

用电压表测电压的实验 物理教案—实验 用电压表测电压(实用8篇)

通过制定班级工作计划，可以明确班级目标和任务，提高班级各项工作的效率和质量。编写班级工作计划前，需要明确工作目标和任务，确保计划的针对性和实际效果。接下来，让我们一起来看看一份优秀的班级工作计划范文，希望能给大家带来灵感和启发。

用电压表测电压的实验篇一

知识目标

1. 通过实验使学生学会用伏安法测电阻的方法。
2. 使学生进一步掌握正确使用电压表和电流表的方法。

能力目标

培养学生的实验技能，提高学生的实验素质。

情感目标

培养学生实事求是科学态度和团结协作的集体观点。

教学建议

教材分析

教法建议

本节拟采用先讨论，后设计方案，再进行实验的'方法进行学习。

考虑到中学生的思维特点，由浅入深地加以引导，循序渐进地提出下面的几个问题：

- (1) 怎样用电压表、电流表测电阻的值？电路图是什么？
- (2) 需测哪些物理量？
- (3) 怎么算出电阻？这个算出的值有误差吗？
- (4) 怎么减小误差？
- (5) 怎么会取得多组数据。

教学设计方案

导入新课

1. 检查学生完成预习作业情况并按下面的实验报告加以纠正。

用电压表测电压的实验篇二

知识目标：

1. 学习正确使用电流表。
2. 研究串联和并联电路中电流的特点。

能力目标：

1. 通过实验培养学生的动手操作能力。
2. 通过对实验数据的分析，及对串并联电路中电流规律的总结，培养学生分析概括归纳能力。

情感目标：

在教学过程中应注意培养学生树立用实验方法解决物理问题的思想，对待实验实事求是的科学态度和严谨的科学作风。

教学建议

教材分析

本节实验旨在使学生学会正确使用电流表，培养学生连接电路的技能和更具体的认识串、并联电路，并通过实验使学生自己总结出串、并联电路的电流特点，从而更好的认识这一规律。从教材安排上看，这是一个探索性实验。

“用电流表测电流”的实验是学生第一次遇到的定量的电学实验，在本实验中，学生要完成从组成电路到读取数据的各种技能，对学生的技能要求比较明显，并且要正确对待和分析实验数据，这有利于培养学生实事求是的态度和客观分析的方法。

教法建议

2) 这是学生第一次做电学实验，要提出严格要求。逐步使学生养成严肃认真的实验作风和按操作规程做实验的习惯。

3) 在学生动手实验之前，教室要进行一次本实验的示范操作，以减少学生实验的盲目性。并且示范要按实验步骤进行，应注意把有关知识、技能、非智力因素交叉融合在一起，穿插在各个有关的实验步骤中讲解，以求通过示范，达到清晰实验思路、规范式样操作、培养良好习惯等目的。

4) 本节课的任务很重，具有一定的难度，实验前，必须首先掌握如下几方面的内容：首先是串、并联电路的区别；其次是电流表的使用规则，并明确电路元件的特性和作用。另外可让学生预习实验内容，了解本实验是一个探索性实验，明确探索的目的是什么。

5) 实验课应尽可能的让学生多支配实验时间，教师讲解要简介明了。

教学设计方案

用电压表测电压的实验篇三

1. 会用伏安法测电阻。
2. 培养学生严肃认真、实事求是做好实验的科学态度。

(二) 实验器材：

每组配备干电池三节，电压表、电流表、滑动变阻器、开关各1件，待测电阻一只(5欧或10欧，其电阻值用不透明白胶布粘封，并标以 R_x 字样。要求学生暂不揭开。)，导线若干条。

(三) 教学过程

1. 引入新课

问：请叙述欧姆定律的内容，计算公式及公式中各物理量的单位。(学生回答略)

问：伏安法测电阻的原理和方法是什么？(学生回答略)

