|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 课题 | 氮及其化合物 | 第2课时 | 氨和铵盐 |
| 教学目标 | 1.通过实验观察与分析，让学生掌握氨与水、酸的反应，培养学生实验探究和分析归纳的能力。  2.引导学生学习铵盐的性质，理解氨的催化氧化反应在工业制取硝酸中的基础作用，以及铵盐的检验方法，提升学生知识应用的素养。  3.借助对 “喷泉” 实验原理的探究，培养学生科学思维和创新意识，提高学生解决实际问题的能力。 | | |
| 教学重点 | 氨的性质；铵盐的性质 | | |
| 教学难点 | “喷泉” 实验的原理 | | |
| 教学方法 | 讲授法、实验探究法、讨论法 | | |
| 教学环节 | 教师活动 | 学生活动 | 设计意图 |
| 情境导入 | 展示台州市电瓶车配件厂液氨泄漏事件的相关资料，提出问题：“为什么消防战士用水枪对泄漏现场进行稀释处理？氨具有哪些性质？” 引导学生思考氨的相关性质与泄漏处理方法之间的联系。 | 观察资料，思考问题，结合生活常识和已学知识，对氨的性质进行初步推测。 | 以真实事件创设情境，激发学生的学习兴趣和探究欲望，引出本节课的主题，同时让学生认识到化学知识在实际生活中的应用。 |
| 氨气的物理性质 | 展示氨气的相关图片和实验视频，引导学生观察氨气的颜色、状态、闻其气味，讲解氨气密度比空气小、沸点低、易液化、极易溶于水（常温常压 1:700）等物理性质，并介绍氨气在制冷剂方面的应用。 | 观察图片和视频，阅读教材相关内容，填写氨气物理性质表格，了解氨气用作制冷剂的原理。 | 培养学生的观察能力和自主学习能力，通过联系实际应用，加深学生对氨气物理性质的理解和记忆。 |
| 氨气的化学性质 | 【实验 5 - 6】氨的喷泉实验：演示实验，引导学生观察实验现象，分析产生喷泉的原因以及溶液变红的原因。  【实验拓展】氨与氯化氢反应：演示将分别蘸有浓盐酸和浓氨水的玻璃棒靠近的实验，让学生观察现象，并思考现象背后的化学反应原理。  讲解氨的化学性质：讲解氨与水反应生成一水合氨，一水合氨部分电离使溶液呈碱性；氨与酸反应生成铵盐；氨的催化氧化反应是工业制硝酸的基础，并组织学生书写相关化学方程式。  思考交流：提出问题，如 “某同学做氨气溶于水的喷泉实验时，打开弹簧夹后将胶头滴管内的水挤入烧瓶内，并未产生喷泉，试分析实验失败可能的原因”“哪些气体与吸收剂也能形成喷泉实验”，组织学生进行讨论交流。 | 观察喷泉实验和氨与氯化氢反应的实验现象，记录现象并思考原因，书写相关化学方程式。  参与讨论交流，分析喷泉实验失败的原因，总结能形成喷泉实验的气体和吸收剂组合。 | 通过实验探究，培养学生的观察能力、实验操作能力和科学探究精神，让学生从实验现象深入理解氨气的化学性质。通过思考交流，培养学生分析问题、解决问题的能力和合作学习的意识。 |
| 铵盐的性质 | 讲解铵盐在农业上常用作化肥，绝大多数易溶于水的特点。  结合化学反应原理和实际案例，讲解铵盐受热分解的性质，举例说明不同铵盐受热分解的产物差异，强调并不是所有铵盐受热都生成NH3。  以NH4Cl 和 Ca(OH)2 反应为例，分析反应原理，说明该反应会放出氨，并组织学生书写相关化学方程式。 | 听讲，理解铵盐的性质，记录重点内容，思考老师讲解的知识点，尝试根据原理书写化学方程式。 | 通过详细讲解，让学生系统地学习铵盐的性质，培养学生的逻辑思维和知识迁移能力，加深学生对铵盐性质的理解和记忆。 |
| NH4+的检验 | 演示实验：在三支试管中分别加入少量NH4Cl溶液、NH4NO3溶液和(NH4)2SO4溶液，加入浓氢氧化钠溶液并加热，用湿润的红色石蕊试纸检验产生的气体。讲解NH4+的检验方法、实验原理和应用，强调检验时的注意事项 | 观察实验现象，记录实验结果，理解NH4+的检验方法和原理。 | 让学生通过实验操作和观察，掌握 NH4+的检验方法，培养学生的实验操作技能和科学探究能力。 |
| 课堂小结 | 引导学生回顾本节课所学内容，包括氨气的物理性质、化学性质，铵盐的性质以及 NH4+的检验方法，构建知识框架，强调重点内容。 | 跟随教师回顾，梳理知识，强化记忆，构建自己的知识体系。 | 帮助学生整理知识，形成系统的知识框架，加深对重点知识的理解和记忆，培养学生的归纳总结能力。 |
| 教学反思 |  | | |