

28. 为除去某海盐(主要成分为 NaCl)样品中含有的少量杂质 MgCl_2 , 小强向样品溶液中加入适量 NaOH 溶液后, 过滤。他认为滤液中的溶质只含有 NaCl, 蒸发后即可达到实验目的, 而小英对其滤液成分提出了质疑。为此同学们进行了下列实验探究, 请你参与探究并完成相关问题。

(1) 小强认为滴加 NaOH 溶液可以除去 MgCl_2 的原因是_____ (用化学方程式表示)。

【提出问题】滤液中的溶质成分是什么?

【查阅资料】 MgCl_2 溶液显弱酸性; $\text{Mg}(\text{OH})_2$ 是难溶于水的白色固体。

【猜想与假设】

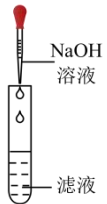
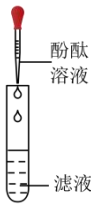
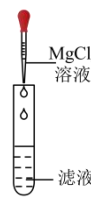
(2) 猜想一: 溶质只有 NaCl

猜想二: 溶质有 NaCl 和 MgCl_2

猜想三: 溶质有 NaCl 和_____。

【实验探究】

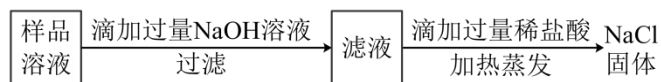
(3) 甲、乙、丙三个小组同学分别取上述适量滤液于试管中, 进行如下探究实验。

组别	甲	乙	丙
实验操作			
实验现象	无现象	溶液变_____色	产生白色沉淀
实验结论	猜想三正确		

【反思交流】

(4) 若甲、乙两组同学的实验均无明显现象, 则猜想一正确。若甲组同学的实验现象为_____, 则猜想二正确。因此大家认为滴加适量试剂很难把握, 小英的质疑是合理的, 三种猜想结果都有可能。

(5) 同学们经过进一步讨论, 设计出一个可以除去 NaCl 中少量 MgCl_2 的合理方法如下:



在上述设计的方法中, 向滤液中加入过量稀盐酸的目的是_____。

四、计算题(本题包括 2 个小题, 共 10 分)