

## 第六单元 第三节 大自然中的二氧化碳

### 大自然中的二氧化碳教学设计

<b>学习目标</b>	<p>一、知识与技能</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 了解二氧化碳的物理性质及其在生活中的应用。</li> <li>2. 通过实验探究得出二氧化碳的主要化学性质。</li> </ol> <p>二、过程与方法</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 通过对二氧化碳性质的实验探究，进一步认识与体验科学探究的过程。</li> <li>2. 通过联系实际，培养学生学以致用、解决问题的能力。</li> <li>3. 感受对比、归纳等科学方法在化学探究过程中的应用。</li> </ol> <p>三、情感、态度与价值观</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 通过参与探究活动，形成严谨的科学态度，体验合作与交流分享的乐趣。</li> <li>2. 在质疑、思辨、实验中升华对化学的热爱。</li> </ol>
<b>学习重难点</b>	<p>重点：二氧化碳的化学性质</p> <p>难点：二氧化碳与水的反应及科学探究能力的培养</p>
<b>教学内容分析</b>	<p>《二氧化碳的性质》是鲁教版九年级化学上册第六单元第三节的内容。它是初中化学重点知识——《身边的化学物质》的重要组成部分，二氧化碳在整个知识体系的地位和作用非常重要，安排在氧气、水之后，金属、酸碱盐之前，处于承上启下的地位。同时，二氧化碳是学生非常熟悉的物质，已经对它具备了丰富、生动的感性认识。本节课采用实验探究的方法，在探究过程中不断完善和发展学生的认知结构。</p>
<b>教学对象分析</b>	<p>学生关于二氧化碳的生活经验很丰富，主要分散在用途和环境领域，通过上节课的学习，又增加了制备和转化知识。对于性质领域的了解，仅限于知道二氧化碳可以使澄清石灰水变浑浊，但是不知道其中的原理。本节课要让学生理解二氧化碳的性质很容易，但是就阶段的发展水平而言，学生在分析相关问题的全面性、严谨性不足。设计实验能力是教学的发展点。因此，我要充分调动学生已有的生活和知识经验，定准起点、搭好台阶，把学生推向更高的认知层次。</p>
<b>教学方法</b>	<p>情境创设、引导实验探究、对比分析、归纳总结、合作展示</p>
<b>教学用品</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 多媒体课件、希沃白板。</li> <li>2. 学生实验用品（八组）             <ol style="list-style-type: none"> <li>①阶梯蜡烛、250ml 烧杯 2 支、100ml 烧杯、50ml 烧杯、盛满 CO<sub>2</sub> 的矿泉水瓶 2 瓶、200mm 试管、连导气管的单孔橡胶塞、打火机</li> <li>②澄清石灰水、干冰、水</li> </ol> </li> <li>3. 教师实验用品             <ol style="list-style-type: none"> <li>①抽滤瓶、酒精灯、喷瓶 2 支、烧杯 1000ml、烧杯 250ml、盛满 CO<sub>2</sub> 的集气瓶 3 瓶、干燥紫色石蕊小花若干</li> <li>②干冰、稀醋酸、水</li> </ol> </li> </ol>

