**圣陶实验中学生态课堂学历案课时教案**

**年级\_\_九年级\_\_\_ 学科\_物理\_\_\_**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 授课人 |  | 授课班级 | 9、2/3 | 授课时间 |  |
| 学习主题 | 家庭电路中电流过大的原因 |
| 课标要求 | 1．知道家庭电路中电流过大的原因是家用电器的总功率过大和短路；2．知道保险丝的作用。 |
| 学习目标 | 1．理解短路是造成家庭电路电流过大的原因之一。2．理解电路中的总电流随用电器总功率的增大而增大，用电器总功率过大是造成家庭电路电流过大的另一原因。3.培养学生运用物理知识分析实际问题的能力。 |
| 评价任务 | 评价任务一:物理同步检测的基础知识评价任务二:学力案上的达标检测 |
| 学法建议 | 1、讲授短路和总功率过大造成电流过大的原因并推导 |
| 课后检测 | A | 物理课后的动手动脑学物理的相关练习题 |
| B | 物理同步基础训练上的能力提升 |
| 学后反思 |  |

2020-2021学年圣陶实验中学（九 ）年级（物理）学科学力案

（注：学习力包括学习动力、学习态度、学习方法、学习效率、创新思维、创造能力）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 编号 |  | 使用时间 |  | 星期 |  | 主备人 |  | 审核人 |  |
| 班级 |  | 小组 |  | 学生姓名 |  | 学生评价 |  | 课型 | 新授 |
| 课题：家庭电路中电流过大的原因 |
| 要求 | 学 习 内 容 |
| 环节 一：导学目标导学 精准清单 | **必备知识**：知道家庭电路中电流过大的原因是家用电器的总功率过大和短路**关键能力**：会设计实验来说明电路中电流过大的原因，通过实验探究保险丝在电路中的作用。**学科素养：**有初步的安全用电的常识和节约用电的意识。**核心价值：**保护自我的意识 |
| 环节 二：预学情景导入问题引领 | 问题1：我们的生活离不开电，在使用过程中有可能造成危害，这此危害都是在家庭电路中用电时电流过大造成的，哪些原因会造成家庭电路中电流过大呢？问题2：想想议议：在进[行电路改造时](http://www.21cnjy.com/)，要把导线换成更粗的，电能表换成标定电流更大的，你能推测出用电功率和电流之间的关系吗？能否应用科学知识证实你的猜想？…… |
| 环节 三：互学需求合作思维主导 | 问题1：不同的导线能承载的最大电流不同，当电路中用电器的总功率过大时对家庭电路有什么影响呢？问题2：炎炎夏日即将来临，明[明家新购置了](http://www.21cnjy.com/)一台1．2 kW的空调。已知他家原有用电器的总功率是5400 W，电能表上标有“220V  10（40）A”的字样。请你通过计算说明： （1）使用这台空调时，通过它的电流是多少？ （2）从安全用电的角度考虑，明明家的电路是否允许安装这样一台空调？ |
| 环节 四：展学共解疑难展示成果 | 学习成果:当电路中总功率增大时，[电路中的电流](http://www.21cnjy.com/)也增大。根据焦耳定律*Q=I*2*Rt*，导线电阻不变，电流增大，电流在导线上放出的热量会很多，使导线的迅速温度升高，容易引起火灾。学生阅读题目，思考解题方法。由*P=UI*可知，空调的电流为：http://www.pep.com.cn/czwl/jszx/tbjx/tb9/tb8s8_1/sj8/201406/W020140627327667904333.gif增加空调后，用电器的总功率为6600W，总电流为：http://www.pep.com.cn/czwl/jszx/tbjx/tb9/tb8s8_1/sj8/201406/W020140627327667906850.gif所以，从电能表使用的角度考虑，可以安装一台这样的空调。 |
| 环节 五：拓学情景拓展知识升华 | 学习设计1;展示如图所示的电路，断开开关，把插头插入插座，可以观察到灯泡发光。 http://www.pep.com.cn/czwl/jszx/tbjx/tb9/tb8s8_1/sj8/201406/W020140627327667907414.jpg闭合开关S，可以看到灯泡熄灭，保险丝发出明亮的光，并熔断切断电路。1．你能解释其中原因吗？2．如果没有保险丝可能会出现什么后果？学习设计2:讨论：哪些情形下可能发生短路现象呢？短路会损坏用电器吗？ 开关内两接线相碰，会造成短路吗？ |
| 环节六：评学构建体系目标反馈 | 1、课堂小结：1．通过这节课你学到了什么？2．家用电器总功率对家庭电路有什么影响？3．短路对家庭电路有什么影响？4．保险丝在家庭电路中的作用，如何选择合适的保险丝？1. 达标检测：

1、把8瓦台灯的插头插入插座，室内电灯立即全部熄灭，原因可能是（）  A、此时的功率太大，保险丝熔断      B、室内的插座中有短路C、台灯的插头内有短路              D、台灯的插头内有断路2、发生（           ）是电路中电流过大的原因，另一个原因是（                     ）3、教室里安装了总功率为600瓦的电灯，则通过保险丝的电流是（   ）安，如果教室里安装了“220V、5A”的电能表，当灯全部点亮时还能用（         ）瓦的用电器。4、原来家里用电器都正常工作，当刚刚把台灯的插头插入插座时，室内电灯全部熄灭，其他用电器也停止工作，并且保险丝熔断.发生这一现象的原因可能有几种？ 　5、对于家庭电路来说，电路的总电阻和总功率情况，下列说法正确的是：（ ）　　A．亮着的灯越多，总电阻越大，总功率也越大　　B．亮着的灯越多，总电阻越小，总功率也越小　　C．亮着的灯越少，总电阻越小，总功率也越小　　D．亮着的灯越少，总电阻越大，总功率却越小 |

**学后反思：**

**教是为了不教 学是为了会学**