

## علوم تجربی

۱- هوا را می توان یک محلول در نظر گرفت که حلال و حل شونده ی آن به ترتیب ..... و ..... است.

(۱) کربن دی اکسید - نیتروژن (۲) نیتروژن - اکسیژن (۳) اکسیژن - نیتروژن (۴) هیدروژن - اکسیژن

۲- مشاهده ی نهایی آزمایش زیر چیست؟

«یک قوطی فیلم عکاسی را تا نیمه آب می کنیم و در آن یک قرص جوشان می اندازیم. درب آن را محکم می بندیم و آن را به صورت وارونه روی زمین می گذاریم،»

(۱) تغییر شیمیایی رخ می دهد و مایع درون ظرف منجمد می شود.

(۲) قوطی فیلم عکاسی از شدت گرما ذوب می شود.

(۳) تغییر فیزیکی رخ می دهد و مایع درون ظرف منجمد می شود.

(۴) قوطی فیلم عکاسی به هوا پرتاب می شود.

۳- مفهوم کدام گزینه درست نیست؟

(۱) دما بر میزان حل شدن مواد در آب تاثیر دارد.

(۲) مقدار حل شدن بعضی مواد در آب با افزایش دما، کاهش می یابد.

(۳) مقدار حل شدن بعضی مواد در آب با افزایش دما، افزایش می یابد.

(۴) در دمای معین، مقدار حل شدن مواد در آب یکسان است.

۴- کدام یک از موارد زیر ماده ی خالص است؟

(۱) مخلوط های معلق (۲) محلول ها (۳) ترکیب ها (۴) مخلوط های غیر یکنواخت

۵- بستن شیر گاز در آتش سوزی ها به دلیل نرسیدن ..... به آتش است.

(۱) گرما (۲) ماده سوختنی (۳) گاز اکسیژن (۴) گاز کربن دی اکسید

۶- در اثر سوختن چوب در فضای بسته، فراورده ها شامل ..... است.

(۱) کربن مونوکسید - گاز متان

(۲) کربن دی اکسید - بخار آب - گاز متان

(۳) کربن دی اکسید - کربن مونوکسید

(۴) کربن دی اکسید - کربن مونوکسید - بخار آب

۷- در واکنش زیر واکنش دهنده ها کدامند؟

گاز کربن دی اکسید + نمک  $\xrightarrow{\text{آب}}$  ویتامین ث + جوش شیرین

(۱) گاز کربن دی اکسید و نمک (۲) ویتامین ث و گاز کربن دی اکسید (۳) ویتامین ث و جوش شیرین (۴) جوش شیرین و نمک

۸- کدام مورد مخلوط همگن نیست؟

(۱) سکه ی طلا (۲) دوغ (۳) گلاب در آب (۴) اتانول در آب

۹- موادی که پی اچ آن ها ..... از هفت است خاصیت ..... دارند مانند آب ژاول.

(۱) بیشتر - بازی (۲) بیشتر - اسیدی (۳) کمتر - بازی (۴) کمتر - اسیدی

۱۰- انداختن تخم مرغ در سرکه برخلاف، ..... نوعی تغییر شیمیایی است.

(۱) ترش شدن شیر (۲) پوسیدن کاغذ (۳) هضم غذا (۴) اضافه کردن شکر به آب

۱۱- کدام گروه از تغییرهای زیر به ترتیب: فیزیکی، شیمیایی و فیزیکی است؟

(۱) تجزیه‌ی آب اکسیژنه - زنگ زدن آهن - حرارت دادن آمونیوم دی‌کرومات

(۲) تقطیر آب و الکل - فاسد شدن سیب - تبخیر آب

(۳) زنگ زدن آهن - پوسیدن کاغذ - تجزیه آب اکسیژنه

(۴) اضافه کردن سرکه به آب - حرارت دادن آمونیوم دی‌کرومات - سوختن غذا

۱۲- در واکنش  $A + B \rightarrow AB$  با گذشت زمان، غلظت مواد واکنش‌دهنده و فراورده به ترتیب ..... و ..... می‌شود.

(۱) کم - کم (۲) زیاد - کم (۳) زیاد - زیاد (۴) کم - زیاد

۱۳- متن زیر را که در مورد چگونگی کار یکی از روش‌های جداسازی مخلوط‌ها است بخوانید:

«مخلوط را در دستگاهی با سرعت زیاد می‌چرخانیم، جزء سنگین‌تر در فاصله‌ی دورتری از مرکز حرکت قرار می‌گیرد و در ته ظرف جمع می‌شود.»

روش توضیح داده شده برای جداسازی اجزای سازنده کدام مخلوط مناسب است؟

(۱) آب و روغن (۲) چربی از شیر (۳) گندم از کاه (۴) آب و الکل

۱۴- اساس کار جداسازی اجزای سازنده‌ی مخلوط‌ها با استفاده از قیف جداکننده و دستگاه تقطیر به ترتیب تفاوت در

..... و ..... مواد است.

(۱) اندازه‌ی ذرات - نقطه جوش - چگالی

(۲) نقطه جوش - چگالی

(۳) اندازه‌ی ذرات - چگالی

(۴) نقطه جوش - چگالی

۱۵- شکل روبه‌رو مثالی از یک تغییر شیمیایی است. گاز حاصل از این تغییر شیمیایی کدام ویژگی زیر را دارد؟

(۱) کبریت نیمه افروخته را روشن‌تر می‌سازد.

(۲) آب آهک را کدر می‌کند.

(۳) کمک به شعله‌ور شدن زغال نیمه افروخته می‌کند.

(۴) یکی از اضلاع مثلث آتش است.



روسی