用电压表测电压的实验篇四

实验：用电压表和电流表测电阻教案二

教学目的

1. 通过分组实验，使学生学会用伏安法测导体的电阻。加深对电阻概念的理解。

2. 进一步提高综合使用电学仪器进行电学实验的能力。培养学生良好的实验习惯。

教学重点和难点

伏安法测电阻。

教具

学生电源，直流电流表，直流电压表，滑动变阻器(50Ω $1.5A$)，电键，绕线电阻(5Ω 10Ω 各一个)，导线。

教学过程

(一) 引入新课

(1) 欧姆定律的内容和公式分别是什么？

(2) 欧姆定律为人们提供了一种测定导体电阻大小的方法，这种方法叫什么？

本节课将通过分组实验，学习用伏安法测定导体的电阻。

(二) 讲授新课

(板书) 三、实验：用电压表和电流表测电阻。

问：伏安法测电阻的原理是什么？

(板书) 1. 实验原理

分别用电压表和电流表测出电路中某一导体两端的电压和通过它的电流，根据欧姆定律就可以算出这个导体的电阻。

(板书) 2. 实验电路。

2. 设计实验电路，画出电路图，如图所示。

3. 要比较方便地改变导体两端的电压，以获得三次不同的电压值和相应的电流值，电路中应安装什么装置？怎样将它连入电路？（此问题机动）

在学生讨论的基础上，教师给出完整的实验电路图(如右图)。

讲解学生分组实验的注意事项：

(1) 为便于实验操作，要考虑器材在桌上的码放位置。

(2) 实验时，电源电压取4伏，电压表的量程取3伏，电流表的量程取0.6安。

(3) 先用阻值为5欧的绕线电阻做被测电阻进行实验，调节滑片的位置，使电压表的示数分别为1伏、2伏和3伏，观察每次的电流值，以求出各次电阻值和电阻的平均值，然后换用阻值为10欧的电阻重做上述实验。

(4) 其它注意事项同往常一样。

出示实验数据记录表。

学生分组进行实验。教师巡视指导检查。

实验完毕，整理仪器。请几个实验组的同学汇报实验数据，教师将实验数据填入表中。

讨论：

(三) 巩固知识

(四) 课堂小结

(五) 布置作业

1. 完成实验报告。
2. 课本习题。
3. 预习：串联电路电流的关系和电压的关系分别是什么？

(曹广建)

【评析】

这个实验教案是完整的，可行的，行文和讲课中还应注意以下问题：

1. 伏安法测电阻是一个很重要的实验，以后的应用也比较多，因此要进一步强调这个实验的重要性和用这个方法测电阻的实用性。
2. 要通过这个实验进一步说明电流表、电压表的使用方法。
3. 实验中要向学生说明自己联好电路后一定要经过教师检查方可按下电键实验。
4. 通过实验进一步证实电阻值不随 u 、 i 变的物理实质，让同学进一步体会数学中的公式和物理中的公式不能等同理解，要强调物理公式中各物理量的物理意义，不要犯电阻的大小跟电压成正比，跟电流成反比的错误。

用电压表测电压的实验篇五

(板书) 1. 实验原理

分别用电压表和电流表测出电路中某一导体两端的电压和通

过它的电流，根据欧姆定律就可以算出这个导体的电阻。

(板书)2. 实验电路。

2. 设计实验电路，画出电路图，如图所示。

3. 要比较方便地改变导体两端的电压，以获得三次不同的电压值和相应的电流值，电路中应安装什么装置？怎样将它连入电路？（此问题机动）

在学生讨论的基础上，教师给出完整的实验电路图(如右图)。

讲解学生分组实验的注意事项：

(1) 为便于实验操作，要考虑器材在桌上的码放位置。

(2) 实验时，电源电压取4伏，电压表的量程取3伏，电流表的量程取0.6安。

(3) 先用阻值为5欧的绕线电阻做被测电阻进行实验，调节滑片的位置，使电压表的示数分别为1伏、2伏和3伏，观察每次的电流值，以求出各次电阻值和电阻的平均值，然后换用阻值为10欧的电阻重做上述实验。

(4) 其它注意事项同往常一样。

出示实验数据记录表。

学生分组进行实验。教师巡视指导检查。

实验完毕，整理仪器。请几个实验组的同学汇报实验数据，教师将实验数据填入表中。

讨论：

(三) 巩固知识

(四) 课堂小结

(五) 布置作业

1. 完成实验报告。
2. 课本习题。
3. 预习：串联电路电流的关系和电压的关系分别是什么？

【评析】

这个实验教案是完整的，可行的，行文和讲课中还应注意以下问题：

1. 伏安法测电阻是一个很重要的实验，以后的应用也比较多，因此要进一步加强这个实验的重要性和用这个方法测电阻的实用性。
2. 要通过这个实验进一步说明电流表、电压表的使用方法。
3. 实验中要向学生说明自己联好电路后一定要经过教师检查方可按下电键实验。
4. 通过实验进一步证实电阻值不随 u 、 i 变的物理实质，让同学进一步体会数学中的公式和物理中的公式不能等同理解，要强调物理公式中各物理量的物理意义，不要犯电阻的大小跟电压成正比，跟电流成反比的错误。

用电压表测电压的实验篇六

知识目标：

- 1, 会用刻度尺测量长度.
- 2, 能正确记录实验数据.

能力目标:

- 1, 观察和实验能力: 初步了解物理实验的基本过程; 学会使用刻度尺测量物体的长度.
- 2, 应用能力: 解决实验操作中所遇到的问题; 思考实际现象中的问题.

情感目标:

- 1, 教育学生爱护仪器设备, 培养爱护公共财务的品德.
- 2, 良好的实验习惯.
- 3, 记录数据要如实, 培养实事求是的精神.

