

# 扬州市 2023 届高三考前调研测试

## 化学参考答案与评分建议

**单项选择题** (本题包括 13 小题, 每题 3 分, 共 39 分。每小题只有一个选项符合题意)

1. A 2. B 3. A 4. D 5. C 6. C 7. A 8. B 9. D 10. C

11. B 12. D 13. D

**非选择题** (包括 4 小题, 共 61 分)

14 (15 分)

(1) ①  $\text{Mn}^{2+} - 2\text{e}^- + 2\text{H}_2\text{O} = \text{MnO}_2 + 4\text{H}^+$  (2 分)

② 负电荷 (2 分)

(2) ① 将  $\text{Fe}^{2+}$  氧化成  $\text{Fe}^{3+}$  (1 分), 消耗  $\text{H}^+$  使溶液 pH 增大 (1 分), 形成  $\text{Fe}(\text{OH})_3$  沉淀除去 (1 分); (共 3 分)

②  $\text{Mn}(\text{OH})_2$  沉淀的过滤速率较慢 (1 分);  $\text{Mn}(\text{OH})_2$  沉淀易吸附杂质离子 (1 分), 所制得的  $\text{MnO}_2$  纯度较低 (共 2 分)

③ 八面体 (答正八面体不扣分) (2 分)

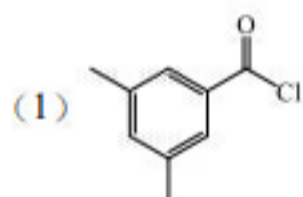
(3)  $\text{MnO}_2 \sim \text{I}_2 \sim 2\text{S}_2\text{O}_3^{2-}$  (1 分)

$n(\text{MnO}_2) = \frac{1}{2} n(\text{S}_2\text{O}_3^{2-}) = \frac{1}{2} \times 22.00 \text{ mL} \times 10^{-3} \text{ L} \cdot \text{mL}^{-1} \times 0.1 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1} = 1.1 \times 10^{-3} \text{ mol}$  (1 分)

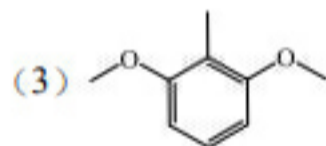
$\omega(\text{MnO}_2) = \frac{1.1 \times 10^{-3} \text{ mol} \times 87 \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1}}{0.15 \text{ g}} \times 100\% = 63.80\%$  (2 分)

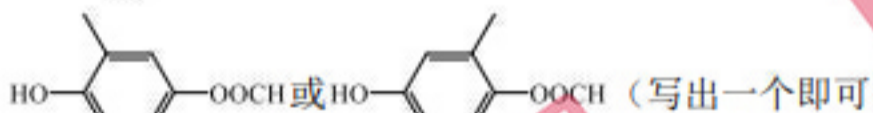
(共 4 分)

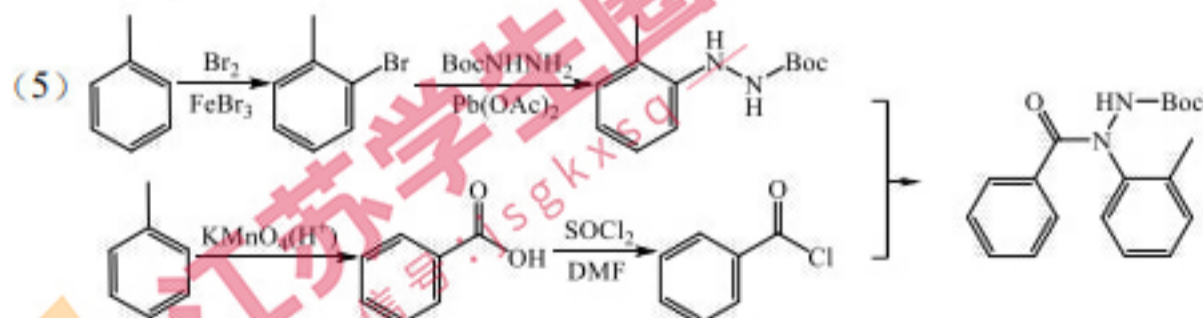
15. (15 分)



(2) I 直接与 A 反应有副产物生成 (2 分)



(4)  (写出一个即可) (3 分)



(5 分)



16. (15分)

- (1) 将配合物内界的  $\text{NH}_3$  转化为外界的  $\text{NH}_4^+$ , 酸溶后的  $c(\text{NH}_4^+)$  远大于酸溶前的  $c(\text{NH}_3)$  (2分)
- (2)  $\text{ClO}_3^- + 5\text{Cl}^- + 6\text{H}^+ = 3\text{Cl}_2\uparrow + 3\text{H}_2\text{O}$  (2分)
- (3) 未被氧化的  $\text{NH}_4^+$  在碱性条件下转化为  $\text{NH}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$ , 能将  $\text{Pd}(\text{OH})_2$  转化为可溶性的  $[\text{Pd}(\text{NH}_3)_4]\text{Cl}_2$  (2分)  
NaOH 的用量 (或反应时溶液的 pH) (2分)
- (4) 乙烯分子中的  $\pi$  键 (2分)
- (5) 用热蒸馏水洗涤 2-3 次 (1分), 取最后一次洗涤滤液, 向其中滴加稀  $\text{HNO}_3$  与  $\text{AgNO}_3$  溶液, 无白色沉淀生成, 停止洗涤操作 (1分)。向所得  $\text{Pd}(\text{OH})_2$  中加入足量浓盐酸, 搅拌使其充分反应 (1分), 蒸发溶液至有大量晶体析出, 利用余热蒸干 (1分), 在  $175^\circ\text{C}$  加热固体至恒重 (1分), 研磨。

17. (16分)

- (1) 方法 2 (2分)  
 $\text{NO}_2$  在水中溶解性好, 与尿素溶液反应速率快;  $\text{NO}_2$  的氧化性强于  $\text{NO}$ 。(2分)
- (2)  $\text{N}_2\text{O}_4$  (2分);  $\text{NO}_2$  和  $\text{N}_2\text{O}_4$  与水反应后生成了  $\text{NO}$  (2分)
- (3) ① 1:2 (3分)  
② 将  $[\text{Co}(\text{NH}_3)_6]^{3+}$  还原为  $[\text{Co}(\text{NH}_3)_6]^{2+}$ 。(2分)
- (4) 机理 2 (1分); 机理 2 认为反应速率与  $\text{O}_2$  吸附量和  $\text{NO}$  吸附量有关 (1分);  $\text{O}_2$  浓度较小时, 增加  $c(\text{O}_2)$ ,  $\text{O}_2$  吸附量增大, 反应速率加快 (1分);  $\text{O}_2$  浓度较大时, 增加  $c(\text{O}_2)$ ,  $\text{O}_2$  吸附量增大、 $\text{NO}$  吸附量减小, 反应速率减慢 (1分)。(共 3分)