

# 第三课时教学设计

课型	社团课	学时	1	授课年级	九年级
参考教材	沪科技版高中化学必修一 第二章 2.2 《氧化还原反应和离子反应》				
教学目标	<p>深入理解氧化反应和铜币生锈的化学机理，针对前课时锁定的真凶，设计并开展更严谨的验证实验。</p> <p>学习分析实验结果，增强科学论证和表达能力。</p> <p>通过小组间分享交流，比较不同环境变量对生锈的影响差异。</p>				
学习环境与 教学资源	<p>• 学习环境</p> <p>多媒体教室（配备投影/电子白板）</p> <p>分组式圆桌（4-5 人/组）</p> <p>• 教学资源</p> <p>锈蚀金属</p> <p>各朝代钱币身份档案（铅/铜+锡/铁+碳/银+铜）</p> <p>智能体助手访问端口（如平板电脑或 Chatbot 链接）</p> <p>凶手指认卡（包含上节课实验观察结果）</p> <p>小组“复盘卡”</p>				
教学过程					
教学环节	教师活动	学生活动		教学意图	
一、导入回顾  (5 分钟)	<p>1. 展示锈蚀严重与保存完好的古钱币实物图或文博资料图进行比较。</p> <p>2. 提问：“为什么有些古钱币历经千年依然保存完好，有的却锈迹斑斑？”</p> <p>3. 引导联系上节课的实验，带着侦探身份，回顾实验现场，分析线索，准</p>	<p>1. 观察并描述古钱币锈蚀程度差异。</p> <p>2. 思考锈蚀成因，主动联系实验经验。</p>		<p>引入真实历史情境，激发学习兴趣，提升问题意识。</p>	

	备展开本节对锈蚀机理和保护策略的深度探究。		
二、小组复盘实验（10 分钟）	1. 要求学生在“复盘卡”中补充“假如我是古代铸币官，我会怎么保存铜币”一项，引导联系历史情境思考。 2. 回顾自己实验变量与结果，填写锈蚀条件判断依据。	1. 小组讨论实验回顾与变量控制。 2. 在“复盘卡”中结合历史情境提出保存设想。	增强实验活动与文化理解的连接，提高科学探究与应用能力。
三、组间交流与质疑（15 分钟）	1. 安排观点不同的小组代表展示本组推论和保存建议。 2. 引导其他组提问：“为什么你们组认为水才是关键，而我们组没水也锈了？” 3. 在黑板建立“变量-是否锈蚀”表格。	1. 展示观点，参与提问与质疑。 2. 修正和补充本组立场，记录他组的条件与现象。	鼓励学生通过交流理解“必要条件”的形成逻辑，锻炼批判思维与表达能力。
四、抓住真凶，实验验证（25 分钟）	1. 指导各组结合自身实验数据，选定认为导致锈蚀的最大嫌疑人组合。（如水+ O <sub>2</sub> / O <sub>2</sub> + CO <sub>2</sub> / CO <sub>2</sub> +盐分等组合） 2. 思考如何保护：地下潮湿钱币为何保存反而较好？→因缺氧抑制锈	1. 设计并搭建针对该嫌疑人组合的验证实验，明确实验步骤和变量控制。 2. 认真观察实验过程和现象，详细记录实验数据。 3. 组内讨论实验结果，分析与之前推论的符合度及原因。	自主选定疑犯组合合并进行验证，强化科学探究的完整流程，培养提出假设、设计实验、数据分析和批判思考的能力

	<p>蚀。</p> <p>3. 介绍“氧化”和“腐蚀性环境”，结合实际情境讲解。</p>		
<p>五、反思延伸 (5 分钟)</p>	<p>1. 提出任务：“如果你是古墓文物修复师，会如何判断这批钱币是否曾暴露于氧气或水？”</p> <p>2. 鼓励课后查找古钱币出土报道或保存技术。</p>	<p>1. 提出保存建议或修复判断依据。</p> <p>2. 自主查找历史与考古材料，扩展理解。</p>	<p>实现科学探究的文化延伸，提升跨学科素养与探究欲望。</p>