



۱ - ترتیب لوله گوارش در پرندگان از مری تا روده بزرگ را بنویسید.

۲ - در هیدر، گوارش مواد غذایی به چه صورت انجام می شود؟

۳ - جذب در پرندۀ دانه خوار و ملخ کجا صورت می گیرد؟

۴ - در گیاه خواران نشخوارکننده غذا چند بار از مری عبور می کند؟

۵ - چرا کرم کدو فاقد دهان و دستگاه گوارش است؟

۶ - ترتیب لوله گوارش در ملخ از پیش معده تا مخرج را بنویسید.

۷ - واکوئول دفعی را تعریف کنید و عملکرد آن چیست؟

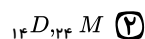
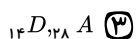
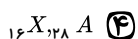
۸ - وجود چینۀ دان و سنگدان چه کمکی به پرندۀ دانه خوار می کند؟

۹ - کدام بخش از لوله گوارش ملخ به خرد شدن بیشتر مواد غذایی کمک می کند؟

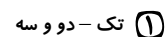
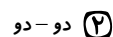
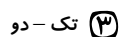
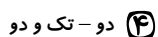
۱۰ - سنگدان چیست و در چه موجوداتی مشاهده می شود؟



۱۱- در اتم کدام عنصر، شمار الکترون‌های دارای عدد کوانتومی $l = 1$ ، برابر مجموع شمار الکترون‌های دارای عددهای کوانتومی $l = 0$ و $l = 2$ است و شمار الکترون‌های ظرفیتی این عنصر، با شمار الکترون‌های لایه ظرفیت اتم کدام عنصر، برابر است؟ (گزینه‌ها را از راست به چپ بخوانید.)



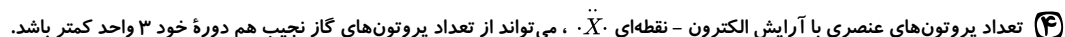
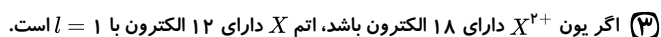
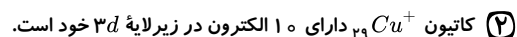
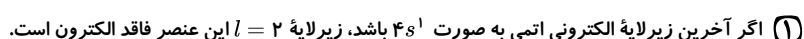
۱۲- گروه ۱۸ جدول دوره‌ای دارای گازهای اتمی و عناصر اکسیژن، نیتروژن و کلر گازهایی اتمی هستند.



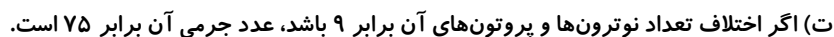
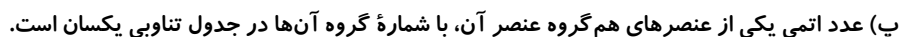
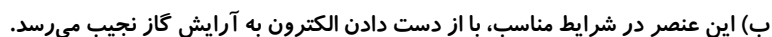
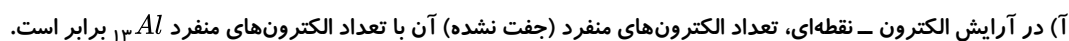
۱۳- آرایش الکترون - نقطه‌ای، در اتم عنصری از دسته p به صورت $\ddot{X}$ است. اگر این عنصر در جدول دوره‌ای با عنصر ${}_{31}Ga$ هم‌دوره باشد، مجموع $(n + l)$ الکترون‌های بیرونی‌ترین لایه اتم این عنصر کدام است؟



۱۴- همه عبارت‌های زیر درست‌اند، به جز



۱۵- اتم A در دوره چهارم و دسته p قرار دارد. اگر در آرایش الکترونی اتم این عنصر شمار الکترون‌ها با $l = 2$ دو برابر شمار الکترون‌های لایه ظرفیت باشد چه تعداد از عبارت‌های زیر در مورد این اتم درست است؟





۱۶ - در مورد عنصر X که مجموع اعداد کوانتومی اصلی و فرعی الکترون‌های ظرفیتی آن برابر ۸ است، چه تعداد از عبارات‌های زیر درست است؟

- دارای ۸ الکترون با عدد کوانتومی $l = 0$ است.
- ۴ لایه الکترونی آن از الکترون پر شده است.
- می‌تواند مولکولی با فرمول X_2 تشکیل بدهد.
- آرایش الکترون - نقطه‌ای آن می‌تواند شبیه Al_{13} باشد.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۱۷ - اگر آرایش «الکترون - نقطه‌ای» عنصر A به صورت $\ddot{A} \cdot$ باشد، کدام مطلب درباره آن نادرست است؟ (عنصر A از دسته p است).

- (۱) به یقین در گروه ۱۶ جدول دوره‌ای قرار دارد.
- (۲) با فلز سدیم ترکیبی به فرمول Na_2A تشکیل می‌دهد.
- (۳) آرایش الکترونی فشرده آن به صورت $3p^4 3s^2 [Ne]_{10}$ است.
- (۴) می‌تواند با گرفتن ۲ الکترون به یون A^{2-} تبدیل شود.

۱۸ - کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) شمار الکترون‌های منفرد در آرایش «الکترون - نقطه‌ای» اکسیژن با شمار این الکترون‌ها در منیزیم برابر است.
- (۲) آرایش «الکترون - نقطه‌ای» اتم عنصری با آرایش الکترونی فشرده $3p^5 3s^2 [He]_2$ به صورت $\ddot{A} \cdot$ است.
- (۳) در عنصرهای اصلی، شمار الکترون‌های ظرفیت هر اتم، با شمار نقطه‌ها در ساختار «الکترون - نقطه‌ای» آن برابر است.
- (۴) اتم عنصرهای دسته s ، با از دست دادن یک یا دو الکترون به حالت پایدار می‌رسند.

۱۹ - کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) اتم‌های ${}_{15}P$ و ${}_{14}N$ با گرفتن سه بار منفی الکترون و تشکیل آنیون سه بار منفی به آرایش هشت‌تایی می‌رسند.
- (۲) رفتار شیمیایی هر اتم به تعداد الکترون‌های ظرفیت آن بستگی دارد و دستیابی به آرایش الکترونی گاز نجیب مبنای رفتار اتم‌ها می‌باشد.
- (۳) با توجه به این که در لایه ظرفیت همه گازهای نجیب، هشت الکترون وجود دارد، این اتم‌ها واکنش‌پذیری چندانی ندارند.
- (۴) در بین اتم‌های Al_{13} ، C_6 ، S_{16} و P_{15} اتم کربن در آرایش الکترون - نقطه‌ای خود، الکترون‌های منفرد (جفت نشده) بیشتری دارد.

۲۰ - چند مورد از مطالب زیر، درست است؟

- (آ) لایه ظرفیت اتم، لایه‌ای است که الکترون‌های آن، رفتار شیمیایی اتم را تعیین می‌کنند.
- (ب) به طور کلی اهمیت آرایش الکترونی فشرده به دلیل نمایش آرایش الکترون‌ها در بیرونی‌ترین لایه به نام لایه ظرفیت اتم است.
- (پ) لوویس برای توضیح و پیش‌بینی رفتار اتم‌ها، آرایش الکترون - نقطه‌ای را ارائه کرد.
- (ت) به طور کلی اگر لایه ظرفیت اتمی، همانند آرایش الکترونی یک گاز نجیب و یا هشت تایی باشد، آن اتم واکنش‌پذیری چندانی ندارد.

۳ (۴)

۱ (۳)

۴ (۲)

۲ (۱)