

آزمایشگاه تحقیقاتی جدید کانی

تیرماه ۱۳۹۱

بنام خداوند بخشنده مهربان

آزمایشگاه جدایش کانی به منظور تعیین سن مطلق (ایزوتوپی)، تعیین نسبت‌های ایزوتوپی و تعیین فازهای کانی شناسی تجهیز شده است. این آزمایشگاه در دانشکده علوم زمین دانشگاه صنعتی شاهرود واقع شده و در آن کلیه کانی‌های سیلیکاته و غیر سیلیکاته در ابعاد آزمایشگاهی قابل جدایش می‌باشند. راه اندازی و تجهیز این آزمایشگاه گام موثری در زمینه تحقیقاتی دوره‌های دکتری پترولوژی، کارشناسی ارشد پترولوژی، زمین شناسی اقتصادی و زیست محیطی است.

لوازم موجود در آزمایشگاه که تعدادی از آن‌ها با همکاری معاونت محترم پژوهشی و اساتید محترم دانشکده زمین‌شناسی تهیه شده و یا در حال تهیه می‌باشند، عبارتند از: (۱) دستگاه Crusher جهت خرد کردن نمونه‌های ۱-۲kg به ابعاد حدود ۴ mm؛ (۲) دستگاه Cutting mill جهت خرد کردن نمونه‌های حاصل از دستگاه Crusher به اندازه ۶۰-۲۰۰ μm برحسب نوع کانی‌های مورد نیاز برای جدایش؛ (۳) دستگاه Frantz برای جدا کردن کانی‌ها بر حسب خاصیت مغناطیسی؛ (۴) دکانتورهای مختلف جهت جدا کردن کانی‌ها بر حسب وزن مخصوص آن‌ها؛ (۵) دستگاه تراپ-دکانتور برای بازیافت مایعات سنگین مورد استفاده شده؛ (۶) دو عدد هود با مکنده قوی برای خارج نمودن بوی مواد سمی استفاده شده برای جدایش کانی‌ها از محیط آزمایشگاه؛ (۷) میکروسکوپ بینوکولر برای Hand picking کردن کانی‌ها و جدایش بهترین کانی‌ها از لحاظ دارا بودن ادخال و غیره... برای فرستادن به آزمایشگاه مورد نظر برای آنالیزهای ایزوتوپی و ژئوشیمیایی.

مشخصات کلی آزمایشگاه

نام: آزمایشگاه تحقیقاتی جدایش کانی

زمینه کاری: جدایش کلیه کانی‌ها سیلیکاته و غیر سیلیکاته از قبیل کانی‌های غنی از اورانیوم و یا سرب جهت تعیین نسبت‌های ایزوتوپی موجود در آنها، پردازش نتایج آزمایش‌های ایزوتوپی

مدیر آزمایشگاه:

نشانی: شاهرود، میدان هفت تیر، دانشگاه صنعتی شاهرود، دانشکده علوم زمین، آزمایشگاه تحقیقاتی جدایش کانی

تلفن: ۹ - ۰۲۷۳۳۳۹۲۲۰۴ داخلی: ۲۷۵۵

پست الکترونیک: Rezaei@shahroodut.ac.ir

مشخصات تجهیزات موجود

۱. دستگاه **Crusher**: این دستگاه جهت خرد کردن نمونه‌های ۱-۲kg به ابعاد حدود ۴ mm بکار می‌رود.



از آنجایی که در بعضی آزمایش‌ها حتی یک دانه کانی می‌تواند مهم باشد، این دستگاه این قابلیت را دارد که قسمت‌های در تماس با نمونه براحتی قابل جدا شدن و تمیز نمودن هستند.

۲. دستگاه **Cutting mill**

بسته به ابعاد کانی‌های مورد نیاز (از قبیل کانی‌های اصلی فلدسپار پتاسیم، آمفیبول، پیروکسن و یا کانی‌ها فرعی نظیر زیرکن، تیتانیت، مونازیت) دستگاه مقابل توانایی خرد کردن خرده‌های سنگی در حد ۴ میلی‌متر را به اندازه بین ۶۰ الی ۲۰۰ میکرون دارد.

