下载：

**《测量小灯泡的电功率》说课稿**

**固始国机励志学校 王汉品**

各位评委、老师们：

大家好，我说课的题目是《测量小灯泡的电功率》，下面我将从教材、教法、教学过程及教学评价等四大方面来说明我对本节课的教学设计：

一、说教材
1、教材分析：

本节课是沪科版《物理》九年级下册第十五章中的第二节《电功率》，是在学习“伏安法测小灯泡电阻”及“电功率”等基础上设立的一节实验探究课。这节实验探究课的设置，主要是为了巩固“电功率”的概念，加深对额定功率和实际功率的理解，也是为了进一步提高学生综合使用电学各主要仪表的能力，以及正确分析实验数据，评估实验过程的能力，所以本节具有较强的知识综合性和实验能力的协调性，占有非常重要的地位。

2、教学目标：

（1）知识与技能：
①会用电流表和电压表测量小灯泡的（额定）电功率；
②理解额定功率和实际功率的意义；
③巩固电流表、电压表的操作技能，了解滑动变阻器在实验中所起的作用。

（2）过程与方法：
 通过生活情景发现小灯泡的电功率随它两端电压的改变而改变，并探究掌握其变化规律，体验小灯泡在不同功率下的工作状态。
 （3）情感态度与价值观：
①通过动手实验，培养学生实事求是的科学态度；
②通过讨论和交流，培养学生合作学习的意识和态度；
③通过认识用电器正常工作和不正常工作对用电器的影响，培养学生科学使用用电器的意识。

3、重点与难点：
 （1）重点：

伏安法测量小灯泡的额定（实际）功率；

1. 难点：

①额定功率、实际功率的理解；

②设计实验及实验数据的分析处理能力。

4、课时安排：1课时。

5、教具准备：小灯泡、电压表、电流表、滑动变阻器、电源、开关、导线。

二、说教法：

本节为实验探究课，我结合初中学生的认识规律和现有能力，采用“自探共研”课堂教学模式，使学生在自主探究、共同研究活动中，发展创新精神和实践能力。

1. 说教学过程：

实验原理:P=UI

需要测量的物理量：小灯泡的电流和电压

实验过程

（1）按电路图连接好电路；



（2）闭合开关，调节滑动变阻器，使小灯泡两端的电压恰好等于小灯泡的额定电压2.5V，观察小灯泡的亮度，并记录电流表和电压表的示数。

（3）调节滑动变阻器，使小灯泡两端的电压约等于小灯泡额定电压的1.2倍。观察小灯泡的亮度变化，并记录此时电流表和电压表的示数（注意：小灯泡两端的电压不能超过它的额定电压太多）。

（4）调节滑动变阻器，使小灯泡两端的电压约等于小灯泡额定电压的0.8倍。观察小灯泡的亮度变化，并记录此时电流表和电压表的示数。

（5）计算出三种情况下小灯泡的电功率

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 实验要求 | 发光情况 | 电压（V） | 电流（A） | 电功率（W） |
| 1 | 小灯泡在额定电压下工作 | 正常 | 2.5 | 0.3 | 0.75 |
| 2 | 小灯泡两端电压是额定电压的1.2倍 | 很亮 | 3 | 0.4 | 1.2 |
| 3 | 小灯泡两端电压低于额定电压 | 暗 | 2 | 0.2 | 0.4 |

1. 断开电路，整理器材。

分析论证：由公式P=IU计算小灯泡的功率。（将计算结果填入表中，通过分析和比较得出）分析比较额定电功率和实际电功率大小问题，比较灯泡的亮暗程度与电功率间的关系。

（1）当U实=U额时， P实=P额 ，正常发光

（2）当U实>U额时，P实> P额，较亮

（3）当U实<U额时，P实< P额，较暗

实验结论：

（1）不同电压下，小灯泡的功率不同。实际电压越大，小灯泡功率越大。

（2）小灯泡的亮度由小灯泡的实际功率决定，实际功率越大，小灯泡越亮。

 实验拓展：测小灯泡的电功率和用伏安法测电阻两实验有相似之处，也有明显区别，列表对比分析如下：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 实验名称 | 测小灯泡电阻 | 测小灯泡的功率 |
| 原理 | *R*＝*U/I* | *P*＝*UI* |
| 器材 | 电压表、电流表、电源、滑动变阻器、开关、导线、被测的电阻或小灯泡 |
| 电路图 | 同上 | 同上 |
| 分析 | 对比分析测量结果。 |
| 结论 | 测电阻采取多次测量求平均值的方法求导体的电阻，而测电功率不能求平均值 |

 伏安法测小灯泡的电阻要多次测量求平均值减小误差，而测小灯泡的电功率为何不能也求平均值呢？

四、教学评价与反思 

 本节课教学设计的思想是从实际问题出发，创设问题情境，让学生自主探究，尝试解决问题，在解决问题的过程中发现新问题，提出修正意见和一些创造性的想法，力求能充分调动学生的积极性，激发学生的学习兴趣，培养学生的创新精神和与人合作的能力。通过这样的探究式学习不仅巩固了原来知识还较全面地培养学生的科学探究能力。