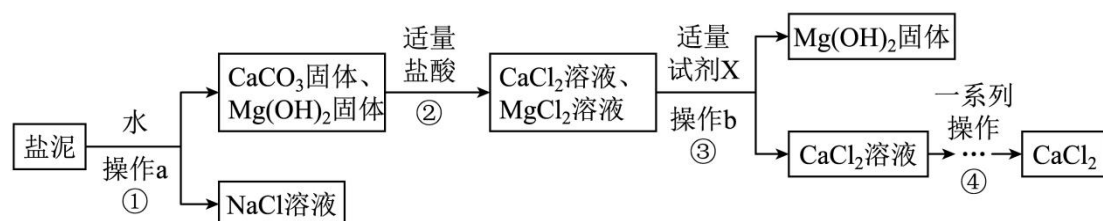


17. 烧碱-纯碱法净化卤水过程产生的盐泥中主要含有 CaCO_3 及少量的 $\text{Mg}(\text{OH})_2$ 和 NaCl 。下图是实验室模拟工业上以该盐泥为原料制备 CaCl_2 的操作流程：



(1) 步骤①中操作 a 的名称是_____。

(2) 步骤②中发生中和反应的化学方程式为_____。

(3) 步骤③中的试剂 X 应选下列物质中的_____ (填序号)。

A. KOH 溶液

B. $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 溶液

C. Na_2SO_4 溶液

D. $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$ 溶液

(4) 步骤④中“一系列操作”包括降温结晶，说明 CaCl_2 的溶解度随温度的降低而_____。

四、实验与探究题 (本大题共 2 小题, 共 16 分)