

江苏省仪征中学 2022-2023 学年度高三化学寒假作业（一）

参考答案

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

15. (1) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^3 4s^2$ 或 $[\text{Ar}] 3d^3 4s^2$

(2) 氨水不能使氢氧化铝溶解，使得 $\text{Fe}(\text{OH})_2$ 中混有 $\text{Al}(\text{OH})_3$

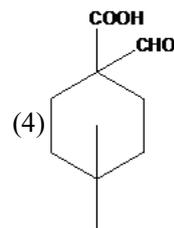
(3) $2\text{VO}(\text{OH})_3^- + \text{H}_2\text{O}_2 + 4\text{OH}^- = 2\text{VO}_4^{3-} + 6\text{H}_2\text{O}$

(4) 温度低于 60°C 时，钒酸钙与碳酸钠反应的 ΔG 小于铝酸钙和碳酸钠反应的 ΔG ，钒酸钙与碳酸钠的反应更容易发生，有利于钒的浸出

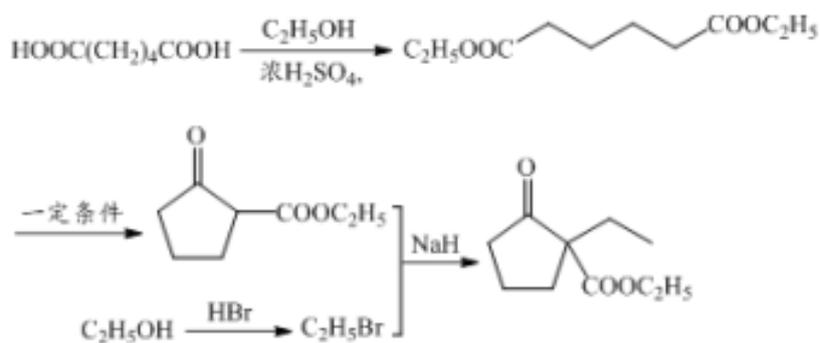
NaOH 溶液与 CO_2 反应生成碳酸钠，碳酸钠溶液浓度大，有利于钒酸钙沉淀溶解转化为 VO_4^{3-} ，提高钒的浸出率

(5) $2\text{NH}_4\text{VO}_3 \xrightarrow{\text{高温}} \text{V}_2\text{O}_5 + 2\text{NH}_3\uparrow + \text{H}_2\text{O}$

16. (1) 羰基、酯基 (2) 还原反应 (3) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$



(5)



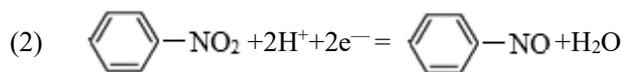
17. (1) 反应生成的 CO_2 能稀释 ClO_2 ，避免 ClO_2 浓度过高发生分解

(2) $2\text{ClO}_2 + \text{H}_2\text{O}_2 + 2\text{OH}^- = 2\text{ClO}_2^- + \text{O}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$ 将装置 C 置于冰水浴中

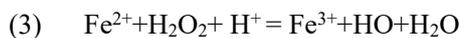
(3) 加入少量 MnO_2 至无气泡生成，加入稀硫酸调节溶液呈酸性，加入 KI 淀粉溶液

(4) 90.5%

18. (1)活性炭吸附是放热过程，温度升高，平衡朝着脱附的方向进行，不利于硝基苯的吸附，导致吸附量显著下降



在碱性条件下，随着 pH 升高，Fe 腐蚀反应生成的 Fe^{3+} 转化为 $\text{Fe}(\text{OH})_3$ 沉淀，覆盖在铁屑的表面，阻碍了电子的传递，抑制了反应的进行，导致硝基苯的降解率降低



O_2 在阴极表面得电子被还原成 O_2^- ， O_2^- 结合 H^+ 生成 O_2H ， O_2H 分解生成 O_2 和 H_2O_2 ， H_2O_2 在阴极表面得电子生成 OH^- 和 HO