

مرکز تجهیزات آزمایشگاهی جهاد دانشگاهی واحد شهید بهشتی

مجموعه آموزشی زمین شناسی شامل موارد زیر است:

الف: کیت آموزشی زمین شناسی

این کیت شامل ۶ جعبه می باشد که عبارتند از:

۱- مجموعه آموزش سنگ شناسی

۱-۱- مجموعه سنگ های آذرین

این مجموعه باید بر طبق نوع سنگ آذرین (بیرونی، درونی و آذرآواری) و همچنین بر اساس بافت و رعایت نمودار باون تهیه شود و سنگ های آن بر طبق استاندارد در سلولهای مجزا قرار داده شوند. سنگ های این مجموعه شامل موارد زیر می باشند:

- ۱- گرانیت ۲- دیوریت ۳- گابرو ۴- ریولیت ۵- آندزیت ۶- بازالت ۷- پرلیت ۸- ابسیدین ۹- پومیس ۱۰- اسکوری ۱۱- کنگلومرای آتشفشانی ۱۲- توف سبز



۱-۲- مجموعه سنگ های دگرگونی

این مجموعه به منظور آشنا نمودن دانش آموزان با مراحل دگرگونی و سنگ های تشکیل شده از دگرگونی در دما و فشار مختلف می باشد که در این مجموعه سنگ های ۱- شیل و رسوبات دانه ریز (سنگ مادر) ۲- اسلیت ۳- شیست ۴- گرانیت (سنگ مادر) ۵- گنایس ۶- سنگ آهک (سنگ مادر) ۷- مرمر ۸- ماسه سنگ کوارتزی (سنگ مادر) ۹- کوارتزیت ۱۰- شیل و شیست (سنگ مادر) و ۱۱- هورنفلس آورده شده است که منظور از سنگ مادر سنگ هایی هستند که اولیه بوده و در طی دگرگونی به سنگ دگرگونی روبرو تبدیل می گردند.



۱-۳- مجموعه سنگ‌های رسوبی

این مجموعه باید بر طبق نوع سنگ رسوبی اعم از کربناته، آواری، تبخیری و سوختی تهیه شود این مجموعه شامل موارد زیر می باشد:

- ۱- شن ۲- ماسه ۳- سیلت ۴- رس (به منظور نشان دادن مبنای طبقه‌بندی سنگ‌ها) ۵- کنگلومرا ۶- برش ۷- ماسه سنگ
- کوارتزی ۸- ماسه سنگ آرکوزی ۹- شیل ۱۰- لای سنگ (سیلستون) ۱۱- سنگ آهک ۱۲- سنگ آهک اسکلتی ۱۳-
- دولومیت ۱۴- سنگ نمک ۱۵- سنگ گچ ۱۶- تراورتن ۱۷- تورب ۱۸- شیل نفتی ۱۹- زغال سنگ



۲- مجموعه آموزش کانی شناسی

۱-۲- مجموعه شناسایی کانی ها

با توجه به اینکه هر کانی دارای مشخصه‌های فیزیکی و شیمیایی خاصی از جمله جلا، رخ، رنگ نمونه‌دستی، رنگ خاکه و سختی خاصی است باید در این مجموعه تعدادی کانی بر اساس ویژگی‌های مذکور به منظور آشنایی بهتر دانش‌آموزان گردآوری نمود این مجموعه شامل کانی‌های زیر می‌باشد:

۱- گالن (جلای فلزی) ۲- تالک ۳- کوارتز (جلای شیشه‌ای) ۴- ژیپس (جلای ابریشمی) ۵- میکا ۶- باریت ۷- هالیت ۸- کلسیت (رخ)

۹- آزوریت ۱۰- گرافیت ۱۱- اورپیمان ۱۲- مالاکیت ۱۳- پیریت ۱۴- لیمونیت ۱۵- مگنتیت ۱۶- هماتیت ۱۷- ژیپس (سختی)

۱۸- فلوریت ۱۹- ارتوز ۲۰- کوارتز (سختی) ۲۱- کلسیت (جوشش با اسید رقیق) ۲۲- دولومیت ۲۳- گالن (وزن مخصوص)

۲۴- کائولن



۲-۲- طبقه‌بندی کانی‌ها

باتوجه به اینکه کانی‌های مختلف دارای منشاء‌های متفاوتی اند باید سعی نمود کانی‌های مختلف را براساس منشاء دگرگونی، رسوبی، آذرین و سیلیکاته و غیر سیلیکاته بودن طبقه‌بندی نمود، این مجموعه شامل موارد زیر می‌باشد:

۱- کوارتز ۲- مسکویت ۳- بیوتیت ۴- ارتوز ۵- تورمالین ۶- آپاتیت ۷- باریت ۸- پیریت ۹- گوگرد ۱۰- مگنتیت ۱۱- کائولن ۱۲- کلسیت ۱۳- دولومیت ۱۴- هالیت ۱۵- ژیپس ۱۶- گارنت ۱۷- گرافیت ۱۸- آندالوزیت ۱۹- تالک ۲۰- سرپانتین



۳- مجموعه آموزش فسیل

۳-۱- مجموعه شناسایی فسیل

جهت آشنایی بهتر دانش‌آموزان از فسیل‌های شاخص دوره‌های مختلف زمین‌شناسی و به منظور افزایش علاقه‌ی آن‌ها در جمع‌آوری فسیل، در این مجموعه تعدادی مولاژ فسیل شاخص به همراه یک عدد فسیل گیاهی طبقه بندی گردیده که علاوه بر بار علمی و زیبایی خاص می‌تواند مشوق و راهنمای خوبی برای دانش‌آموزان باشند، فسیل‌های این مجموعه عبارتند از:

۱- آمونیت ۲- پکتن ۳- پرشین اسپیریفر ۴- گاستروپود ۵- فسیل گیاهی ۶- فیلیپسیا



۱- همراه مجموعه فوق کتاب راهنمای کیت به صورت تمام رنگی و گلاسه همراه عکس کانیها و سنگها موجود باشد.

۲- مجموعه فوق در شش جعبه مجزا بسته بندی گردد.

۳- جعبه‌ها از جنس مقاوم و کارتن پلاست می باشند.

۴- شش جعبه مجموعه فوق یک مجموعه محسوب میگردد.

۵- نمونه سنگها در اندازه استاندارد باشد.

۶- تمام نمونه‌ها به صورت طبیعی باشد.

۷- جهت شناسایی کانیها لازم است وسایل شناسایی شامل: اسید کلردیک، تیغه فولادی، آهن ربا، تیغه شیشه‌ای، چینی بدون

لعاب در داخل مجموعه باشد

۸- نمونه‌ها منطبق بر مطالب کتاب درسی دبیرستان باشد و بتواند فرضیه‌های علمی را توجیه نماید.

۹- هر شش جعبه به همراه وسایل شناسایی و کتاب راهنما در یک جعبه مجزا قرار گیرد.

۱۰- نمونه ها در سلولهای جداگانه از جنس ورق پلاستیکی مقاوم قرار گیرد.

۱۱- در زیر هر نمونه شماره نمونه به همراه اسم نمونه و همچنین عکس رنگی نمونه آورده شود.

۱۲- در کتاب راهنما لازم است علاوه بر عکس رنگی نمونه توضیحات لازم در خصوص فرمول شیمیائی، نحوه تشکیل، کاربرد،

محل یافت و درمورد فسیل ها توضیحات لازم در خصوص جنس، گونه، گسترش زمانی و مکانی ارائه گردد.