

伏安法测电阻实验报告误差分析(优秀5篇)

报告材料主要是向上级汇报工作,其表达方式以叙述、说明为主,在语言运用上要突出陈述性,把事情交代清楚,充分显示内容的真实和材料的客观。那么,报告到底怎么写才合适呢?这里我整理了一些优秀的报告范文,希望对大家有所帮助,下面我们就来了解一下吧。

伏安法测电阻实验报告误差分析篇一

用电流表、电压表测电阻(伏安法测电阻)

【实验目的】用电流表、电压表测电阻

【实验器材】电源、电键、电压表、电流表、待测电阻、滑动变阻器、若干导线等。

【实验原理】 $r=u/i$

【实验步骤】

1. 如图所示连接电路,电键处于断开状态,滑动变阻器连入电路中的电阻处于最大值。
2. 移动滑片到三个不同位置,记下相应的电流表示数和电压表示数。
3. 根据公式计算三次的电阻,最后通过求平均值得到待测电阻的阻值。

滑动变阻器在实验中作用:多次测量,求平均值,减小误差。

伏安法测电阻实验报告误差分析篇二

1. 知识与技能：应用欧姆定律，学习一种测量电阻的方法；会同时使用电压表与电流表，了解钨丝的电阻特性。
2. 过程与方法：通过测量小灯泡的电阻，了解欧姆定律的应用。
3. 情感、态度与价值观：实验电路的设计、连接以及测量过程中的兴趣培养，爱护实验器材。

仪器和材料：电流表、电压表、电源(蓄电池或干电池组)，滑动变阻器、单刀开关、导线若干。

伏安法测电阻实验报告误差分析篇三

- (1) 首先自己设计电路图(参考课本图，再在图基础上，画出包括电源、开关、滑动变阻器在内的电路图)。
- (2) 根据实验设计，选择实验器材，同时要重温电流表、电压表和滑动变阻器的使用方法。
- (3) 按照电路图连接电路，注意接线应有序进行，实物接线应和电路图一致。接线时，开关要断开，再根据实验需要接成通路、开路。每次读数后，开关要及时断开。
- (4) 实验中需要测量三组数据，这只要改变变阻器的滑片位置，开始时，滑片应置于最大阻值位置，实验时，将它的阻值逐渐由大向小调节，并尽量选择电流的() 读数只有1位小数的数值，以便于计算。

用电压表并联来测量电阻两端的电压，用电流表串联来测量电阻通过的电流强度。但由于电表的内阻往往对测量结果有影响，所以这种方法常带来明显的系统误差。有两种接法：

外接法和内接法。所谓外接内接，即为电流表接在电压表的外面或里面。这样，接在外面，测得的是电压表和电阻并联的电流，而电压值是准确的，根据欧姆定律并联时的电流分配与电阻成反比，这种接法适合于测量阻值较小的电阻；接在里面，电流表准确，但电压表测量得到的是电流表和电阻共同的电压，根据欧姆定律，串联时的电压分配与电阻成正比，这种接法适合于测量阻值较大的电阻。另外，人们为了消除电压表、电流表的影响，还有各种伏安法测电阻的补偿电路，但都需要用到电流计，且电路十分繁琐。伏安法测电阻虽然精度不很高，但所用的测量仪器比较简单，而且使用也方便。是最基本的测电阻的方法，测电阻的方法还有替代法、惠斯通电桥法等多种。

伏安法测电阻实验报告误差分析篇四

通过本节课的学习，我觉着有许多感触，即有新的课改精神，又有一些不足之处。现在对这节课进行了反思如下：

1、成功之处

在教学过程中，我积极的创设一种和谐，轻松的探究学习氛围，使学生在做中学，玩中学，带着疑问去探究。并用语言去鼓励学生，激发学生的学习兴趣，敢于质疑，敢于创新。

2、不足之处

在课堂教学安排上，在探究之前的方案设计上用时过长，使的反馈练习用时有些少，在整个教学环节上显的“头重脚轻”。使得反馈练习的时间不够用。

3、教材设计

地位和作用：“伏安法测电阻”是学习并理解欧姆定律之后的一节探究课，是对欧姆定律知识的升华，也是对电压表和

电流表使用的。更深一层次的练习。为以后的电学探究左打好坚实的操作基础。

教材处理：本节内容分教材开门见山的提出用“伏安法测小灯泡在不同亮度下的电阻”，我个人认为这样的安排不利于中下等学生对知识的接受和应用，所以我在进行实验探究之前用了一定的时间去让学生理解“伏安法测电阻”，所以导课时间比较长针对本课的教学目标和学生容易出现的思维障碍，本课的教法主要采用引导探究法。精心构筑体验的平台，把握“开”、“引”、“放”三个环节。“开”即开放情境、提供资源，提出课题、交给学生富有探索性的任务。“引”即在学生的探索活动遇到困难时，教师与学生共同参与实践探索，而不是超前指路、给结论，更不能“代替”学生得出结论。“放”即“放开来让学生学活”，允许学生提出不同见解，鼓励“标新立异”。

