|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 | | | | |