

۱. آیا می توان تغییر فیزیکی را تغییر در رابطه ی میان ذره های سازنده ی یک ماده تعریف کرد ؟

۲. در هر مورد با بیان علت تغییرهای شرح داده شده را در دو دسته ی فیزیکی و شیمیایی قرار دهید .

تغییر	نوع	دلیل
مانست پس از مدتی ماندن در هوای گرم تر می شود. بر اثر مصرف بیش از اندازه ی قند دندانها سیاه می شوند کشیدن سمباده روی یک ظرف نقره ای تیره به آن جلای می بخشد. گوشت سرخ در اثر یخته شدن به رنگ قهوه ای در می آید. تیر آهن پس از مدتی رنگ سرخ قهوه ای پیدامی کند		

۳. تحقیق کنید که روزانه در خانه ی شما چه تغییرهای روی می دهد .

۴. کدام یک از واژه های زیر بیان تغییر فیزیکی و کدام برای معرفی شیمیایی به کار می روند . با هر یک

جمله ای بسازید .

الف) خرد کردن : (ب) ساییدن :

ج) فاسد شدن : (د) ذوب شدن :

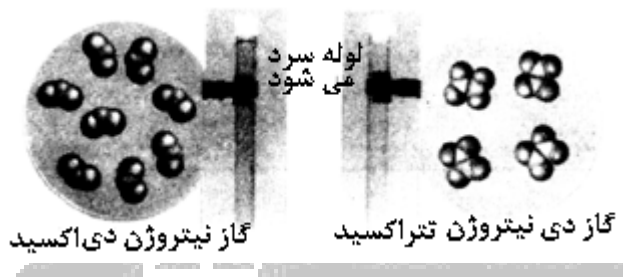
ه) زنگ زدن : (و) تبخیر شدن :

ح) آسیاب شدن : (ی) سوزاندن :

۵. برای شمع سه خاصیت فیزیکی و یک خاصیت شیمیایی مثال بزنید .

۶. آیا می توان تغییر شیمیایی را به تغییر در ساختار ذره های ماده نسبت داد ؟ با توجه به شکل زیر

پاسخ خود را توضیح دهید .



۷. پس از افزودن سرکه به شیر مشاهدات خود را یادداشت کنید.

۸. پس از افزودن چند قطره سرکه به پوسته تخم مرغ مشاهدات خود را یادداشت کنید.

۹. پس از دمیدن درون آب آهک مشاهدات خود را یادداشت کنید.

۱۰. پس از افزودن چند قطره محلول ید بر سیب زمینی مشاهدات خود را یادداشت کنید.

۱۱. جدول زیر را کامل کنید.

آزمون برای شناسایی	روش آزمون	نتیجه
مس موجود در یک محلول کربن دی اکسید نشاسته	قرار دادن یک میخ آهنی در محلول دمیدن آن گاز در محلول آب آهک افزودن محلول ید	

۱۲. مقداری آب در لوله ی آزمایش بریزید و آن را روی چراغ الکلی گرم کنید تا به جوش آید. آیا در این جا یک تغییر شیمیائی رخ داده است؟

۱۳. در یک نوشابه ی گاز دار را باز کنید. چه مشاهده می کنید؟ آیا با یک تغییر شیمیایی روبه رو شده اید؟

۱۵. یک چهارم قرص جوشان را در آب درون یک لیوان بیندازید. آیا یک تغییر شیمیای روی می دهد؟ از کجا به این موضوع پی می برید؟

۱۶. یک لیوان پر از آب سرد را روی میز قرار دهید تا به دمای اتاق برسد. چه مشاهده می کنید؟ آیا نشانه ای از انجام شدن یک تغییر شیمیائی می بینید؟

۱۷. مقداری جوش شیرین در لوله ی آزمایش بریزید و روی آن چند قطره سرکه بیفزایید، چه مشاهده می کنید؟ آیا یک تغییر شیمیائی به وقوع پیوسته است؟

۱۸. هنگامی که چوب را اره می کنیم مقداری خاک اره به دست می آید که از نظر ظاهری با چوب اولیه تفاوت دارد. بنابراین در هنگام اره کردن یک تغییر شیمیائی در چوب روی می دهد.

