

一、选择题（每小题 2 分，共 40 分）

- 1、空气中含有 NO_x 、 CO_2 、 CH_4 、 O_3 、含氟化合物等等会引起光化学污染、空洞效应、温室效应等破坏环境的作用。下列气体中产生温室效应最大的气体是 ()
 (A) CO_2 (B) CH_4 (C) NO_x (D) CCl_2F_2
- 2、下列物种中， ν_{CO} 最大的是 ()
 (A) $\text{Fe}(\text{CO})_4(\text{PBr}_3)$ (B) $\text{Fe}(\text{CO})_4(\text{PF}_3)$ (C) $\text{Fe}(\text{CO})_4(\text{PCl}_3)$ (D) $\text{Fe}(\text{CO})_4(\text{PMe}_3)$
- 3、下列物种中， Δ_t 最大的是 ()
 (A) CrO_4^{4-} (B) MnO_4^{3-} (C) FeO_4^{2-} (D) RuO_4^{2-}
- 4、在立方体场中，中心体的 $(n-1)d$ 轨道分裂成 ()
 (A) 2 组 (B) 3 组 (C) 4 组 (D) 5 组
- 5、下列物种中，单电子数最多的是 ()
 (A) $\text{Mo}(\text{CO})_6$ (B) $[\text{Cr}(\text{H}_2\text{O})_6]^{2+}$ (C) $[\text{Co}(\text{NH}_3)_6]^{2+}$ (D) $[\text{Co}(\text{NH}_3)_6]^{3+}$
- 6、 $\text{Cu}(\text{gly})_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ 的几何构型是 ()
 (A) 四面体 (B) 反式-正八面体 (C) 顺式-正八面体 (D) 反式-变形八面体
- 7、若含有如下量子数的两个电子：
 $n=4, l=2, m_l=1, m_s=+1/2$ 和 $n=4, l=2, m_l=-1, m_s=-1/2$
 存在于某基态原子中，它们可能违反 ()
 (A) Heisenberg's Uncertainty (B) Hund's Rule
 (C) Pauli's Exclusion Principle (D) Pauling's rule
- 8、一个化学键的键长为 $1.275\text{\AA}$ ，偶极矩为 1.03D ，该键离子特征百分数为
 $(1\text{D}=3.336 \times 10^{-30}\text{C}\cdot\text{m})$ ()
 (A) 14.74% (B) 16.82% (C) 18.67% (D) 19.29%
- 9、某金属既有 hcp 堆积的晶体，又有 ccp 堆积的晶体。若其 ccp 堆积的晶胞参数为 a ，则 hcp 堆积的晶胞参数中 a' 为 ()
 (A) $\sqrt{3}a$ (B) $\sqrt{2}a$ (C) $\frac{\sqrt{2}}{2}a$ (D) $\frac{\sqrt{3}}{2}a$
- 10、下列物种中，第一电离能最大的是 ()
 (A) F_2 (B) O_2 (C) O_2^+ (D) N_2
- 11、在波尔理论中，最重要的假设的数学表达式为 ()
 (A) $mv = \frac{h}{\lambda}$ (B) $E = mc^2$ (C) $mv = \frac{nh}{2\pi}$ (D) $mvr = \frac{nh}{2\pi}$
- 12、金属铍与溶于液氨中的 KNH_2 作用，反应式为 $\text{Be} + 2\text{KNH}_2 \longrightarrow \text{Be}(\text{NH}_2)_2 + 2\text{K}$ 。该反应之所以能向右进行，是因为 ()
 (A) 在液氨中 Be 比 K 活泼 (B) 在液氨中 $\text{Be}(\text{NH}_2)_2$ 的溶解度小于 KNH_2 的溶解度
 (C) Be 的沸点高于 K 的沸点 (D) (A)、(B)、(C)都正确

考试科目：无机化学

第 1 页 共 4 页