高一年级化学第3课时学习指南

氯的性质及其应用

学习目标

1．通过实验探究次氯酸的主要化学性质，形成基于实验对物质的性质进行预测和检验的认识模型。

2．通过含氯物质及其转化关系的认识过程，建立物质性质与物质用途的关联。

3．通过对氯水具有杀菌消毒漂白作用的探究及漂白粉的制备和高效使用，学会各类证据的收集，能够运用知识分析、解释相关问题，形成证据获取的途径和方法。

学法指导

1．学会从物质类别和核心元素化合价等角度研究无机物的性质。

2．学会基于真实情景，提出问题，设计方案（控制变量，空白对照实验）、实施实验、收集证据、分析推理、得出结论的认识模型。

学习任务

1．探究谁能杀菌消毒漂白

活动1：干燥的氯气有漂白作用吗?

|  |  |
| --- | --- |
| 现象 | 结论 |
|  |  |

活动2：探究HClO的漂白作用

取10mLCCl4和10mL新制氯水，混合后振荡，静置20分钟

|  |  |
| --- | --- |
| 现象 | 结论 |
|  |  |

将下层CCl4层和上层氯水层分别倒入培养皿中，各放置1张红色纸条

|  |  |
| --- | --- |
| 现象 | 结论 |
|  |  |

2．使用中可能存在的问题

活动3: 开放体系的影响(避光条件下)——将新制氯水分别敞口避光存放和封口避光

存放，72小时后将红色纸条置于其中30min,测其漂白能力

|  |  |
| --- | --- |
| 现象 | 结论 |
|  |  |

活动4：光线的影响 (封口条件下) ——将新制氯水分别不避光封口存放和避光封口

存放，72小时后将红色纸条置于其中30min,测其漂白能力

|  |  |
| --- | --- |
| 现象 | 结论 |
|  |  |

HClO分解的方程式

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

活动5：铁粉与氯水的反应

|  |  |
| --- | --- |
| 现象 | 结论 |
|  |  |

活动6：用氯水杀菌消毒对人体有害吗?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 样品序号 | 取样时间 | 源水 | 加氯水（0.50mg/L） |
| 三氯甲烷 | 四氯甲烷 | 三氯甲烷 | 四氯甲烷 |
| 1 | 2006.5 | 未检出 | 未检出 | 0.018 | 0.0003 |
| 2 | 2006.6 | 未检出 | 未检出 | 0.023 | 0.0004 |
| 3 | 2006.7 | 未检出 | 未检出 | 0.024 | 0.0002 |
| 4 | 2006.8 | 未检出 | 未检出 | 0.029 | 0.0005 |
| 5 | 2006.9 | 未检出 | 未检出 | 0.025 | 0.0006 |

——选自文献《二氧化氯(C1O2)与氯气(C12)两种消毒法消毒效果及优缺点的对比与研究》

分析数据，可以得出结论

活动7：漂白粉的制备以及应用

|  |  |
| --- | --- |
| 现象 | 结论 |
|  |  |

如何将Ca(ClO)2转化为HClO？

漂白粉的应用

|  |  |
| --- | --- |
| 现象 | 结论 |
|  |  |

写出Ca(ClO)2与空气中的CO2发生反应的方程式

活动8：漂白液的制备以及应用

写出用Cl2和NaOH制备漂白液的方程式

写出NaClO与空气中的CO2发生反应的方程式

总结：