

2022-2023 学年第二学期六校联合体期末联合调研

高一化学

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

14 (14 分)

(1) Na_2CrO_4 (2 分) (2) Fe_2O_3 (2 分) (3) $\text{Al}(\text{OH})_3$ (2 分)(4) $2\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-} + 3\text{S}_2\text{O}_5^{2-} + 10\text{H}^+ \rightleftharpoons 4\text{Cr}^{3+} + 6\text{SO}_4^{2-} + 5\text{H}_2\text{O}$ (3 分) (5) 10^{-6} (2 分)

(6) 边搅拌边加入 2mol/LNaOH 溶液, 调节溶液的 pH 在 6~12 范围内, (1 分) 静置, 过滤, (1 分) 用蒸馏水洗涤沉淀, 直至向最后一次洗涤液中滴加 0.1mol/LHNO_3 和 0.1mol/LAgNO_3 溶液不再出现浑浊 (1 分)

15 (17 分)

(1) 做还原剂, 将 BaSO_4 还原 (2 分) (2) $\text{S}^{2-} + \text{Ca}^{2+} \rightleftharpoons \text{CaS} \downarrow$ (3 分)

(3) 产物中的硫化物与酸反应生成的有毒气体 H_2S , 会污染空气; BaCl_2 溶液中混有 CaCl_2 杂质无法除去、最终所得产品的纯度降低 (2 分)

(4) $\text{BaCl}_2 + \text{TiCl}_4 + \text{H}_2\text{O} + 2(\text{NH}_4)_2\text{C}_2\text{O}_4 \rightleftharpoons \text{BaTiO}(\text{C}_2\text{O}_4)_2 \downarrow + 4\text{NH}_4\text{Cl} + 2\text{HCl}$ (3 分)(5) $\text{BaTiO}(\text{C}_2\text{O}_4)_2 \xrightarrow{\Delta} \text{BaTiO}_3 + 2\text{CO} \uparrow + 2\text{CO}_2 \uparrow$ (3 分)(6) 与 KMnO_4 反应的 $n(\text{Fe}^{2+}) = 5n(\text{MnO}_4^-) = 5 \times 10^{-3} cV_2 \text{mol}$ (1 分) $n(\text{TiO}^{2+}) = 10^{-3} cV_1 \text{mol} - 5 \times 10^{-3} cV_2 \text{mol} = 10^{-3} (cV_1 - 5cV_2) \text{mol}$ (1 分)
$$m(\text{BaTiO}_3) = \frac{250\text{mL}}{25.00\text{mL}} \cdot 10^{-3} \times (cV_1 - 5cV_2) \text{mol} \times 233\text{g/mol} = 2.33 (cV_1 - 5cV_2) \text{g} \quad (1 \text{ 分})$$
产品纯度 = $2.33 (cV_1 - 5cV_2) / w$ (1 分)。其它正确方法同样给分

16 (16 分)

(1) ① $\text{CO}_3^{2-} + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{HCO}_3^- + \text{OH}^-$ (3 分) 10 (2 分)② $\text{Al}^{3+} + 3\text{HCO}_3^- \rightleftharpoons \text{Al}(\text{OH})_3 \downarrow + 3\text{CO}_2 \uparrow$ (3 分)(2) $c(\text{NO}_3^-) > c(\text{NO}_2^-) > c(\text{CH}_3\text{COO}^-)$ (2 分) AD (2 分)(3) ① $10^{-1.8}$ (2 分) ② A (2 分)

17. (14 分)

(1) $+49.0 \text{ kJ} \cdot \text{mol}^{-1}$ (2 分)

(2) ①增加水的用量 (或增大水、甲醇比), 反应 2 或反应 3 正向进行程度增大; CO_2 选择性上升 CO 选择性下降 (2 分)

②反应 1 的 $\Delta H_1 > 0$, 升高温度, 使 CH_3OH 转化为 CO 的平衡转化率上升 (或反应 1 正向进行程度增大); 反应 3 的 $\Delta H_3 > 0$, 升高温度, 使 CH_3OH 转化为 CO_2 的平衡转化率上升 (或反应 3 正向进行程度增大); (1 分) 且上升幅度前者超过后者 (1 分), 导致 CO 选择性上升。

(3) 0.48 (2 分) (4) I (2 分) (5) C (2 分)

(6) 加压 (或缩小容器体积) (2 分)