

فصل ۴

فعالیت صفحه ۲۷

فلز مانند کاسه، بشقاب، قاشق، چنگال. شیشه مانند شیشه در پنجره. پارچه مانند لباس، کت و شلوار. پلاستیکی مانند کاسه، بشقاب، قاشق و چنگال پلاستیکی.

فکر کنید صفحه ۲۸

۲ لیوان شیشه ای شکننده، نارسانا، انعطاف ناپذیر شفاف.

با ضربه زدن ساختار و طرز قرار گرفتن اتم ها تغییر می کند و باعث تغییر شکل فلز می گردد.

خط کش پلاستیکی شکننده، نارسانا، انعطاف ناپذیر، شفاف

مداد چوبی شکننده، نارسانا، انعطاف ناپذیری، کدر بشقاب سرامیکی شکننده، نارسانا، انعطاف ناپذیر کدر* تایر اتومبیل نارسانا، انعطاف پذیر، کدر

فعالیت صفحه ۳۰

قسمت پ- خیر.

قسمت ت- فلزات مثل طلا.

قسمت ث- هرچه چگالی مواد بیشتر باشد در قسمت پایین قرار می گیرند مثلاً جیوه پایین بر روی آن برنج بر روی آن آب و چوب پنبه بالا قرار می گیرد.

گفتگو کنید صفحه ۳۱: چون با گذشت زمان زنگ می زند و کم بودن کربن در فولاد موجب نرم شدن و تغییر شکل و خوردگی فولاد می شود. و در نتیجه استحکام آن کم می شود.

جدول صفحه ۳۲

نام ماده فلز: وسیله. قوطی آلومینیومی علت انتخاب، سبک، مقاوم، ارزان بودن.

سیم مسی: رسانا، فراوان بودن، چکش خوار بودن.

ظروف آشپزخانه: رسانا گرما، نقطه ذوب بالا، استحکام بالا.

نام ماده شیشه عدسی: بزرگنمایی، شفاف بودن، مشاهده اشیا از پشت آنها.

شیشه پنجره: شفاف، دو جداره، عایق صدا و گرما. نام ماده پلاستیک: کلید و پریز: عایق جریان برق، ارزان، سبک.

روکش سیم برق: عایق برق، انعطاف پذیری و جلوگیری از اکسید شدن فلز.

جمع آوری اطلاعات صفحه ۳۲:

راکت تنیس : چگالی کم و پلاستیک آن به خاطر انعطاف پذیری.

قابلمه دسته دار: دسته آن عایق گرما می باشد.

کلاه ایمنی: عایق، در مقابل ضربه مقاومت می کند و استحکام زیاد دارد.

بدنه و در یخچال: عایق گرما و از ورود گرما به داخل یخچال جلوگیری می کند استحکام زیاد دارد و در مقابل ضربه مقاوم است.

تایر اتومبیل: خاصیت انعطاف پذیری دارد و سیم فولادی داخل آن باعث استحکام آن می شود.

فصل ۵

خود را بیازمایید صفحه ۳۷

فلزات آهن	سنگ معدن آهن
۱. چکش خوار است ، سخت و محکم	شکننده است
۲. ندارد	دارد
۳. در حضور اکسیژن و رطوبت به صورت خالص یافت نمی شود	به صورت ترکیب وجود دارد مثل هماتیت و مگنتیت
۴. رساناست	رسانای الکتریکی نیست
۵. سریع واکنش نشان می دهد	با اکسیژن ترکیب شده که به صورت اکسید یافت می شود

فکر کنید صفحه ۳۸

الف. بستگی به اسکلت ساختمان و تعداد طبقات و متراژ آن دارد مثلاً هر متر مربع حدود ۷۰ کیلو گرم آهن نیاز دارد.

قسمت ب دو برابر آن.

فکر کنید صفحه ۴۰

زیرا فلز آهن خالص و نرم است استحکام لازم ندارد و سریع اکسید می شود.

خود را نیازماید صفحه ۴۰

ماده اولیه فلز آهن: فراوان، ارزان بودن، شکل پذیری و استحکام.

فلز کروم و نیکل: موجب سختی آهن می شود و باعث براق شدن کارد چنگال می گردد و زنگ نمی زند.

نقره: به عنوان آب فلز روی فلز را می پوشاند، ارزش ریالی دارد، درخشش دارد موجب استحکام می شود.

چوب یا پلاستیک: جلوگیری از رسانایی گرما باعث کاهش هزینه و سبک بودن.

