

فصل 12 سنگ ها www.asanbiamoz.ir

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 ساختمانی-

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.) ندای علوم تجربی

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 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 فیسل وجود ندارد ؟

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

چرا سنگهای آذرین بیرونی تیره و سنگهای آذرین درونی دارای رنگ روشن هستند؟

تیره و روشن بودن سنگ بستگی به عناصر موجود در آن دارد

مثلا سنگ های تیره دارای آهن - منیزیم - کلسیم است(مثال: بازالت تیره رنگ - ریولیت (روشن)

و سنگ های روشن آلومینیوم - سدیم - پتاسیم دارند(مثل سنگ گرانیت روشن - گابرو تیره رنگ)

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

زیبایی و استمکام زیاد

شابهتها و تفاوتهای سنگ گرانیت و ریولیت را بنویسید

شابهتها : 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 تزئین در نمای ساختمان ، پله و کف ساختمان و مجسمه های یاد بود استفاده می شود از فرده سنگهای آذرین در تهیه ی بتون، جاده سازی ، زیر سازی راه آهن و... 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 سخت شده و **سنگهای رسوبی** را بوجود می آورند . www.asanbiamoz.ir

عامل اصلی چسبندگی ذرات تشکیل دهنده سنگها چیست ؟

سیمان - ذرات رس - سیلیس - کربنات کلسیم

چند درصد از سطح زمین توسط سنگهای رسوبی پوشیده شده است ؟ بیش از 75%

فراوانترین سنگ رسوبی در سطح زمین کدام است ؟

شیلها ، فراوانترین سنگهای رسوبی اند ندای علوم تجربی

ودانه های تشکیل دهنده شیلها از نوع (سی و میکا) هستند که حالتی ورقه ای دارند

شیل سنگ ها 45..... درصد ؛ ب)

ماسه سنگ ها 32..... درصد ؛ ج) سنگ آهک 22..... درصد

سنگ های رسوبی به چند تشکیل می شوند ؟

1- بر اثر انجم و اکنشهای شیمیایی مانند : قندیل های داخل غارهای آهکی - سنگ تراورتن

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

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

4- 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 ؟ www.nedayeoloom.blogfa.com

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** (clastic می گویند مانند : کنگلومرا - ماسه سنگ

اهمیت سنگ های رسوبی را بیان کنید ؟ 1 - منابع مهم نفت ، گاز ، زغال سنگ، آهن ، اورانیم هستند

2- در ساختمان سازی ، جاده سازی و تولید سیمان ، گچ و آهک کاربرد دارند . 3- 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 ؟ 1) ابتدا مقداری خاک (س) را با آب مخلوط می نمایند و گل (س) می سازند

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

3) فشنت خام را در کوره قرار می دهند و مدود 10 (هزمرارت می دهند تا به آجر تبدیل گردد .

اگر خشت خام و آجر را در آب بیندازیم چه تغییری در آنها ایجاد می شود آنها را با هم مقایسه کنید
آب درفشنت خام نفوذ می کند و آن را تبدیل به گل می کند

چه عاملی باعث تغییر خشت 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 حرارت** 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.

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 محلولهای داغ درون زمین

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

کانی گرافیت است که از دگرگونی نوعی زغال سنگ تشکیل شده است.

مرمر از دگرگونی سنگ آهک ایجاد شده است . www.nedayeoloom.blogfa.com

استحکام سنگهای رسوبی بیشتر است یا دگرگونی ؟ (رسوبی)

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

کاربردهای سنگ های دگرگونی را بنویسید ؟

در مجسمه سازی و نمای سافتمان

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