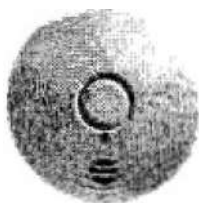


۱- رنگ شعله کدام دو ترکیب، یکسان است؟

- (۱)  $\text{LiNO}_3$  و  $\text{NaNO}_3$   
(۲)  $\text{CuSO}_4$  و  $\text{NaNO}_3$   
(۳)  $\text{LiCl}$  /  $\text{CuCl}_2$   
(۴)  $\text{Cu(NO}_3)_2$  و  $\text{CuSO}_4$



۲- امروزه در برخی خانه‌ها، زیر دستگاه نشان داده شده در شکل، برای اعلام نشت کدام گاز استفاده می‌کنند؟

- (۱) اوزون  
(۲) کربن مونوکسید  
(۳) کربن دی‌اکسید  
(۴) گوگرد دی‌اکسید

۳- کدام مقایسه درباره درصد حجمی گازهای هلیوم ( $V_1$ )، نئون ( $V_2$ ) و آرگون ( $V_3$ )، در یک نمونه هوای پاک و خشک، درست است؟

- (۱)  $V_3 > V_2 > V_1$  (۲)  $V_1 > V_2 > V_3$  (۳)  $V_3 > V_1 > V_2$  (۴)  $V_1 > V_3 > V_2$

۴- در بسته‌بندی برخی موارد خوراکی، از گاز نیتروژن استفاده می‌شود. صرف نظر از ملاحظات اقتصادی و زیست‌محیطی، در نبود این گاز، از کدام دو گاز می‌توان استفاده کرد؟

- (۱) هلیوم و کلر (۲) آرگون و اکسیژن (۳) اوزون و هیدروژن (۴) کربن دی‌اکسید و آرگون

۵- pH محلول کدام دو اسید زیر در آب، بزرگتر از ۷ است؟

- (۱)  $\text{CaO}$ ,  $\text{K}_2\text{O}$  (۲)  $\text{CO}_2$ ,  $\text{K}_2\text{O}$  (۳)  $\text{NO}_2$ ,  $\text{Na}_2\text{O}$  (۴)  $\text{SO}_3$ ,  $\text{Na}_2\text{O}$

۶- به پیش‌بینی دانشمندان تا سال ۱۲۰۰، دمای کره زمین چند درجه سلسیوس، افزایش خواهد یافت؟

- (۱)  $1/5$  تا ۴ (۲)  $1/5$  تا  $3/5$  (۳)  $1/8$  تا  $3/5$  (۴)  $3/8$  تا ۴

۷- در نیروگاه‌ها و مراکز صنعتی، گاز کربن دی‌اکسید را چگونه به مواد معدنی، تبدیل می‌کنند؟

- (۱) واکنش با کلسیم اکسید یا منیزیم اکسید  
(۲) واکنش با سدیم اکسید یا پتاسیم اکسید  
(۳) وارد کردن در محلول سدیم هیدروکسید  
(۴) وارد کردن در آب و تبدیل آن به کربنیک اسید

۸- کدام فرمول «الکترون - نقطه»، برای مولکول اوزون درست است؟

- (۱)  $\text{:}\ddot{\text{O}}=\ddot{\text{O}}=\ddot{\text{O}}\text{:}$  (۲)  $\text{:}\ddot{\text{O}}=\ddot{\text{O}}-\ddot{\text{O}}\text{:}$  (۳)  $\text{:}\text{O}\equiv\text{O}-\ddot{\text{O}}\text{:}$  (۴)  $\text{:}\ddot{\text{O}}=\ddot{\text{O}}-\ddot{\text{O}}\text{:}$

۹- کدام مطلب، نادرست است؟

- (۱) کره زمین، سامانه‌ای شامل چهار بخش است.  
(۲) زیست کره، یکی از بخش‌های کره زمین است.  
(۳) جرم کل مواد حل شده در آب‌های کره زمین، به تقریب ثابت است.  
(۴) اگر کره زمین مسطح در نظر گرفته شود، آب همه سطح آن را تا بلندی ۳ متر می‌پوشاند.

۱۰- به تقریب، چند درصد از جمعیت جهان با کمبود آب مواجه هستند؟

- (۱) ۳۰ (۲) ۵۰ (۳) ۷۵ (۴) ۸۰