



بخش آموزش رسانه تفریحی سنتر

**کلیک کنید**  [www.tafrihicenter.ir/edu](http://www.tafrihicenter.ir/edu)

 نمونه سوال  گام به گام

 امتحان نهایی  جزوه

 دانلود آزمون های آزمایشی





پرسش‌های من

پاسخ‌ها

علوم تجربی

سنگ‌هایی که استحکام کم‌تری دارند.

گیاهان، جانوران و تغییرات آب و هوا

سنگ‌ها در طول سالیان دراز، بر اثر وزش باد و ریزش کوه به یک‌دیگر برخورد می‌کنند و به قطعه‌هایی کوچک‌تر تبدیل می‌شوند. موادّ خرد شده دچار تغییر شیمیایی می‌شوند، این عمل طیّ سالیان دراز موجب تشکیل خاک می‌شود.

دویست

ریشه‌ی گیاهان با رشد خود به داخل شکاف سنگ‌ها رفته و با گذشت زمان و بزرگ شدن به جای بیش‌تری نیاز دارند در نتیجه باعث خرد شدن سنگ‌ها و تشکیل خاک می‌شوند.

جانوران با کندن زمین و لانه‌سازی باعث خرد شدن سنگ‌ها و تشکیل خاک می‌شوند.

در جاهای کوهستانی هنگام شب که دمای هوا کاهش می‌یابد، آبی که در شکاف داخل سنگ‌ها نفوذ کرده یخ می‌زند. با یخ زدن آب، حجم آن افزایش پیدا می‌کند بنابراین به دو طرف سنگ فشار می‌آورد و باعث شکستن سنگ و تشکیل خاک می‌شود.

۱. از کدام سنگ‌ها خاک بیش‌تری تشکیل می‌شود؟

۲. چه عواملی در تشکیل خاک مؤثر هستند؟

۳. سنگ‌ها چگونه تبدیل به خاک می‌شوند؟

۴. برای تشکیل ۱ سانتی‌متر خاک حدود \_\_\_\_\_ سال زمان لازم است.

۵. گیاهان چگونه باعث تشکیل خاک می‌شوند؟

۶. جانوران چگونه در تشکیل خاک مؤثرند؟

۷. تغییرات آب و هوا چگونه باعث تشکیل خاک می‌شود؟

۸. نفوذ آب در کدام خاک بیش تر است؟  
چرا؟

۹. نفوذ آب در کدام خاک کم تر است؟  
چرا؟

۱۰. اگر چند خاک مختلف را به طور جداگانه با آب مخلوط کنیم، در مخلوطی که خاک آن است، آب بیش تر گل آلود می شود و دیرتر ته نشین می شود.

۱۱. کدام خاک برای کشاورزی مناسب تر است؟ چرا؟

۱۲. گیاه خاک چیست؟

۱۳. فرسایش خاک یعنی چه؟

۱۴. چند مورد از عوامل فرسایش خاک را نام ببرید.

۱۵. ۴ روش برای جلوگیری از فرسایش خاک بنویسید.

خاک ماسه ای - چون دارای ذرات درشت تری بوده و فضای بین ذرات آن زیاد است و آب بیش تر نفوذ می کند.

خاک رُسی - زیرا خاک رُس از ذرات بسیار ریز و نیم تشکیل شده و فضای بین این ذرات بسیار کم می باشد و آب نمی تواند به راحتی در آن نفوذ کند.

دانه ریزتر

خاک باغچه - چون ترکیبی از خاک ماسه، رُس و گیاهی می باشد و سرعت نفوذ آب در آن متعادل است.

وقتی که باقی مانده ی گیاهان درون خاک قرار گیرد با گذشت زمان تغییر می کند و می پوسد. در نتیجه مخلوط تیره رنگی به دست می آید که به این مخلوط گیاه می گویند.

با گذشت زمان، آب و باد، مقداری از خاک را با خود جابه جا می کنند که به آن فرسایش خاک می گویند.

از بین رفتن پوشش گیاهی، چریدن بی رویه ی دام ها، شخم زدن نامناسب، سیل، زلزله، طوفان و ...

