

## علوم تجربی

### شیمی و فیزیک

۱- کدام مورد مخلوط همگن جامد در جامد است؟

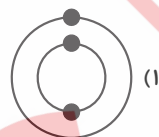
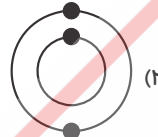
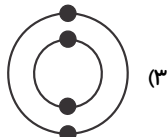
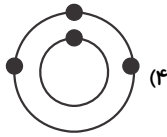
(۴) آلبیمو

(۳) سکه

(۲) سالاد

(۱) آجیل

۲- کدام مدل ترسیم شده مدل بور برای  ${}^3\text{Li}$  می باشد؟



۳- دو آهنربای الکتریکی A و B داریم. تعداد دورهای سیم پیچ در A، دو برابر B و جریان گذرنده از B نصف A است. در

مورد خاصیت مغناطیسی این دو آهنربا چه می توان گفت؟

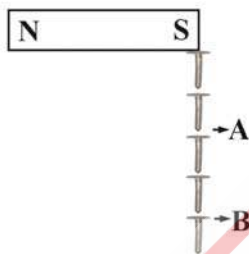
(۲) آهنربای B از آهنربای A قوی تر است.

(۱) آهنربای A از آهنربای B قوی تر است.

(۴) با این اطلاعات نمی توان مشخص کرد.

(۳) آهنربای A و B قدرت آهنربایی یکسانی دارند.

۴- در شکل زیر نقاط A و B به ترتیب چه قطب هایی از آهنربا هستند؟



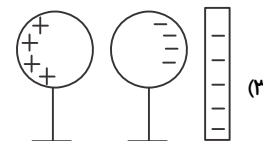
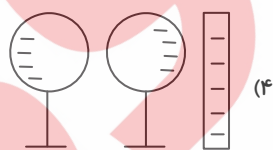
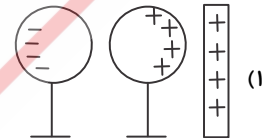
(۱) S و S

(۲) N و S

(۳) N و N

(۴) S و N

۵- کدام شکل زیر صحیح است؟



۶- کدام مورد تعلیقه (سوسپانسیون) نیست؟

(۴) ماست

(۳) شربت خاکشیر

(۲) دوغ

(۱) پادریست

۷- در ماه گرفتگی سایه ..... روی ..... و در خورشید گرفتگی سایه ..... روی ..... می افتد.

(۱) ماه، زمین، ماه، ماه، خورشید، زمین، خورشید، ماه، خورشید

۸- در عدسی کاو لبه های عدسی ..... تراز وسط آن و در عدسی واگرا لبه های عدسی ..... تر از وسط آن است.

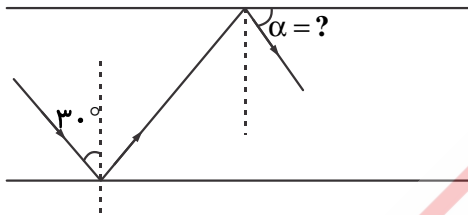
(۱) ضخیم، ضخیم (۲) نازک، نازک (۳) نازک، ضخیم (۴) ضخیم، نازک

۹- میله‌ای با بار الکتریکی منفی را به یک برق نما (الکتروسکوپ) نزدیک می‌کنیم. اگر ورقه‌ها کمی به یکدیگر نزدیکتر شوند می‌توان گفت:

- (۱) الکتروسکوپ دارای بار منفی است.  
 (۲) الکتروسکوپ دارای بار مثبت است.  
 (۳) الکتروسکوپ خنثی است.  
 (۴) الکتروسکوپ مقدار بار بیشتری نسبت به میله دارد.
- ۱۰- عدد اتمی ذره‌ای ۸ و عدد جرمی آن ۱۶ است. اگر این ذره یک یون یک بار مثبت باشد، مجموع تعداد الکترون و پروتون و نوترون آن چقدر است؟

- (۱) ۲۳ (۲) ۲۵ (۳) ۳۱ (۴) ۳۳
- ۱۱- در یک آزمایش فرضی، ۲۰۰ میلی‌لیتر هوا را در ظرفی محبوس کرده و شمعی را روشن کرده‌ایم. اگر سوختن شمع سبب شود کل اکسیژن موجود در ظرف مصرف شود، پس از خاموش شدن شمع چقدر هوا درون ظرف باقی مانده است؟
- (۱) ۷۹ میلی‌لیتر (۲) ۱۵۸ میلی‌لیتر (۳) ۲۱ میلی‌لیتر (۴) ۴۲ میلی‌لیتر

۱۲- اگر سطوح A و B موازی بوده و هر دو آینه‌ای باشند زاویه  $\alpha$  چقدر است؟



- (۱) ۳۰ درجه  
 (۲) کمتر از ۳۰ درجه  
 (۳) ۶۰ درجه  
 (۴) کمتر از ۶۰ درجه