**实验活动6 酸、碱的化学性质**

邢 悦

天津市滨海新区塘沽新港中学

**一、教学与评价目标**

1.教学目标

【知识与技能】

（1）会用酸碱指示剂检验溶液酸碱性；

（2）会用pH试纸检测溶液的酸碱度，并了解溶液的酸碱度在实际中的意义；

（3）认识常见的酸和碱的化学性质；

（4）认识酸碱之间发生的中和反应并进行深入分析。

【过程与方法】

在学生课前复习基础上，通过问题导入，学生分组合作，分析问题并动手实验，掌握已学的知识，并形成成熟知识网络。

【情感态度与价值观】

（1）进一步增强学生学习化学的兴趣，培养学生实事求是的科学精神；

（2）体会化学与社会的密切关系，增强学生的社会责任感。

2.评价目标

（1）通过复习回顾、动手实验、小组讨论，对酸碱盐相关知识理解更系统，更明确，可以利用已学知识解释实验、设计实验。

（2）将零散的化学知识系统化，形成清晰简洁的思维导图。

**二、教学与评价思路**

知识回顾，明确目标 学生实验自制酸碱指示剂

思维导图展示，中考情况分析

创设情境，激发兴趣 魔术激趣，复习巩固

第一站：检测未知溶液酸碱性

第二站：测土壤样品的pH值

任务导学，实验探究 第三站：给生锈的铁钉除锈

第四站：中和反应再探究

第五站：检测熟石灰的性质

课堂小结，梳理心得 师生共建思维导图，形成知识网络

达标检测，反馈评价 验收学习成果

**三、教学流程**

1. 知识回顾，明确目标

【学习任务1】观看视频，回顾中考。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 活动名称 | 学生活动 | 设计意图 |
| 视频回顾 | 观看之前化学课上自制酸碱指示剂的视频 | 通过视频回忆学过的知识，为本节课的学习做铺垫。 |
| 课前基础知识回顾 | 分享优秀学生课前根据第十单元知识绘制的思维导图，分享思路。 | 通过自主复习，整合知识，形成初步的知识体系，并在优秀同学的带领下激发学生的学习热情，锻炼学生的语言表达能力。 |
| 中考考点分析 | 倾听并注意。 | 结合往年中考题涉及本部分知识的所占比例，说明本节课重要性。引起学生注意，为本节课的认真学习做好心理预示。 |

【评价任务1】点评学生思维导图，引导学生形成学习方法。

2. 创设情境，激发兴趣

【学习任务2】观看魔术，引发思考。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 活动名称 | 学生活动 | 设计意图 |
| 魔术激趣 | 学生观看教师表演的三个魔术：  **魔术A：**红酒褪色  **魔术B：**水变牛奶  **魔术C：**制气泡饮 | 利用大家都观看过的魔术表演，激发学生的兴趣，为本节课的学习做铺垫。  通过三个魔术实验，在激发学生热情的基础上，复习巩固已学有关酸碱的知识。 |

【评价任务2】学生利用已学知识猜想魔术的秘密,复习巩固已学知识。

3. 任务导学，实验探究。

【学习任务3】化身检验员，开展五站式检验任务。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 活动名称 | 学生活动 | 设计意图 |
| 第一站：检验未知溶液酸碱性。  追问：如果老师手里只有无色酚酞溶液，能否上述鉴别三瓶溶液？  还可以用什么检测区分三瓶溶液？  有哪些注意事项？  第二站：测定土壤pH值。  图片资料展示，分享更多关于土壤酸碱性测定的相关知识。  布置任务测定已给土壤样品的pH.  第三站：给生锈的铁钉除锈  创设情境，两位小实验员进行铁定除锈，并记录实验现象。  小瘦子认真实验，铁钉变亮时立即取出并记录。  小胖子睡着了，比小瘦子晚一段时间后取出。并观察比对。  第四站：中和反应再探究  图片展示新授课时利用氢氧化钠溶液和稀盐酸验证中和反应是否发生的实验。  完成学案上的实验并记录现象、书写化学方程式。  问：是不是所有的中和反应都无现象？  第五站：验证并分析熟石灰的性质 | 实验盘中有三瓶丢失标签的溶液，已知A、B、C三瓶是盐酸、氯化钠溶液、氢氧化钠溶液，请大家利用指示剂进行成分检验。  学生分成两大组，每大组分成三小组。  学生第一大组需要利用紫色石蕊溶液进行测定  学生第二大组需要利用自制的紫甘蓝指示剂进行测定  学生分组合作，记录现象，并积极回答分享收获。  思考并回答。  学生齐答：pH试纸。  学生回答。  倾听了解，小组合作，完成实验并分享结论。  结合已做过的实验说明现象，并完成化学方程式的书写。  学生按步骤分组实验，并思考问题。  积极思考，回答问题。  学生按学案要求分组实验，并讨论分享有关结论。 | 利用任务，驱动教学，学生合理分层，将不同指示剂遇酸碱颜色变化这一知识转化为物质检验鉴别形式，提升学生能力，并为后续中考复习做了良好铺垫。  设计猜想环节，引起学生注意，在原有基础上能力提升。  过渡，引出下一任务。  培养学生动手实验能力，并课堂拓展，丰富化学知识在生活生产中的应用，激发学生学习的成就感。  利用情境，调动学生积极性，并利用对比的方式，在对比试验的的同时，帮助学生认识正确的处理问题态度。  本实验在新授课已经做过，利用图片重现回忆并完成分组实验，通过合作分析讨论，提升能力。  在以上实验的基础上，放手实验，锻炼学生综合能力。 |

【评价任务3】关注学生的实验操作，及时纠正；在实验基础上提问，提升巩固的基础上，培养学生对实验的描述能力。

4.师生合作，构建网络。

【学习任务4】重新构建知识网络（思维导图）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 活动名称 | 学生活动 | 设计意图 |
| 回顾反思，构建成熟知识网络 | 教师展示本单元涉及的物质，并提出师生共建知识网络。学生认真思考，积极参与。 | 通过师生共建知识树，整合提升，形成成熟知识网络。 |

【评价任务4】使学生形成较成熟的知识网络，使零散的知识系统化。

5.达标检测，验收学习成果。

**四、教学反思**

本节课利用学生做过的实验视频引入，能有效帮助学生回忆已学实验，并复习旧知，再加上课前学生自己绘制第十单元知识的思维导图，让学生在进行本节课学习前做了充分准备，为本节课的学习和吸收做了良好铺垫。

课程开始，结合春节晚会，利用魔术引入，引起学生的同时融入化学酸碱相关知识，使旧知识以新的形势展现在学生眼前，便于学生学以致用。

本节课将实验活动内容与酸碱盐重点知识和重要考点有机结合，重新调整讲授顺序，将重难点前置，使学生接收效果更好。

课上学生化身小检验员，五站式检验，任务清晰，注重培养学生将化学知识与实际生活生产相联系的素养。

第五站，学生自己设计、实验并分析检测熟石灰的性质，综合能力得到系统提升。

本节课的小结以师生共建知识网络的形式呈现，小组讨论，人人献策，学生展示，教师指导，使学生真正形成了较成熟的知识网络，使零散的知识系统化。

但是，本节课设计的实验较多，时间比较紧张，部分学生没有真正动起手来进行实验。学生小组协作能力仍需培养，使小组成员参与率增加，学生综合能力都有所提升。