**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1活泼的金属单质——钠**

一、钠的原子结构、物理性质及钠与非金属单质的反应

1．钠元素的原子结构及存在



2．钠与非金属单质的反应

(1)钠与氧气的反应

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 条件 | 常温 | 加热 |
| 实验步骤 |  | |
| 实验现象 | 新切开的钠具有\_\_\_\_色的金属光泽，在空气中很快\_\_\_\_ | 钠先\_\_\_\_，然后剧烈燃烧，火焰呈\_\_\_\_，生成\_\_\_\_\_\_固体 |
| 结论 | ①物理性质：钠具有\_\_\_\_色的金属光泽，硬度\_\_，熔点\_\_，密度大于煤油，通常保存在\_\_\_\_或\_\_\_\_\_\_\_\_中  ②钠与氧气的反应(写出反应的化学方程式)：  常温下：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(Na2O为\_\_色)  加热时：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(Na2O2为\_\_\_\_色)  反应条件不同，钠与氧气反应的产物不同 | |

(2)钠与其他非金属单质的反应

钠与其他非金属单质化合生成的化合物中钠只显\_\_价。

试写出下列反应的化学方程式：

①钠和氯气反应：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_；

②钠和氢气反应生成NaH：2Na＋H22NaH。

二、钠和水的反应

1．理论预测

(1)从物质组成的角度来看，钠含有Na元素，水含有\_\_\_\_\_\_元素。

(2)从元素价态的角度来看，钠具有\_\_\_\_性，水具有\_\_\_\_性，二者发生氧化还原反应生成\_\_\_\_\_\_和\_\_\_\_。

2．实验探究

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 实验操作 | 实验现象 | 结论或解释 |
|  | 钠\_\_在水面上 | 钠的密度比水\_\_ |
| 钠\_\_\_\_成闪亮的小球 | 钠的熔点\_\_，反应放热 |
| 小球在水面上\_\_\_\_\_\_\_\_ | 反应产生的\_\_\_\_推动小球运动 |
| 与水反应发出“嘶嘶”的响声，逐渐变小，最后消失 | 钠与水\_\_\_\_反应，产生气体 |
| 反应后溶液的颜色逐渐变\_\_ | 有\_\_\_\_物质生成 |

3.实验结论

钠与水剧烈反应，生成\_\_\_\_\_\_\_\_和\_\_\_\_。

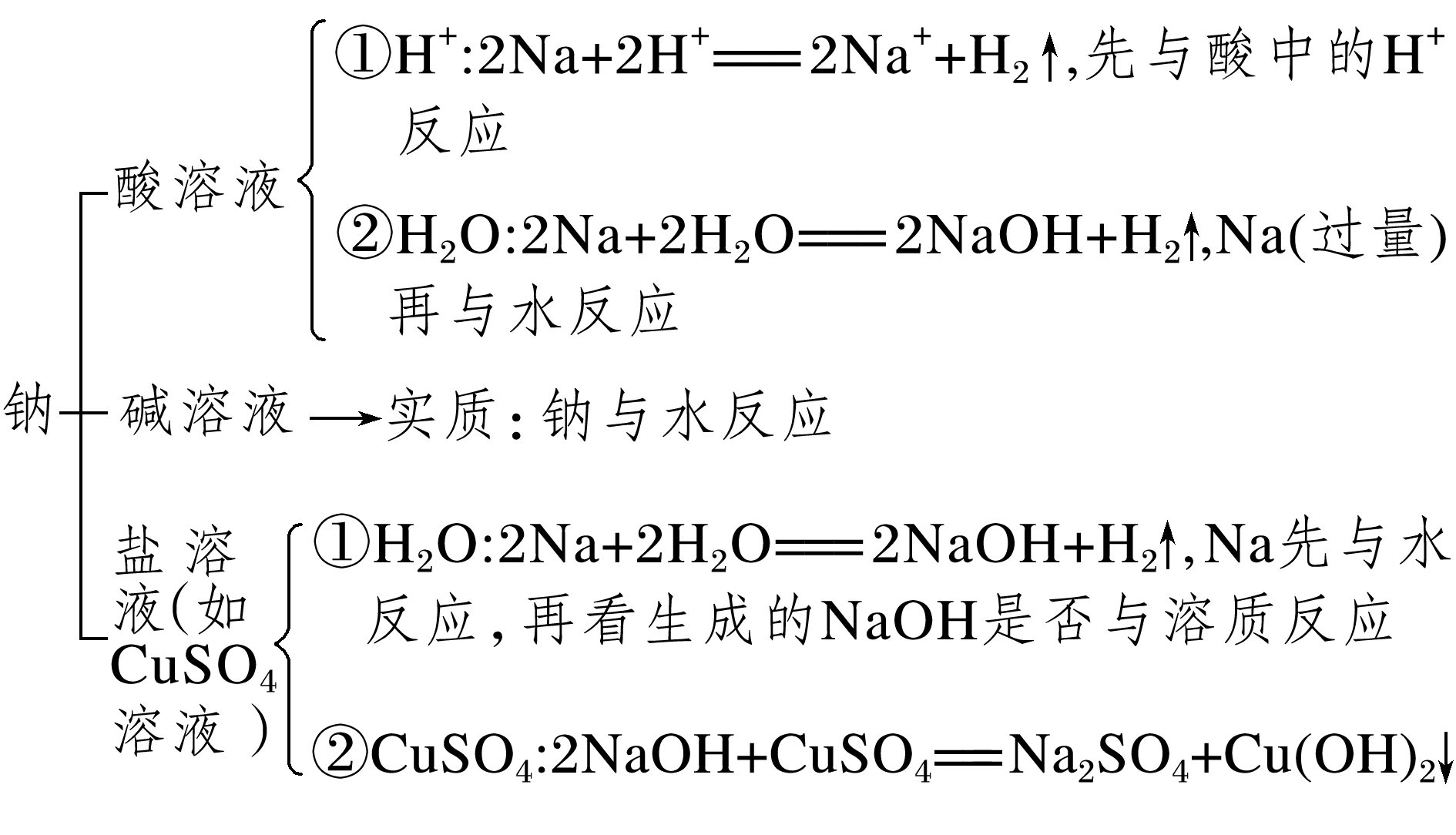
(1)化学方程式是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_；离子方程式是

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

其中氧化剂为\_\_\_\_，还原剂为\_\_。

(2)实质：钠置换水电离出的\_\_\_\_生成\_\_\_\_。

钠与溶液的反应



遇水记五点：浮熔游响红。遇酸酸优先，遇盐水在前。

判断正误

(1)钠元素在自然界中有的以单质的形式存在(　　)

(2)金属钠能存放于煤油中，也可存放于石蜡油中(　　)

(3)常温下，钠与氧气反应生成淡黄色固体(　　)

(4)钠与氧气反应时，条件不同，产物也不同(　　)

(5)实验中取出的药品都不能再放回原瓶(　　)

(6)钠的密度比水小，比煤油大(　　)

(7)钠失火时不能用水扑灭，应该用干燥的沙土盖灭(　　)

(8)钠与水反应的离子方程式为Na＋H2O===Na＋＋OH－＋H2↑(　　)

(9)钠投入NaOH溶液中，无明显现象(　　)