**第三章 金属及其化合物**

**第二节 几种重要的金属化合物**

**第一课时 钠的氧化物**

**一、学习目标**

1、通过复习碱性氧化物CaO的结构与性质，类比学习Na2O的结构与性质，能正确书写Na2O与H2O、CO2、HCl反应的化学方程式。

2、通过实验探究，分析Na2O2的结构与性质，能书写Na2O2与H2O、CO2反应方程式，并能正确标注反应中电子转移的方向和数目。

3、通过钠的氧化物在生活中的应用调查研究，知道钠的氧化物在生产、生活中的重要用途，发展解决实际问题的能力及其对化学价值的认识水平。

**二、学习重、难点**

1、Na2O2与CO2反应的实验方案设计。

2、相关反应方程式的书写及电子转移情况分析。

三、**学习过程**

活动一：课前自主预习

|  |  |
| --- | --- |
| 学习内容 | 活动过程及结果 |
| 1、看书：P55-56，了解钠的氧化物的性质2、收集资料归纳钠的氧化物的用途。3、类比CaO的性质，书写Na2O与H2O、CO2、HCl反应的化学方程式。 | 1、请写出CaO与H2O、CO2、HCl反应的化学方程式。2、类比上述反应，请写出Na2O与H2O、CO2、HCl反应的化学方程式。 |

活动二：氧化钠、过氧化钠的结构探究

|  |  |
| --- | --- |
| 学习内容 | 活动过程及结果 |
| 分析、理解Na2O、Na2O2的结构 | 氧化钠（Na2O）中，氧元素的化合价为 ，物质中的阳离子为 ，阴离子为 ，阴、阳离子个数比为 过氧化钠（Na2O2）中，氧元素的化合价为 ，物质中的阳离子为 ，阴离子为 ，阴、阳离子个数比为  |

活动三：过氧化钠的性质探究

|  |  |
| --- | --- |
| 学习内容 | 活动过程及结果 |
| 实验探究过氧化钠的性质 | （一）Na2O2与水反应1、实验操作：教材P55实验3-52、实验现象：  3、化学方程式： 4、在上式上标注电子转移方向、数目。（二）Na2O2与CO2反应1、实验方案设计（画出实验装置图）2、实验现象：  3、化学方程式： 4、在上式上标注电子转移方向、数目。（三）Na2O2与酸反应总结Na2O、Na2O2与H2O、CO2反应化学方程式的规律，书写出Na2O2与HCl反应的离子方程式，标注电子转移方向、数目。 思考：金属钠着火，应如何灭火？（四）Na2O2的漂白性实验：将过氧化钠投入到酚酞试液中，现象为 ，原因：  |

活动四：过氧化钠的应用

|  |  |
| --- | --- |
| 学习内容 | 活动过程及结果 |
| Na2O2的用途 | 总结：Na2O2在生产生活中的用途有  。 |

**四、学业质量评价**

1. 金属钠着火后，可用于灭火的物质和器材有（ ）

A．水 B．泡沫灭火器 C．干冰灭火剂 D．干砂

1. 下列有水参加的反应，其中是氧化还原反应且水既不是氧化剂又不是还原剂的（ ）

A. 钠跟水 B. 氧化钠跟水 C. 过氧化钠跟水 D. 电解水

1. 有关过氧化钠叙述不正确的是( )

A. 可使紫色石蕊溶液先变蓝后褪色 B. 是一种碱性氧化物

C. Na2O2 比Na2O稳定 D. MgCl2溶液中加入Na2O2有白色沉淀析出

1. 将15.6g Na2O2投入到84.4g水中，所得溶液溶质的质量分数为( )

A. 15.6% B. 16% C. 16.5% D.19.1%

1. 现行高一新教材中有一个演示实验，用脱脂棉花包住约0.2g过氧化钠粉末，置于石棉网上，往脱脂上滴水，可观察到脱脂棉剧烈燃烧起来。

（1）由实验现象所得出的有关Na2O2和H2O反应的结论是：

a：有氧气生成；b： 。

（2）写出Na2O2和H2O反应的化学方程式并标明电子转移数目：

 。

（3）某学校研究性学习小组拟用下图装置进行实验，以证明上述结论。

①用以验证结论a的实验操作方法及现象是： 。

②用以验证结论b的实验操作方法及现象是： 。

（4）该研究性学习小组的同学认为Na2O2和H2O反应可生成H2O2，现请你设计一个简单的实验以证明Na2O2和足量的H2O充分反应后的溶液中有H2O2存在。（只要求列出实验所用的试剂及观察到的现象）

试剂：

现象：