(۱) جلوگیری از نابودی پوشش گیاهی و تخریب جنگل ها

(۲) مدیریت صحیح منابع آب و خاک

(۳) کاشتن گیاهان و درختان

(۴) مدیریت کشاورزی و شخم زدن مناسب

سنگ های مختلفی تهیه کنید.

۱ شکل ظاهری آن ها را مشاهده کنید.

۲ سنگ ها را در یک قوطی فلزی بریزید. در آن را ببندید و سعی کنید با تکان دادن قوطی، سنگ ها را به قطعه های کوچک تر تبدیل کنید.

۳ پیش بینی کنید که کدام سنگ ها تغییر می کنند؟ همه ی سنگ ها

۴ در قوطی را باز کنید و مشاهدات خود را بیان کنید.

۵ کدام سنگ ها بیش تر خرد شده اند؟ چرا؟ سنگ هایی که استحکام کمتری داشته اند. چون در اثر ساییدگی شکننده تر می باشند و زودتر خرد می شوند.

۶ آیا قطعه های به دست آمده از نظر رنگ و اندازه یکسان است؟ خیر

چگونه گیاهان موجب تشکیل خاک می شوند؟

۱ با آب و خاک رُس، گِل رُس درست کنید.

۲ از گِل رس گلوله های کوچکی درست کنید و بگذارید خشک شوند.

۳ حدود یک سوم گلدان پلاستیکی را از گلوله های رُسی پر کنید.

۴ سپس یک لایه ماسه و بعد از آن، مقداری خاک باغچه روی گلوله های رُسی بریزید. در آخر، دانه ی لوبیایی

را که از شب قبل خیس کرده اید، در گلدان بکارید.

۵ هر روز با آب فشان مقدار کمی آب به لوبیا بدهید.

۶ بعد از چهار هفته گلدان را با قیچی ببرید و باز کنید.

مشاهدات خود را یادداشت کنید. ریشه ی گیاه لوبیا گلوله ای رُسی را شکافته است و باعث متلاشی شدن آن می شود.

از این فعالیت چه نتیجه ای می گیرید؟ نتیجه می گیریم که گیاهان از طریق نفوذ ریشه شان به داخل سنگ ها باعث تشکیل خاک می شوند.

صفحه ۸۰ کتاب درسی



باتوجه به شکل‌ها درباره‌ی چگونگی تشکیل خاک توسط جانوران در گروه خود گفت و گو کنید و به کلاس گزارش دهید. جانوران با کندن زمین برای ساخت لانه و ایجاد راه در زیر خاک باعث خرد شدن سنگ‌ها می‌شوند و از این طریق موجب تشکیل خاک می‌شوند.

صفحه ۸۰ کتاب درسی

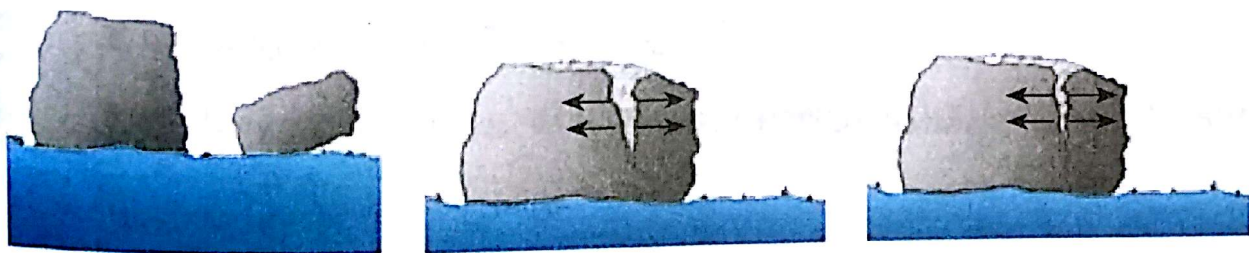


یک بطری پلاستیکی را از آب پر کنید. در آن را محکم ببندید. سپس آن را در فریزر بگذارید تا آب آن کاملاً یخ ببندد، آن گاه بطری را از فریزر خارج کنید و مشاهده‌های خود را بنویسید. بطری باد کرده و شکل ظاهری آن تغییر کرده است. از این فعالیت چه نتیجه‌ای می‌گیرید؟ نتیجه می‌گیریم که وقتی آب یخ می‌زند، حجمش زیاد می‌شود.

