

2023 年普通高中学业水平选择性考试（江苏卷）

一、选择题：本题共 15 小题，每小题 3 分，共 45 分。

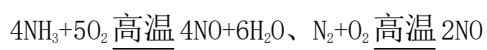
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
B	C	C	D	A	B	A	B	D	C	B	C	D

二、非选择题：本题共 4 小题，共 55 分。

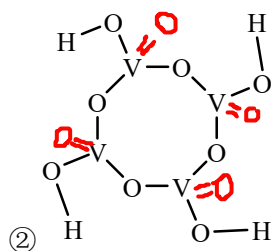
14. (15 分)



(2) 温度升高到一定程度，催化剂失活，导致 NO 的转化率变化不明显



(3) ①适当提高 H_2SO_4 溶液的浓度、适当升高反应温度、延长酸浸时间



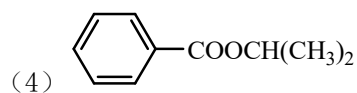
③加过量 NH_4Cl 可以提高 NH_4^+ 浓度，从而促进 VO_3^- 转化为 NH_4VO_3 沉淀

15. (15 分)

(1) 强

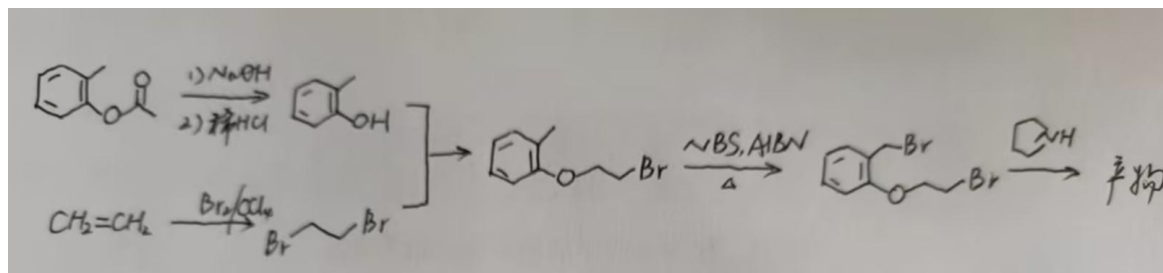
(2) CH_3COCl

(3) HCl



(5) 取代反应

(6)



16. (15 分)

$$(1) \frac{K_{a1}(H_2SO_3) \cdot K_{a2}(H_2SO_3) \cdot K_{sp}[Mg(OH)_2]}{K_{sp}(MgSO_3) \cdot K_w^2} \quad \text{ABCD}$$

(2) $O_2 + 2SO_3^{2-} = 2SO_4^{2-}$ SO_3^{2-} 在 pH=6 时主要以 HSO_3^- 形式存在、在 pH=8 时主要以 SO_3^{2-} 形式存在，而 SO_3^{2-} 更易被氧化，所以 pH=6-8 范围内，随着 pH 的增大，浆料中 $MgSO_3$ 的氧化速率增大

(3) 将分液漏斗中的 H_2SO_4 溶液缓缓滴加到 $MgSO_3$ 浆料中
不断搅拌过程中加入 MgO 粉末，调节溶液的 $pH \geq 5$ ，静置、过滤，将滤液蒸发浓缩、冷却结晶、过滤、洗涤、干燥后得到 $MgSO_4 \cdot 7H_2O$ ，再将固体加热至 $150-170^\circ C$ 即可得到 $MgSO_4 \cdot H_2O$ 。

17. (16 分)

(1) $KHCO_3 + Ca(OH)_2 = CaCO_3 + H_2O + KOH$ 等质量的 $LiOH$ 可以吸收更多的 CO_2

(2) ① < 0

② 适当抑制副反应的发生，尿素中的氮碳比小于副产物中缩二脲中的氮碳比， NH_3 和 CO_2 的投料比越大、 CO_2 的转化率越高

(3) ① H_2

② $HCO_3^- + 8e^- + 6H_2O = CH_4 \uparrow + 9OH^-$

③ 每生成 1mol C_2H_4 需得到 12mol 电子、每生成 1mol $HCOO^-$ 需得到 2mol 电子，当电解电压为 U_3V 时生成 C_2H_4 和 $HCOO^-$ 的法拉第效率分别为 24% 和 8%，所以电解生成 C_2H_4 和 $HCOO^-$ 的物质的量之比为

$$\frac{24\%}{12} : \frac{8\%}{2} = 1:2$$