

# 碳酸钠的制备



主讲教师：李亚平 副教授

北京化工大学化学实验教学示范中心



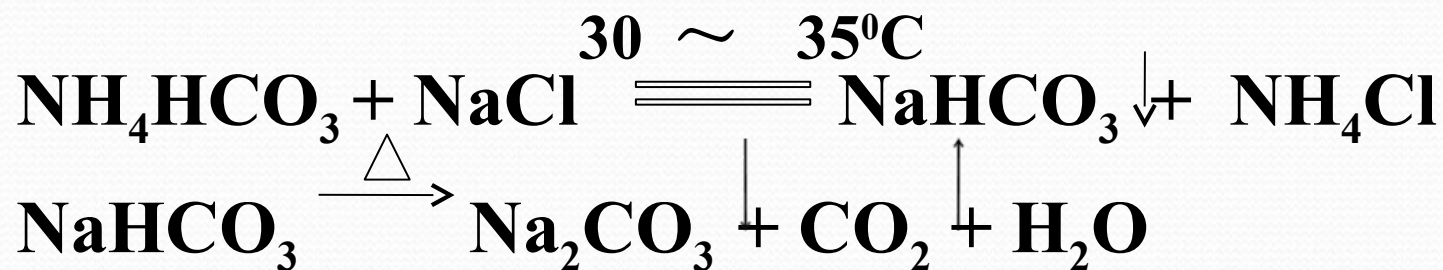
# 一、实验目的

1. 利用盐类溶解度的差异性，通过复分解反应制备碳酸钠；
2. 掌握恒温条件控制及高温灼烧的基本操作。



## 二、实验原理

将  $\text{NH}_4\text{HCO}_3$  与  $\text{NaCl}$  作用制取  $\text{NaHCO}_3$ ，再经高温灼烧，转化为碳酸钠。







### 三、实验内容

#### 1. 复分解反应制取中间产物 $\text{NaHCO}_3$ :

用小烧杯取  
25ml的 $\text{NaCl}$

恒温水浴中 $\Delta$   
 $30 \sim 35^\circ\text{C}$

称取 $\text{NH}_4\text{HCO}_3$   
固体粉末10g



不断搅拌下分批  
次加入到 $\text{NaCl}$ 中

在  $30 \sim 35^\circ\text{C}$   
下反应 20min

取出蓬松  
 $\text{NaHCO}_3$ 晶体



① 少量水洗晶体  
② 尽量抽干母液



得 $\text{NaHCO}_3$   
晶体

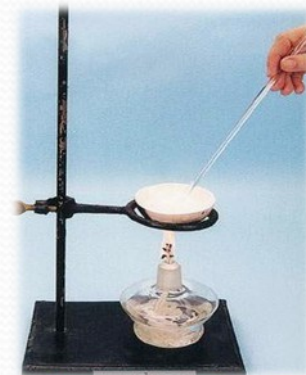
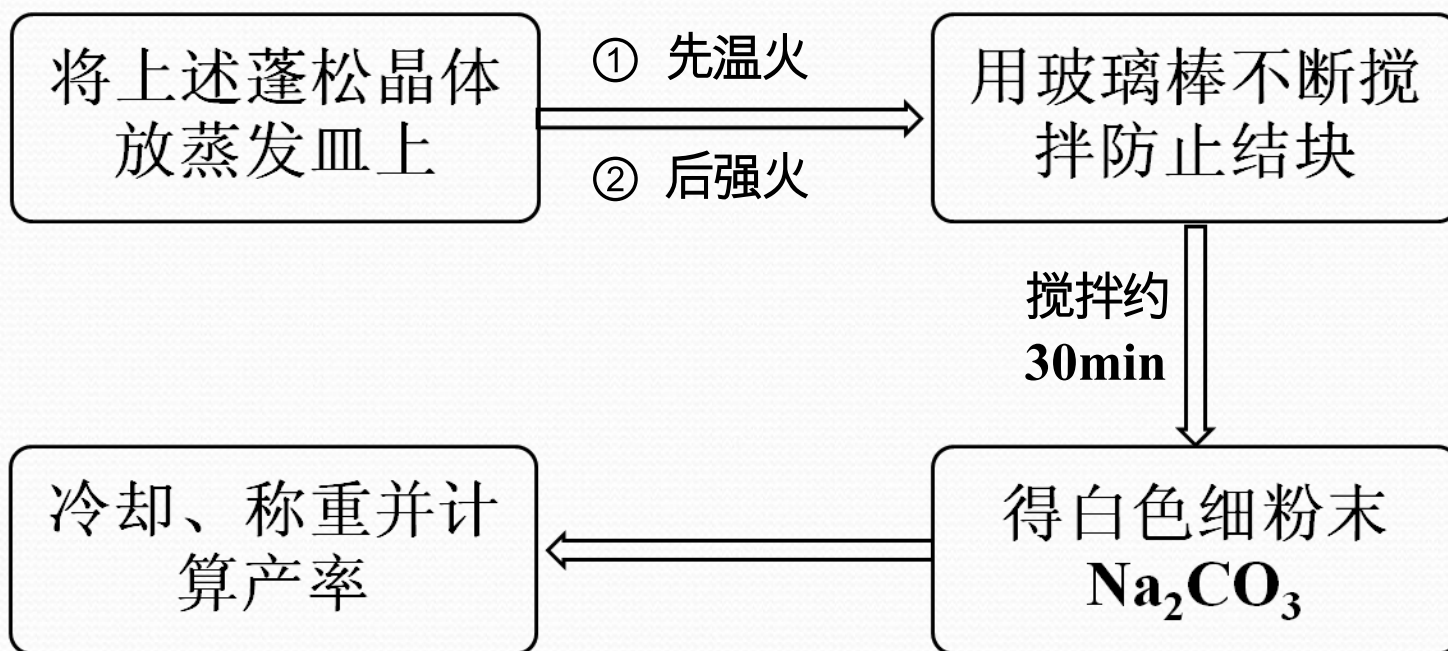
静置几分钟后  
减压过滤





## 三、实验内容

### 2. 灼烧制备 $\text{Na}_2\text{CO}_3$ :







## 四、注意事项

1. 制备  $\text{NaHCO}_3$  时注意恒温水浴箱的温度控制在  $30 \sim 35^\circ\text{C}$  之间；
2. 加入  $\text{NH}_4\text{HCO}_3$  要分批次加入以防结块；
3. 减压抽滤中的抽滤瓶和真空泵的接法；
4. 灼烧  $\text{NaHCO}_3$  时要不断搅拌。



北京化工大学  
化学实验教学中心

## 五. 实验数据记录及处理

实验日期：\_\_\_\_\_； 室温：\_\_\_\_\_°C

$\text{NH}_4\text{HCO}_3$ (g)	样品 $\text{Na}_2\text{CO}_3$ (g)	理论值 ( g )	产率 %



## 六、思考题

1. 影响产品产量高低的主要因素有哪些？
2. 影响产品纯度，即碳酸钠、碳酸氢钠，及其它杂质含量的主要因素有哪些？





北京化工大学  
化学实验教学中心



请同学们认真预习，对实验内容有更多的认识和理解，经过实验课的学习，能得到更好的实践能力的训练。

北京化工大学化学实验教学中心

地址：北京市昌平区东关亢山路 15# 邮编：102200