

104 年度私立醫學校院聯合招考轉學生考試試題參考答案疑義釋疑公告-普通化學

題號	釋疑答覆	釋疑結果
10	答案誤植，此題答案更正為(D) $(K_1)^{1/2}/(K_2)$	答案更正為(D)
33	(B) 選項是主反應，參考相關文獻，(C)選項也有可能發生，因此(B)(C)答案皆可給分	本題答案 B 或 C 均可給分
44	Cu、Pt、Zn 都具有四個配位基，已知 $[\text{Cu}(\text{H}_2\text{O})_4]^{2+}$、$\text{Zn}(\text{NH}_3)_2\text{Cl}_2$ 不具順反異構物，$\text{Pt}(\text{NH}_3)_2\text{Cl}_2$ 有兩個順反異構物，下列敘述何者為真？ (A) $[\text{CuCl}_4]^{2-}$、$[\text{Pt}(\text{NH}_3)_4]^{2+}$ 皆為平面四邊形 (B) $[\text{Cu}(\text{NH}_3)_4]^{2+}$、$[\text{Zn}(\text{NH}_3)_4]^{2+}$ 皆為平面四邊形 (C) $[\text{Cu}(\text{CN})_4]^{3-}$、$[\text{Pt}(\text{NH}_3)_4]^{2+}$ 皆為四面體 (D) $[\text{Cu}(\text{H}_2\text{O})_4]^{2+}$、$[\text{Zn}(\text{NH}_3)_4]^{2+}$ 皆為四面體 如何判斷錯離子的形狀(四面體型(sp³) vs 平面四方形(dsp²))： 1. 定義「強配位基」：NH_3、CO、CN^-、NO_2、多牙基。這些配位基比較強勢，可使分子或離子的外層電子受擠壓，而空出軌域 2. 規則： a.當陽離子的組態以 d⁷、d⁸ 收尾時，遇到強配位基，是平面四方形。 b.當陽離子的組態以 d⁷、d⁸ 收尾時，遇到弱配位基(其他皆弱)，則成四面體形 c.當陽離子的組態以 d¹⁰ 收尾時，成四面體形 本題中 Pt^{2+} d⁸ 收尾 Cu^{2+} d⁹ 收尾 遇到強配位基 NH_3、CN^-，是平面四方形。 Zn^{2+}、Cu^+ 以 d¹⁰ 收尾時，成四面體形 所以 (A) $[\text{CuCl}_4]^{2-}$ 為四面體、$[\text{Pt}(\text{NH}_3)_4]^{2+}$ 為平面四邊形 (B) $[\text{Cu}(\text{NH}_3)_4]^{2+}$ 為平面四邊形、$[\text{Zn}(\text{NH}_3)_4]^{2+}$ 為四面體 (C) $[\text{Cu}(\text{CN})_4]^{3-}$ 為四面體、$[\text{Pt}(\text{NH}_3)_4]^{2+}$ 皆為平面四邊形 (D) $[\text{Cu}(\text{H}_2\text{O})_4]^{2+}$、$[\text{Zn}(\text{NH}_3)_4]^{2+}$ 皆為四面體	維持原答案
48	此題有以下三種可能結構, N 原子形式電荷只有一種: +1 $[\text{:}\ddot{\text{C}}=\text{N}=\ddot{\text{O}}\text{:}]^-$ or $[\text{:}\text{C}\equiv\text{N}-\ddot{\text{O}}\text{:}]^-$ or $[\text{:}\ddot{\text{C}}-\text{N}\equiv\text{O}\text{:}]^-$ -2 +1 0 -1 +1 -1 -3 +1 +1	維持原答案
49	化學鍵強度與 bond order 有關與磁性無關,bond order 公式如下: $\text{bond order} = \frac{\text{number of bonding electrons} - \text{number of antibonding electrons}}{2}$ 依照分子軌域 N_2 bond order=3 N_2^- 多一個電子填入 antibonding orbital, bond order=2.5 所以(C) 為錯誤	維持原答案