

所有试题答案写在答题纸上，答案写在试卷上无效

一、选择题（每小题 2 分，共 40 分，只有一个最佳的答案）

- 下列化合物中，有可能形成类金刚石结构的是
(A) 磷化铝 (B) 碘化银 (C) 氧化铅(II) (D) 氧化铝
- Cl_2O_4 的实际氧化态为
(A) +1、+7 (B) +4 (C) +3、+5 (D) +2
- 已知 $\varphi_{\text{O}_2/\text{H}_2\text{O}}^\ominus = +1.26 \text{ V}$ ，则 $p_{\text{O}_2} = 20 \text{ kPa}$ 、 $\text{pH} = 7.00$ 条件下， $\varphi_{\text{O}_2/\text{H}_2\text{O}}^\ominus$ 值为 ($p^\ominus = 100 \text{ kPa}$)
(A) +1.146 V (B) +0.835 V (C) -0.439 V (D) +1.25 V
- 已知 $\varphi_{\text{PuO}_2^{2+}(\text{aq})/\text{PuO}_2^+(\text{aq})}^\ominus = +1.02 \text{ V}$ ， $\varphi_{\text{PuO}_2^+(\text{aq})/\text{Pu}^{4+}(\text{aq})}^\ominus = +1.04 \text{ V}$ ，下列说法中，正确的是
(A) PuO_2^{2+} 必定可以氧化 Pu^{4+} (B) Pu^{4+} 必定可以还原 PuO_2^{2+}
(C) PuO_2^+ 既是氧化剂又是还原剂 (D) PuO_2^+ 在 $\text{pH} = 0$ 的酸性溶液中能稳定存在。
- La、Ce 与 $\text{F}_{2(\text{g})}$ 反应的产物为
(A) LaF_4 (B) LaF_2 (C) CeF_4 (D) CeF_3
- 在 $[(\text{CO})_3\text{Co}-\text{Ni}(\text{CO})_3]^z$ 中， z 值为
(A) 3+ (B) 3- (C) (1)- (D) 2-
- $\text{Hg}^{(\text{II})}$ 易于键连二甲亚砷分子中的
(A) C 原子 (B) H 原子 (C) O 原子 (D) S 原子
- 下列铬的配离子中，分裂能较大的是
(A) $[\text{Cr}(\text{CN})_6]^{3-}$ (B) $[\text{CrF}_6]^{2-}$ (C) $[\text{Cr}(\text{OH}_2)_6]^{3+}$ (D) $[\text{CrF}_6]^{3-}$
- $[\text{Ni}(\text{CN})_4]^{4-}$ 配离子的几何构型是
(A) 平面四方 (B) 变形平面四方 (C) 正四面体 (D) 变形四面体
- 亮绿色的 Xe_2^+ 已被确定。该物种的键级为
(A) 0 (B) 1/2 (C) 1 (D) 3/2
- 硼元素可形成三个等电子体阴离子： BO_2^- 、 BC_2^{5-} 和 BN_2^{n-} ，则 BN_2^{n-} 中的 n 值为
(A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4
- 对于理想溶液：① $\Delta H_{\text{mix}} = 0$ ，② $\Delta S_{\text{mix}} = 0$ ，③ $\Delta V_{\text{mix}} = 0$ ，④ $\Delta G_{\text{mix}} = 0$ ，正确的等式数目有
(A) 0 (B) 1 (C) 2 (D) 3