- بعضی کانی ها از تبخیر محلول های فراسیر شده به دست می آیند. مانند هالیت

۳- برخی کانی ها تحت تاثیر گرما و فشار و واکنش با محلول های داغ به دست می آیند. مانند گرافیت

شناسایی کانی ها

۱- خواص فیزیکی: مانند شکل بلور و رنگ و سختی کانی

۲- خواص شیمیایی: مانند واکنش پذیری با اسید

۳- خواص نوری: از این خواص هنگام مطالعه مقاطع نازک کانی ها توسط میکروسکوپ های ویژه کانی شناسی

استفاده می شود.

کانی های نامهربان

برخی از کانی ها در طبیعت وجود دارند که برای سلامتی انسان ضرر دارند. مانند کانی پنبه نسوز (آزبست)

کاربرد کانی آزبست :

به دلیل مقاومت زیاد در برابر گرما و کشش درلنت ترمز، سقف کاذب و لباس ضد حریق استفاده می شود.

خطر استفاده از آزبست :

در صورتی که الیاف آزبست از لنت ترمز و ... وارد هوا شوند از راه تنفس وارد شش ها شده به دیواره ی شش می چسبند و یاخته های شش را به یاخته ی سرطانی تبدیل می کنند.



آزبست

نامگذاری کانی ها

بیشتر کانی ها اسامس لاتین، یونانی و رومی دارند.

ملاک نامگذاری کانی ها

۱- به افتخار نام دانشمندان برجسته

۲- خواص کانی ها مانند خاصیت آهن ربایی، رنگ، ترکیب شیمیایی و ...

۳- نام محل پیداشدن کانی برای اولین بار

۴- نام کاشف کانی

نکته: در نامگذاری کانی ها معمولا پسوند (یت) را به آخر نام کانی اضافه می کنند. مانند هالیت ، مسکوویت

کانی های ملی

برخی از کانی ها برای اولین بار در ایران و یا به افتخار زمین شناسان و دانشمندان ایرانی نامگذاری شده اند. به همین دلیل به این کانی ها نام ایرانی داده شده است.

مانند کانی بیرونیت و کانی آویسنیت که به ترتیب به نام ابوریحان بیرونی و ابوعلی سینا نامگذاری شده اند. کانی ایرانیت اولین بار در ایران کشف شد.



طبقه بندی کانی ها

کانی ها بر اساس معیارهای مختلف طبقه بندی می شوند. یکی از مهم ترین این ملاک ها ترکیب شیمیایی کانی است.

انواع کانی بر اساس ترکیب شیمیایی

۱- **سیلیکات ها:** دارای عنصر سیلیسیم هستند و معمولا از انجماد و تبلور مواد مذاب به دست می آیند.

مانند کانی کوارتز و کانی مسکوویت

۲- **غیرسیلیکات:** این گروه عنصر سیلیسیم ندارند. مانند: فیروزه ، هماتیت (آهن) و هالیت (نمک خوراکی)