

## علوم تجربی فیزیک - شیمی

۱- معادله شیمیایی زیر سوختن شمع را در حضور شعله و گاز اکسیژن نشان می‌دهد. فرآورده‌های این واکنش در کدام گزینه آمده است؟

→ گرما  
گاز اکسیژن + شمع (هیدروکربن)  
(۲) بخار آب و گاز کربن دی‌اکسید  
(۴) بخار آب و گاز اکسیژن

(۱) نمک، بخار آب و گاز کربن دی‌اکسید  
(۳) نمک و کربن مونوکسید

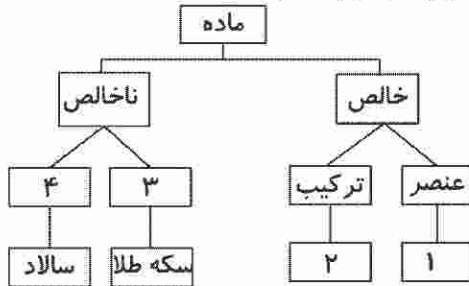
۲- کدام گزینه نشان دهنده عدد اتمی یک عنصر است؟  
(۱) تعداد نوترون‌ها

(۲) تعداد پروتون‌ها

(۳) مجموع تعداد پروتون‌ها و الکترون‌ها

(۴) مجموع تعداد پروتون‌ها و نوترون‌ها

۳- با توجه به نقشه مفهومی داده شده، شماره کدام گزینه با شماره موجود در نقشه مفهومی به درستی انتخاب شده است؟

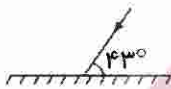


(۱) نمک خوراکی  
(۲) آب مقطر  
(۳) ناهمگن  
(۴) همگن

(۴) تعداد الکترون و پروتون

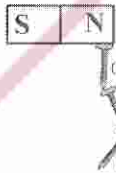
۴- اتم‌های عناصری که با هم ایزوتوپ هستند در چه موردی با هم تفاوت دارند؟  
(۱) تعداد نوترون  
(۲) تعداد پروتون و نوترون  
(۳) تعداد پروتون

۵- با توجه به شکل داده شده مجموع زاویه تابش و بازتابش چند درجه است؟



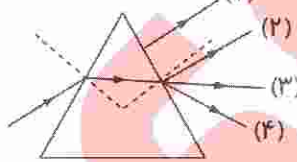
(۱) ۱۳۷ درجه  
(۲) ۸۶ درجه  
(۳) ۹۴ درجه  
(۴) ۴۷ درجه

۶- با توجه به تصویر داده شده به ترتیب از راست به چپ سر سوزن دوم و نوک تیز سوزن سوم چه قطبی دارند؟



(۱) S-N  
(۲) S-S  
(۳) N-N  
(۴) N-S

۷- با توجه به شکل، کدام پرتو، جهت پرتو نور خروجی از منشور را به درستی نشان می‌دهد؟



(۱) پرتو (۱)  
(۲) پرتو (۲)  
(۳) پرتو (۳)  
(۴) پرتو (۴)

۸- اگر در یک مدار الکتریکی، آمپرسنج عدد ۴/۰ آمپر ولت‌سنج عدد ۴/۸ ولت را نشان دهد. مقاومت لامپ چند اهم است؟

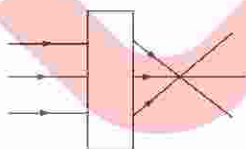
(۴) ۱/۲

(۳) ۰/۸

(۲) ۱۲

(۱) ۱/۹۲

۹- در شکل داده شده داخل جعبه، کدام وسیله نوری قرار گرفته است؟



(۱) آینه کاو  
(۲) آینه کوز  
(۳) عدسی واگرا  
(۴) عدسی هم‌گرا