۱۹. نمک سفید است ولی بر اثر حل شدن در آب بی رنگ و ناپدید می شود این تغییر رنگ از وقوع یک تغییر شیمیائی حکایت دارد.

۲۰. یک لامپ نور و گرما آزاد می کند بنابراین در لامپ یک تغییر شیمیائی روی می دهد.

۲۱. به نظر شما تغییر توضیح داده شده ی زیر در هر مورد فیزیکی است یا شیمیائی؟ علت را به طور خلاصه شرح دهید.

۲۲. یک مایع بی رنگ بر اثر گرم شدن ناپدید می شود.

۲۳. به نظر شما تغییر توضیح داده شده ی زیر در هر مورد فیزیکی است یا شیمیائی؟ علت را به طور خلاصه شرح دهید.

۲۴. یک مایع زرد رنگ بر اثر گرم شدن آبی رنگ می شود.

۲۵. به نظر شما تغییر توضیح داده شده ی زیر در هر مورد فیزیکی است یا شیمیائی؟ علت را به طور خلاصه شرح دهید.

۲۶. یک مایع سرد می شود و جامدی در ته ظرف به وجود می آید.

۲۷. به نظر شما تغییر توضیح داده شده ی زیر در هر مورد فیزیکی است یا شیمیائی؟ علت را به طور خلاصه شرح دهید.

۲۸. یک مایع جامد آبی رنگ در آب می افتد و آب را به رنگ آبی در می آورد.

۲۹. به نظر شما تغییر توضیح داده شده ی زیر در هر مورد فیزیکی است یا شیمیائی؟ علت را به طور خلاصه شرح دهید.

۳۰. یک مایع گرم می شود و بوی تندی همه ی اتاق را پر می کند .

۳۱. در هر مورد برای هر تغییر شیمیائی معرفی شده واکنش دهنده ها و ف راورده ها را مشخص کنید و سپس معادله ی نوشتاری واکنش انجام شده را بنویسید .

الف) از تجزیه ی آب به کمک جریان برق گازهای اکسیژن و هیدروژن به دست می آید .

ب) آهن بر اثر مجاورت با اکسیژن هوا زنگ می زند و به زنگ؟ آهن یا آهن اکسید تبدیل می شود .

۳۲. بایک شمع آزمایشی طراحی کنید که به کمک آن بتوانید درستی یا نادرستی نظراشتال و آمپدوکلس را ثابت کرد ؟

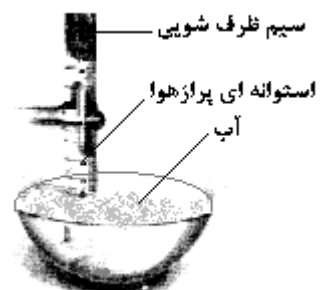
۳۳. دانش آموزی دستگاه روبرو را را سوار کرده است . چند روز بعد مشاهده کرد که سیم ظرف شویی درون

استوانه ی مدرج ۱۰۰ میلی لیتری به رنگ زرد مایل به سسرخ در آمده و آب در استوانه ی مدرج نیز حدود ۲۰ میلی لیتر بالاتر آمده است .

الف) این آزمایش نظر کدام یک از سه پژوهشگر معرفی شده در صفحه ی پیش را تأیید می کند ؟ چرا ؟

چگونه ؟

ب) آیا با کمک نتیجه ی این آزمایش می توان درصد گاز اکسیژن موجود در هوا را حدس زد ؟



۳۴. اکسیژن لازم برای اکسایش گلوکوز چگونه تأمین می شود ؟

۳۵. کربن دی اکسید و آب تولید شده در اکسایش قند خون چه می شوند؟

۳۶. با توجه به تعریف سوخت آیا می توان گلو کوز را سوخت بدن نامید؟

۳۷. چرا رعایت احتیاط زیر از بروز یا ادامه ی آتش سوزی در خانه جلوگیری می کند .

بستن شیر گاز :

۳۸. چرا رعایت احتیاط زیر از بروز یا ادامه ی آتش سوزی در خانه جلوگیری می کند .

بستن درها و پنجره ها :

۳۹. چرا رعایت احتیاط زیر از بروز یا ادامه ی آتش سوزی در خانه جلوگیری می کند .

