



زمین پویا درس ۶

پدیده های طبیعی:

زمین لرزه ، آتش فشان، سیل، طوفان و...

زمین لرزه:

در فصل قبل با مواد تشکیل دهنده زمین آشنا شدید، این مواد در برخی از قسمت ها مانند پوسته حالت شکننده دارند.

اگر به این قسمت ها نیرو وارد شود، می شکنند و انرژی حاصل از شکستن سنگ کروی زمین به صورت امواج لرزه ای از داخل زمین به سطح آن می رسد که باعث تغییراتی در سطح زمین می شود پس زمین لرزه نتیجه ی رهایی ناگهانی انرژی از داخل پوسته زمین است که امواج لرزه ای را ایجاد می کند.

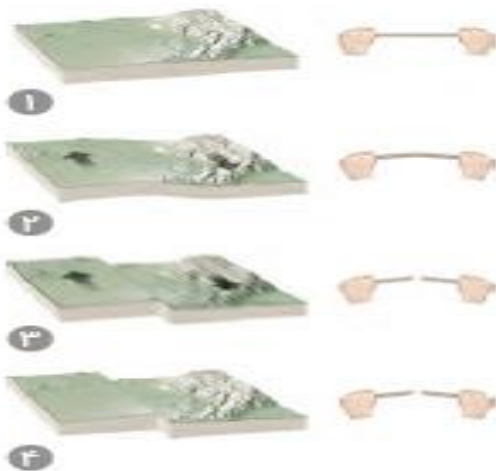
★ حال می توانید بگویید در یک تخم مرغ پخته کدام قسمت همانند پوسته زمین شکننده است؟

با مشاهده تخم مرغ پخته چه شباهتی بین لایه های آن و لایه های زمین وجود دارد؟

دو تکه چوب هم اندازه تهیه کنید که یکی از آنها خشک و یکی تر باشد ؛ با دو دست به آنها فشار بیاورید کدام



زودتر می شکند؟ کدام انعطاف پذیری بیشتری دارد؟





پس از انجام آزمایش بالا دو تصویر زیر را با هم مقایسه کنید و علت تفاوت آنها را بیان کنید.



گل روان

بیابان خشک



اثرات حاصل از زمین لرزه

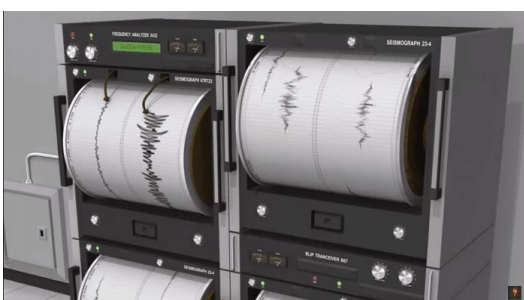
سالانه حدود ۱۰۰۰۰ زمین لرزه ی خفیف در کشور رخ می دهد که توسط لرزه نگارها ثبت می شود و مردم آن ها را حس نمی کنند و خساراتی به بار نمی آورند این زمین لرزه ها باعث آزاد شدن انرژی درونی و جلوگیری از وقوع زمین لرزه های بزرگتر می شود.

اما هنگام وقوع برخی از زمین لرزه ها، خسارت های جانی و مالی به وجود می آید به خصوص وقتی قسمت هایی از زمین شکستگی داشته باشند، راحت تر از قسمت های دیگر جابجا می شوند، بنابراین زمین لرزه در محل شکستگی ها خسارت های بیشتری ایجاد می کند.

به شکستگی های روی سنگ کره زمین ، گسل گفته می شود.

آیا تاکنون در منطقه زندگی شما زمین لرزه اتفاق افتاده است؟

لرزه نگار چیست؟ دستگاهی است که حرکات زمین ناشی از امواج لرزه ای را ثبت می کند.





چرا میزان تخریب در عکس
سمت چپ کمتر از عکس
سمت راست است؟



عوامل موثر بر میزان خرابی های زمین لرزه ها عبارتند از:

* تکنولوژی و علم به کار رفته در ساختمان

* مقدار انرژی آزاد شده

* مدت زلزله

* نوع ساختمان زمین

* میزان فاصله تا محل یا کانون زلزله

* نوع مصالح به کار رفته

* شکل هندسی ساختمان

تاثیرات زمین لرزه هایی که باعث خسارات در محیط زندگی می شود:

اجتماعی	ساختمانی	بهداشتی
از دست دادن عزیزان	ریزش آوار	آلودگی آب ها
بیکاری	شکستن سد	شیوع بیماری های واگیر
افزایش اضطراب و استرس	تخریب ساختمان ها، ریزش آوار	باقی ماندن جسد ها بر زمین
مهاجرت	احتمال آتش سوزی و برق گرفتگی	کمبود غذای سالم و بهداشتی
رکود اقتصادی	شکستن سد ها و وقوع سیل	جمع شدن زباله ها
افزایش مرگ و میر	خرابی جاده ها	پیدا شدن حیوانات مودی مانند موش

