

## 《探究金属与非金属的反应规律》教学设计

课题名称	探究金属与非金属的反应			科目	化学
学生年级	高一	课时	1	教师	
<b>一、教材内容分析</b>					
<p>元素化合物知识是中学化学的基础知识，这些知识既可以为前两章补充感性认识的材料，又可以为今后的理论知识打下基础；也可以帮助学生逐步掌握学习化学的方法；还能使学生真正认识到化学在促进社会发展、改善人类生活等方面起到的重要作用。本节课作为元素化合物学习的开始，为今后的学习起着指导性作用，为养成学生的学习习惯、提高学生学习的兴趣起着重要的作用。</p>					
<b>二、学习者特征分析</b>					
<p>本节课的教学对象是高一学生，有一定化学基础，但仍处于形成方法养成习惯的阶段，因此要注意对学生进行学法指导，就是要让学生主动参与、乐于探究、勤于动手、勇于质疑，指导学生通过提出问题-实验探究-观察交流-归纳总结的过程，来进行元素化合物的学习。</p>					
<b>三、教学目标</b>					
<p><b>知识与技能：</b>①通过钠、铝、铁、铜与氧气的反应的学习，理解金属与氧气的反应规律，进而掌握金属与非金属的反应规律。</p> <p>②能够将反应现象与反应本质联系起来，能够熟练书写化学反应方程式。</p> <p>③培养学生设计探究实验，使学生初步获得化学实验的基础知识和基本技能。</p> <p><b>过程与方法：</b>①通过思考与交流、实验与观察、科学探究、实践活动等，培养学生发现问题、提出问题、分析问题、解决问题的能力，初步培养学生敢于质疑、勇于创新的精神。</p> <p>②通过实验，进一步认识“化学是一门以实验为基础的科学”，经历科学探究过程，提高学生动手能力和培养学生正确的科学探究方法。在科学探究的过程中，指导学生正确进行科学探究的方法，鼓励学生质疑创新；</p> <p><b>情感态度与价值观：</b>①通过亲自动手实验，让学生体验化学的奥秘，培养学生</p>					

求真务实的态度，激发学生学习化学的兴趣和探索化学的欲望。

②联系生活实际，增强学生学好化学服务社会的责任感和使命感。

③通过对几种金属结构的分析及对实验现象的分析，培养学生透过现象看本质的辩证唯物主义观点。

#### 四、教学重点、难点

教学重点：金属与氧气的反应规律。

教学难点：钠与氧气的反应；铝与氧气反应条件的探究。

根据学生的认知情况、知识本身和所要实现的目标，本节课的教学重点是探究金属与氧气的反应规律。因为学生是初次接触活泼金属钠，钠与氧气的反应就成了一个难点；另外铝与氧气反应的实验现象与学生们已有的知识形成冲突，因此铝与氧气反应条件的探究成为了又一个难点。

#### 五、教学策略选择与设计

本节课采用以实验探究为主，以对比、讨论、小组合作和讲授为辅的教学方法。要发挥学生学习的主动性、积极性，充分体现学生的认知主体作用，其着眼点是如何帮助学生“学”。因此这类教学策略的具体形式虽然多种多样，采取实验探究为主的方法，通过提问，小组讨论等形式，调动学生学习的积极性。

