

گام به گام درس ۵ علوم ششم

آزمایش کنید صفحه ۳۲ علوم ششم

هر یک از گروه‌های کلاس، یک عدد تخم‌مرغ آب پز با پوست را به کلاس بیاورند.
* با انگشتان خود به پوسته تخم‌مرغ فشار وارد کنید. حالا پوست تخم‌مرغ را بکنید. با انگشتان خود به سفیده تخم‌مرغ فشار وارد کنید.
* چگونگی عکس‌العمل پوسته و سفیده تخم‌مرغ را با هم مقایسه کنید و نتیجه را به کلاس گزارش دهید.
جواب سوال صفحه ۳۲ پوسته تخم‌مرغ می‌شکند و سفیده تخم‌مرغ به علت نرم بودن با فشار دست له می‌شود و یا انگشت در آن فرو می‌رود.
سپس تخم‌مرغ را به وسیله چاقو از وسط نصف کنید و لایه‌های آن را با لایه‌های زمین مقایسه کنید.
جواب سوال مشاهده می‌شود که تخم‌مرغ هم مانند زمین از سه قسمت پوسته، گوشته (سفیده) و هسته (زرده) ساخته شده است.

جواب کاوشگری صفحه ۳۳ علوم ششم

۱- یک قطعه چوب خشک و یک قطعه چوب تر با قطر تقریبی یک سانتی‌متر و طول ۷۰ سانتی‌متر بردارید. چوب‌ها را طوری روی میز محکم ببندید که فاصله‌ی ابتدای هر دو تا لبه‌ی میز یکسان باشد. ۲- از هر یک از چوب‌ها یک وزنه‌ی ۲۰۰ گرمی آویزان کنید (فاصله‌ی محل قرار گرفتن وزنه‌ها با انتهای هر دو چوب باید یکسان باشد). چه چیزی مشاهده می‌کنید؟ فاصله‌ی وزنه تا زمین را اندازه‌گیری و یادداشت کنید.

چوبی که تر هست مقداری خم می‌شود و چوب خشک تغییری نمی‌کند و کمی به انتهای چوب که روی میز قرار دارد فشار وارد می‌شود.

۳- قسمت دو را با وزنه‌های ۳۰۰ و ۳۵۰ گرمی تکرار و مشاهدات خود را در جدول زیر یادداشت کنید.

جرم وزنه (گرم)				
۳۵۰	۳۰۰	۲۰۰	چوب خشک	فاصله‌ی وزنه تا زمین (سانتی‌متر)
۸۳ سانتی‌متر	۸۹ سانتی‌متر	۹۴ سانتی‌متر	چوب تر	
۹۶ سانتی‌متر	۹۷ سانتی‌متر	۹۹ سانتی‌متر		

○ نتیجه‌ی کاوش خود را در یک یا چند سطر بنویسید.

چوب خشک بسیار راحت از چوب تر می شکند. وقتی که چوب، تر شود قدرت خم شدن آن بالا می رود و گاهی ممکن است که تا انتها خم شود اما نشکند ولی چوب خشک به محض این که فشار بیشتری نسبت به مقاومتی که دارد را متحمل شود می شکند.

حل فکر کنید صفحه ۳۴ علوم ششم

آیا همه زمین لرزه‌ها باعث خرابی در سطح زمین می شوند؟ چرا؟



آیا همه‌ی زمین لرزه‌ها باعث خرابی در سطح زمین می شوند؟ چرا؟

جواب سوال صفحه ۳۴ خیر، بیشتر زمین لرزه‌ها خفیف هستند و در زیر اقیانوس‌ها رخ می دهند و انرژی آزاد شده در آن‌ها میزان اندکی است ولی همین عامل از ذخیره انرژی درون زمین و وقوع زمین لرزه بزرگ جلوگیری می کند. از طرفی، در میزان خرابی‌ها و خسارت‌های حاصل از زلزله، علاوه بر شدت و قدرت زلزله، استحکام زمین و ساختمان‌ها نیز تأثیر دارند.

