

## 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)  $\text{CaSO}_4$ 、 $\text{PbSO}_4$  (2 分)

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

(4) 将  $\text{Mn}^{2+}$  转化为  $\text{MnO}_2$  除去；将  $\text{Fe}^{2+}$  氧化为  $\text{Fe}^{3+}$  (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)

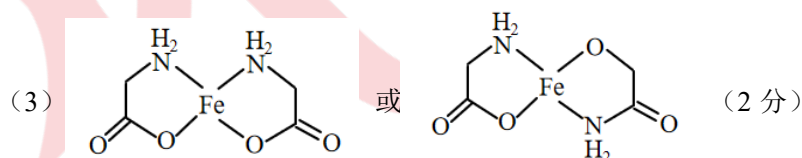
(6) 酸浸 (2 分)

17. (14 分)

(1) 恒压滴液漏斗 (2 分)

(2) 排除装置内的空气，防止  $\text{Fe}^{2+}$  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， $\text{Fe}^{2+}$  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  $\text{O}_2$  发生反应生成  $\text{CO}_2$ , 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)

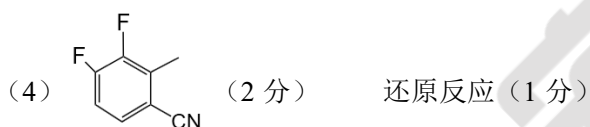
$$\textcircled{2} 0.18 \text{ (2 分)} \quad \frac{0.18^2 \times 0.21^2}{0.81^2 \times 0.885} \text{ (2 分)}$$

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)