教材分析

主要使学生在动手中学到知识, 并强调实验的过程和思考的过程.

教法建议

教学设计示例

第二节实验: 用刻度尺测长度

【课题】实验: 用刻度尺测长度

【重点难点分析】会用刻度尺测量长度, 正确读数, 用特殊方法测量长度.

【教学过程设计】

1, 引入新课

介绍实验室的规则, 说明物理实验应当注重实事求是的精神. 有科学的实验态度.

2, 按照实验步骤进行实验

教学设计示例

第二节实验: 用刻度尺测长度

【课题】实验: 用刻度尺测长度

【重点难点分析】会用刻度尺测量长度, 正确读数, 用特殊方法测量长度.

【教学过程设计】

1, 引入新课

介绍实验室的规则, 说明物理实验应当注重实事求是的精神. 有科学的实验态度.

2, 按照实验步骤进行实验

有时间还可以引导学生思考: 如何测量地图上的一段铁路的长度等, 介绍替带法等.

3, 实验表格设计 (单位□cm□)

作业本长

作业本宽

课本长

课本宽

线圈长度

线圈圈数

细铜丝的直径

【板书设计】

探究活动

【课题】 观察各种测量长度的工具

【组织形式】 学生小组

【辅导】

1、关于测量工具的历史

2、各种类型的测量工具

3、测量工具的特点

4、来源提供：图书馆、网络等

【评价】

1、自我评价

2、根据来源的丰富性和资料的丰富性评判

3、自我学习的过程评价

用电压表测电压的实验篇七

1. 通过分组实验，使学生学会用伏安法测导体的电阻。加深对电阻概念的理解。
2. 进一步提高综合使用电学仪器进行电学实验的能力。培养学生良好的实验习惯。

教学重点和难点

伏安法测电阻。

教具

学生电源，直流电流表，直流电压表，滑动变阻器(50Ω 、 $1.5A$)、电键，绕线电阻(5Ω 、 10Ω 各一个)，导线。

教学过程

(一) 引入新课

(1) 欧姆定律的内容和公式分别是什么？

(2) 欧姆定律为人们提供了一种测定导体电阻大小的方法，这种方法叫什么？

本节课将通过分组实验，学习用伏安法测定导体的电阻。

(二) 讲授新课

用电压表测电压的实验篇八

1. 练习正确使用电压表。

2. 研究串、并联电路中电压的关系。

(三) [教学重点]

正确使用电压表。

(四) [教学方法]

学生分组实验。

(五) [教具]

电压表一只，不同规格的小灯泡两个，干电池二个，电池夹二个，开关一个，导线若干。

(六) [教学过程]

(一) 引入新课

由学生复述电压表的使用规则。

(二) 新课教学

实验前仍需强调接线柱的正确使用，量程的选择、指针调零以及连接电路的要求等注意事项。

1. 测电源电压

(1) 分别测出每一节干电池的电压值，并记下数值(教科书第79页图6-11)。

(2) 把两节干电池串联起来测总电压，并记下电压值(教科书第79页图6-12)。

(3) 把两节干电池并联起来测总电压，并记下电压值(教科书

第79页图6-13)。

(4)对测量值进行比较小结。

表1

2. 测串联电路的电压

(1)按图1所示连好灯 l_1 和 l_2 的串联电路，并在图中标出电流方向。

(2)把电压表的两个接线柱分别接在 a 、 b 两点，闭合开关，测出 l_1 两端电压 u_1 并把它记录下来。

(3)断开开关，拆下电压表，再把两个接线柱先后分别接在 c 、 d 两点和 a 、 d 两点，分别测出灯 l_2 两端电压 u_2 、 l_1 和 l_2 两灯串联后的总电压 u_{ad} 把测量值分别填入表2中。

表2

(4)分析串联电路两端的总电压跟各段电路两端电压之间的关系。

(5)结论：串联电路两端的总电压等于各段电路两端电压之和。

3. 测并联电路的电压

(1)按图2所示连好灯 l_1 和 l_2 的并联电路，并在图中标明电流方向。

(2)把电压表的两个接线柱分别与 l_1 、 l_2 和 ab 两端相接，分别测出 l_1 、 l_2 及 ab 间的电压，把测量值填入表3中。

表3

(3) 分析电压值 u_1 、 u_2 、 u_{ab} 并找出它们之间的关系。

(4) 结论：并联电路两端的电压与各支路两端的电压相等。

(5) 实验完毕，整理仪器。

(三) 巩固新课

引导学生解答教科书第81页习题第6题

(四) 布置作业

完成教科书第80页习题1~5题。

(七) [板书设计]

三、实验：用电压表测电压

1. 测电池的电压

画出表1。

2. 测串联电路的电压

画出图6-3-1和表2。

3. 测并联电路的电压

画出图6-3-2和表3。