پاشیدن آب سرد روی همه ی وسایل نزدیک به شعله های آتش :

۴۰. گرماده با گرماگر بودن هر یک از تغییرات فیزیکی یا شیمیائی را با آوردن دلیل مشخص کنید .

الف) تبخیر آب :

ب) پختن غذا :

ج) سوختن نفت :

۴۱. در یک فعالیت گروهی تحقیق کنید که مواد منفجره چه موادی هستند و چه کاربردهای سودمندی برای

انسان ها دارد . در ضمن کاربردهای نابجای آن ها چه خسارت های جبران ناپذیری را در پی خواهد

داشت .

۴۲. عوامل متعدد می توانند سرعت واکنش های شیمیایی را تغییر دهند . با توجه به مشاهده زیر در معلوم

کنید که چه عاملی باعث تغییر در سرعت واکنش شیمیائی مورد نظر شده است .

۴۳. فاسد شده گوشت . در کدام حالت گوشت سریع تر فاسد می شود ؟



۴۴. عوامل متعدد می توانند سرعت واکنش های شیمیایی را تغییر دهند. با توجه به مشاهده زیر در معلوم کنید که چه عاملی باعث تغییر در سرعت واکنش شیمیایی مورد نظر شده است.

۴۵. سوزاندن یک ورق کاغذ در کدام حالت سریع تر می سوزد؟



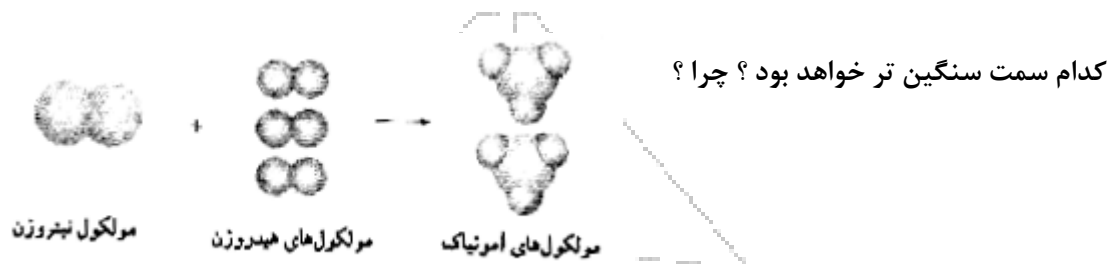
۴۶. عوامل متعدد می توانند سرعت واکنش های شیمیایی را تغییر دهند. با توجه به مشاهده زیر در معلوم کنید که چه عاملی باعث تغییر در سرعت واکنش شیمیایی مورد نظر شده است.

۴۷. آتش گرفتن گاز شهری. در کدام حالت اتاق سریع تر دچار آتش سوزی می شود؟ « فرض کنید در هر سه حالت شیر گاز به یک اندازه نشستی داشته باشد ».



۴۸. انسان برای کند کردن یا جلوگیری از انجام شدن واکنش های شیمیایی از راه های گوناگون استفاده می کند. فهرستی از راه هایی را که به این منظور در زندگی روزانه با آن سرو کار دارید. تهیه کنید و در سر کلاس ارائه دهید.

۴۹. با دقت به تصویر زیر نگاه کنید. واکنش دهنده ها و فرآورده های واکنش نشان داده شده را مشخص کنید اگر مولکولهای موجود در دو ظرف این واکنش را روی کفه یک ترازو قرار دهید



۵۰. انسان به کمک تغییرهای شیمیائی ترکیب های بی شماری را تولید کرده است ترکیبهایی که استفاده از آن ها بر کیفیت زندگی ما به شدت تاثیر می گذارد و ممکن است آن را بهبود بخشد . در این فعالیت گروهی فهرستی از این ترکیبها تهیه کنید و ویژگی های برجسته ای هر ماده را شرح دهید که آن را برای زندگی ما سودمند کرده است .

۵۱. تصور کنید که شما می توانید از طریق یک تغییر شیمیائی مواد تازه و شگفت انگیزی بسازید . در این صورت دوست دارید که این مواد چه خواصی داشته باشند ؟ درباره ی ویژگی های شماری از این مواد و کاربردهای احتمالی آن ها . با یکدیگر گفت و گو کنید و ویژگی های مواد پیشنهادی خود را در کلاس ارائه دهید .