

# فصل ۱۲ سنگ ها

**بطور کلی سنگ ها و کانی ها به چه منظوری استخراج می شوند؟**

**الف: تأمین انرژی (مانند نفت ، گاز) ب: تأمین مواد اولیه صنایع مانند صنایع دارویی- صنایع سافتمانی- صنایع**

**غذایی (در کارخانه قند برای تصفیه قند از سنگ آهک استفاده می شود)**

**ج: جواهر سازی مثل فیروزه- الماس- یاقوت- زمرد**

**بطور کلی سنگ ها را به چند گروه اصلی تقسیم می شوند؟ سه گروه**

**الف) سنگ های آذرین ( این سنگ از سرد شدن مواد مذاب درون زمین بوجود می آیند)**

**ب) سنگ های رسوبی (رسوبات سست و ناپیوسته وقتی بهم فشرده می شوند به سنگ رسوبی سفت تبدیل می شوند**

**ج) سنگهای دگرگونی (وقتی سنگ های رسوبی و آذرین در داخل زمین تحت فشار و گرمای زیادی قرار گیرند**

**به سنگ های دگرگونی تبدیل می شوند .)**

**علت گرمای درون زمین چیست؟ علت گرمای درون زمین فعالیت مواد رادیو اکتیو است.**

**مواد رادیواکتیو چیست؟ مواد ناپایدار هستند و می تواند به مواد دیگر تبدیل شود و مقدار زیادی انرژی گرمایی**

**تولید کنند. و باعث می شود که سنگ ها به مواد مذاب تبدیل شوند مثل اورانیم**

**ماگما چیست؟ ماگما (Magma) واژه ای یونانی و به معنی خمیر می باشد.**

**به مواد مذاب و داغی که دارای حرکت هستند و سرشار از گاز می باشند ماگما گفته می شود .**

**دلیل حرکت ماگما به سمت بالا چیست؟**

**ماگما بدلیل داشتن گاز فراوان و حرارت زیاد ، نسبت به سنگهای اطراف سبک بوده و به سمت بالا حرکت می کند**

**چرا در سنگهای آذرین فسیل وجود ندارد ؟**

سنگ های آذرین ، به علت وجود فشار و گرما آثار میاتی را می سوزانند

**به چه دلایلی از گرانیت و گابرو در نمای ساختمان ها استفاده می شود؟**

زیبایی و استمکام زیاد

**شباهتها و تفاوتهای سنگ گرانیت و ریولیت را بنویسید**

**شباهتها :** هر دو از گروه سنگهای آذرین روشن هستند و عناصر سازنده هر دو تقریباً یکسان است

**تفاوت ها :** گرانیت آذرین درونی و ریولیت آذرین بیرونی است کانی های گرانیت درشت و ریولیت کانی های ریز تری دارد

**کاربردهای سنگ های آذرین را بیان کنید ؟**

برخی از آنها مانند گرانیت و گابرو به عنوان سنگ تزئینی در نمای ساختمان ، پله و کف ساختمان و مجسمه های یاد بود استفاده می شود ، از فرده سنگهای آذرین در تهیه ی بتن ، جاده سازی ، زیر سازی راه آهن استفاده می شود.

**مراحل تشکیل سنگ رسوبی را بنویسید ؟ ابتدا سنگ ها در اثر عوامل فرسایش دهنده (مانند: آب و باد و**

**یخچال )** فرد می شوند و مواد حاصل توسط رود به دریا منتقل می شود و به صورت لایه لایه روی هم ته نشین می

شوند و رسوبات را تشکیل می دهند. لایه های رسوبی یا گذشت زمان و در اثر فشار ناشی از وزن لایه های بالایی

سفت شده و **سنگهای رسوبی** را بوجود می آورند .

**عوامل اصلی چسبندگی ذرات تشکیل دهنده سنگها چیست ؟**

سیمان - ذرات رس - سیلیس - آهک

**چند درصد از سطح زمین توسط سنگهای رسوبی پوشیده شده است ؟ بیش از ۷۵٪**

**فراوانترین سنگ رسوبی در سطح زمین کدام است ؟**

شیلها ، فراوانترین سنگهای رسوبی اند

و دانه های تشکیل دهنده شیلها از نوع رسی و میکا هستند که حالتی ورقه ای دارند

شیل سنگ ها ..... 45..... درصد ( ب )

