**第二章 海水中的重要元素——钠和氯**

**第一节 钠及其化合物**

**课时2钠的几种化合物 焰色试验**

一、氧化钠和过氧化钠

1．Na2O的性质

Na2O是一种白色固体，属于碱性氧化物，能与水、酸、酸性氧化物等发生化学反应。

写出下列反应的化学方程式：

(1)氧化钠与水反应：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

(2)氧化钠与盐酸反应：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

(3)氧化钠与二氧化碳反应：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

2．Na2O2的性质

Na2O2是一种淡黄色固体。

(1)实验探究过氧化钠与水的反应

|  |  |
| --- | --- |
| 实验操作 |  |
| 实验现象 | ①试管外壁\_\_\_\_，带火星的木条\_\_\_\_；②用pH试纸检验反应所得溶液呈\_\_性 |
| 实验结论 | Na2O2与水反应\_\_\_\_，化学方程式为2Na2O2＋2H2O===4NaOH＋O2↑ |

3．Na2O2的应用

(1)Na2O2可在呼吸面具或潜水艇中作为\_\_\_\_的来源。

(2)Na2O2中氧元素的化合价为\_\_\_\_价，具有强\_\_\_\_\_\_\_\_，可作漂白剂。

氧化钠与过氧化钠的比较

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 物质 | | 氧化钠(Na2O) | 过氧化钠(Na2O2) |
| 色、态 | | 白色固体 | 淡黄色固体 |
| 氧元素化合价 | | －2 | －1 |
| 阴、阳离子个数比 | | 1∶2 | 1∶2 |
| 是否为碱性氧化物 | | 是 | 否 |
| 化学性质 | 相同点 | 都能与水反应生成氢氧化钠，都能与CO2反应生成Na2CO3 | |
| 不同点 | 过氧化钠与水、二氧化碳反应有氧气产生，具有强氧化性，而Na2O不具有强氧化性 | |

二、碳酸钠和碳酸氢钠

1．Na2CO3、NaHCO3性质探究

探究Na2CO3和NaHCO3与稀盐酸的反应

|  |  |
| --- | --- |
| 实验  步骤 | 在两支试管中分别加入3 mL同一稀盐酸，将两个分别装有0.3 g Na2CO3和0.3 g NaHCO3固体的小气球套在两支试管口，将气球内固体同时倒入试管中，观察现象 |
| 实验  操作 |  |
| 实验现象及结论 | 两支试管中都产生无色\_\_\_\_，气球\_\_\_\_，加入碳酸氢钠的试管中气泡产生得\_\_\_\_，气球膨胀得更大，  离子方程式分别为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |

