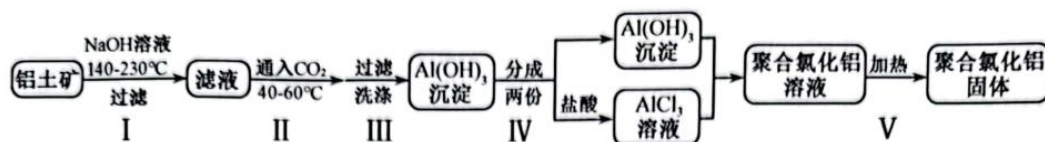


20. 某研究小组用铝土矿为原料制备絮凝剂聚合氯化铝($[\text{Al}_2(\text{OH})_a\text{Cl}_b]_m$, $a=1\sim5$)按如下流程开展实验。



已知：①铝土矿主要成分为 Al_2O_3 ，含少量 Fe_2O_3 和 SiO_2 。用 NaOH 溶液溶解铝土矿过程中 SiO_2 转变为难溶性的铝硅酸盐。

② $[\text{Al}_2(\text{OH})_a\text{Cl}_b]_m$ 的絮凝效果可用盐基度衡量，盐基度 = $\frac{a}{a+b}$

当盐基度为 0.60~0.85 时，絮凝效果较好。

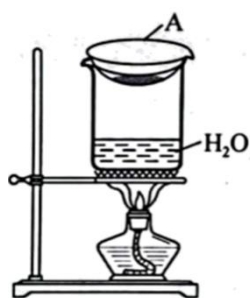
请回答：

(1) 步骤 I 所得滤液中主要溶质的化学式是_____。

(2) 下列说法不正确的是_____。

- A. 步骤 I，反应须在密闭耐高压容器中进行，以实现所需反应温度
- B. 步骤 II，滤液浓度较大时通入过量 CO_2 有利于减少 $\text{Al}(\text{OH})_3$ 沉淀中的杂质
- C. 步骤 III，为减少 $\text{Al}(\text{OH})_3$ 吸附的杂质，洗涤时需对漏斗中的沉淀充分搅拌
- D. 步骤中控制 $\text{Al}(\text{OH})_3$ 和 AlCl_3 的投料比可控制产品盐基度

(3) 步骤 V 采用如图所示的蒸汽浴加热，仪器 A 的名称是_____；步骤 V 不宜用酒精灯直接加热的原因是_____。



(4) 测定产品的盐基度。

Cl^- 的定量测定：称取一定量样品，配成溶液，移取 25.00 mL。溶液于锥形瓶中，调 $\text{pH}=6.5\sim10.5$ ，滴加指示剂 K_2CrO_4 溶液。在不断摇动下，用 $0.1000 \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}$ AgNO_3 标准溶液滴定至浅红色(有 Ag_2CrO_4 沉淀)，30 秒内不褪色。平行测试 3 次，平均消耗 AgNO_3 标准溶液 22.50 mL。另测得上述样品溶液中

$c(\text{Al}^{3+})=0.1000 \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}$ 。

①产品的盐基度为_____。

②测定 Cl^- 过程中溶液 pH 过低或过高均会影响测定结果，原因是_____。