《伏安法测电阻》评课记录

- 1、准备相当充分，语言少而精。学生自己设计电路图，自己连接电路实物图，充分体现了学生的自主学习。
- 2、小组实验开展很成功，真正地让学生动起来了。
- 3、能充分体现小组的合作意识，遇到问题能及时在小组内进行沟通、交流并解决问题。
- 4、能将实验的数据完整的让学生展现在黑板上。
- 5、在展示电路图和实物连接图时做得很好，能充分运用多媒体教学的资源，通过动画展示实物图的连线顺序。
- 6、在整个课堂上，安排了两次学生帮助老师检查电路图连接及实物连接，让学生真正地参与了进来。

建议：该实验可以利用定值电阻来代替小灯泡，做起来可能会更好些。

7、这是一堂很好的实验研究课，老师在课堂上讲得很少，语言都很精练，学生积极性相当高。

8、能及时对课堂进行评价，并交先完成的组去帮助老师检查其他组。

9、老师和学生的优势都充分体现出来了。

10、从教学设计和学生参与情况可以看出对教材挖掘较深，针对自己学生的实际情况，设计出合理的教学案。

小结：本课教学中教师充分以学生为主体，非常注重对学生的引导，能很好的应用高效课堂的教学模式进行教学。设计了许多问题，多次提问，多次让学生讨论，努力培养了学生的推理能力和分析能力，探究中学生的学习热情高昂，教学效果明显。我们在以后的教学中要多多互相听课，加强集体备课，更好的在教学中渗透高效课堂的教学理念，更快、更好的提高教学效果。

伏安法测电阻实验报告误差分析篇五

知识与技能

应用欧姆定律，学习用电流表和电压表测量小灯泡的电阻。

理解电阻是导体本身固有属性，了解灯丝（钨丝）的电阻特性。

过程与方法

通过测量电阻，了解欧姆定律的应用，进一步了解和学习物

理研究问题的方法。

情感、态度、价值观

培养学生设计实验、连接电路、测量及分析归纳物理规律的兴趣。

[教学重点]

1. 学习应用欧姆定律，用电流表和电压表测量电阻

1. 实验电路的设计、连接，电流表、电压表量程的选择，滑动变阻器的使用，实验数据表格的设计。

2. 理解电阻是导体本身固有属性，与导体两端的电压及通过导体的电流无关。了解灯丝（钨丝）的电阻随温度变化的特性。

[教学准备]

学生分组探究实验器材：电流表（1）、电压表（1）、滑动变阻器（1）、甲电池（2）、定值电阻（ 5Ω 、 10Ω 各1个）、小灯泡+灯座（1）、导线10根。

[教学设计]

[新课导入]

1. 复习：欧姆定律的内容、适用条件及其数学表达式。

2. 教师提出问题：用电流表和电压表你能测量出定值电阻的阻值吗？试说明测量原理，并作出测量电路图。

[新课教学]

学生思考、设计实验：

学生思考、设计实验实验电路：

学生猜想、假设实验结果：

学生探究实验：用电流表和电压表测量出定值电阻的阻值。

学生分析、归纳实验结果：电阻是导体本身固有属性，与导体两端的电压及通过导体的电流无关。

教师引导学生测量小灯泡的灯丝电阻：你想不想知道小灯泡的灯丝的电阻有多大呢？

学生设计实验电路：

学生探究实验：用电流表和电压表测量小灯泡的灯丝电阻。

学生发现问题：在不同电压和电流的情况下，小灯泡的灯丝的电阻不同。

教师引导学生总结、归纳物理规律。

学生实验思考：请分别按电路图（一）、电路图（二）的方式测量小灯泡正常工作时的电阻 $R_{\text{实际}}=U_{\text{e}}/I_{\text{e}}$ 测量值相等吗？为什么？试说明其中的物理原理。

[布置作业]

(1) 完成实验探究报告

□2□p23.动手动脑学物理：1~4

[[板书设计]

§ 6-5 测量小灯泡的电阻

1. 用电流表和电压表测量电阻：

测量原理：根据欧姆定律 $i=u/r$ 可得 $r=u/i$

待测量的物理量：通过待测电阻的电流

待测电阻两端的电压

测量电路图：

测量器材：

电流表量程的选择方法：

电压表量程的选择方法：

滑动变阻器：

□a□在本次实验中的作用：保护电路中的电流表、小灯泡、电源。

减小测量误差。

□b□正确使用方法：开关闭合前，滑片p应处于什么位置？

2. 电阻是导体本身固有属性，只与导体的材料、长度、横截面积及温度有关，与导体两端的电压及通过导体的电流无关。

3. 灯丝电阻与温度有关：白炽灯正常发光时的电阻大约是其不工作时电阻的十倍。