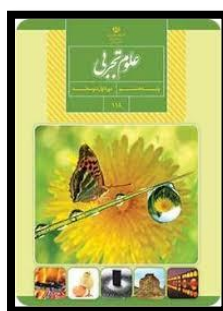




آزمون عملکردی علوم تجربی متوسطه اول



باسمه تعالی

علوم هشتم

فصل اول: مخلوط و جداسازی مواد

1- اگر به بعضی از موزائیک های کف کلاس یا حیاط نگاه کنید قطعات سنگ و شن و ماسه را در آنها می بینید به نظر شما این موزائیک ها مخلوط است یا ماده خالص؟ چرا؟



2- مواد زیر را در دو گروه خالص و ناخالص طبقه بندی کرده و با مقایسه ی تعداد مواد در هر گروه بنویسید چه نتیجه ای می گیرید؟

نفت خام/آب باران/آب چاه /فلز نقره/نان/جیوه/خورشت/دوغ/نوشابه/سیمان/خاک/باغچه/سوپ/کربن دی اکسید/گوگرد

ناخالص	خالص



3 - علی در تعمیر اتومبیل به پدرش کمک کرد و دستهایش روغنی شد اما با آب تمیز نشد شما چه راهی به او پیشنهاد می کنید؟ چرا؟



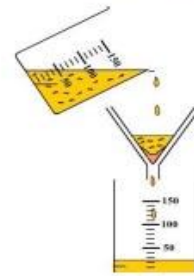
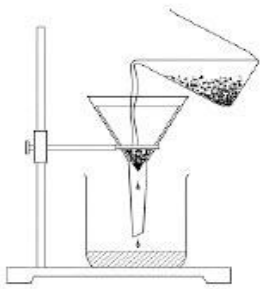
4 - آزمایشی طراحی کنید که به کمک آن بتوانید تشخیص دهید میزان انحلال پذیری شکر در آب بیشتر است یا نمک؟ مراحل آزمایش خود را بنویسید؟



5 - جدول زیر را کامل کنید.

		آب آشامیدنی	آرد گندم			مخلوط اولیه
کاغذ صافی	دستگاه تقطیر				خرمن کوب	وسیله یا روش جداسازی
				چربی و شیر		اجزای جدا شده

هر کدام از تصاویر زیر روش جداسازی کدام مخلوط های زیر را نشان می دهد؟ با خط وصل کن .



نمک در براده آهن

روغن در آب

تفاله های آب پرتقال

شن در آب

شکر در آب

7- با استفاده از وسایل روی میز چند نوع مخلوط با حالت های فیزیکی متفاوت بسازید و ویژگی های آنها را با هم مقایسه کنید؟

آب ، نمک، شکر، براده آهن، نخود ولوبیا، چند نوع میوه، روغن، یخ

حالا به سوالات زیر پاسخ دهید؟

- حالت فیزیکی مخلوط های خود را مشخص کنید و آنها را دسته بندی کنید.
 - هر کدام از این مخلوط ها از چه اجزایی تشکیل شده اند؟
 - آیا اجزای تشکیل دهنده این مخلوط ها خواص اولیه خود را حفظ کرده اند؟
 - آیا می توانید برای جداسازی اجزای این مخلوط ها راه حل های را پیشنهاد دهید؟
 -
- 8- سارا با چند فنجان چای از خانواده پذیرایی کرد مادرش گفت به به عجب چای خوش رنگی
- به نظر شما چای در قوری چه مخلوطی است؟
 - فکر می کنید سارا برای جدا کردن تفاله چای از چه روشی استفاده کرده است؟ توضیح دهید—



9- هر یک از مواد زیر در کدام گروه از جدول قرار می گیرند؟

- شربت - آلبیمو - دوغ - آب نمک

ناهمگن	همگن

- بر اساس چه ویژگی هایی آنها را در جدول قرار دادید؟ توضیح دهید؟

10- گروه زهرا و دوستانش هنگام تمیز کردن وسایل بعد از اتمام آزمایش متوجه شدند در بشر مخلوط آب ، نمک ، براده آهن و گوگرد با هم مخلوط شده اند با دوستانش تصمیم گرفتند آن ها را از هم جدا کنند شما برای کمک به این گروه چه روشی را پیشنهاد می کنید؟

