|  |
| --- |
| 教学设计方案  |
| 题目  | 质量守恒定律  | 年级学科  | 初三化学  | 课型  | 信息技术与学科整合课  |
| 授课教师  | 廖福坤  | 工作单位  | 五华县潭江中学  |
| 教学目标  | 知识与技能 1、认识质量守恒定律，能说明常见化学反应中的质量关系。 2、能运用质量守恒定律解决一些相关问题。 情感态度与价值观 1、通过实验探究，培养学生严谨求实的科学态度。 2、通过史实资料，学习科学家开拓创新精神。  |
| 教学重难点 关键  | 1、通过实验认识质量守恒定律 2、从微观角度解释质量守恒定律  |
| 教学方法  | 多媒体课件、演示实验等 |
| 运用的 信息技术工具  | 硬件： 1、仪器 (天平称、锥形瓶、酒精灯、石棉网等)        2、 药品（碳酸钠、稀盐酸、镁条、硫酸铜溶液、铁丝等） 软件：  PPT演示与播放  |
|   教学设计思路  | 传统的教师演示实验，加强学生对实验宏观现象的理解，通过多媒体平台课件的演示，加强学生对质量守恒定律原因的微观认识，传统教学手段与现代化教学媒体的结合，提高教学效果。 |
| 教学过程  |
| 教学阶段及 时间安排  | 教师活动  | 学生活动  | 设计意图及资源准备  |
|   引入阶段 （10分钟）  | 【引入】多媒体展示 （1）蜡烛在空气中燃烧现象及文字表达式。 （2）酒精在空气中燃烧现象及文字表达式。 【讲述】 导学生描述实验现象，写出文字表达式。 【提出问题】 学反应前后的总质量有没有变化？ 教师倾听，对每种意见表现出理解。  | （学生回答） 石蜡+氧气—→二氧化碳+水 乙醇+氧气—→二氧化碳+水 （学生倾听） [作出假设] 1、化学反应前后各物质的质量总和相等。 2、化学反应前后各物质的质量总和不相等。 通过思考，大部分同学同意第一种观点 | 构建问题情境， 引入课题。提炼出本节课的主题和教学线索。   引导学生能把研究化学的思路从定性拓展到定量。 从已有知识入手，加深学生对观察能力的训练；引导学生从“现象”到“质量”的转化、提升。   （准备：实验录像）    |
| 新课教授阶段 （25分钟）  | 三、新授 （一）【活动与探究】 方案一实验 1、提出观察要求。 2、播放实验录像。 3、总结：（现象、质量变化、反应化学方程式） 方案二实验 1、实验演示。 2、提问：实验现象、反应前后质量变化及原因。 3、引导学生总结。 （二）【阅读资料】课本P92 拉瓦锡精确的定量实验。 [板书] 质量守恒定律 内容：参加化学反应的各物质的质量总和等于反应后生成的各物质的质量总和。 | [观看录像] [学生总结，做好记录]： 1、现象：红磷燃烧冒出大量白烟，气球膨胀鼓起，冷却后缩小。 2、质量变化：化学反应前后质量相等。 3、磷+氧气—→五氧化二磷 [学生总结，做好记录]： 1、现象：铁表面析出红色物质，溶液由蓝色逐渐变成浅绿色。 2、质量变化：化学反应前后质量相等。 3．铁+硫酸铜—→铜+硫酸亚铁    |       加强学生对实验现象直观感受，深化“现象”到“质量”的提升，学习到新的知识。   （准备：实验仪器、药品）       渗透化学史的教育，了解质量守恒定律的发现过程 。强化学生对内容的理解。    |
|          | （三）【活动与探究】 提出观察要求：（1）反应物与生成物的状态及现象。（2）反应前后质量变化的情况。 1、演示[实验5—1]。 2、提问：为什么盐酸与碳酸钠反应后的质量减小？ 3、得出结论：反应后生成了二氧化碳气体，排放到空气中，所以质量变小。 播放[实验5—2] 1、演示实验：镁条的燃烧。 2、提问：为何反应后质量增加？ 3、得出结论：镁与氧气反应后增加了氧元素的质量。 （设问：如果说成“增加氧气的质量”对吗？）     （总结）以上两个实验反应后质量发生了变化，但仍然遵守质量守恒定律。 | （观察演示实验现象并总结） 1、现象：（粉末溶解），产生大量气泡。 2、质量变化：反应后物质质量减小。 3、碳酸钠+盐酸—→氯化钠+  二氧化碳+水 （观看录像及演示实验） （总结）： 1、现象：镁条燃烧发出耀眼白光,产生大量白烟,生成白色固体。 2、质量变化：化学反应后质量增大。 3、镁+氧气—→氧化镁   (学生思考、回答) （学生倾听、观看多媒体展示内容） | 引导学生思考从质量“相等”到“减小”的原因，加深对质量守恒定律的理解。 （准备：1、实验仪器、药品；2、PPT）       引导学生思考从质量“相等”到“增大”的原因，加深对质量守恒定律的理解。   （准备：1、实验仪器、药品；2、实验录像）    |
| 小结阶段 （5分钟）                               作业布置及引导阶段 （5分钟）  | （四）引导 学生阅读思考P93讨论1、2、3 1、讲授讨论内容，强调守恒的原因（微观解释） 2、得出结论：化学反应必定符合质量守恒定律。 四、小结 1、掌握质量守恒定律的内容及原因。 2、能运用质量守恒定律解释化学反应中的质量问题。 举例： （1）高锰酸钾加热反应后的质量变化。 （2）铁在氧气中燃烧后的质量变化。 3、牢记化学反应的文字表达式及化学式。 五、作业 1、P96  2、3 |           （阅读思考）           （学生倾听、观看多媒体展示内容）          | 从微观角度认识质量守恒定律，深刻理解守恒原因。           让学生牢固掌握本课内容的重点、难点。       知识延伸。   巩固本课内容  |
| 板书设计 课题1  质量守恒定律 一、质量守恒定律 1、内容 2、原因 二、化学反应文字表达式及化学式    |