دانش آموز عزیز، این موارد مربوط به کدام قسمت از تاثیرات زمین لرزه می باشد؟

بی سرپرست شدن کودکان	کمبود کادر پزشکی و درمان	قطع آب، برق، گاز و تلفن	کمبود دارو جهت درمان بیماران	ایجاد هرج و مرج و افزایش ناامنی

اقدامات قبل از وقوع زلزله	اقدامات هنگام وقوع زمین لرزه	اقدامات بعد از وقوع زمین لرزه
مقاوم سازی ساختمان ها	کمک به افراد کم توان	توجه به هشدار و پیام های مسئولین
برگزاری مانور زمین لرزه	دور شدن از مکان های قابل اشتعال	روحیه دادن به زلزله زدگان
تهیه جعبه کمک های اولیه	پناه گیری مناسب	تامین دارو و وسایل مورد نیاز زلزله زدگان
یادگیری کمک های اولیه	دور شدن از تابلو ها، پنجره ها و کمد های بدون مهار	کمک به سالمندان و کودکان
اطمینان از استحکام وسایل	عدم استفاده از آسانسور	دوری از مکان های تخریب شده
شناسایی نقاط امن	حفظ خونسردی	بررسی ایمنی کنتور برق و گاز

دانش آموز عزیز، این موارد مربوط به کدام قسمت از اقدامات قبل ، بعد و هنگام زمین لرزه می باشد؟

نگهداری مدارک و وسایل ضروری در جای مخصوص	کمک به مصدومین	قطع جریان برق و بستن شیرهای اصلی آب و گاز	حفظ خونسردی	کمک به نیروهای امدادی

مکان های امن و شیوه پناهگیری در مدرسه: زیر میز و نیمکت، بین چارچوب دری که بالای آن پنجره شیشه ای نباشد، گوشه های کلاس و پوشاندن سر با کیف



آیا می دانید هنگام وقوع زلزله در مدرسه کجا پناه بگیرید؟

فرزند دلبندم : آیا می دانی سالانه چندین زلزله در ایران رخ می دهد . شما با کمک بزرگترها چهار مورد را بنویسید.

آتش فشان



☆ تا به حال به درون ظرف غذای در حال جوشیدن نگاه کرده اید؟ چه اتفاقی می افتد؟

هنگام پخت برنج، با افزایش حرارت دانه های برنج با سرعت بیشتری جابجا می شوند و با کاهش حرارت سرعت آنها کم می شود. همانند مواد مذاب درون زمین، زمانی که به دمای بالا برسند با فشار زیاد از درون زمین به سطح زمین می رسند و آتش فشان رخ می دهد.

آیا شما مورد دیگری مشاهده کرده اید؟ اگر چنین موردی مشاهده کردی چند خط درمورد آن توضیح بدهید.

ساختمان کوه آتش فشان



دهانه

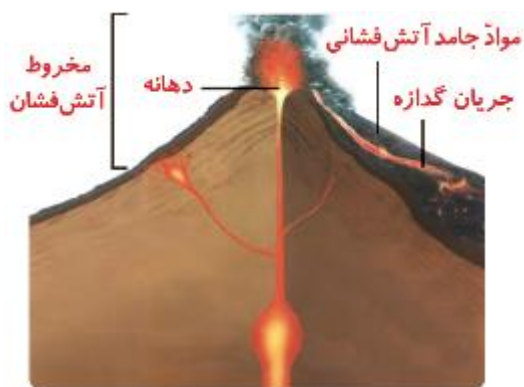
مجراها

مخروط

مقداری خاک رس را با آب، مخلوط و گل رس تهیه کنید.

سپس آن را به شکل مخروط آتش فشانی در آورید که دهانه ی آن فرو رفته است.

پس از خشک شدن، مقداری ماده ی شیمیایی آمونیم دی کرومات در دهانه ی آن بریزید و با نظارت والدین خود، آن را با شعله ی کبریت روشن و نتیجه را مشاهده کنید.



آزمایش در محیط بسته انجام نشود. 

در هنگام برداشتن ماده شیمیایی از دستکش استفاده کنید.

در صورت نداشتن ماده شیمیایی آمونیم دی کرومات می توان به این صورت کار کرد.

ابتدا پودر ظرف شویی را در آب جوش حل می کنیم سپس درون مدل آتش فشان ریخته، سرکه و مواد رنگی و در نهایت جوش شیرین را به آن ها اضافه می کنیم.