پاسخ علم و زندگی صفحه ۳۴ علوم ششم

با توجه به تأثیرات زمین لرزه‌هایی که باعث خسارت‌هایی در محیط زندگی می شود، جدول زیر را تکمیل کنید.

اثرات حاصل از زمین لرزه		
اجتماعی	ساختمانی	بهداشتی
از دست دادن عزیزان اضطراب و استرس بی سرپرست شدن زنان و کودکان بروز مشکلات اجتماعی مانند دزدی و ناامنی بیکاری رکود اقتصادی فقر و مهاجرت ناخواسته	تخریب مدارس تخریب جاده‌ها ریزش آوار از بین رفتن آثار باستانی تخریب منازل مسکونی شکستن سد آتش سوزی و برق گرفتگی	آلودگی آب‌ها کمبود آب سالم و بهداشتی کمبود دارو آسیب به بیمارستان‌ها شیوع بیماری‌های واگیر کاهش کادر پزشکی و پرستاری تجمع زباله‌ها و جانداران مرده

جواب فکر کنید صفحه ۳۵ علوم ششم

یکی از بازیکنان فوتبال در مسابقه‌ای بر اثر برخورد با بازیکن حریف، دچار شکستگی ساق باشد؛ پس از چند ماه استراحت و درمان، دوباره به میدان بازی فوتبال برگشت. به نظر شما اگر همان پای این بازیکن، دوباره آسیب ببیند، احتمال شکستگی پای او در کدام قسمت بیشتر است؟
 جواب سوال صفحه ۳۵ به احتمال زیاد ساق پای او؛ چون این بخش به علت شکستگی قبلی دارای مقاومت کمتری است، مجدداً دچار آسیب خواهد شد.

حل گفت‌وگو صفحه ۳۶ علوم ششم

آیا شما تاکنون زمین‌لرزه‌ای را تجربه کرده‌اید؟ آیا می‌دانید قبل از وقوع، در هنگام وقوع و پس از وقوع زمین‌لرزه چه اقداماتی را باید انجام دهید؟ با راهنمایی معلم خود درباره این موارد گفت‌وگو و جدول زیر را کامل کنید.

اقدامات قبل از وقوع زمین‌لرزه	اقدامات هنگام از وقوع زمین‌لرزه	اقدامات بعد از وقوع زمین‌لرزه
مقاوم سازی ساختمان‌ها	حفظ خونسردی	کمک به مصدومین
شناسایی و مشخص کردن مکان‌های امن	سریع رسیدن نیروهای امداد برای کمک	رفع خسارات
تقویت سرعت نیروهای امداد	پناه‌گیری مناسب	راهنمایی مصدومین
برگزاری مانور زمین‌لرزه	رفتن به مکان‌های امن	کمک به مردم
به همراه داشتن وسایل کمک‌های اولیه	خارج کردن خود از آن محل	توجه به هشدار و پیام‌های مسئولین
برگزاری کلاس‌های آموزشی برای آماده شدن هنگام زلزله	از وسایلی که احتمال سقوط دارند دوری کنیم (کمد و آینه)	قطع کردن برق محل
آمادگی برای تخلیه فوری محل	کمک به افراد کم توان	قطع کردن گاز محل

پاسخ جمع آوری اطلاعات صفحه ۳۶ علوم ششم

درباره مهم‌ترین زمین‌لرزه‌های ۵۰ سال اخیر ایران، از نظر محل وقوع و خسارت‌های وارد شده، اطلاعات جمع‌آوری کنید و به کلاس گزارش دهید.
 جواب سوال زمین‌لرزه بوئین زهرا با شدت ۷/۲ ریشتر و ۱۰۰۰۰ نفر کشته در سال ۱۳۴۱ به وقوع پیوست.
 جواب‌های ارسالی توسط:

