



دانشگاه آزاد اسلامی
واحد تهران جنوب
دانشکده تحصیلات تکمیلی

سمینار برای دریافت درجه کارشناسی ارشد "M.Sc."

مهندسی معدن-اکتشاف

عنوان:

ویژگی های دیاتومیت و موقعیت آن در ایران و مقایسه جهانی آن

استاد راهنما:

نگارش:

فهرست

فهرست مطالب

عنوان	صفحه
-------	------

چکیده.....	۱
------------	---

مقدمه.....	۲
------------	---

فصل اول : کلیاتی در مورد دیاتومه ها

۱-۱- تعریف دیاتومه.....	۴
-------------------------	---

۱-۲- اشکال دیاتومه ها.....	۵
----------------------------	---

۱-۳- ساختمان اسکلتی دیاتومه ها.....	۶
-------------------------------------	---

۱-۴- گروه ها مهم مورفولوژی در دیاتومه ها.....	۶
---	---

۱-۵- روند تکاملی دیاتومه ها.....	۷
----------------------------------	---

فصل دوم : مشخصات کلی و عمومی دیاتومیت ها

۲-۱- تاریخچه.....	۹
-------------------	---

۲-۲- مشخصات دیاتومیت.....	۱۰
---------------------------	----

۲-۲-۱- مشخصات بلور شناسی دیاتومیت.....	۱۳
--	----

۲-۲-۲- مشخصات شیمیایی دیاتومیت.....	۱۴
-------------------------------------	----

۲-۲-۳- مشخصات فیزیکومکانیکی دیاتومیت.....	۱۶
---	----

فهرست مطالب

عنوان	صفحه
-------	------

فصل سوم : زمین شناسی دیاتومیت

۱-۳- انواع کانسارهای دیاتومیت	۲۰
۲-۳- زمین شناسی و پراکندگی کانه در ایران	۲۳
۳-۳- پراکندگی نهشته های دیاتومیتی در دنیا	۲۵
۴-۳- مهم ترین ذخایر دیاتومیتی در دنیا	۲۶

فصل چهارم : ژنز، سرعت رسوبگذاری و تأثیرات زیست محیطی دیاتومیت

۱-۴- شرایط تشکیل وژنز دیاتومیت	۳۱
۲-۴- همراهان دیاتومه در دیاتومیت	۳۵
۳-۴- ارزیابی نشته های دیاتومیتی	۳۵
۴-۴- سرعت رسوبگذاری	۳۷
۵-۴- تأثیرات زیست محیطی دیاتومیت	۳۸
۱-۵-۴- منابع آلودگی	۳۸

فصل پنجم : روش های اکتشاف، استخراج و فراوری دیاتومیت

۱-۵- روش های عمد اکتشاف دیاتومیت	۴۱
۲-۵- روش های عمده استخراج دیاتومیت	۴۴
۳-۵- روش های متداول فراوری دیاتومیت	۴۶

فهرست مطالب

عنوان	صفحه
۵-۳-۱ - ناخالصی های دیاتومیت و ضرورت فرآوری آن	۵۰

فصل ششم: بررسی نهشته های دیاتومیتی در ایران

۶-۱ - مقدمه	۵۲
۶-۲ - محل های مورد بررسی از نظر وجود دیاتومیت در آذربایجان	۵۲
۶-۳ - سن دیاتومیت اطراف تبریز	۵۵
۶-۴ - دیاتومیت ها جنوب اردبیل و شرق سرعین	۵۵
۶-۴-۱ - زمین شناسی ناحیه مورد مطالعه	۵۶
۶-۴-۲ - مطالعات اکتشافی	۵۸

فصل هفتم : بررسی و مقایسه وضعیت دیاتومیت در ایران و جهان

۷-۱ - بررسی صادرات دیاتومیت	۶۳
۷-۱-۱ - میزان صادرات دیاتومیت در جهان	۶۳
۷-۱-۲ - میزان صادرات دیاتومیت در ایران	۶۶
۷-۲ - بررسی قیمت دیاتومیت	۶۷
۷-۲-۱ - بررسی قیمت های جهانی دیاتومیت	۶۷
۷-۲-۲ - بررسی قیمت های داخلی دیاتومیت	۷۰
۷-۳ - بررسی واردات دیاتومیت	۷۰
۷-۳-۱ - میزان واردات دیاتومیت جهان	۷۰

فهرست مطالب

عنوان	صفحه
۷-۳-۲- میزان واردات دیاتومیت در ایران	۷۳
۷-۴- تولید دیاتومیت	۷۴
۷-۴-۱- شرکت ها و صناعی عمده تولید کننده دیاتومیت در جهان	۷۴
۷-۴-۲- میزان ورودت تولید دیاتومیت در جهان	۷۶
۷-۴-۳- میزان تولید دیاتومیت و روند آن در ایران	۷۸
۷-۵- ذخایر دیاتومیت	۷۹
۷-۵-۱- ذخایر عمده دیاتومیت در جهان	۷۹

فصل هشتم: کاربردهای دیاتومیت و مصارف عمده آن

۸-۱- مقدمه	۸۳
۸-۲- کاربردهای دیاتومیت به تفصیل	۸۴
۸-۲-۱- فیلترکردن	۸۴
۸-۲-۲- پر کننده	۹۳
۸-۲-۳- جذب کننده	۹۹