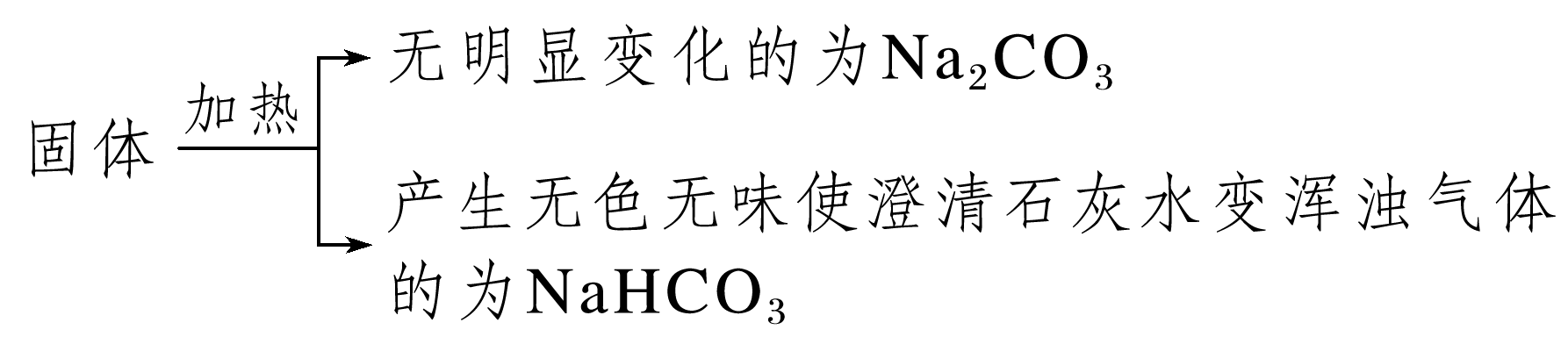
2．重要用途

(1)碳酸钠：纺织、制皂、造纸、制玻璃、食用碱或工业用碱等。

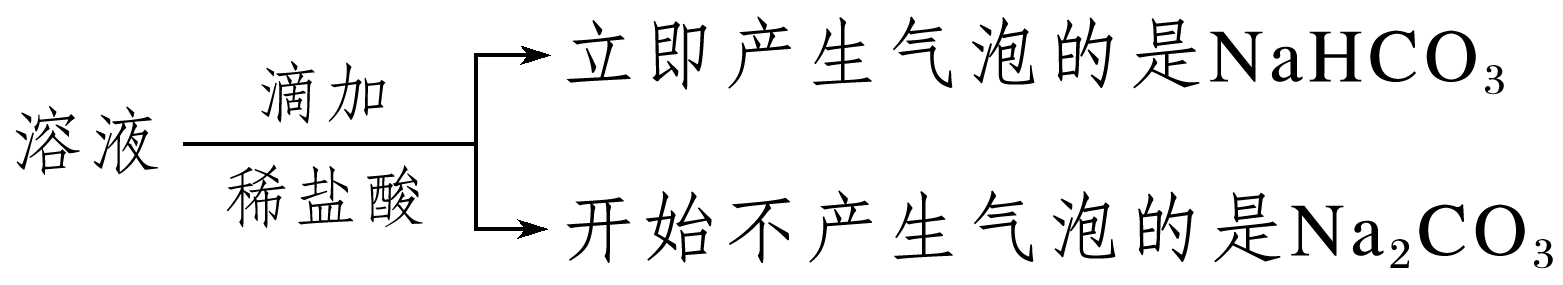
(2)碳酸氢钠：发酵粉、胃酸中和剂、食用碱或工业用碱等。

Na2CO3和NaHCO3的三种鉴别方法

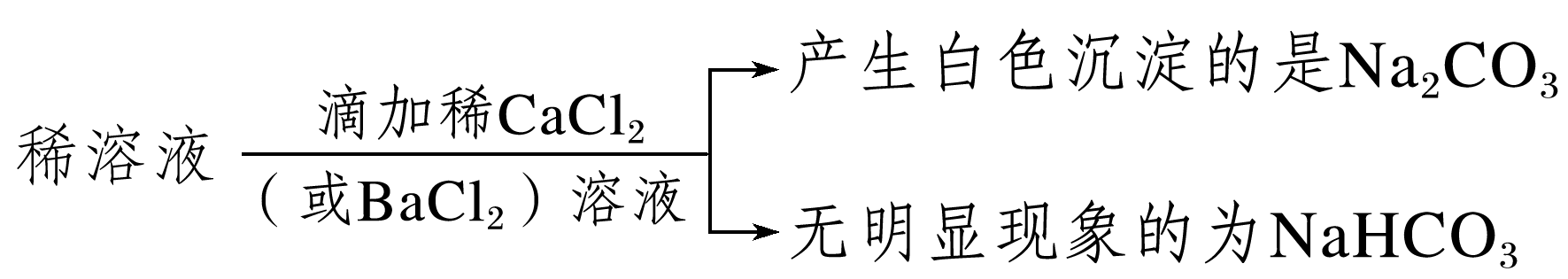
(1)



(2)



(3)