تمام قسمت‌های در تماس با نمونه نیز قابل شستشو و تمیز شدن می‌باشند. علاوه بر آن جنس مواد بکار رفته در این دستگاه از نوع تنگستن کارباید است که خیلی سخت و مقاوم در برابر سایش هستند. دستگاه SK100 یکی از مهمترین ابزارهای مورد نیاز برای این آزمایشگاه است، چرا که سایر دستگاه‌ها خردکننده مقادیر زیادی فلزات ناخواسته را وارد نمونه می‌کنند که گاه مقادیر این فلزات بیشتر از کانی‌های مورد نظر می‌باشد.



۳. میز لرزان



با توجه به هزینه بالای مایعات سنگین که جهت جدا نمودن کانی‌ها بر حسب وزن مخصوص بکار می‌رود، جدایش اولیه کانی‌های سبک از سنگین به کمک میز لرزان صورت می‌پذیرد.

۴. دستگاه اتوکلاو

نمونه‌های حاصل از میز لرزان خیس و چسبنده بوده، لذا آنها را با الکل شستشو داده و در دستگاه اتوکلاو قرار می‌دهیم تا خشک شوند.



دستگاه اتوکلاو

۵. دستگاه Frantz

دستگاه زیر برای جدا کردن کانی‌های مورد نیاز برای آزمایش‌های ژئوشیمیایی و ایزوتوپی بر حسب خاصیت مغناطیسی استفاده می‌شود.



دستگاه Magnetic frantz



تصویری از شیارهای تهویه شده جهت هدایت کانی‌ها بر حسب خاصیت مغناطیسی.

۵. دستگاه تراپ-دکانتور بازیافت یدیدمتیلن

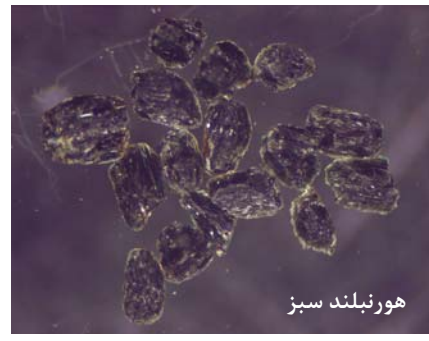
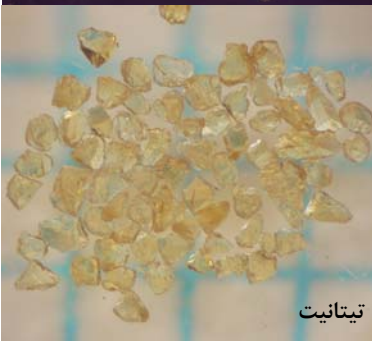
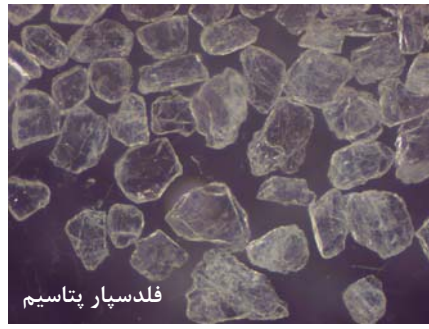
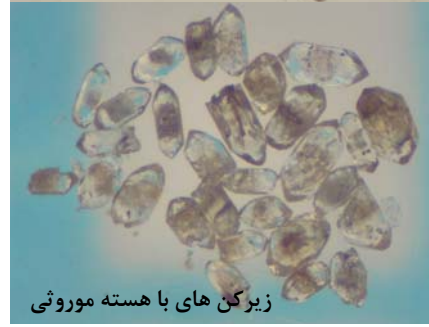
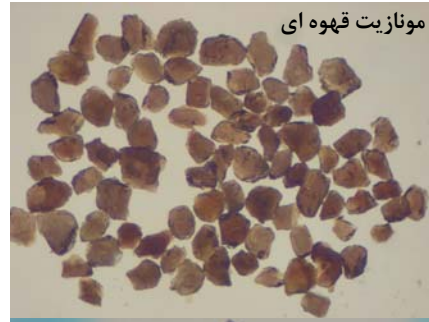
هزینه بالای مایع یدید متیلن (هر ۱۰۰ سی سی ۶۰۰ هزار تومان) ما را بر آن داشت که با طراحی این دستگاه سعی در بازیافت یدید متیلن نماییم. بدین گونه بیش از ۹۵ درصد این مایع قابل بازیافت است.



دستگاه تراپ-دکانتور

۶. دکانتورها و قیف های مورد استفاده





تصاویری از کانی های جدا شده در آزمایشگاه جدایش کانی