

课题2 氧气 教学设计

一、教学目标

化学观念：

1. 知道氧气的性质
2. 认识碳、硫、铁与氧气反应的现象及文字表达式。
3. 认识化学反应中的化合反应和氧化反应及缓慢氧化。。

科学思维：

- 1、认识科学研究的方法，受到科学态度和科学方法的教育。

科学探究与实践：

- 1、培养学生对实验的观察、分析判断能力及动手实验能力。
- 2、学会观察实验现象，会分析实验信息并从中归纳得出结论。
- 3、培养学生对实验现象描述及表达能力。

情感态度与价值观：

- 1、增强热爱祖国的情感，树立为民族振兴、社会进步学习化学的志向。
- 2、发展善于合作、勤于思考、严谨求实和实践的科学精神。

二、教学重难点

(一)重点：

- 1、氧气的物理性质和化学性质。
- 2、认识氧化反应及氧化物的概念，会判断简单的氧化反应及氧化物。

(二)难点：

- 1、探究气体性质的科学方法和科学探究、自主学习的能力。
- 2、化学学科核心素养的培养

三、教学分析

氧气是学生非常熟悉的一种气体，但是对它的性质并没有系统的研究过。本节课的教学内容，是对上节课空气教学内容认识上的细化和深化，也为下节课制取氧气从知识和方法上做好了相应的准备。本节教材从学生熟悉的日常生活经验和已有知识入手，引出氧气的物理性质，进一步通过化学实验介绍氧气的化学性质，最后总结出化合反应、氧化反应、缓慢氧化的概念。氧气是学生在初中化学

学习中系统地认识具体物质及其变化规律的一个开始，也是通过实验方法验证气体性质的开始，为下一步学习二氧化碳乃至其他物质（如氢气、金属等）奠定了基础。

四、教学过程

导入：在上节课我们学习了空气，知道空气是维持人和动植物生命活动的主要物质，其中起重要作用的又是哪种成分呢？氧气在我们生命活动中扮演着重要的角色，这节课我们就来学习氧气。教师板书：课题2 氧气

【出示目标】教学目标：

1. 知道氧气的性质

2. 认识碳、硫、铁与氧气反应现象及文字表达式。

3. 认识化学反应中的化合反应和氧化反应及缓慢氧化。请同学们看一下学习目标，明确今天的学习目标。凡事预则立，不预则废。同学们在课下已经预习了课题2的内容，效果如何呢？下面就让我们一起来检测一下。请大家快速完成学案上的预习检测。投影展示学生的预习情况，并给予点评。

我们在研究一些物质时往往从物理性质开始。

【活动探究一】：氧气的物理性质展示一瓶氧气，教师引导学生观察并描述氧气的物理性质。根据学生回答归纳总结氧气的物理性质。

1. 通常情况下，色味气体。2. 密度比空气略。

3. 溶于水。4. 三态变化

我们已经了解了氧气的物理性质，下面我们来学习氧气的化学性质，首先从小实验入手。

【活动探究二】氧气的化学性质

教师强调实验操作及其注意事项。学生进行分组实验。检验氧气的方法：归纳总结氧气的检验方法，观察现象：带火星的木条复燃讨论

回答：带火星的木条伸入集气瓶，如复燃则为氧气分组实验：（拓展延伸）

木炭在氧气中燃烧观察现象：1. 发出白光 2. 放热 3. 生成一种使澄清石灰水变浑浊的气体。

硫与氧气的反应演示实验（实验2-3）（视频播放）观察硫在空气里和在氧气里燃烧时发生的现象。比较硫在空气里和在氧气里燃烧有什么不同。分析讨论：

实验前为什么在集气瓶底留少量水？

观察现象；在空气中：

1、淡蓝色火焰 2、放热 3、有刺激性气味

结论：

分析讨论得出吸收二氧化硫，防止污染空气培养学生观察能力分析归纳能力
培养学生观察能力分析

铁与氧气的反应

演示实验：（实验 2-4）把两根光亮的细铁丝分别盘成螺旋状。取一根在酒精灯上烧至红热，另一根下端系一根火柴，点燃火柴，待火柴快燃尽时，插入盛有氧气的集气瓶中（集气瓶中要先放一些水或细沙）。实验前为什么在集气瓶底部为什么留少量水？

【提问】分析讨论上述几个文字表达式，有什么共同的特征？

【讲解】化合反应：两种或两种以上物质生成另外一种物质的反应叫化合反应（多变一）氧化反应：物质和氧气的反应属于氧化反应。包括剧烈氧化反应和缓慢氧化反应。

【课堂小结】让学生自我总结

五、课后反思

新课程标准下的初中化学课堂教学，已经不仅是传授基本知识和技能，更重要的是要充分学习新技术、新手段，将信息技术与课堂教学深度有机融合，通过高效的教学手段，培养学生的科学素养，促进其提高。因此，教师在观念上必须真正转变，找准自己在教学过程中的角色；在教学设计上，要切实以“学生发展”为本，利用一切条件创设情景，让学生主动参与到学习过程中，通过师生互动、生生互动，不断建构和丰富自己的知识。让学生敢于和善于提出自己的见解和新方法，让学生初步掌握了科学探究的方法和思维方法，培养了学生的实验能力、观察能力、实事求是的科学态度以及创新精神。