

هواز دگی

فصل

۱۳



پاسخ فعالیت ها

فصل ۱۳



شکل زیر مربوط به دو کوه است. مقدار فرسایش آنها را با هم مقایسه کنید.



ب) کوه جوان



الف) کوه پیر

۱۱۵

کوه پیر به طور مداوم در حال فرسایش و کم ارتفاع شدن است و خاک بیشتری دارد ولی کوه جوان ارتفاع بلند تر و فرسایش کمتر و سنگ‌های صخره‌ای و نوک تیز دارد. کوه پیر دره‌های وسیع و کوه جوان دره‌های تنگ و عمیق دارد.

فعالیت



داخل یک بطری کوچک یک بار مصرف، مقدار معینی آب بریزید و آن را داخل فریزر قرار دهید تا آب داخل آن یخ بزند. سپس حجم یخ داخل بطری را مشخص کنید و به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.

- ۱- حجم یخ داخل بطری را با حجم آب اولیه مقایسه کنید.
- ۲- مقدار تغییر حجم آن را مشخص کنید.
- ۳- به نظر شما یخ زدن آب در طبیعت چگونه باعث خرد شدن سنگ‌ها می‌گردد؟

۱۱۶

۱- مشاهده می‌شود حجم یخ زیاد شده است. $8 - 80 = 88$ حجم آب اولیه - حجم یخ

۲- آب بر اثر یخ زدن منبسط می‌شود و حجمش افزایش می‌یابد که تقریباً ۹ درصد بر حجمش اضافه می‌شود.

۳- خودتون نظر بدید!

اگر بخواهید این نوع هوازدگی را نام‌گذاری کنید، آن را فیزیکی می‌نامید یا شیمیایی؟

۱۱۷

رشد ریشه درخت در شکاف سنگ و حفر سوراخ توسط جانوران حفر نوعی هوازدگی فیزیکی است.

جانوران چگونه می‌توانند باعث هوازدگی فیزیکی شوند؟

۱۱۸

جانوران حفر مثل مورچه، موریانه و موش صحرایی با حفر سوراخ باعث قرار گرفتن ذرات دست نخورده سنگ‌ها و کانی‌ها در معرض هوازدگی قرار گیرند و خرد شوند.

باد چگونه باعث هوازدگی فیزیکی می‌شود؟



شکل ۶- نقش باد در هوازدگی

۱۱۸

باد ذرات ماسه همراه خود را به سنگ‌ها می‌کوبد و آنها را می‌سابد و یا می‌تواند تپه‌های ماسه‌ای ایجاد کند.



فعالیت

وسایل و مواد: یک عدد شیشه ساعت، مقداری هیدروکلریک اسید،

قطره چکان، یک قطعه سنگ آهک، یک قطعه سنگ گرانیت، ذره بین

۱۱۸

روش اجرا:

– ابتدا سنگ‌ها را با ذره بین مشاهده کنید.

– سنگ‌ها را روی شیشه ساعت قرار دهید روی هر قطعه سنگ به وسیله قطره چکان چند قطره اسید بریزید. چه مشاهده می‌کنید. بعد از چند دقیقه سنگ‌ها را با ذره بین مشاهده کنید و بعد از مقایسه آنها با یکدیگر، نتیجه‌گیری کنید.

۱۱۹

مشاهدات: سنگ آهک در اسید حل می‌شود و گاز تولید می‌کند از این فعالیت نتیجه می‌گیریم که حل شدن کانی‌ها در اسید نوعی هوازگی شیمیایی است که در آن سنگ حل می‌شود و بر طبق یک واکنش شیمیایی با اسید تجزیه می‌شود و ساختمان آن تغییر می‌کند.

گفت‌وگو کنید

محاسن و معایب هوازگی را در گروه خود بحث کنید.

به نظر شما در استان گیلان خاک بیشتری تشکیل می‌شود یا در استان کرمان؟ دلیل خود را بگویید.

۱۱۹

محاسن هوازگی:

- ۱- تولید خاک
- ۲- رسوب گذاری
- ۳- حاصلخیزی خاک کشاورزی
- ۴- انجام واکنش‌های شیمیایی مثل تولید خاک رس

معایب هوازگی:

- ۱- تخریب نمای ساختمان‌ها و مجسمه‌ها
- ۲- زنگ زدن فلزات
- ۳- پوسیدگی قطعات و ابزارها
- ۴- باران‌های اسیدی
- ۵- فرسایش زمین



با دقت به شکل های زیر نگاه کنید. کدام یک از این سنگ ها را یخچال حمل کرده است؟ چرا؟



ب) قطعه سنگ گرد

الف) قطعه سنگ زاویه دار

۱۲۰

قطعه سنگ شکل (الف) که سطح زاویه دار دارد توسط یخچال حمل شده است زیرا یخچال ها رسوبات را روی زمین می کشند و صاف می کنند.

قطعه سنگ گرد شکل (ب) توسط رودخانه حمل شده زیرا رودها سنگ را می غلتانند و لبه های تیز و زاویه دار آنها را صاف می کنند.