#### 六、教学环境及资源准备

运用多媒体和实验增强学生的感性认识，使课程更连贯充实。

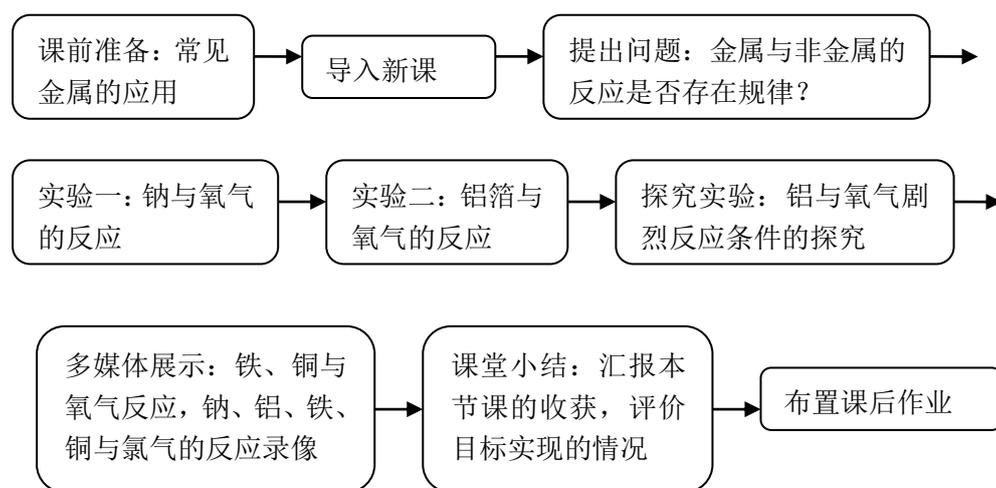
#### 七、教学过程

教学过程	教师活动	学生活动	设计意图及资源准备
课前准备	①给学生分组； ②布置任务：金属的分类、金属在生活生产和科技领域的应用。	由组长组织安排分工合作查阅收集资料。	让学生参与备课，调动起学生的学习热情，将小组合作的学习形式扩展到课外，培养学生的收集处理信息的能力和合作的意识。
导入新课	提问学生课前准备情况。 提出金属的耐腐	小组同学分别派代表交流课前准备内容，介绍常见金属	从应用入手让学生认识到金属与人们的日常生活密切相关，让学生

	蚀的差别，引导学生提出金属与非金属的反应是否存在规律的问题。	的应用情况。	切身感受到学习化学的重要性，体会到学习金属的性质是为了更好的使用金属。
<b>新课教学</b> 实验一：	对学生进行实验安全性指导，指导学生安全规范的实验操作，布置实验任务，取用金属钠，观察钠常温和加热时分别在空气中的变化。	分组实验：钠的取用，钠常温下和加热条件下在空气中的反应。总结实验现象，讨论分析现象与结论的关系。	设计成分组实验，让学生更近距离的认识钠，因为是第一次用钠进行实验，对学生进行实验安全性指导是很有必要的。
实验二	布置实验任务：铝箔和打磨过的铝箔分别在空气中加热。	要进行分组实验，结合资料卡片中的内容对实验现象做出解释。学生主动提出问题：铝能否与氧气发生燃烧反应呢？	实验现象与学生旧知识形成冲突，很自然的学生主动进行科学探究。
探究实验	组织学生讨论猜想铝与氧气剧烈反应的条件。应用学生的设计实验进行演示实验。	讨论并猜想铝与氧气剧烈反应的条件，设计一组对比实验，探究实验条件。观察演示实验的现象，并得出具体结论。	学生在体验探究过程的同时感受到攻破难关的喜悦，激发学生对化学实验探究的兴趣。

多媒体展示	播放实验录像： 铁铜与氧气反应；钠铝铁铜与氯气的反应。 以钠铝原子结构为例，深入分析结构与性质的关系。	观看录像。 列表对比各组现象，讨论分析金属与非金属的反应规律，以及原子结构与金属性质的关系。	通过列表对比，让学生更直观的进行比较，找出金属与非金属反应中的共性和递变性和原子结构与性质的关系，得出本节课的探究结论，实现三维的教学目标。
课堂小结	提问学生本节课的收获	畅所欲言本节课的收获。	让学生间分享收获的喜悦。
布置作业			强化对本节内容的理解

(教学流程图)



### 八、教学评价设计

学生自评、学生互评、教师评价相结合，对三维目标的实现进行评价，肯定优点，指出问题。

### 九、帮助和总结

在实验探究课的教学中，我们强调确定学生的主体地位，但同时也要突出教师的主导性，才能更好地实现教学目标；我们重视实验探究过程，也不能忽视对基本知识基本技能的要求；要大胆展开给学生足够的探究空间，也要做到

收放自如；加大小组合作加强学生间的合作交流，教师也要积极参与共同合作；要鼓励学生质疑的同时也要指导学生提出有价值的问题。本节课的设计是基于上述考虑的。但是，这些并不是一朝一夕能实现的，要在平时在每一堂课重视提高学生的科学素养，培养学生科学探究的能力，指导学生进行化学学习的方法，激发学生的学习热情。