

绵阳市高中 2023 级第一次诊断性考试

化学参考答案和评分标准

一、选择题（包括 15 小题，每小题 3 分，共 45 分。每小题只有一个选项最符合题目要求）

1.B 2.A 3.D 4.B 5.A 6.B 7.C 8.B 9.C 10.D 11.D 12.B 13.D 14.C 15.C

二、非选择题（包括 4 小题，共 55 分）

16. (14 分)

(1) 四 (1 分) VIII (1 分)

(2) CaSO_4 、 PbSO_4 (2 分)

(3) $\text{CuSO}_4 + \text{H}_2\text{S} = \text{CuS} \downarrow + \text{H}_2\text{SO}_4$ (2 分)

(4) 将 Mn^{2+} 转化为 MnO_2 除去；将 Fe^{2+} 氧化为 Fe^{3+} (2 分) 1:3 (2 分)

(5) $3\text{CoO} + 2\text{Fe}^{3+} + 3\text{H}_2\text{O} = 3\text{Co}^{2+} + 2\text{Fe}(\text{OH})_3 \downarrow$ [或 $3\text{CoO} + \text{Fe}^{3+} + 3\text{H}^+ = 3\text{Co}^{2+} + \text{Fe}(\text{OH})_3 \downarrow$]

(2 分)

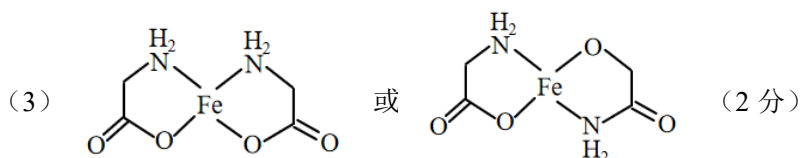
(6) 酸浸 (2 分)

17. (14 分)

(1) 恒压滴液漏斗 (2 分)

(2) 排除装置内的空气，防止 Fe^{2+} 被氧化 (1 分)

$2\text{H}_2\text{NCH}_2\text{COOH} + \text{FeSO}_4 + \text{Na}_2\text{CO}_3 = \text{Fe}(\text{H}_2\text{NCH}_2\text{COO})_2 + \text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 \uparrow$ (2 分)



(4) 乙醇 (1 分)

(5) 溶液 pH 过高，会生成 $\text{Fe}(\text{OH})_2$ 沉淀，导致产品纯度下降 (2 分)

(6) 甘氨酸亚铁因螯合效应更稳定， Fe^{2+} 不易被氧化，也不易水解 (2 分)

(7) 77.9% (2 分)

18. (13 分)

(1) $+136.8 \text{ kJ} \cdot \text{mol}^{-1}$ (2 分) 高温 (1 分)

(2) ① $<$ (1 分) ② $0.24 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1} \cdot \text{min}^{-1}$ (1 分)

(3) C 与 O_2 发生反应生成 CO_2 , 从而使积碳减少 (2 分)

(4) ① 反应 ii、iv 均为放热反应, 升高温度, 反应 ii 平衡逆向移动程度更大 (2 分)

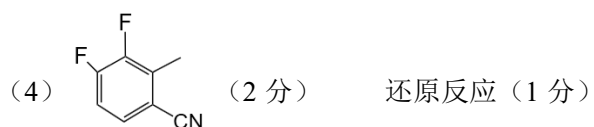
② 0.18 (2 分) $\frac{0.18^2 \times 0.21^2}{0.81^2 \times 0.885}$ (2 分)

19. (14 分)

(1) 邻甲基苯胺或 2-甲基苯胺 (1 分)

(2) 保护官能团, 避免氨基被浓硝酸氧化 (2 分)

(3) 硝基、酰胺基 (2 分)



(5) 8 (2 分)

