|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 课题：**第二章第二节奇妙的二氧化碳** | 时间： | 执教：徐懿 |
| 学习目标：1．能根据观察核实验描述二氧化碳的物理性质。2．通过实验，探究二氧化碳的化学性质。3．体悟性质决定用途，用途体现性质的思想。 | 学习重点、难点：1、探究CO2与水的反应。 | 课前准备：演示实验/学生实验 |
| 板块 | 展开教学的的问题串设计 | 学生活动设计 | 目标达成反馈串设计 |
| 引入 | **【情境】**从学生熟悉的雪碧入手，摸一摸汽水瓶，打开后，再摸一摸汽水瓶，尝一尝汽水【问题】你发现了什么现象？你觉得是什么气体？如何验证你的猜想？ | **摸一摸汽水瓶（硬硬的），打开汽水瓶（听到ci的一生），尝一尝汽水（喝完打嗝）**独立思考独立思考 | 一问一答 |
| 初探二氧化碳 | **【学生实验1】**将带导管的橡皮塞塞在汽水瓶瓶口，另一端伸入澄清石灰水中，并不断摇动汽水瓶，观察实验现象。**【点题】**二氧化碳就是我们今天探究的对象，让我们开启今天的探究之旅吧。**【问题1】**通过刚才实验你知道CO2有哪些性质？【**播放视频**】工业上如何用二氧化碳制汽水【**问题1-1**】工业上如何让汽水中溶有更多的二氧化碳？**【联系生活】解释打开汽水瓶时为什么出现“ci”的一声？解释喝了汽水后为什么会打嗝？** | 实验观察、思考观察、思考、回答观察、思考、回答观察、思考、回答 | 学生代表回答，分析原因各抒己见互相补充师生共同小结板书：二氧化碳 1、检验二氧化碳：二氧化碳+氢氧化钙 碳酸钙+水2、二氧化碳的物理性质：通常情况下是无色无味的气体，可溶于水（在通常情况下，1L水中大约溶解1L二氧化碳气体，增大压强会溶解更多的二氧化碳） |
| 再探二氧化碳 | **（一）能与水反应【过渡1】**二氧化碳溶于水的过程中，有没有和水发生化学反应**【问题2】**如何证明发生化学反应？【**讲解**】：是否与水反应了，通过雪碧本身无法观察得知，老师今天请出了一个侦探——紫色石蕊试剂【**资料卡**】紫色石蕊试液遇到酸性物质变红。配制该试液的简单方法为取1～2g石蕊，加入100mL水中，不断搅拌，静置一天后倒出上层溶液即得。【**实验2**】请同学取一只试管加入水，然后滴加紫色石蕊试液,然后向内鼓入二氧化碳。**【问题2-1】**观察到什么现象？**【问题2-2】请猜想，是哪种物质使石蕊由紫色变为红色**（学生可能猜想水，二氧化碳，或者其他新物质？） **【问题2-3】如何验证你的猜想？****【实验3 】**分别取两支干燥的试管，一支加入干燥的紫色石蕊试纸，另一支加入湿润的紫色石蕊试纸，然后向内通入二氧化碳，观察现象**【过渡】同学们再试着加热实验2已经变为红色的石蕊试剂，看看还能发现什么神奇的现象？【实验4】加热实验2的试管**【**问题3**】 加热变红的溶液观察到什么现象？**【问题3-1】**说明什么样的物质没有了**【过渡】**从前面的学习和生活的经验，你还知道二氧化碳还有哪些性质或用途？**【实验5】 （教师演示实验）阶梯蜡烛实验****【问题4】**为什么蜡烛熄灭？说明二氧化碳有什么性质？**【问题4-1】**为什么蜡烛自下而上熄灭？说明二氧化碳有什么性质？ | 回忆、思考先独立思考再同伴交流，小组代表展示：一个实验，一个解说先独立思考再同伴交流小组讨论回忆、思考先独立思考再同伴交流仔细观察独立思考独立思考观察现象并思考独立思考观察现象并思考 | 学生代表回答师生共同小结一问一答学生代表回答老师引导分析分析现象给出结论学生代表回答教师引导分析一问一答通过对比实验，证明二氧化碳+水—碳酸，碳酸不稳定，加热分解学生代表回答教师引导分析板书：二氧化碳密度比空气大；一般情况下二氧化碳不可燃，不助燃。 |
| 联系生活 | 【联系生活】图片展示【讲解】二氧化碳气体还可以参于植物的光合作用。人类除了利用气态二氧化碳之外，液态哦和固态二氧化碳也有广泛的用途：如液态二氧化碳储存再钢瓶里用来灭火，固态二氧化碳-- 干冰用于人工降雨，制造舞台云雾效果。但过多的二氧化碳排放，造成了严重的温室效应。【再次点题】今天我们探究的二氧化碳，他的奇妙之处在于变化多端，用途广泛，生活中到处都有它的身影。**【问题5】请同学们填空** | 小组讨论 | 学生代表回答 |
| 小结 | 无标题 |