چسب: چسباندن قطعات به هم.

فعالیت صفحه ۴۲

با گذشت زمان چون دانش بشر افزایش پیدا کرد با استفاده از فولاد و بتن توانست با عواملی مثل زلزله و حوادث طبیعی که موجب تخریب می گردید، با استحکام ساختمان ها با آن مبارزه کنند.

فعالیت صفحه ۴۳

پ) چون میزان مصرف از تولید سیمان کمتر است پس از سال ۸۳ الی ۹۶ مازاد آن را صادر کرده اند.

فعالیت صفحه ۴۴

مزایا: افرادی که جویای کار بودن و دنبال شغل بودن برای آنها خوب است

معایب: به محیط زیست، گیاهان، جانوران آسیب می رساند و موجب آلودگی هوا نیز می شود اما اگر بتوان این معایب را از بین ببرند مناسب است

اطلاعات جمع آوری کنید صفحه ۴۵

در این شهرها مواد و وسایل تولید ظروف سفالی فراوان و مناسب است و وجود خاک رس در نزدیکی این شهرها فراوان می باشد. برای تولید ظروف سفالی ابتدا خاک رس را با آب مخلوط می کنند، گل کوزه گری تولید می شود، سپس به گل یا خمیر شکل می دهند و پس از پختن به آن لعاب می دهند.

گفت و گو کنید صفحه ۴۶

سنگ آهک، ماسه سیلیس و آهن اکسید را با هم مخلوط می کنند در کوره ها حرارت می دهند. یک ماده خمیری شکل حاصل می شود به این ماده خمیری شکل که همان شیشه ذوب شده است شکل می دهند یا در قالب های مخصوص ریخته و سپس شیشه تولید می شود.

فعالیت صفحه ۴۶

چون بعضی از منابع در طبیعت مقدارشان کم می باشد و دیر تجدید یا ساخته می شوند پس باید از روشهای کاهش مصرف ، بازیافت و مصرف دوباره استفاده نمود و یا این که در زندگی روزمره به جای آن ها مواد دیگری جایگزین نمود مثلاً به جای استفاده از طلا میتوان از بدلیجات استفاده کرد .

فکر کنید صفحه ۴۷

بازیافت را نشان می دهد زیرا با جمع آوری و نگهداری مواد یا وسایل آنها را جهت بازفرآوری به کارخانه های ذوب فلزات انتقال می دهند و پس از ذوب به شکل شمش در آورده و جهت تولید ظروف دوباره از آنها استفاده می شود .

گفت و گو کنید صفحه ۴۷

الف) ظروف شیشه ای را با مصرف دوباره میتوان استفاده کرد .

ب) برای خرید میوه یا نان از کیسه پارچه ای استفاده می کنیم در این صورت کاهش مصرف است .

پ) قوطی و ظروف فلزی خراب را در کارخانه ها ذوب و به حالت شمش در می آورند پس این روش بازیافت می باشد .

فصل ۶

صفحه ۴۹ گفت و گو کنید :

شهرهای شمالی کشور که به دریای خزر و جنوب که به خلیج فارس و دریای عمان نزدیک می باشند به علت رطوبت زیاد میزان بارندگی زیاد است اما در مناطق مرکزی مثل اصفهان ، یزد و کرمان که از دریا فاصله دارند به علت کمبود رطوبت میزان بارندگی کم است پس می توان نتیجه گرفت که میزان بارندگی به فاصله شهر به دریا دمای محیط و جهت وزش باد بستگی دارد .

فعالیت صفحه ۵۰:

برای اندازه گیری میزان بارش باید از ظرفی که درجه بندی شده است استفاده کنیم واحدی برای اندازه گیری مقدار بارندگی که بر حسب میلیمتر می باشد استفاده می کنیم .

جمع آوری اطلاعات صفحه ۵۰:

وجود رطوبت ابر و دما در باروری ابر موثر است و به دو روش صورت می گیرد

۱- روش زمینی: بیشتر در زمستان و مناطق کوهستانی صورت می گیرد و به کمک بلورهای کریستالی یدید نقره استفاده میشود

۲- روش هوایی: در تابستان صورت می گیرد و با استفاده از هواپیما به ابر تزریق میشود

فعالیت صفحه ۵۱:

این فعالیت می‌خواهد حوضه آبریز را توجیه کند در این روش آب های سطحی توسط انشعابات ایجاد شده از نقاط مرتفع به سمت نواحی پست تر هدایت می‌شود

جمع آوری اطلاعات صفحه ۵۱:

در بند ، تجریش ، درکه ، فشم و شمشک و مقدار آب رودخانه بستکی به شیب زمین ، جنس زمین ، قدرت و میزان بارندگی و پوشش گیاهی بستگی دارد

اطلاعات جمع آوری کنید صفحه ۵۲:

۱- شکل سطح مقطع آبراه ۲- زبری بستر رود موجب کاهش سرعت جریان آب می‌شود ۳- شیب آبراه یا رود که هرچه بیشتر باشد سرعت آن بیشتر است ۴- افزایش آبدهی که هرچه میزان بارش بیشتر باشد آبدهی نیز بیشتر است .