صفحه ۸۰ کتاب درسی



در شکل‌های زیر، اثر تغییرات دما بر روی سنگ‌ها نمایش داده شده است. با بررسی این شکل‌ها درباره‌ی چگونگی تشکیل خاک در جاهای سرد و کوهستانی، گفت و گو کنید و نتیجه را به کلاس گزارش دهید.



۱ آب در شکاف سنگ‌ها

نفوذ می‌کند.

۲ آب در شکاف سنگ‌ها

یخ می‌زند.

۳ سنگ شکسته می‌شود.

در جاهای سرد و کوهستانی، هنگام شب که دمای هوا خیلی کم می‌شود، آب‌هایی که در شکاف سنگ‌ها نفوذ کرده، یخ می‌زند. وقتی آب یخ می‌زند، حجمش زیاد می‌شود و به دو طرف سنگ فشار وارد می‌کند و باعث شکستن سنگ و تبدیل آن به خاک می‌شود.

۱) فعالیّت

مقداری خاک رس، خاک باغچه و ماسه را به صورت جداگانه روی کاغذ بریزید، آن‌ها را مشاهده کنید و جدول زیر را پر کنید.

| نمونه خاک | رنگ     | اندازه‌ی ذره‌ها (ریز، بسیار ریز) |
|-----------|---------|----------------------------------|
| خاک رس    | قرمز    | بسیار ریز                        |
| خاک باغچه | قهوه‌ای | ریز                              |
| ماسه      | طوسی    | ریز                              |



۲) مقداری از هر سه نمونه خاک را در لیوان‌هایی که (مانند شکل) تانیمه آب دارند، بریزید. سعی کنید خاک از سطح آب بالاتر نیاید. مخلوط خاک و آب را خوب هم بزنید و در جایی بگذارید که تکان نخورد.

○ کدام لیوان گل و لای بیش‌تری دارد؟ لیوان خاک رُس

○ مواد موجود در کدام لیوان زودتر ته نشین می‌شود؟ لیوان ماسه

۳) اگر روی آب لیوان‌ها چیزی جمع شده است، آن‌ها را با قاشق جدا کنید و روی کاغذ به طور جداگانه بریزید. سپس با ذره‌بین خوب نگاه کنید؛ چه چیزهایی در آن‌ها می‌بینید؟

روی آب لیوانی که خاک باغچه در آن است، خرده‌های برگ، گیاهان و جانوران تجزیه شده مشاهده می‌شود.

۴) آیا اجزای همه‌ی خاک‌ها مشابه اند؟ خیر

صفحه‌ی ۸۲ کتاب درسی



گلدانی را بردارید و کمی خاک در آن بریزید. روی آن مقداری برگ یا باقی مانده‌ی سبزیجات (بهتر است ریز شود) بریزید و آن را با خاک بپوشانید. خاک را مرطوب نگه دارید. پس از ۲ تا ۳ هفته خاک روی برگ‌ها را

کنار بزنید. برگ‌ها چه تغییری کرده اند؟

برگ‌ها تغییر رنگ داده و پوسیده‌اند.