教学过程			
教师活动	学生活动	设计意图	预设时间
<p><b>【创设教学情景】</b></p> <p>视频播放干冰放入水中的视频，让学生观察现象，感受干冰的变化。</p>	观察、感受	激发兴趣 引入课题 让学生感受化学来源于生活，带着轻松的心情进入学习过程。	1min
<p><b>【设问】</b></p> <p>干冰在水中冒出的是什么气体？如何验证？</p>	一分钟小组讨论、思考、设计实验		2min
<p><b>【学生活动一】</b></p> <p>请利用桌上的用品分组设计实验，进行验证。</p>	进行实验、表达交流		2min
<p><b>【设问】</b></p> <p>通过同学们的实验验证，干冰在水中冒出的气体是 CO<sub>2</sub>。刚才的过程中，你发现了 CO<sub>2</sub> 的哪些性质呢？</p>	一分钟小组讨论、思考、表达交流，归纳出二氧化碳具有常温下是无色无味气体，干冰易升华并吸热，二氧化碳能与澄清石灰水反应。	通过教师设问、追问，学生讨论设计并进行实验，培养学生的科学探究能力、动手能力、归纳总结能力和语言组织表达能力。	3min
<p><b>【设问】</b></p> <p>你知道干冰在生活中哪些地方会用到吗？</p>	表达交流		
<p>二氧化碳气体在大气中的含量升高会对自然环境产生怎样的影响呢？</p>	根据教材 p <sub>131-133</sub> 页内容，认识温室效应与自然界中的碳循环	充分利用学生已有的生活经验与感性认识，让学生充分体会到化学与生活的密切联系。	1min
<p><b>【过渡】</b></p> <p>展示一瓶雪碧饮料，提问：通常情况下，二氧化碳溶解情况是怎样的呢？</p>	观察、思考		2min
<p><b>【学生活动二】</b></p> <p>震荡雪碧饮料，并将饮料中的气体导入澄清石灰水，观察现象并思考原因。</p>	进行实验、表达交流，归纳出二氧化碳能溶于水。 观察、思考 进行实验、表达交流，归纳出二氧化碳能与澄清石灰水反应。	通过学生自己动手实验，培养学生的科学探究能力、动手能力、归纳总结能力和语言组织表达能力。	3min
<p><b>【学生活动三】</b></p> <p>进行实验、思考、表达交流，归纳出二氧化碳通常不燃烧也不支持燃烧，且密度大于空气密度</p>	聆听 观看、思考	引导学生思考	
		培养学生观察、描述实验现象的能力和小组合作的	1min

<p><b>【学生活动四】</b> 用事前收集好的一瓶二氧化碳气体，加三分之一瓶水，盖紧瓶盖振荡。观察现象并思考原因</p>	<p>小组讨论、表达交流</p>	<p>团队意识。</p>	<p>3min</p>
<p><b>【演示实验】</b> 塑料瓶里的水还能做一个有趣的实验。向塑料瓶中滴入一滴管石蕊溶液，溶液变红。介绍石蕊是一种色素，遇酸性物质变成红色，遇碱性物质变蓝，遇中性物质呈紫色。</p>	<p>观看</p>	<p>丰富学生知识，为后续学习作出铺垫。</p>	<p>3min</p>
<p><b>【提问】</b> 二氧化碳溶于水，是什么物质使石蕊变红？大家猜想一下有些什么可能呢？</p>	<p>交流讨论，归纳出二氧化碳能与水反应，并写出反应的化学方程式。</p>	<p>引导学生分析，让学生体会此类探究题的常规思考方式。</p>	<p>5min</p>
<p><b>【演示实验】</b> 将一朵干燥的石蕊小花置于一瓶干燥的 CO<sub>2</sub> 中，观察现象；取出小花，喷水，观察现象；将湿润的石蕊小花置于一瓶 CO<sub>2</sub> 中，观察现象。</p>	<p>观看视频、思考、表达与交流，归纳出二氧化碳不供给呼吸。</p>	<p>通过发现问题激发学生积极参与思考，从而使学生获得成功的喜悦和对化学学习的持续兴趣。</p>	
<p><b>【提问】</b> 你知道新物质使什么吗？</p>	<p>思考、讨论、总结收获，并记录。 表达交流</p>	<p>培养学生的语言表达能力和总结能力。</p>	<p>1min</p>
<p><b>【视频】</b> 播放视频，提出问题：看了这个视频，你又发现了二氧化碳的什么性质呢？</p>	<p>分析问题，解决问题 二氧化碳不能供给呼吸</p>	<p>培养学生观察、总结实验的能力。</p>	<p>2min</p>
<p><b>【提问】</b> 二氧化碳在生活中有哪些用途呢？</p>		<p>教会学生善于总结、勤于反思、乐于分享。</p>	
<p><b>【总结】</b> 通过今天的学习，你学到了二氧化碳的哪些性质呢？这些性质能体现二氧化碳哪些用途呢？</p>	<p>归纳总结二氧化碳的物理性质和化学性质</p>		<p>5min</p>
<p><b>【总结】</b> 图片扩展二氧化碳的各领域应用情况，更好的体会化学在生产生活中的重要作用。</p>	<p>观看、体会</p>	<p>培养学生的分析问题，解决问题的能力，从而树立科学的探究观和世界观。</p>	<p>3min 2min</p>
<p><b>【课堂练习】</b></p>			

**【板书设计】**

第三节 大自然中的二氧化碳  
二氧化碳的性质

物理性质	用途	化学性质

**【课后反思】**