



دانشگاه گیلان
دانشکده مهندسی - گروه مهندسی عمران

زمین شناسی مهندسی

فصل چهارم: سنگ های رسوبی

علی میرزایی



سنگ های رسوبی:

• سنگ های رسوبی با توجه به اندازه دانه های رسوبی تشکیل دهنده آن ها به دو دسته سنگ های رسوبی ۱- جدا شونده (کلاستیک) و ۲- یکپارچه تقسیم بندی می شوند.

• سنگ های رسوبی جدا شونده (کلاستیک):

• با توجه به اندازه دانه های رسوبات به سه گروه درشت دانه، دانه های متوسط و ریزدانه تقسیم می شوند:

۱. گروه درشت دانه (روداستوز): اندازه دانه های بزرگتر از ۲ میلی متر

نمونه: کنگلومرا (دانه های گرد گوشه)، برش (دانه های تیز گوشه)

۲. گروه دانه های متوسط (آرناسئوز): اندازه دانه های بین ۰،۰۶ الی ۲ میلی متر

نمونه: ماسه سنگ

۳. گروه ریز دانه (آرگیلاستوز): اندازه دانه های کوچکتر از ۰،۰۶ میلی متر

نمونه: لای سنگ، سنگ رس

سنگ های رسوبی:



کنگلوмера



برش



لای سنگ

زمین شناسی مهندسی
فصل چهارم: سنگ های رسوبی
علی میرزایی
۲/۱۰

سنگ های رسوبی:

- سنگ های رسوبی یکپارچه:
- به دو گروه کربناته و غیر کربناته تقسیم بندی می شوند.
- ۱. کربناتی: شامل بیشتر سنگ های آهکی و مشتقات آن ها
- ۲. غیر کربناته: فاقد آهک و مشتقات آن باشند

نمونه: فلینت (سنگ چخماق) و چرت (حاوی کانی های سیلیکا نقطه ای)

زغال سنگ (Lignite) و زغال (Coal): از رسوبات گیاهان به وجود می آید.

سنگ آهن (Ironstone): هر گونه سنگ های رسوبی دارای مشتقات آهن

سنگ گچ و سنگ نمک: سنگ های متشکل از یک نوع کانی که به واسطه تبخیر رطوبت به وجود می آیند.

زمین شناسی مهندسی
فصل چهارم: سنگ های رسوبی
علی میرزایی
۳/۱۰

سنگ های رسوبی:

سنگ چخماق (فلینت)

چرت

زغال سنگ

سنگ آهن

زمین شناسی مهندسی

فصل چهارم: سنگ های رسوبی

علی میرزایی

۴/۱۰

سنگ های رسوبی:

سنگ نمک

سنگ گچ

Southampton University

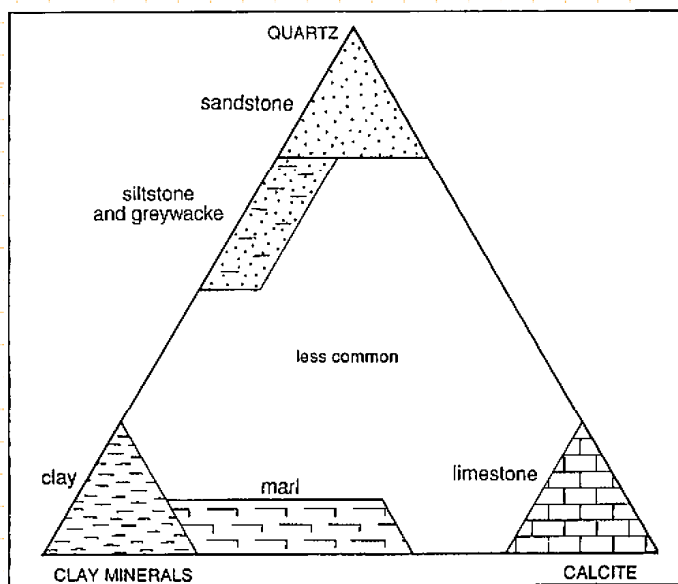
زمین شناسی مهندسی

فصل چهارم: سنگ های رسوبی

علی میرزایی

۵/۱۰

کانی های سنگ های رسوبی:



۶/۱۰

علی میرزایی

فصل چهارم: سنگ های رسوبی

زمین شناسی مهندسی

سنگ آهک:

نوع: رسوبی کربناتی یکپارچه

کانی ها: کلسیت به صورت ورقه ای و تکه های پوسته های جانداران

محل: درون دریاها و محل تجمع و رسوب جانداران، توسط تبلور مجدد به سنگ رسوبی تبدیل می شود، به واسطه فرایند تخریب و هوازدگی به سطح زمین رسیده و مشاهده می شود.

ساختار: توده ای با لایه های نازک

هوازدگی: توسط بارش باران حل می گردد، و معمولا هیچ نوع خاکی و یا بقایایی از آن باقی نمی ماند، و فضاهای کارستی را در زیر زمین تشکیل می دهد.

مقاومت تک محوری UCS: بین ۲۰ الی ۱۰۰ مگاپاسکال، ظرفیت باربری مجاز: ۰،۵ الی ۴ مگاپاسکال.

۷/۱۰

علی میرزایی

فصل دوم: سنگ های آذرین

زمین شناسی مهندسی

سنگ های رسوبی:

هوازدگی سنگ های آهک و تشکیل فضاهای کارستی



۸/۱۰

علی میرزایی

فصل چهارم: سنگ های رسوبی

زمین شناسی مهندسی

ماسه سنگ:

نوع: رسوبی جدا شونده آراناسئوز

کانی ها: دانه های متوسط ماسه ای از نوع کوارتز، کانی ماده های سیمانته از نوع کلسیت و یا کانی های رسی می باشد.

کوارتز ۸۰٪، کانی های رسی ۱۰٪، سایر کانی ها ۱۰٪

محل: ماسه های دریایی، صحراها و رودخانه ها که توسط فرایند سیمانتاسیون به سنگ رسوبی تبدیل می شوند.

ساختار: توده ای با لایه های نازک

هوازدگی: به دانه های ماسه و خاک های ماسه ای با دانه بندی خوب تبدیل می شوند.

مقاومت تک محوری UCS: بین ۱۰ الی ۹۰ مگاپاسکال، ظرفیت باربری مجاز: ۱ الی ۴ مگاپاسکال.

۹/۱۰

علی میرزایی

فصل دوم: سنگ های آذرین

زمین شناسی مهندسی

سنگ رسی:

نوع: رسوبی جدا شونده آرگیلاستوز

کانی ها: کانی های رسی و به میزان اندکی کوارتز مربوط به سیلت

ایلیت ۶۰٪، کائولینیت ۲۰٪، سمسیت ۱۰٪، سایر کانی ها ۱۰٪

محل: بستر دریاها، به واسطه فرایند تراکم و تحکیم و زاید شدن آب درون حفرات به سنگ رسوبی تبدیل می شوند.

ساختار: فاقد ساختار خاص

هوازدهگی: تبدیل به گل (مواد اصلی تشکیل دهنده سنگ های رسی) می شوند.

مقاومت تک محوری UCS: بین ۱ الی ۲۰ مگاپاسکال، ظرفیت باربری مجاز: ۰،۱ الی ۱ مگاپاسکال.

با تشکر از توجه شما