خود را بیازمایید صفحه ۵۳:

الف (تخلیه فاضلاب های شهری ، تخلیه فاضلاب های صنعتی ، زباله و پسماند ، مواد صنعتی) مسموم کردن آب شیرین و موجب مرگ جانداران آبی می‌شود و برای تسویه آن باید هزینه زیادی را متحمل شد .

صفحه ۵۴ جدول :

قسمت اول خزر ردیف دوم آذربایجان غربی ردیف سوم سبلان ردیف چهارم همدان

صفحه ۵۴ گفتگو کنید :

وجود نفت کشها تخلیه فاضلاب های صنعتی ریختن زباله ، نشت لوله های نفت در داخل دریا ورود کودهای شیمیایی به داخل دریاها

صفحه ۵۵ جمع آوری اطلاعات :

در هنگام مد سطح آب بالا می‌آید و در نتیجه رزمندگان بدون آن که به مین برخورد کنند و عرض رودخانه را بدون آسیب دیدن طی می‌کنند .

فصل ۷

فعالیت صفحه ۵۷:

قسمت اول در قسمت الف به علت وجود پوشش گیاهی سرعت آب کم می شود و در نتیجه نفوذ پذیری آن بیشتر می شود

قسمت دوم در قسمت ب زیرا نفوذ پذیری آب کم است و با احداث سد آب جمع آوری می شود

فکر کنید صفحه ۵۸:

الف) هرچه شیب زمین کمتر باشد چون سرعت آن کاهش پیدا می کند آب زمان لازم برای نفوذ کردن به داخل خاک را پیدا می کند

ب) چون آب را نمی توانند نگهداری کنند و در نتیجه فرصت لازم برای جذب آب توسط گیاه صورت نمی گیرد و در نتیجه گیاه از بین می رود

صفحه ۵۹ فکر کنید:

الف) در شکل ۱ به علت آنکه میزان تخلخل کم است پس آب کمتری در فضای بین رسوبات قرار می گیرد اما در شکل ۲ به علت وجود تخلخل یعنی فضای خالی آب بیشتری در آن جای می گیرد

ب) در قسمت ۲ زیرا تخلخل آن بیشتر می باشد

فعالیت صفحه ۵۹:

۱- دو منطقه مجزا

۲- منطقه ای که پر از آب است

جمع آوری اطلاعات صفحه ۶۰:

عمق چاه ها در بعضی از مناطق به ۲۵۰ الی ۳۰۰ متر نیز می رسد

فکر کنید صفحه ۶۰:

مقدار بارندگی، نفوذ آب به زمین، میزان تبخیر و میزان برداشت

جمع آوری اطلاعات صفحه ۶۰:

در حدود ۶۰ الی ۸۰ درصد آب های سطحی و حدود ۴۰ تا ۲۰ درصد آب های زیرزمینی

گفت و گو کنید صفحه ۶۱:

موجب پایین رفتن سطح ایستابی آب می شود ، موجب خشکسالی و از بین رفتن گیاهان می شود ممکن است آب شور به داخل چاه ها تزریق شود ، موجب نشست زمین می شود

فعالیت صفحه ۶۲:

املاح موجود در آب های زیرزمینی که شامل یون های منیزیم و کلسیم می باشد می توان با استفاده از جوشاندن سرکه در داخل این سماور ها این رسوبات را از بین برد

اطلاعات جمع آوری کنید صفحه ۶۳:

استان مرکزی شامل یزد ، کرمان ، اصفهان و شیراز

گفت و گو کنید صفحه ۶۴:

در سفر آب روی زمین و در درون زمین دریافتیم که آب دائماً در حال گردش است و پیوسته بین اقیانوس ها و دریاها ، هواکره و خشکی ها مبادله می شود به این جریان آب در طبیعت چرخه آب گفته می شود و انرژی مورد نیاز از خورشید حاصل می شود