

24. 纯碱在工业生产中用途极广，广泛应用于冶金、造纸、纺织、印染和洗涤剂生产等领域。某化学兴趣小组的同学在预习了纯碱的相关知识后，对纯碱的制备和部分化学性质展开项目式学习，并对部分实验废液进行了拓展探究。

任务一：了解纯碱的制备——“侯氏制碱法”

“侯氏制碱法”的主要过程是利用饱和食盐水先后吸收两种气体，生成碳酸氢钠和氯化铵，再加热碳酸氢钠即可制得纯碱。

(1) “侯氏制碱法”中的“侯氏”指的是我国著名化学家_____；

(2) “侯氏制碱法”的主要过程中需要吸收的两种气体是_____(填字母序号)；

A.Cl₂ B.NH₃ C.SO₂ D.CO₂

任务二：探究纯碱与酸、碱、盐的反应

向盛有一定量纯碱溶液的三支试管中分别加入稀盐酸、澄清石灰水、氯化钡溶液，实验现象记录如下：

试管编号	1	2	3
加入试剂	稀盐酸	澄清石灰水	氯化钡溶液
实验现象	_____	产生白色沉淀	产生白色沉淀

任务三：对部分废液的拓展探究

化学兴趣小组的同学将实验后试管 2 和试管 3 中的物质分别进行过滤，得到滤液甲和滤液乙。

【提出问题】滤液乙中的溶质是什么？

【猜想与假设】猜想一：氯化钠；

猜想二：氯化钠和碳酸钠；

猜想三：_____。

【进行实验】

实验操作	实验现象	实验结论
取少量滤液乙于试管中，加入适量稀硫酸	_____	猜想三成立

【拓展延伸】基于以上探究结论，同学们取一定量的滤液甲和滤液乙于小烧杯中混合，发现有白色沉淀产生，试写出该反应的化学方程式_____。

四、计算题(本大题包括 1 小题，共 10 分。)