نیایش ۱۲۸۷ سیاوشی جمع آوری اطلاعات صفحه ۳۶

درباره مهم‌ترین ن‌لرزه‌های ۵۰ سال اخیر:

زلزله طبس = با شدت ۷،۷ ریشتر در سال ۱۳۵۷ و ۱۹ هزار و ۶۰۰ نفر رسته و تخریب ۱۶ روستا را به دنبال داشت. زلزله رودبار و منجیل = در سال ۱۳۶۹ با شدت ۴،۷ ریشتری لرزید که ۳۵ هزار نفر کشته به همراه داشت. زلزله بم = در سال ۱۳۸۲ با شدت ۵،۶ ریشتر ۴۱ هزار نفر کشته داشته. عر و ورزقان در استان

آذربایجان شرقی = در سال ۱۳۹۱ با شدت ۲٫۶ ریشتر و ۳۱۰ نفر کشته و بیش از ۱۸۰۰ مجروح به جای گذاشت.
زلزله ی سرپل ذهاب کرمانشاه(ازگله) = در سال ۱۳۹۶ تا ۱۳۹۷ با ۳٫۷ ریشتر تعداد کشته ۶۲۰ نفر بوده است
و ۹۳۸۸ نفر زخمی و حدود ۷۰ هزار نفر بی خانمان شدند...
زلزله سرپل ذهاب آخرین زلزله مهم ۵۰ سال اخیر بوده است.
نویسنده و محقق = نیایش سیاوشی

امیدوارم از نوشته من استفاده ی خوبی داشته باشید.

جواب فعالیت صفحه ۳۶ علوم ششم*

فعالیت

با کمک معلم خود و متخصصان مانور زمین لرزه، مکان های امن مدرسه خود را شناسایی کنید و شیوه ی پناه گیری مناسب را در کلاس تمرین کنید.

پاسخ ارسالی دوستان

آرمینا منطقه ی امن:

زیر میز در چهارچوب کنار دیوارهای استوار و محکم

شیوه ی پناهگیری:

روی یک زانو مینشینیم دستانمان را قلاب و بر روی سرمان میگذاریم سپس در یک جای امن قرار میگیریم

حل فعالیت صفحه ۳۶ علوم ششم

هنگام پختن برنج در کنار مادر خود بایستید و در زمان جوشیدن، آن را به دقت مشاهده کنید. مشاهدات خود را بنویسید.

* اگر شعله حرارت زیر ظرف برنج را کاهش یا افزایش دهیم، چه اتفاقی می افتد؟

* جوشیدن آب برنج را با جوشش مواد مذاب درون زمین مقایسه کنید.

جواب سوال صفحه ۳۶ ورود و خروج بخار آب و تشکیل حباب های آب که بلافاصله پس از تشکیل می ترکند را مشاهده می کنیم. در حقیقت وقتی که فشار بخار مایع با فشار جو برابر می شود، مایع شروع به جوشیدن می کند. در این دما، بخار حاصل در درون مایع سبب ایجاد حباب و جوشش می شود. تشکیل حباب در دمای

پایین تر از نقطه جوش غیر ممکن است، زیرا فشار هوا بر سطح مایع که بیش از فشار داخل آن است، مانع از تشکیل حباب می‌شود. افزایش شعله موجب افزایش حباب‌ها خواهد شد و بالعکس کاهش شعله حرارت زیر ظرف برنج موجب کم شدن سرعت تشکیل حباب‌ها خواهد شد. همین اتفاق در مورد جوشش مواد مذاب هم رخ می‌دهد با این تفاوت که گازهای خروجی علاوه بر بخار آب شامل گازهای دیگری نیز می‌شود.

