|  |  |
| --- | --- |
| **学校名称** | 石家庄市第四十四中学 |
| **课例名称** | 《家庭电路》 | **教师姓名** | 张思语 |
| **学段学科** | 初中物理 | **教材版本** | 人教版 |
| **章节** | 第十九章第一节 | **年级** | 九年级 |
| **教学目标** | **（一）知识与技能**1.了解家庭电路的组成部分及其作用。2.知道试电笔判定火线和零线的方法。3.了解保险装置、三线插头与漏电保护器和安全用电的关系。**（二）过程与方法**1.通过虚拟实验经历家庭照明电路内部连接方式的探索发现过程。2.通过对比分析认识家庭电路的改进。**（三）情感态度与价值观**1.通过探讨家庭用电常见安全隐患，培养学生安全用电意识。2.从生活实际现象出发探索，又将知识应用于生活，体会物理与生活紧密联系。 |
| **教学重难点** | **（一）教学重点**1.家庭电路的组成，通过虚拟实验中清晰的家庭电路帮助学生将抽象的概念形式化，促进学生关系性理解。2.掌握安全用电常识，在讲解试电笔、照明电路、三孔插座时逐步渗透，通过讨论几个家庭用电安全隐患的实例强调安全用电。**（二）教学难点**1.家庭照明电路的内部构造，通过虚拟实验演示，清晰认识内部构造，突破照明电路内部连接的难点。2.家庭电路各部分电路元件在电路中的作用，利用虚拟实验演示用电器短路认识保险丝以及空气开关的作用，利用空调的正常工作认识三孔插座的作用。 |
| **学情分析** | 1、知识基础：学生已经掌握了较为全面的电学知识，有一定的家庭用电经验，也具有初步认识家庭电路的意识，但认知不全面，正需要系统具体的学习。2、学生特点：九年级的学生具有学习的直接兴趣，以具体形象思维为主，对抽象知识的理解能力较弱。因此本节课从生活走进物理，理论联系实际，利用虚拟实验加强直观教学，逐步让学生理解科学知识并应用于生活。 |
| **教学方法** | 教法：情境创设法、演示法、任务驱动法学法：分组探究、总结归纳、观察思考 |
| **教学过程** |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **教学环节** | **教师活动** | **学生活动** | **设计意图** | **时间** |
| 创设情境引入新课 | 播放自制视频（放学回家后），提问：要想让这些用电器安全、正常地工作，电路中需要哪些必要的元件？ | 欣赏思考回答 | 可以激发学生强烈的求知欲，温故知新，巧妙引入家庭电路的学习。 | 1分钟 |
| 虚拟实验逐步突破 | 提问：家庭电路的电从哪来？讲解火线与零线。由两张图片设问：如何辨别火线与零线？认识试电笔的构造与辨别方法。提问：接触火线时，人为什么不会触电？展示接触笔尖的错误握法，问：会不会触电？展示接触绝缘体的图片，进而引导学生自主归纳正确握法。两道课堂练习 | 回答笔记思考笔记思考回答会思考归纳练习 | 引出进户线。认识进户线。通过颜色相同的导线引出试电笔。先认识结构，明白工作原理。强调高电阻。在讲解完高电阻后紧接着提问，学生更容易掌握。自主得出正确握法，培养安全意识针对性分散训练 | 7分钟 |
| 提问：进户线之后安装？课件擦除演示。 | 电能表 | 认识电能表的位置及作用。 | 1分钟 |
| 展示虚拟实验，提问：电能表之后安装的是？电路中还有没有其它开关？它们的作用一样吗？利用虚拟实验演示开关作用。提问：支路开关连接在火线上还是零线上？如果连接在零线上还能不能控制灯泡亮暗？虚拟实验演示将支路开关接在零线上。提问：这样做有没有安全隐患？小组讨论一分钟。引导观察灯座内部接线，提问：螺旋套上缠绕的为什么是零线？利用虚拟实验演示缠绕火线，并用试电笔说明存在的安全隐患。提问：灯泡短路了会怎样？利用虚拟实验模拟灯泡短路，引出保险丝的作用，认识保险丝，和学生一起维修电路。展示闸刀开关与保险丝的图片，提问：在家见过吗？引出空气开关，再演示灯泡短路并维修电路。四道课堂练习。 | 观察并思考，回答问题火线能或不能组内讨论代表分享思考讨论发表看法烧坏电路引导维修观察思考回答练习 | 通过提问的方式引导学生观察，利用虚拟实验演示认识闸刀开关的位置与作用。引导学生通过虚拟实验观察电路内部连接。引发学生认知冲突。小组讨论，由学生上台讲解，提高学生表达能力。利用虚拟实验演示清晰明确，培养学生安全用电意识先让学生想到电路中电流过大的危害，再演示灯泡短路，学生就能够非常清楚保险丝的作用了。贴近生活引出空气开关，通过虚拟实验演示两次灯泡短路知道用空气开关的优势。针对性分散练习 | 12分钟 |
| 提问：其他用电器怎样接入电路中？展示虚拟电路中的电视机，将其接入电路，认识两孔插座。展示图片，提问：想使用空调，该怎么办呢？提问：三孔插座有什么特殊之处呢？通过三脚插头认识。让学生帮忙让虚拟实验中的空调正常工作。提问：不连接地线，空调还能否正常工作？利用虚拟实验演示（删除地线），认识地线的作用。认识漏电保护器和其与空气开关的区别。 | 思考回答认真观察三脚插头思考连接线路不能观察发现思考分析回答 | 学生已有一定的常识，简单认识两孔插座。通过三脚插头各金属片旁的标注认识三孔插座，引导学生自主发现。通过动手连接线路，既应用了知识，又获得了成就感。让学生形成认知冲突，通过演示更有利于学生掌握地线的作用。两个易混淆的且都是改进元件，让学生思考分析。 | 7分钟 |
| 对比分析课堂小结 | 提问：1.老式家庭电路的各组成部分？2.家庭电路的改进之处？ | 学生课堂小结 | 由学生总结，更能掌握学生对知识的掌握程度。 | 2分钟 |
| 两道课堂练习（一道较难题目）。 | 练习 | 题目有梯度，分层教学，讨论提升。 | 2分钟 |
| 应用知识走进生活 | 引导讨论三个家庭用电安全隐患问题，手机插头在不用时怎么放置？用电器的三脚插头能否插在两脚插头的插排上？家里的配电箱上写着“每月按一次”，你按过吗？ | 热烈讨论分享 | 通过这三个问题的讨论，将物理知识与日常生活紧密联系，学有所用，培养学生安全用电的意识。 | 8分钟 |
| 布置作业巩固提升 | 回家之后认真观察，利用今天所学知识看一看家里还有什么用电安全隐患。 |  | 贴近生活，学会安全用电，学有所用 |  |

《家庭电路》教学流程图 |
| **教学反思** | 1.下课后，看到很多学生特别激动地交流着回家之后要排除自己家里的用电安全隐患，我觉得这节课是成功的，达到了预期的教学目标。2.虽然家庭用电贴近生活，但内部线路较为抽象，尤其是家庭照明电路的连接，学生理解起来较为困难，利用虚拟实验中直观清晰的线路连接顺利帮助学生突破了这一重难点3.利用虚拟实验演示灯泡短路时保险丝熔断或“跳闸”、维修电路的过程、三线插座的使用，引导学生通过观察与思考自主发现家庭电路中各元件的作用，理解更加深刻。4.原本设计了利用虚拟实验将火线与地线连接演示电路漏电的环节， 但学生理解起来较困难，因此本节课只让学生对漏电有初步的认识，为第三节的进一步学习打下基础。 |