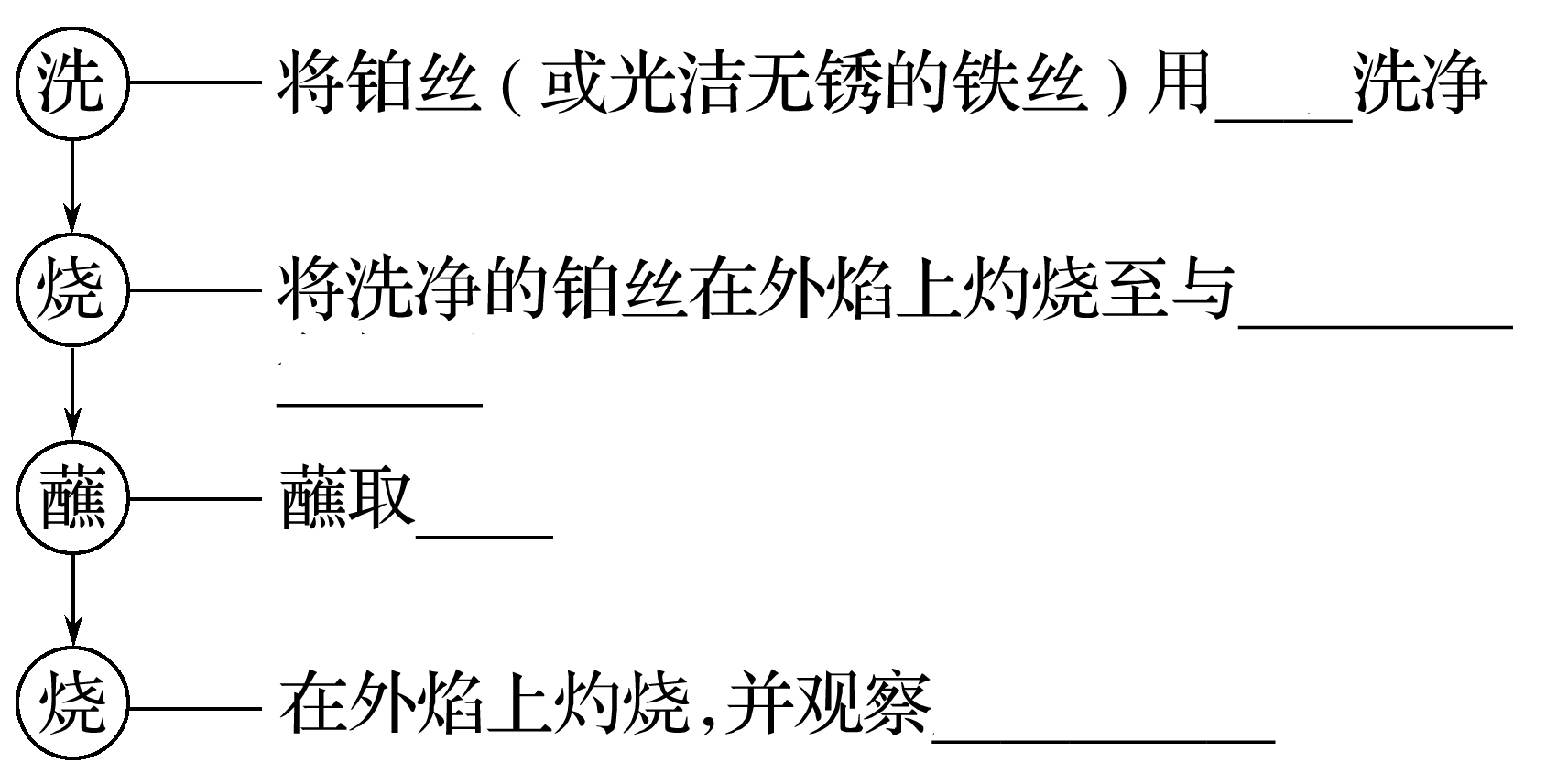


三、焰色试验

1．定义

利用很多\_\_\_\_或它们的\_\_\_\_\_\_在灼烧时都会使火焰呈现出特征颜色判断试样所含的金属元素，化学上把这样的\_\_\_\_分析操作称为焰色试验。焰色试验是元素的\_\_\_\_性质。

2．操作



3．一些金属元素的焰色

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 金属元素 | 锂 | 钠 | 钾 | 铷 | 钙 | 锶 | 钡 | 铜 |
| 焰色 | 紫红色 | \_\_色 | \_\_色 | 紫色 | 砖红色 | 洋红色 | 黄绿色 | \_\_色 |