11- زهرا از مادر بیمارش پرستاری می کرد وقتی داروهای مادرش را آماده می کرد متوجه شد روی بطری

شربت آنتی بیوتیک نوشته قبل از مصرف تکان دهید

- به نظر شما چرا؟

12- این روز ها با توجه به مشکل کرونا توصیه می شود برای ضد عفونی دست ها از الکل 70 درصد استفاده

کنیم ، منظور از الکل 70 درصد چگونه مخلوطی است توضیح دهید

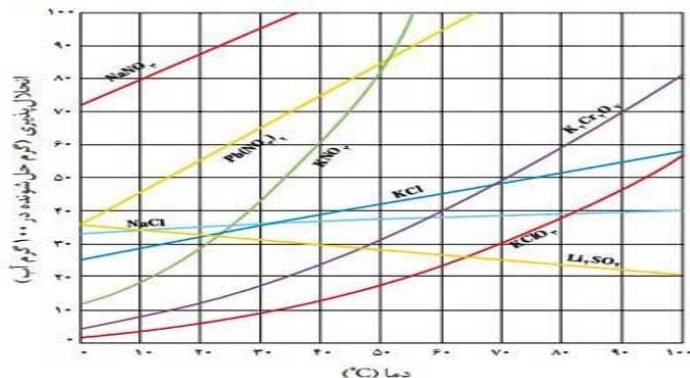


13- علی با استفاده از نفت و چای مدل شب و روز را برای کلاس هنر تهیه کرده بود همه مشاهده کردند علی هر

بار بطری شب و روز را حرکت می دهد بعد از چند لحظه دوباره شب و روز به صورت دولایه جدا قرار می گیرند به

نظر شما علت تشکیل این دو لایه چیست ؟ توضیح دهید

14- نمودار مربوط به انحلال پذیری پتاسیم نیترات را با توجه به نمودارهای دیگر تفسیر کنید.



15- الف اگر آب و روغن را در ظرف بریزیم چه مخلوطی ایجاد می شود چرا

ب. چگونه در منزل بدون استفاده از قیف جداکننده می توانید روغن و آب را از هم جدا کنید



16- مریم دل درد شدیدی داشت به پزشک مراجعه کرد و پزشک پس از بررسی آزمایشات او تجویز کرد یک قاشق غذاخوری از شربت معده را میل نماید و تاکید کرد قبل از مصرف حتما شیشه دارو را خوب تکان دهد برای مریم جای تعجب بود که تکان دادن شیشه چه تاثیری در بهبود بیماری او خواهد داشت لطفا او را راهنمایی کنید.



17- مریم و خانواده اش تصمیم گرفتند ایام عید چند روزی به مسافرت بروند مریم نگران ماهی داخل تنگش بود او پیشنهاد کرد بهتر است در این مدت تنگ ماهی را پشت پنجره زیر آفتاب قرار دهیم اما مادرش گفت بهتر است تنگ ماهی را در یخچال قرار دهیم مریم علتش را از مادرش پرسید و قانع شد به نظر شما جواب قانع کننده مادر مریم چه بود؟



فصل دوم : تغییرات شیمیایی

1- کدام یک از موارد زیر یک واکنش شیمیایی است؟

الف) ذوب شدن یخ

ب) آسیاب کردن بلورهای نمک و تبدیل آن به پودر

ج) سوختن چوب

د) بخار شدن آب یک گودال

2- کدام گاز می تواند باعث ترکیدن و شعله ور شدن یک تکه چوب گداخته شود؟

الف) نئون

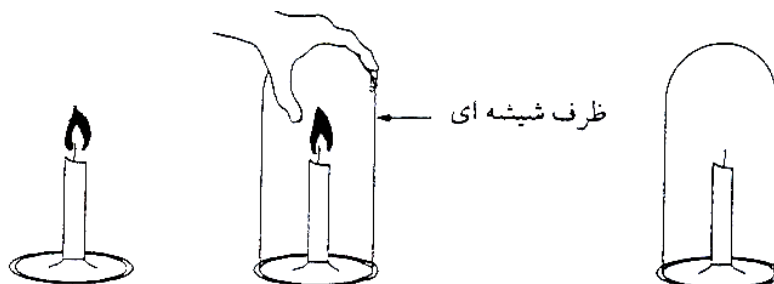
ب) اکسیژن

ج) نیتروژن

د) دی اکسید کربن

3- کربن دی اکسید یک ماده فعال در برخی از آتش خاموش کن ها است. چگونه دی اکسید کربن آتش را خاموش می کند؟

