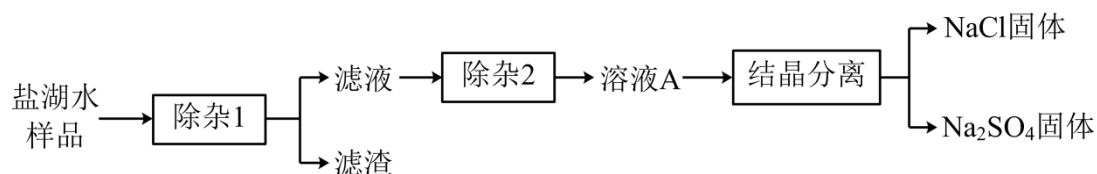
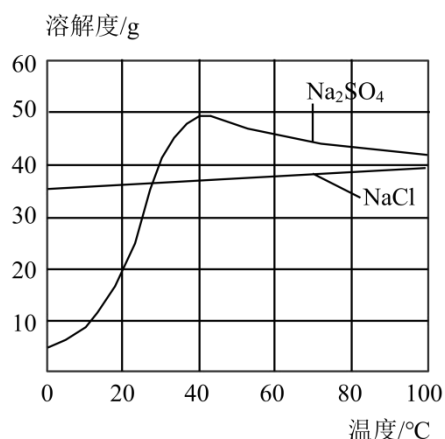


17. 制盐在我国有着悠久的历史。某盐湖水样品含有 NaCl 、 Na_2SO_4 及少量 MgSO_4 和 CaSO_4 ，某小组从中获取 NaCl 和 Na_2SO_4 的主要过程如下：



(1) “除杂 1” 应依次加入的两种试剂是_____、_____，“除杂 2” 应加入的试剂是_____。（除杂限选试剂： HCl 、 HNO_3 、 Na_2CO_3 、 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ ）

(2) 将“溶液 A” 在 80°C 蒸发浓缩，至有少量固体析出。



①该小组分析溶解度曲线，推测析出的少量固体是 NaCl ，但检验后却发现是 Na_2SO_4 。请作出合理解释：_____。

②该小组停止蒸发浓缩，经_____、过滤得到大量 Na_2SO_4 固体及母液；将母液中的 NaCl 分离出来，操作是_____。

(3) 设计由硫磺（单质硫）生产 Na_2SO_4 的转化路径，依次写出反应的化学方程式：_____。（提示：常见 +4 价硫的化合物可与 O_2 化合为 +6 价硫的化合物）