2015**年全国中小学骨干教师培训**

**中学物理实践研修成果**

|  |
| --- |
| **教学基本信息** |
| **题 目** | **滑动变阻器** |
| **学 科** | **人教版九年级物理** | **年 级** | **九年级** |
|  |
| **个人基本信息** |
| **研修成果设计者** | **姓 名** | **工 作 单 位** |
| **胡泽生** | **四川省筠连县双泉职业中学校** |
|  |
| **一、教材分析** |
| 1. 教材内容是人教版九年级物理第十六章第四节的第二课时

2、教材中对“滑动变阻器”一节的要求较高，知识上是电阻一节的延伸，要求学生熟记影响导体电阻大小的几大因素：材料、长度、横截面积、温度3、教材中引出的影响导体电阻几大因素中最容易改变的是电阻丝的长度，教师由此设计导学案，可以训练学生使用控制变量法探究滑动变阻器的使用。4、本节教学重点是滑动变阻器原理，解决方法通过复习上节知识，引导学生分析5、本节难点是变阻器的使用，解决方法是学生亲自动手，探究解决。 |
| **二、学情分析** |
| 1、学生已掌握电学的基本概念：电流、电压、电阻2、学生有一定的操作技能：会接串并联电路，会使用电流表电压表  3、本节课教师通过导学案引导，学生分小组共学形成实验操作方案，并动手尝试实验方案，学生学习兴趣浓厚  4、教学过程中容易出现导致学生注意力转移的其他事物，教师要及时调整 |
| **三、教学目标** |
| (一)、知识与技能 |
|  1、知道滑动变阻器的原理、构造，会画结构示意图、电路符号。 2、知道滑动变阻器的作用，能将其正确连入电路并正确使用。 3、知道滑动变阻器铭牌上字样的含义和使用规则，并能实际应用。 |
| （二）、过程与方法 |
|  1、提出问题引起学生思考，引导学生利用已学知识找出解决问题的方法。 2、利用实物教学使学生了解滑动变阻器构造，在实验探索中学会正确使用滑动变阻器，通过灯泡亮度的变化，了解它在电路中是靠改变电阻来改变电流的。 3、用对比法了解变阻像是可以准确读数的变阻器。 |
| （三）、情感态度与价值观 |
|  1、体验实验探究发现的乐趣 2、提高实验能力和实验技巧 3、培养尊重事实认真实践的科学态度 |
| **四、教学重点** |
| 滑动变阻器的原理 |
| **五、教学难点** |
| 滑动变阻器的使用 |
| **六、教学方法** |
| 探究法、讲授法、学生合作讨论法，以观察与体验为主，发现与讨论为辅 |
| **七、教学器具** |
|  多媒体操作系统、教学课件、串联电池组6个、滑动变阻器（50Ω1.5A）6个、小灯泡6个、开关6个、电流表6个、导线若干 |
| **八、教学过程** |
| （一）、复习1、什么叫做电阻？2、影响导体电阻大小的有关因素有哪些？3、设问：要改变导体电阻的大小，最容易改变的是（长度、材料、横截面积）？（二）、学习新课1、创设情境，导入新课 展示视频：通过多媒体展示一些常见的用电器：音响的音量调节、灯的明亮调节 提问：它们的原理是什么呢？ 展示实验：用滑动变阻器改变灯泡的亮度。2、进入新课——滑动变阻器（1）、结构名称：电阻线、滑片金属杆、接线柱（四个）、瓷筒、支架。（2）、结构示意图（3）、电路图符号 （4）、滑动变阻器的使用 ①、使用滑动变阻器时，可任选接两个接线柱，请问：有几种接法？请指出来。六种：A和B 、 C和D 、A和C 、A和D 、B和C 、B和D ②、学生实验活动按课本P34图12-7的电路图连接好电路。分别使用上述滑动变阻器的六种接法进行实验。然后分析、讨论：问题一：能改变接入电路电阻的接法，应使用哪些接线柱？（一上、一下接线柱）问题二：不能改变接入电路电阻的接法，应使用哪些接线柱？（两上或两下接线柱）（5）观察滑动变阻器的铭牌，指出“50Ω1.5A”的意思。滑动变阻器接入电路的最大阻值为50Ω，允许通过的最大电流是1.5A。（6）实验探究：用滑动变阻器改变电路中的电流，并观察灯泡的亮度，然后分析上述电路，回答下列问题：①滑片移到哪一端，变阻器接入电路的电阻最大？②连接电路时，开关要断开，滑动变阻器的滑片移到接入电路的阻值最大或较大的位置，这是为什么？（7）小结①所接的下接线柱 确定后，任意接一个上接线柱，效果相同。②接入电阻的变化规律移动滑片时，靠拢所接的下接线柱 ，变阻器接入电路的长度变短，电阻变小；移动滑片时，远离所接的下接线柱 ，变阻器接入电路的长度变长，电阻变大。 ③原理：滑动变阻器是通过改变接入电路中的电阻线的长度来改变电阻的，从而改变电路中的电流。④注意事项：a.闭合开关前（通电前），滑片应置于阻值较大或最大的位置；b.实际电流不能超过变阻器上标着的电流最大值。 （8）滑动变阻器不能显示出接入电路的电阻大小,要想知道接入电路的电阻大小,就要使用电阻箱。（三）学生课堂练习 多媒体展示题目，学生思考交流并举手作答。（四）课外作业：完场当节练习册、自制小台灯 |
| **九、板书设计** |
| （1）、结构名称：电阻线、滑片金属杆、接线柱（四个）、瓷筒、支架。（2）、结构示意图（3）、电路图符号 （4）、滑动变阻器的使用①接法？六种：A和B 、 C和D 、A和C 、A和D 、B和C 、B和D②学生实验活动能改变接入电路电阻的接法。（使用一上、一下接线柱）不能改变接入电路电阻的接法。（使用两上或两下接线柱）（5）、铭牌上“50Ω1.5A”的意思。滑动变阻器接入电路的最大阻值为50Ω，允许通过的最大电流是1.5A。（6）、实验探究：①滑片移到哪一端，变阻器接入电路的电阻最大？②连接电路时，开关要断开，滑动变阻器的滑片移到接入电路的阻值最大或较大的位置，这是为什么？ （7）、小结①所接的下接线柱 确定后，任意接一个上接线柱，效果相同。②接入电阻的变化规律移动滑片时，靠拢所接的下接线柱 ，变阻器接入电路的长度变短，电阻变小；移动滑片时，远离所接的下接线柱 ，变阻器接入电路的长度变长，电阻变大。 ③原理：滑动变阻器是通过改变接入电路中的电阻线的长度来改变电阻的，从而改变电路中的电流。④注意事项：a.闭合开关前（通电前），滑片应置于阻值较大或最大的位置；b.实际电流不能超过变阻器上标着的电流最大值。 |
| **十、教学设计** |
| 1、活动的设计为教学目标服务，并要求符合学生的认知规律；2、活动的组织有清晰的指令，问题明确，过程具体，解决问题的方法能有效渗透，不同学生各有收获；3、能够抓住课堂生成的问题进行拓展，对课堂可能出现的问题有应对的办法；4、有意识的对活动的效果观测和调控。 |
| **十一、教学反思** |
| 1、教学目标是否贯彻落实；2、教学设计是否合理，是否符合学生现有的知识储备和认知规律；3、对教师教学环节或者学生学习环节中出现的问题，是否及时处理和调控；4、总结工作中那些方面需要改进？ |