ماسه سنگ ها . ..... ۳۲..... درصد ( ج ) سنگ آهک ..... ۲۲..... درصد

**سنگ های رسوبی به چند روش تشکیل می شوند ؟** [www.my-dars.ir](http://www.my-dars.ir)

**۱- بر اثر انجم واکنشهای شیمیایی** مانند : قندیل های داخل غارهای آهکی - سنگ تراورتن

**۲- در اثر تبخیر آب دریاچه :** مانند سنگ گچ - سنگ نمک ( به این سنگ ها ، سنگ رسوبی تبخیری می گویند .)

**۳- از تجمع صدف ، فرده های اسکلت جانداران دریایی و یا بقایای گیاهی**

**۴- چسبیدن یا سیمان شدگی** مثل ماسه سنگ ، که از بهم چسبیده شدن ماسه های ناپیوسته به وسیله مواد چسبنده ایجاد می شود .

**سنگ رسوبی آواری چیست ؟ مثال بزنید**

به سنگ یا رسوبی که بیشتر از قطعات شکسته سنگ یا کانی‌ها تشکیل شده و مسافتی را از منشأ خود دور شده باشد سنگ آواری می‌گویند مانند : کنگلومرا - ماسه سنگ

**اهمیت سنگ های رسوبی را بیان کنید ؟ ۱ - منابع مهم نفت ، گاز ، زغال سنگ ، آهن ، اوارنیم هستند**

۲- در ساختمان سازی ، جاده سازی و تولید سیمان ، گچ و آهک کاربرد دارند . ۳- داشتن فسیل

**چهار ویژگی سنگ های رسوبی را بنویسید.**

لایه لایه هستند ، ضخامت کمی دارند ، وسعت زیادی از زمین را پوشانند و دارای فسیل هستند

**مراحل ساخت آجر را بنویسید ؟ ۱** ابتدا مقداری خاک رس را با آب مخلوط می نمایند و گل رس می سازند .

۲) گل رس را در قالب های مخصوص آجر می ریزند و می گذارند تا خشک شود و تبدیل به فشنت خام گردد .

۳) فشنت خام را در کوره قرار می دهند و مدود ۱۰ روز (مرزات می دهند تا به آجر تبدیل گردد .

**اگر خشنت خام و آجر را در آب بیندازیم چه تغییری در آنها ایجاد می شود آنها را با هم مقایسه کنید .**

آب در فشنت خام نفوذ می کند و آن را تبدیل به گل می کند

**چه عاملی باعث تغییر خشنت خام به آجر شده است ؟ گرما**

**این تغییر را با دگرگونی سنگها مقایسه کنید و نتیجه را برای همکلاسی های خود بیان کنید .**

فرآیند دگرگونی سنگها ، شبیه فرآیند تهیه آجر است .

با این تفاوت که علاوه بر **مرزات** ممکن است **عامل فشار** نیز در دگرگونی سنگها نقش دارد

**سنگ های دگرگونی چگونه تشکیل شده اند ؟**

اگر سنگ های **آذرین** ، **رسوبی** و یا **متی دگرگونی** مدت (زمان زیادی در اعماق زمین بمانند ، بدون آنکه ذوب

شده یا فرود شوند ، در اثر فشار و گرمای زیادی که بر آنها وارد می شود ، تغییر پیدا می کنند .

و به سنگ های دگرگونی تبدیل می شوند .

**نکته :** این سنگها مانند آجر پخته شده و شکل قبلی خود را از دست می دهند ، به طوری که دیگر شباهتی به

سنگ های اولیه ندارند؛ سنگ هایی که بدین گونه تشکیل می شوند ، به سنگ دگرگونی یا دگرگون شده موسوم اند .

**مثال : سنگ مرمر - گرافیت (نوک مداد)**

**سه عامل برای ساخت سنگ های دگرگونی را نام ببرید ؟**

گرما و فشار و مملولهای داغ درون زمین

**دو سنگ دگرگونی مثال بزنید و از دگرگونی چه نوع سنگی ایجاد شده است ؟**

**کالی گرافیت** است که از دگرگونی نوعی زغال سنگ تشکیل شده است .

**مرمر** از دگرگونی سنگ آهک ایجاد شده است .

**چه عواملی باعث استحکام سنگهای دگرگونی می شود ؟ گرما و فشار**

علوم تجربی پایه هشتم

وب سایت : ندای علوم تجربی

تهیه و تنظیم : حسین مردی

**کاربردهای سنگ های دگرگونی را بنویسید ؟**

در مجسمه سازی و نمای ساختمان

کف و نمای داخلی مکانهای زیارتی معمولاً با سنگ مرمر تزئین می شود