آتش فشان زمانی اتفاق می افتد که مواد آتش فشانی از داخل زمین به سطح آن راه پیدا می کند و سنگ های آتش فشانی را به وجود می آورد.

جامد : خاکستر ، سنگ های کنده شده از دهانه آتشفشان در اثر انفجار

مایع : گدازه

گاز : مهمترین آن: بخار آب و کربن دی اکسید



انواع کوه آتش فشان :

فعال : به آتش فشان هایی که در حال حاضر یا در سال های اخیر مواد آتش فشانی از دهانه ی آن ها خارج شده است ، گفته می شود.

نیمه فعال : به آتش فشان هایی گفته می شود که فقط گاز از دهانه ی آن ها خارج می شود؛ مانند دماوند و تفتان

خاموش : به آتش فشان هایی می گویند که هیچ گونه ماده ای از دهانه ی آن ها خارج نمی شود ؛ مانند سهند و سبلان

کاربرد سنگ های آتش فشانی

سنگ پا : نوعی سنگ آذرین است که از سرد شدن گدازه های آتش فشانی شکل می گیرد که از آن برای لایه برداری پوست در پاشنه پا استفاده می شود؛ همچنین به عنوان ساینده در صنایع چوب بری کاربرد دارد.



پوکه معدنی: از پوکه معدنی در صنایع عایق سازی و همچنین به علت سبک بودن در ساختمان سازی و در خاک جهت حاصلخیزی استفاده می شود.



گرانیت: در کف و نمای ساختمان به کار می رود.

توف های آتش فشانی: به عنوان مصالح و در نمای ساختمان استفاده می شود.

همانطور که قبلا گفته شد یکی از مهم ترین گازهای خارج شده از آتش فشان، گاز کربن دی اکسید است؛ با مخلوط کردن مقداری جوش شیرین و سرکه می توان گاز کربن دی اکسید تولید کرد.

ساکنان مناطق آتش فشانی چه موارد ایمنی را باید رعایت کنند؟

- * آمادگی جهت تخلیه فوری
- * داشتن وسایل کمک های اولیه
- * استفاده از وسایل ایمنی و ماسک جهت حفظ بدن از مواد شیمیایی
- * بستن درب ها و پنجره ها



آیا دوست دارید یک آتش نشان شوید؟ در این صورت به مردم چه کمک هایی می کنید؟

.....

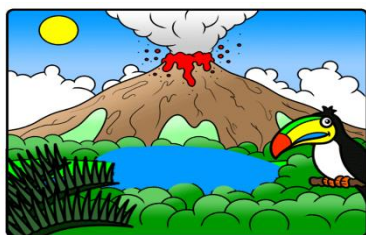
.....

.....

به متن زیر توجه کنید .

برخی فواید و زیان های آتشفشان نوشته شده است . با توجه به تصاویر داده شده ، بقیه موارد را بنویسید.

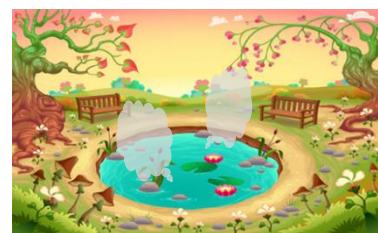
فواید آتش فشان: ۱- آزاد شدن انرژی درونی زمین ۲- توسعه گردشگری



.....۵-



.....۴-



.....۳-

زیان های آتشفشان:

ریزش باران های اسیدی

ایجاد سونامی

به وجود آمدن زلزله

تخریب ساختمان ها و جاده ها

مرگ و میر ساکنان اطراف آتشفشان

پاسخ این پرسش ها را با توجه به متن بالا بنویسید .

۱. چرا هرچه زمین لرزه های خفیف بیشتر داشته باشد بهتر است ؟
۲. در چه جاهایی از کره ی زمین احتمال وقوع زمین لرزه بیش تر است ؟
۳. سه مورد از فعالیت های انسان دوستانه ی بعد از وقوع زمین لرزه را نام ببرید.
۴. مهم ترین گاز های خارج شده از دهانه آتشفشان چه هستند ؟
۵. دو مورد از فایده ها و ضررهای آتشفشان ها را بیان کنید.

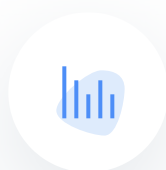
تهیه کنندگان:

جعفر تابع الحجه _ طاهره تنها نژاد _ عاطفه پور عباس - آرزو پاژنگی - فریبا حاتمی منجزی - پروانه مولایی بیرگانی



اپلیکیشن درسی همیار

برنامه رایگان درسی همیار



تمام پایه ها

جواب کتاب ، تدریس و نمونه سوال



همیشه رایگان

برنامه همیار کاملا رایگان میباشد