

2022 届高三年级第二次模拟考试(十一)(如皋)

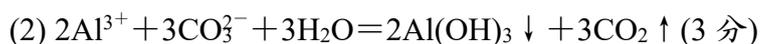
化学参考答案

一、单项选择题：共 13 题，每题 3 分，共 39 分。每题只有一个选项最符合题意。

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

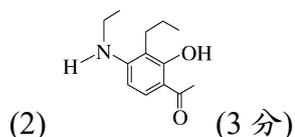
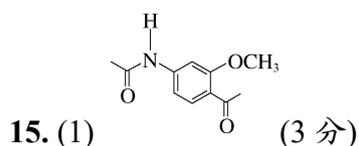
二、非选择题：共 4 题，共 61 分

14. (1) NaOH 会消耗萃取反应时生成的 H^+ ，促进萃取反应的正向进行，提高萃取效果(3 分)

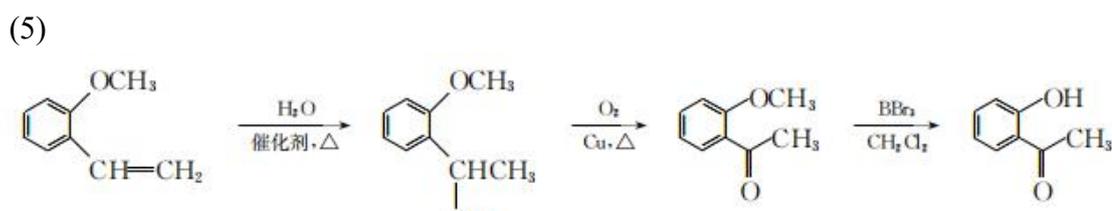
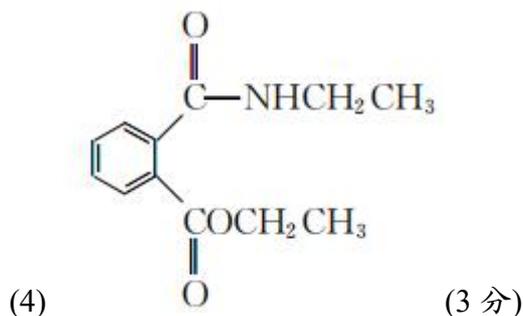


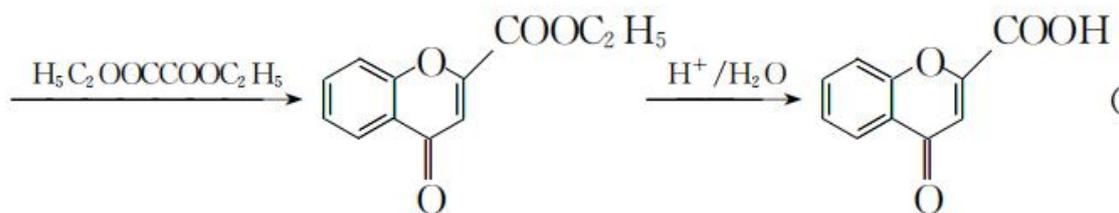
(3) 洗去沉淀表面的杂质离子，减少 Li_2CO_3 的溶解损失，提高 Li_2CO_3 的纯度和产率。(3 分)

(4) 固液比越小，去离子水体积越多，碳化反应后生成及溶解的 $LiHCO_3$ 越多，热分解时会生成更多的 Li_2CO_3 (3 分)



(3) 保护酚羟基，防止与 $(CH_3CO)_2O$ 反应(答到防止与 $(CH_3CO)_2O$ 和 C_2H_5Br 反应也对，但只答防止与 C_2H_5Br 反应不对)(2 分)





(5分)



(2) $n(\text{Fe}^{2+}) = 0.020\ 00\ \text{mol}\cdot\text{L}^{-1} \times 30.00 \times 10^{-3}\ \text{L} = 6.0 \times 10^{-4}\ \text{mol}$ (1分)

有电子得失守恒可得: $n[\text{Mn}(\text{PO}_4)_2] = n(\text{Fe}^{2+}) = 6.0 \times 10^{-4}\ \text{mol}$ (1分)

$n(\text{Mn}) = 6.0 \times 10^{-4}\ \text{mol}$

$n(\text{MnCO}_3) = 6.0 \times 10^{-4}\ \text{mol}$

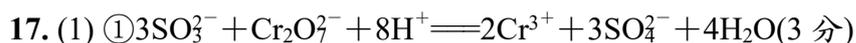
$m(\text{MnCO}_3) = 6.0 \times 10^{-4}\ \text{mol} \times 115\ \text{g}\cdot\text{mol}^{-1} = 0.069\ \text{g}$ (1分)

$w(\text{MnCO}_3) = \frac{0.069\ \text{g}}{0.2\ \text{g}} \times 100\% = 34.5\%$ (1分)

(3) ① Na_2CO_3 溶液碱性较强, 会有部分 $\text{Mn}(\text{OH})_2$ 沉淀生成, 所得 Na_2CO_3 不纯, Mn 的利用率降低(2分)

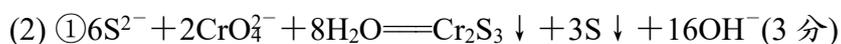
使用 NH_4HCO_3 溶液会有 CO_2 气体放出, NH_4HCO_3 (或 C) 的利用率低(2分)

② 边搅拌边向混合溶液中加入 $90\ \text{mL}\ 1.0\ \text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$ 的 NaOH 溶液, 充分反应后过滤, 向滤渣中边搅拌边加入适量 $1.0\ \text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$ H_2SO_4 溶液, 当固体不再减少时, 过滤, 用蒸馏水多次洗涤滤渣, 直至取最后一次洗涤滤液加入 $1.0\ \text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$ BaCl_2 溶液无沉淀生成, 过滤, 干燥(5分)



② 部分 SO_3^{2-} 与 H^+ 结合后转化为 SO_2 逸出, 使得与 Cr(VI) 反应的 SO_3^{2-} 的物质的量浓度减小, 反应速率减慢(3分)

③ Fe 被 Cr(VI) 氧化为 Fe^{3+} , Fe^{3+} 水解生成 $\text{Fe}(\text{OH})_3$ 胶体, 胶体吸附了部分 Cr(VI) (3分)



② 温度过高, 硫酸盐还原菌发生变性, 失去活性。(2分)

③ 1 : 3 (3分)