

盐城市 2022 届高三年级第三次模拟考试

化学试题参考答案

一、单项选择题：共 14 题，每题 3 分，共 42 分。

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

11. A 12. B 13. C 14. B

二、非选择题：共 4 题，共 58 分。

15. (15 分)

(1) ① $\text{NH}_4^+ + \text{Mg}^{2+} + \text{HPO}_4^{2-} + 6\text{H}_2\text{O} = \text{NH}_4\text{MgPO}_4 \cdot 6\text{H}_2\text{O} \downarrow + \text{H}^+$ (3 分)

或 $\text{NH}_3 + \text{Mg}^{2+} + \text{HPO}_4^{2-} + 6\text{H}_2\text{O} = \text{NH}_4\text{MgPO}_4 \cdot 6\text{H}_2\text{O} \downarrow$

② $\text{Mg}_3(\text{PO}_4)_2$ (2 分)

(2) ① $\text{NH}_3 + \text{ClO}^- = \text{NH}_2\text{Cl} + \text{OH}^-$ (3 分)

② 当 $\text{pH} > 10$ 时，随着 pH 增大， NaClO 氧化能力明显减弱，氨氮去除率迅速下降；

当 $\text{pH} > 11$ 时，随着 pH 增大， NH_4^+ 转化为 NH_3 逸出，氨氮去除率下降变缓 (3 分)

(3) $n(\text{S}_2\text{O}_3^{2-}) = 20.00 \times 10^{-3} \text{L} \times 0.0100 \text{mol} \cdot \text{L}^{-1} = 2.000 \times 10^{-4} \text{mol}$

根据题意，等物质的量的 NaClO 、 Cl_2 氧化能力相当，即 $\text{Cl}_2 \sim \text{ClO}^- \sim \text{I}_2 \sim 2\text{S}_2\text{O}_3^{2-}$ ，

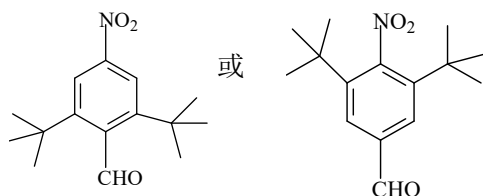
$n(\text{Cl}_2) = \frac{1}{2} n(\text{S}_2\text{O}_3^{2-}) = 1.000 \times 10^{-4} \text{mol}$

有效氯含量 = $1.000 \times 10^{-4} \text{mol} \times 71 \text{g} \cdot \text{mol}^{-1} \times 1000 \text{mg/g} \div 5.00 \times 10^{-3} \text{L} = 1420 \text{mg} \cdot \text{L}^{-1}$ (4 分)

16. (14 分)

(1) 4 (2 分)

(2)

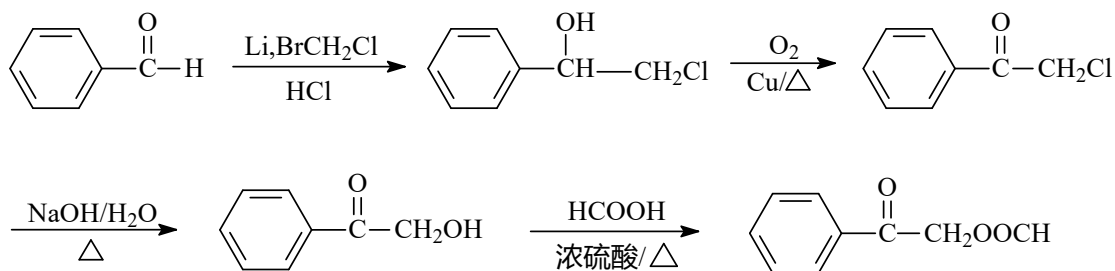


(3 分)

(3) 取代反应 (2 分)

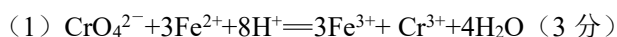
(4) 固体物质 A 易形成离子型内盐，熔点升高；同分异构体 H 易形成分子内氢键，熔点降低 (3 分)

(5)



(4 分)

17. (14分)



(2) ①受热均匀便于控制 40°C 温度 (2分)

②(恒压)滴液漏斗 (2分)

③ Cr^{3+} 生成 $\text{Cr}(\text{OH})_3$ 沉淀或 CrOOH 沉淀, 过滤去除 (2分)

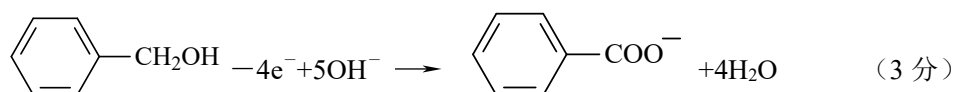
(3) 边搅拌边向其中加入 $3\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}\text{H}_2\text{O}_2$ 溶液充分反应, 依次加入 $3\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}\text{H}_3\text{PO}_4$ 溶液、 $1\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}\text{NaOH}$ 溶液, 升高温度至 80°C 充分反应, 过滤, 用水洗涤, 取最后一次洗涤滤液, 向其中滴加 BaCl_2 溶液, 无白色沉淀生成 (5分)

18. (15分)



(2) 45°C 较 25°C 温度高, 反应速率更快, 较短时间内消耗完 NaOH , 较多的铝和水反应生成难溶的 $\text{Al}(\text{OH})_3$ 覆盖在合金表面, 提早阻断了铝与溶液的接触, 阻止了反应进一步进行; 同时温度升高, 生成的 AlO_2^- 水解生成的 $\text{Al}(\text{OH})_3$ 增多, 覆盖在合金表面, 也阻止了反应进一步进行 (3分)

(3)



(4) ① N_2H_4 吸附在(催化剂) M 表面, 连续断裂 N—H 键、脱 H, 形成 N_2H_3 、 N_2H_2 和 N_2H 等中间产物, 直至 H 原子全部脱去, 生成 N_2 , 脱去的 H 两两结合成 H_2 (3分)

②肼是弱碱, 在水溶液中存在 $\text{N}_2\text{H}_4 + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{N}_2\text{H}_5^+ + \text{OH}^-$; 加入适量 NaOH 后, 溶液碱性增强, 上述平衡左移, N_2H_4 的浓度增大, 肼分解速率加快; 同时适宜的偏向碱性的 pH 有利于增强(催化剂) M 的活性 (3分)