

مواد تخریب شده: منشا بیشتر رسوبات حاصل از تخریب سنگهای قاره‌ها هستند که شامل مقدار زیادی شن، ماسه، رس است.

SiO_2 → شعاعیان و دیاتوم‌ها

کربنات → کلسیم روزن‌داران + مرجانها +
ریف‌های آهکی

سوزن‌های آراگونیت → جلبک‌های آهکی

مواد شیمیایی: موادی که به طریق شیمیایی در دریا رسوب می‌کنند مثل نمک طعام، کربنات‌های کلسیم، کربنات منیزیم و بعضی سولفات‌ها.

منشأ رسوبات

سه گانه اصلی سنگهای رسوبی:

۱- کانی های رسی: - از تجزیه سیلیکات ها به ویژه فلدسپات (ارتوز) حاصل می شود.

- کائولن نوعی کانی رسی است.

۲- کوارتز: SiO_2 → هوازدگی فیزیکی سنگهای آذرین اسیدی (گرانیت - ریولیت)

شعاعیان + دیاتومها → SiO_2 انحلال اسکلت

*** اوپال (SiO_2 , $n\text{H}_2\text{O}$):** سیلیسی آبدار و غیر متبلور است که درجه سختی کمتری از کوارتز دارد.

*** سیلیس:** در بعضی سنگها به صورت بلورهای بسیار دانه ریز دیده می شود مثل: فلینت (سنگ آتش زنه که ابزارهای آدمیان نخستین بود) ، کلسدون، چرت

کانی اصلی تشکیل دهنده ی سنگهای آهکی است.

۳- کلسیت: به عنوان یکی از مهمترین سیمان های سنگهای رسوبی است.

به صورت محلول در آب زیرزمینی وجود دارد.

سایر کانی‌های سنگهای رسوبی:

در خالصترین سنگهای آهک نیز غیر از کلسیت مقادیری رس یا کوارتز دیده می‌شود.

بیشتر ماسه‌سنگها از کوارتزند اما خمیره‌ای که این دانه‌ها را به هم می‌پیوندد ممکن است

رس، سیلیس، کلسیت، دولومیت، یا اکسید آهن (هماتیت، مانیتیت)، اوپال و انیدریت

باشد.

اگر درجه‌ی شورری آبی از ۳ برابر حد طبیعی بگذرد کانی ژپس ($\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$)

ته نشین می‌شود و اگر ۱۰ برابر حد طبیعی شود ته نشین شدن هالیت آغاز می‌شود.

***توجه:** بیشتر رسوبات در دریا توسط رودها حمل می‌شود.

سؤال: اندازه‌ی دانه‌هایی که به محیط رسوبگذاری برده می‌شوند به چه عواملی بستگی دارند؟

جواب: نوع سنگ اولیه، میزان مقاومت آن در برابر عوامل تخریب، نوع عامل حمل‌کننده مسافت طی شده و وضعیت مسیر حمل.

مثلا اگر از گرانیت‌های دانه درشت که مقاومت آنها در برابر عوامل تخریب زیاد است قطعا ذرات دانه درشت‌تری نسبت به سایر سنگها و یا خاکسترهای آتشفشانی (سنگهای آذرآواری یا توفها) بوجود می‌آید.

● **تعریف جورشدگی:** اگر در یک سنگ رسوبی اندازه‌ی دانه‌ها تقریباً مشابه باشد سنگ دارای جورشدگی مناسب است. چنین بافتی حاکی از عمل کند رسوبگذاری (دریا) است. و یا زمان تشکیل چنین سنگی طولانی بوده است. مثلا رسوبات آبرفتی نزدیک دلتا (دهانه رود) جورشدگی خوبی دارند زیرا رودخانه مسافت زیادی را تا رسیدن به دریا طی کرده و این نوع سنگها در زمان طولانی درست شده‌اند.

● **تعریف گرد شدگی:** اگر دانه‌ها در حین حمل گرد و بدون زاویه شوند، دارای گردشده‌گی مناسب‌اند. دانه‌های مربوط به کانی‌های نرم (ژیپس، کلسیت) زودتر از دانه‌های سلیسی گرد می‌شوند، دانه‌های ژیپس و کلسیت پس از طی ۱۱ کیلومتر صاف می‌شوند. اما کوارتز پس از طی ۸۵ تا ۳۳۵ کیلومتر لبه‌های تیز خود را از دست می‌دهند.

۱- **سیمان شدگی:** سیمان عمده‌ی سنگهای رسوبی شامل کلسیت، دولومیت، کوارتز است.

– ذرات دانه درشت (کنگلوмера، برش، کوکینا) و متوسط (ماسه‌سنگها) بر اثر سیمان شدن دیاژنز می‌شوند.

۲– **متراکم شدن و خشک شدن:** به علت فشارهای لایه‌های فوقانی و از دست دادن آب بین فواصل ذرات تراکم و چسبندگی لایه‌ها زیاد می‌شود.

– مواد دانه‌ریز مثل: شیل، رس، سیلت، گلسنگ که سیمان قدرت نفوذ بین آنها را ندارد. بر اثر متراکم شدن و یا خشک شدن دیاژنز می‌شود.

– متبلور شدن بعضی از سنگهای رسوبی خود یک نوع تشکیل سنگ محسوب می‌شوند.

– ممکن است کانی‌های تازه‌ای متبلور شوند و یا بلورهای موجود درشت‌تر شوند.

– این فرایند در بسیاری از سنگهای آهکی و دولومیتی دیده می‌شود.

۳- تبلور دوباره:

ارزش‌های عملی دیاژنز: دیاژنز مراحلی است که رسوبات نرم و منفصل تبدیل به سنگهای سخت و متصل می‌شود بنابراین در طی این عمل پیدایش منابع پرارزش انرژی (نفت، زغال سنگ و انواع آن) نتیجه دیاژنز است.

آواری: دانه درشت: بزرگتر از ۲ میلیمتر

غیر آواری (بلورین) دانه متوسط: بین $\frac{1}{16}$ تا ۲ میلیمتر

دانه ریز: کوچکتر از $\frac{1}{16}$ میلیمتر