پاسخ فعالیت صفحه ۳۶ علوم ششم

در گروه خود، مقداری خاک رس را با آب، مخلوط و گل رس تهیه کنید. سپس آن را به شکل مخروط آتشفشانی در آورید که دهانه آن فرو رفته است. پس از خشک شدن، مقداری ماده شیمیایی آمونیم دی کرومات در دهانه آن بریزید و با نظارت معلم خود، آن را با شعله کبریت روشن و نتیجه را مشاهده کنید. جواب سوال صفحه ۳۶ آمونیم دی کرومات یک ماده جامد تقریباً نارنجی رنگ است بعد از سوختن این ماده گاز نیتروژن و بخار آب و ماده جامد دیگری به رنگ سبز تیره تولید می‌شود این واکنش گرمای زیادی تولید می‌کند و بسیار سریع رخ می‌دهد.

جواب آزمایش کنید صفحه ۳۸ علوم ششم

آیا می‌خواهید یکی از گازهای آتشفشانی را تولید کنید؟

- ۱- برای این کار مقداری جوش شیرین را در یک لیوان بریزید و سپس به آن مقداری سرکه اضافه کنید.
 - ۲- مشاهدات خود را یادداشت و به کمک معلم خود نوع گاز حاصل را تعیین کنید.
- جواب سوال صفحه ۳۸ مشاهده می‌شود به محض ریخته شدن سرکه در جوش شیرین یک تغییر شیمیایی رخ داده با تولید گاز کربن دی اکسید محتوای داخل لیوان به بیرون فوران می‌کند.

حل جمع آوری اطلاعات صفحه ۳۸ علوم ششم

درباره آتشفشان‌ها اطلاعات جمع آوری و جدول زیر را تکمیل کنید.

فواید آتشفشان‌ها	ضررهای آتشفشان‌ها
۱- تشکیل معادن آهن و مس	۱- انتشار گازهای سمی
۲- تشکیل چشمه‌های آب گرم	۲- زیان‌های مالی
۳- تشکیل دریاچه	۳- کشتار انسان‌ها و سایر جانداران
۴- توسعه گردشگری	۴- ریزش باران‌های اسیدی
۵- کوه‌زایی	۵- از بین رفتن مزارع و پوشش گیاهی
۶- ایجاد زمین‌های کشاورزی حاصل خیز	۶- ایجاد سونامی

جواب ارسالی از طرف ♥ Zahra barzegar ♥

پوکه معدنی: دانه‌های سبک حاصل از فعالیت‌های آتشفشانی به عنوان مصالح ساختمانی در ساخت سقف و دیوارهای پیش ساخته و به عنوان عایق صدا و گرما استفاده می‌شود. استفاده در کشاورزی به دلیل خاصیت جذب و نگهداری آب. برای استفاده در ساختمان، سدها، اسکله‌ها و پله‌ها

سنگ پا: از سرد شدن گدازه های آتش فشانی شکل میگیرد و به عنوان ساینده در صنعت چوب بری و مواد بهداشتی استفاده می شود.

پاسخ فکر کنید صفحه ۳۸ علوم ششم

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

جواب سوال صفحه ۳۸

- ۱- آمادگی برای تخلیه فوری
- ۲- داشتن اطلاعات و اخبار زمین شناسی برای اطلاع از زمان دقیق فوران
- ۳- داشتن وسایل کمک های اولیه
- ۴- پناه بردن به مکان های امن
- ۵- استفاده از ماسک در هنگام فوران، جهت دوری از ذرات گرد و غبار
- ۶- آمادگی مقابله با خطر امواج بسیار بلند (سونامی) که در اثر فوران در اعماق دریا صورت می گیرد.
- ۷- آمادگی مقابله با خطر باران هایی ناشی از فوران
- ۸- ایجاد ایستگاه مراقبت در مناطق آتش فشانی
- ۹- بررسی ساختمان زمین شناسی آتش فشان: یعنی از قبل باید مناطق گسلی و نحوه جریان آب در اطراف آتش فشان تعیین شود.