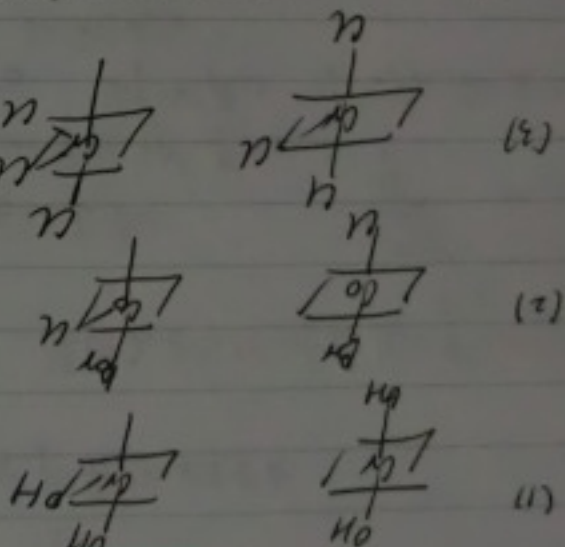


6. (1) (2) (3) 均为 2 种



12 错误

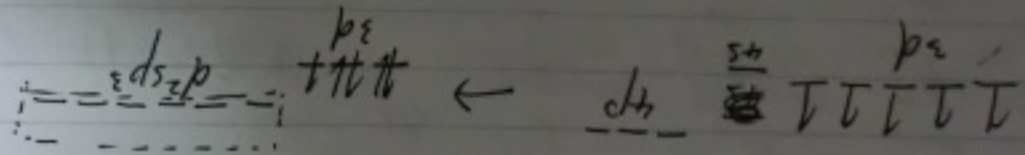
水中 O 原子采用 sp^3 杂化
 其中有 2 对
 孤对电子
 ∴ 水分子同时与两个金属
 原子配位，形成
 桥配体。

7. 不正确。溶解过程伴随着比氢键更强的氢键形成

8. Cu^{2+} 与 sp^2 杂化轨道中的 O 原子

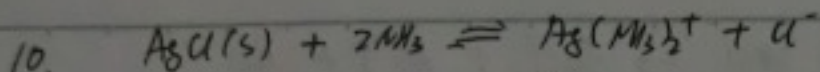
形成 π 键 (杂化轨道结合)

9. Fe^{3+} $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^5$



11. N^{3-} 四面体 sp^3
 四面体 dsp^2

四面体 N^{3-} 四面体
 四面体 N^{3-} 四面体



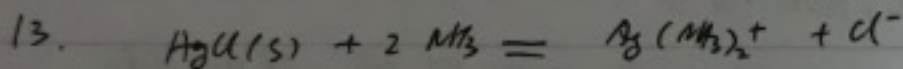
若全溶解, 平衡时 $x \quad \frac{10^{-4}}{2 \times 10^{-3}} = 0.05 \quad 0.05$
各物质浓度 $\text{mol/L} \quad \text{mol/L} \quad \text{mol/L}$

$$K = \frac{[\text{Ag}(\text{NH}_3)_2^+][\text{Cl}^-]}{[\text{NH}_3]^2} = K_{\text{sp}} \cdot K_{\text{稳}} = 1.74 \times 10^{-10} \times 1.2 \times 10^7 = 2.09 \times 10^{-3}$$

$$\frac{0.05 \times 0.05}{x^2} = 2.09 \times 10^{-3} \quad \therefore x = \sqrt{\frac{0.05 \times 0.05}{2.09 \times 10^{-3}}} = 1.09 \text{ mol/L}$$

又 0.05 mol/L 的 $\text{Ag}(\text{NH}_3)_2^+$ 消耗 $0.05 \times 2 = 0.1 \text{ mol/L}$

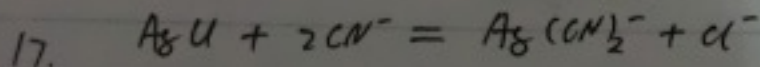
\therefore 需要氨水浓度为至少为 $1.09 + 0.1 = 1.19 \text{ mol/L}$



若完全溶解, 则 $0.05 - 0.01 \times 2 \quad 0.01 \quad 0.01$
各物质浓度 $= 0.03$

$$J = \frac{0.01 \times 0.01}{0.03^2} = \frac{1}{9} > K = 2.09 \times 10^{-3}$$

反应会逆向移动, \therefore 不能溶解 0.01 mol 的 AgCl



设平衡时仅有 $\text{Ag}(\text{CN})_2^-$, 则 $C_{\text{Ag}(\text{CN})_2^-} = \frac{0.05 \times 2}{4} = 0.025 \text{ mol/L}$

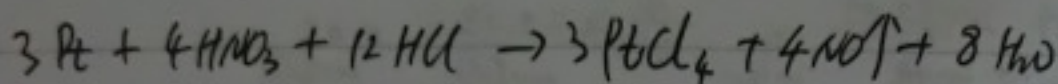
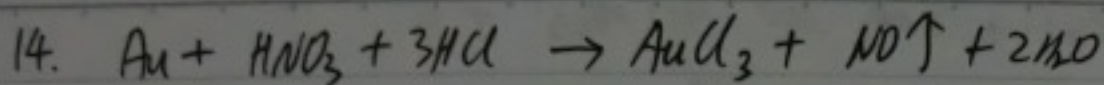
$$\text{Cl}^- = \frac{0.4 \times 1}{2 + 1 + 1} = 0.1 \text{ mol/L}$$

$$\text{CN}^- = 0.1 - 0.025 \times 2 = 0.05 \text{ mol/L}$$

$$K = \frac{[\text{Cl}^-][\text{Ag}(\text{CN})_2^-]}{[\text{CN}^-]^2} \cdot \frac{[\text{Ag}^+]}{[\text{Ag}^+]} = K_{\text{sp}} \cdot K_{\text{稳}}$$

$$= 1.74 \times 10^{-10} \times 1.26 \times 10^{21} = 2.19 \times 10^{11} > J = \frac{0.025 \times 0.1}{0.05^2}$$

\therefore 反应会向生成 $\text{Ag}(\text{CN})_2^-$ 方向移动, 即不会有 AgCl 沉淀



15. sp 杂化

16. (1) 向右 H_2SO_4 会消耗 NH_3

(3) 向右 CN^- 会与 Zn^{2+} 反应生成配合物

(4) 向右 Cu^{2+} 会与 NH_3 反应生成配合物

(2) 向左、向右均可

在 $\text{NH}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$ 浓度低时，可补充 NH_3 ，使反应平衡
向左

但 $\text{NH}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$ 浓度过低时，则

会破坏已经平衡的溶液中的 NH_3 ，使反应向
右移动。