4- اگر یک ظرف شیشه ای را روی یک شمع روشن قرار دهیم، خاموش خواهد شد. دلیل این موضوع چیست؟



۵- با استفاده از وسایلی که در اختیار دارید یک جسم متحرک بسازید که با استفاده از آن نشان دهید اگر

یک تغییر شیمیایی در شرایط مناسب انجام شود می تواند کار انجام دهد

وسایل مورد نیاز:

بطری نوشابه کوچک (درب سوراخ دار) چهار عدد

چرخ کوچک - دو عدد نی نوشابه خشک و سبک - جوش شیرین - آب -

➤ برای افزایش سرعت متحرک راههایی پیشنهاد کنید.

۶- با استفاده از مواد و وسایلی که در اختیار دارید آزمایشی طراحی کنید که نشان دهد کاتالیزگر سرعت تغییر شیمیایی را بالا می برد.

مواد و وسایل مورد نیاز:

لوله آزمایش - آب اکسیژنه - زنگ آهن - لوله - شیشه ای خمیده - زغال

➤ واکنش شیمیایی صورت گرفته برگشت پذیر است یا برگشت ناپذیر؟

۷ - با استفاده از وسایل روی میز سعی کنید لامپ را روشن کنید.

- چند عدد تیغه مسی

- چند عدد تیغه آهنی

- چند عدد لیموترش

- مقداری سیم و لامپ LED یک ولتی رنگی

1- در مداری که ساخته اید لیمو ترش ها و تیغه ها شبیه کدام قسمت از مدار عمل می کنند؟

2- به نظر شما به جای لیمو ترش از چه چیزهای دیگری می توان استفاده کرد؟

3- با حداقل چند عدد لیمو ترش لامپ روشن می شود؟

4- چه کار کنیم تا نور لامپ ها بیشتر شود؟

5- در این آزمایش چه تبدیل انرژی انجام شده است؟

8- با استفاده از وسایلی که در اختیار شما قرار دارد یک وسیله متحرک بسازید.

قرص جوشان- آب- سرکه- جوش شیرین- قوطی خالی فیلم یا قرص جوشان- بطری- چرخ

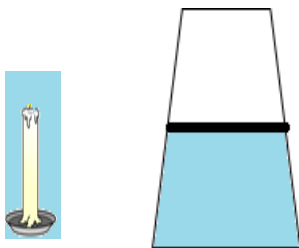
- 1- آیا در این آزمایش کار انجام شده است؟
 - 2- در این تغییر شیمیایی چه گازی آزاد شده است؟
 - 3- واکنش آن را بنویسید؟
 - 4- چگونه می توانید مشخص کنید که گاز آزاد شده چیست؟
 - 5- چگونه می توانید میزان حرکت جسم خود را افزایش دهید؟
 - 6- آیا در انجام این فعالیت با مشکلی برخورد کردید؟ در این صورت آن را چگونه برطرف کردید؟
- 9- آزمایش زیر را انجام دهید.

با استفاده از مواد و وسایل زیر آزمایش سوختن شمع را به صورت گروهی و با همکاری هم انجام دهید.

بشقاب - لیوان شیشه ای - مقداری آب - رنگ غذا- شمع - کبریت

- 1- درون یک بشقاب مقداری آب بریزید و به وسیله مقدار کمی رنگ غذا آن را رنگ کنید.
- 2- یک شمع را درون بشقاب قرار دهید و آن را روشن کنید.
- 3- حالا لیوان شیشه ای را به صورت وارونه روی شمع قرار دهید و مشاهدات خود را یادداشت نمایید.
- 4- علت پدیده فوق را بنویسید.

