

(无机化学)

一、选择题 (共 40 分, 每小题 2 分)

- (1) (A) (2) (B) (3) (C) (4) (A) (5) (D)
 (6) (A) (7) (D) (8) (C) (9) (B) (10) (A)
 (11) (A) (12) (C) (13) (A) (14) (B) (15) (A)
 (16) (C) (17) (C) (18) (A) (19) (C) (20) (C)

二、填空题 (共 40 分, 第 1~3 题每空 2 分, 第 4、5 题每空 1 分)

1. (8 分) ① $\text{BiN} + 3\text{NH}_4\text{Cl} = \text{BiCl}_3 + 4\text{NH}_3$
 ② $\text{ClNO} + \text{FeCl} = [\text{NO}^+][\text{FeCl}_4^-]$
 ③ $2\text{Fe} + 2\text{SOCl}_2 = 2\text{FeCl}_2 + \text{S} + \text{SO}_2$
 ④ $\text{N}_2\text{O}_4 + 3\text{H}_2\text{SO}_4 = \text{H}_3\text{O}^+ + \text{NO}^+ + \text{NO}_2^+ + 3\text{HSO}_4^-$
2. (12 分) ① $\text{Al} + 4\text{OH}^- - 3\text{e} \longrightarrow \text{H}_2\text{AlO}_3^- + \text{H}_2\text{O}$
 ② $\text{H}_2\text{BO}_3^- + 5\text{H}_2\text{O} + 8\text{e} \longrightarrow \text{BH}_4^- + 8\text{OH}^-$
 ③ $8\text{Al} + 3\text{H}_2\text{BO}_3^- + 8\text{OH}^- + 7\text{H}_2\text{O} = 8\text{H}_2\text{AlO}_3^- + 3\text{BH}_4^-$
 ④ $\text{Mn}^{2+} + 4\text{H}_2\text{O} - 5\text{e} \longrightarrow \text{MnO}_4^- + 8\text{H}^+$
 ⑤ $\text{XeO}_6^{4-} + 12\text{H}^+ + 8\text{e} \longrightarrow \text{Xe} + 6\text{H}_2\text{O}$
 ⑥ $8\text{Mn}^{2+} + 5\text{XeO}_6^{4-} + 2\text{H}_2\text{O} = 8\text{MnO}_4^- + 5\text{Xe} + 4\text{H}^+$
3. (8 分) ① $\text{CH}_3\text{OH} + 3\text{O}^{2-} - 6\text{e} \longrightarrow \text{CO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$

