

۱- آ) مستقیم ب) ${}^3\text{H}$ ب) بیش تر (ت) کاهش - افزایش (ث) سه - همه - کاتون (ج) بیش تر

۲- ۲) CO_3^{2-} ب) گزینده $z=7$ ب) ۱ $\frac{175}{1}$
 ۳- آ) نادرست یکسان نیست ب) نادرست برخورد با دوازه طرف ب) نادرست، برابر است (ت) درست نادرست

۴- هر کدام ۷۵ نمره $\frac{115}{1}$
 ۵- لایه دوم پر شده است قبل از لایه سوم پس در لایه سوم ۱۲ الکترون وجود دارد

۶) $10 = \text{عدد پروتون} = 4 = \text{عدد الکترون}$ (ت) $8e$ (ب) دسته d (ب) $4s^2 3d^8 3s^2 2s^2 2p^4 1s^2$ X
 ۷) $11e \rightarrow \text{لایه سوم} \Rightarrow 4s^2 3d^2 3s^2 2s^2 2p^4 1s^2$ Y $n-p=11$ $z = \frac{79-11}{2} = 34$

$$\begin{aligned} n+p &= 79 & n+p &= 79 \\ n-p &= 11 & p &= 79-45 = 34 \\ \hline 2n &= 90 & \Rightarrow n &= 45 \end{aligned}$$

۷- N_2 زیرا نقطه جوش کمتری دارد. ترمیم: در هوای مایع گاز He و CO_2 وجود ندارد. (جوابها بر حسب جدول داده شده است). ترمیم
 ب) $T(K) = \theta(^{\circ}C) + 273 \Rightarrow T(K) = -279 + 273 = 4K$
 ت) CO_2 زیرا نقطه جوش آن کمتر از بقیده گازهاست و بر مبنای در پایین تر از نقطه جوش خود به شکل مایع است.

۸- $21.4 = \frac{(20 \times 2) + A \times V}{1} \Rightarrow A = 22 \Rightarrow n = 12$
 $21.4 = \frac{20 \times 2 + A \times V}{1} \Rightarrow A = 22 \Rightarrow n = 12$

۹- K_2O ، Cu_2S ، سدیم فسفید ، آهن (III) سولفید
 ۱۰- PCl_3 (ب) $\begin{matrix} \cdot\cdot\cdot \\ | \\ H-C-Cl \\ | \\ H \end{matrix}$ ، $\begin{matrix} \cdot\cdot\cdot & \cdot\cdot\cdot \\ | & | \\ H-C-P-Cl \\ | & | \\ H & \cdot\cdot\cdot \end{matrix}$ ، $\begin{matrix} \cdot\cdot\cdot \\ | \\ H-N-H \\ | \\ H \end{matrix}$ (ت)

۱۱- $21.4 \times 10^{-2} \times \frac{1 \text{ mol}}{71.2 \times 10^{-23}} \times \frac{x \text{ g}}{1 \text{ mol } Cl_2O_n} = 4174 \text{ g} \Rightarrow x = 119 \text{ g} \quad Cl_2O_n = 119 \text{ g/mol}$
 $(2 \times 35.5) + 16n = 119 \Rightarrow n = 3$
 $21.4 \times 10^{-2} \times \frac{1 \text{ mol}}{71.2 \times 10^{-23}} \times \frac{x \text{ g}}{1 \text{ mol } Cl_2O_n} = 4174 \text{ g} \Rightarrow x = 119 \text{ g}$
 $Cl_2O_n = 119 \text{ g/mol} \Rightarrow n = 3$

۱۲- $4NH_3 + 5O_2 \rightarrow 4NO + 6H_2O$
 ب) واکنش در حضور کاتالیزور MnO_2 انجام شده است
 ت) زیرا میل ترکیبی هر دو پس خون با CO بسیار زیاد تر از O_2 است و مانع رسیدن اکسیژن به بافت ها بدن می شود.
 کربن دی اکسید با من سمومیت درمگن می شود.