10- در آزمایش محاسبه درصد اکسیژن هوا وقتی در بشقاب مایع رنگی می ریزیم وقتی روی شمع خاموش لیوان قرار می دهیم اندازه مایع رنگی داخل ظرف تغییری نمی کند اما زمانی که روی شمع روشن لیوان قرار می دهیم زمان سوختن شمع مایع رنگی به داخل ظرف کشیده می شود چرا؟



11- یکی از گروه‌های دانش آموزی در آزمایشگاه به دبیر خود اعلام کردند با وجود این که مدار لیمویی را با لیمو ، سیم رابط و تیغه های فلزی و لامپ تشکیل دادیم ولی لامپ روشن نمی شود به نظر شما چرا لامپ روشن نشده؟ چه پیشنهادی برای این گروه دارید؟

12-الف- به نظر شما می توانیم آهن را بسوزانیم؟

ب- آزمایشی برای سوزاندن آهن طراحی کنید.

13- آزمایشی برای نشان دادن بخار آب در هوا طراحی کنید.

-14

موضوع فعالیت: ایجاد گرمای لازم برای سوختن بدون کبریت و فندک و.....

به صورت گروهی و با همکاری هم آزمایش خود را انجام دهید.

1- فرض کنید در یک جنگل سرد قرار دارید و هیچ وسیله ای به جز یک باتری و زورق پوست آدامس ندارید سعی کنید به کمک این وسایل آتش درست کنید ؟

2- با کمک آتشی که درست کرده اید خاشاک روی میز را آتش بزنید ؟

3- یک طرح ساده چگونگی کار خود را رسم کنید ؟ (ایده های دوستان خود را روی کاغذ رسم کنید و بهترین ایده را انتخاب کنید و دلیل انتخاب خود را بنویسید.)

4- کاغذ کدام یک از شما زودتر آتش گرفت ؟

5- به نظر شما چگونه جرقه ی قوی تری تولید خواهد شد؟

6- در این آزمایش با چه مشکلاتی برخورد کردید و آن را چگونه برطرف کردید؟

7- به نظر شما با موبایل هم می شود آتش روشن کرد؟

15- چرا در پمپ بنزین نوشته شده موبایل خود را خاموش کنید؟

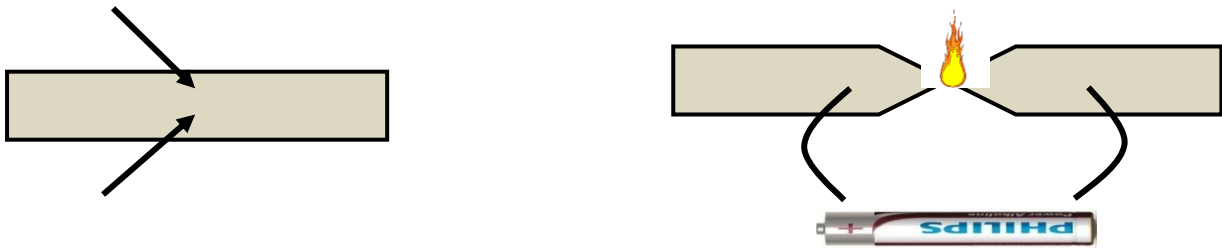
16- علی به دوست خود پیشنهاد می دهد که در زمستانها یک فویل آلومینیوم را دور یک باتری بیچد و آن را درون جیب خود بگذارد.



به نظر شما علت چیست؟

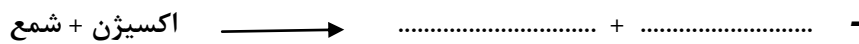
آیا اگر شما به جای علی بودید پیشنهاد او را قبول می کردید؟ چرا؟

- نکات ایمنی برای جلوگیری از آتش سوزی را بیان کنید؟



17- هر سال زمستان مادر بزرگ زینب زیر کرسی منقل پر از خاکستر و زغال های نیمه افروخته قرار می داد تا هوای زیر کرسی گرم شود آن روز زینب در منقل تعدادی زغال های نیمه افروخته در زیر خاکستر دید پیش خود فکر کرد برای خاموش کردن کبریت به او فوت می کنیم پس می توان با فوت کردن به زغال نیمه افروخته آن را هم خاموش کرد تصمیم گرفت زغال ها را فوت کند تا خاموش شوند اما با صحنه عجیبی مواجه شد چرا؟

18- معادله زیر را کامل کنید



در این معادله شیمیایی واکنش دهنده ها را مشخص کنید.

19- با توجه به معادله حل شدن قرص جوشان در آب فرآورده ها را مشخص کنید.

