

7. 粗盐提纯过程中，除去难溶性杂质后的食盐水中，还含有  $\text{SO}_4^{2-}$ 、 $\text{Ca}^{2+}$  和  $\text{Mg}^{2+}$  等杂质离子。在实验室中去除这些杂质离子的实验步骤如下：

(1) 取100mL 除去难溶性杂质的食盐水于烧杯中，依次加入过量的  $\text{BaCl}_2$  溶液、 $\text{NaOH}$  溶液和  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  溶液，将杂质离子转化为沉淀；

(2) 过滤，得沉淀和滤液；

(3) 向滤液中加入适量盐酸，得到精盐水；

(4) 将精盐水蒸发结晶，得到较纯净的氯化钠晶体。

依据以上实验步骤分析，下列说法正确的是

- A. 步骤(1)中将  $\text{NaOH}$  溶液放在  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  溶液之后加入，不影响除杂效果
- B. 步骤(2)过滤得到的沉淀中含有 3 种物质
- C. 步骤(3)加入的盐酸若过量，会导致蒸发结晶得到的  $\text{NaCl}$  中含  $\text{HCl}$
- D. 步骤(4)中需要加热至水分完全消失，再停止加热