

16.  $\text{CaCl}_2$  可用于冷冻剂、干燥剂、融雪剂、医药及冶金工业等。化学兴趣小组在完成实验室制取二氧化碳的实验后，欲对剩余废液的组成进行探究，并制定回收  $\text{CaCl}_2$  的方案。

【提出问题】实验室制取二氧化碳后的废液中含有哪些溶质？

【猜想与假设】猜想一： $\text{CaCl}_2$  猜想二： $\text{CaCl}_2$  和  $\text{HCl}$

【查阅资料】 $\text{CaCl}_2$  溶液呈中性

【探究活动一】取少量废液等分成 2 份，甲、乙两组同学分别利用其中一份进行如下探究：

甲组同学向废液中滴加紫色石蕊溶液，溶液变成\_\_\_\_\_色，证明猜想二成立。

乙组同学用图 1 装置进行实验，将 80mL 一定质量分数的碳酸钠溶液逐滴加入废液，测得数据如图 2。

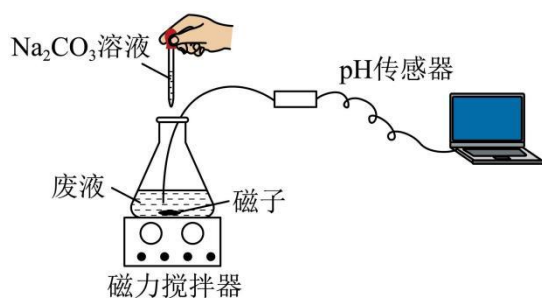


图1

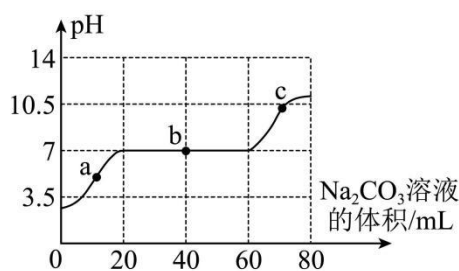


图2

【数据分析】乙组同学对图 2 数据进行讨论分析，证明猜想二成立。

I. a 点的实验现象为\_\_\_\_\_。

II. b 点发生反应的化学方程式为\_\_\_\_\_。

III. c 点对应溶液中全部溶质的化学式为\_\_\_\_\_。

【探究活动二】丙组同学提出直接蒸发溶剂可从剩余废液中回收纯净  $\text{CaCl}_2$ ，理由是\_\_\_\_\_。

【交流与反思】甲组同学认为丙组同学提出的方法会对空气造成污染。在不借助其它试剂和仪器的情况下，除去废液中对空气造成污染的物质，建议最好先在废液中加入下面\_\_\_\_\_ (填选项序号) 试剂。

A.  $\text{CaO}$  B.  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  C.  $\text{CaCO}_3$