○ از این فعالیت چه نتیجه‌ای می‌گیرید؟

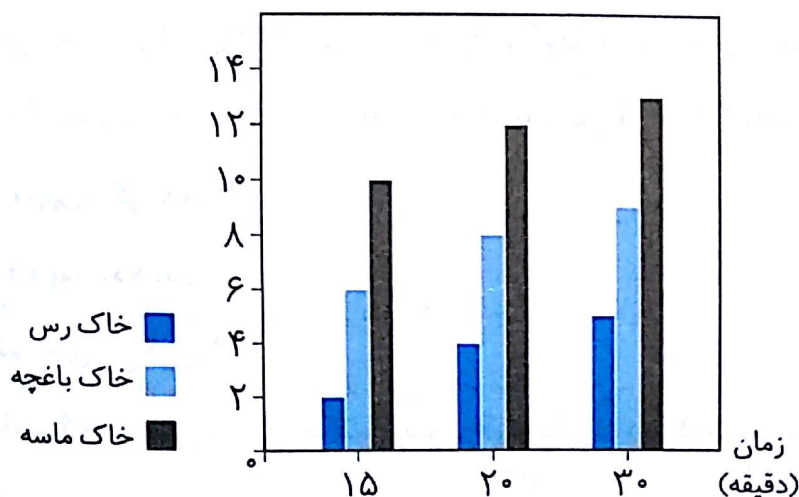
نتیجه می‌گیریم که اگر برگ درختان در زیر خاک مرطوب قرار بگیرند، با گذشت زمان تغییر رنگ داده و می‌پوسند.



- ۱) ۳ لیوان یک بار مصرف شفاف بردارید.
- ۲) انتهای لیوان‌ها را با میخ سوراخ کنید.
- ۳) نام خاک لیوان‌ها را با برچسب مشخص کنید.
- ۴) در هر سه لیوان به مقدار مساوی خاک رس، ماسه و خاک باغچه بریزید.
- ۵) در زیر هر لیوان ظرفی را که قبلاً با خط کش نشانه گذاری کرده اید، قرار دهید.
- ۶) روی سطح خاک لیوان‌ها به طور هم زمان و به مقدار مساوی آب بریزید. تا ۱۵، ۲۰ و ۳۰ دقیقه صبر کنید و سپس مشاهدات خود را در جدول زیر بنویسید.
- ۷) مقدار آب خارج شده را اندازه گیری کنید و در جدول زیر بنویسید.

| میزان آبی که از خاک خارج می‌شود |             |             | نوع خاک   |
|---------------------------------|-------------|-------------|-----------|
| در ۳۰ دقیقه                     | در ۲۰ دقیقه | در ۱۵ دقیقه |           |
| ۵                               | ۴           | ۲           | خاک رس    |
| ۹                               | ۸           | ۶           | خاک باغچه |
| ۱۳                              | ۱۲          | ۱۰          | ماسه      |

○ سپس نتیجه را روی یک نمودار ستونی نمایش دهید.





نفوذ آب در کدام خاک بیش تر است؟ ماسه  
کدام خاک آب بیش تری در خود نگه می دارد؟ خاک رُس  
کدام خاک برای کشاورزی مناسب تر است؟ خاک باغچه



در مورد تصویرهای زیر و نقش آن ها در فرسایش خاک اطلاعات جمع آوری کنید و به کلاس گزارش دهید.

شکل سمت راست شخم نامناسب زمین باعث فرسایش خاک می شود. اگر جهت شخم با جهت شیب زمین یکسان باشد، درواقع بارندگی و آبیاری در هر کدام از شیارهای شخم، مثل رودی عمل می کنند و سرعت عبور آب را افزایش داده و سبب از بین رفتن خاک می شوند.

شکل سمت چپ از بین رفتن پوشش گیاهی و قطع درختان یکی دیگر از عوامل فرسایش خاک است، چون ریشه گیاهان باعث چسبیدن ذرات خاک به هم می شوند و از فرسایش خاک جلوگیری می کنند بنابراین در صورت نابودی باعث فرسایش خاک می شوند.

شکل پایین چریدن بی رویه دام ها برای خاک نامناسب است. زیرا بعضی از دام ها مثل بُز نه تنها گیاهان سبز روی زمین بلکه ریشه های آن ها را نیز می خورد و این کار به مرور زمان باعث از بین رفتن خاک باارزش و در نتیجه فرسایش خاک می شود.



با چه روش هایی می توانیم از فرسایش خاک جلوگیری کنیم؟

۱- جلوگیری از نابودی پوشش گیاهی و تخریب جنگل ها

۲- مدیریت صحیح منابع آب و خاک

۳- کاشتن درختان و گیاهان

۴- جلوگیری از چرای بی رویه دام ها