۸-۲-۴- کاربردهای ویژه و جدید برای دیاتومیت ۱۰۳

فصل نهم: نتیجه گیری و پیشنهادات

نتیجه گیری ۱۱۳

پیشنهادهای ۱۱۴

منابع و مأخذ ۱۱۵

فهرست شکل ها

عنوان	صفحه
۱-۳ توزیع جغرافیایی ذخایر شناخته شده جهان	۲۲
۱-۴ انواع فراستل ها که در زیر میکروسکوپ برگنمایی شده اند	۳۲
۱-۶ مقطع شماره ۱ مطالعات اکتشافی دیاتومیت های جنوب اردبیل	۵۸
۲-۶ مقطع شماره ۲ مطالعات اکتشافی دیاتومیت های جنوب اردبیل	۵۹
۳-۶ مقطع شماره ۳ مطالعات اکتشافی دیاتومیت های جنوب اردبیل	۶۰
۱-۷ نحوه تغییرات قیمت انواع دیاتومیت های فروخته شده در آمریکا را براساس نوع مصرف	۶۹
۲-۷ نمودار واردات کشورهای وارد کننده عمده طی سالهای ۱۹۹۷-۲۰۰۱	۷۱
۳-۷ سهم تولید کشورهای تولید کننده دیاتومیت عمده در سال ۲۰۰۱	۷۷
۱-۸ فرایند فیلتر کردن به کمک دیاتومیت	۸۶

فهرست جداول

عنوان	صفحه
۱-۲ دامنه تغییرات ترکیب دیاتومیت های تجاری	۱۲
۲-۲ ترکیب شیمیایی دیاتومیت های مناطق مختلف جهان	۱۵
۳-۲ خواص دیاتومه طبیعی و تکلیس شده	۱۷
۱-۷ میزان صادرات جهانی دیاتومیت طی سال های ۱۹۹۷-۲۰۰۱ (هزار تن)	۶۳
۲-۷ صادرات دیاتومیت آمریکا به سایر کشورهای جهان در سال ۱۹۹۹	۶۵
۳-۷ قیمت دیاتومیت کلسینه گدازه ای	۶۷
۴-۷ قیمت انواع دیاتومیتهای فروخته شده در آمریکا را براساس نوع مصرف	۶۸
۵-۷ نمودار واردات جهانی دیاتومیت طی سال های ۱۹۹۷-۲۰۰۱ (هزار تن)	۷۱
۶-۷ میزان ذخیره اقتصادی و پایه دیاتومیت در جهان در سال های ۱۹۹۵-۲۰۰۴ (هزارتن)	۸۰
۸-۱۱ آزمایشهای استاندارد برای اندازه گیری خواص دیاتومیت مصرفی در صنایع مختلف	۱۰۶

فهرست جداول

صفحه

عنوان

۸-۲ خواص فیزیکی دیاتومیت‌های مناسب برای کمک فیلتر..... ۱۰۷

۸-۳ آنالیز شیمیایی دیاتومیت‌های مناسب برای کمک فیلتر بر حسب در صد

..... ۱۰۸

۸-۴ خواص معمول کمک فیلترهای دیاتومیتی Clarcel..... ۱۰۸

۸-۵ خواص معمول کمک فیلترهای celite..... ۱۰۹

۸-۶ خواص معمول دیاتومیت‌های celite که به عنوان ساینده بکار می روند..... ۱۱۰

۸-۷ خواص دیاتومیت celite در ساخت لاستیک..... ۱۱۱

فهرست نمودارها

عنوان	صفحه
۱-۷ نمودار میزان صادرات کشورهای عمده صادر کننده طی سالهای ۱۹۹۷-۲۰۰۱	۶۴.....
۲-۷ نمودار میزان واردات ایران طی سالهای ۱۳۷۵-۱۳۷۸	۷۳.....
۳-۷ میزان تولید کشورهای عمده تولید کننده دیاتومیت در سالهای ۱۹۹۷-۲۰۰۱	۷۷.....
۴-۷ میزان تولید دیاتومیت در ایران طی سالهای ۱۳۶۹-۱۳۷۹ (تن)	۷۹.....
۵-۷ میزان ذخایر پایه و اقتصادی دیاتومیت جهانی در سال ۲۰۰۴ (هزار تن)	۸۰.....

چکیده

دیاتومیت "Diatomite" یک سنگ رسوبی با رنگ روشن، سبک وزن و شکننده است که از تجمع پوسته سیلیسی گیاهانی موسوم به دیاتومه ها حاصل می شود. به دیاتومیت ها قبلا تریپولی نیز گفته می شد. سیلیس دیاتومیتی بصورت یک کانی یا منشا ارگانیکی است و ترکیب آن اپال می باشد. این سیلیس علاوه بر آنکه مقدارش $\frac{3}{5}$ تا ۸ درصد است، حاوی مقداری آلومینیوم و آهن و خاک های قلیایی است. سختی آن $\frac{4}{5}$ تا ۵ و وزن مخصوص آن $\frac{2}{3}$ - ۲ می باشد. امروزه نهشته های لجن دار دیاتومه دار در نواحی کم ژرفا و ژرف دریا های قطبی و در عرض های جغرافیایی پایین تر و به ندرت در دریاچه های آب شیرین یافت می شوند. مصارف عمده دیاتومیت در صنایع فیلتراسیون، پرکننده، عایق و جذب کننده ی ساینده ها و کاتالیستهاست.