拓展课Ⅲ 特殊方法测电功率

学习目录

目录

模块一 知识掌握 1
知识点一、伏阻法 2
知识点二、安阻法 4
【巩固提高】 4

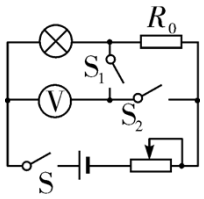
知识重点

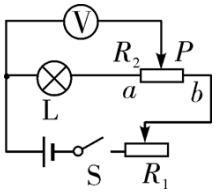
模块一 知识掌握

电功率的测量分为专业的功率表测量，也可以根据电能表消耗的电能（转过的圈数）和时间t进行测量。测量原理：$P=\frac{W}{t}=\frac{\frac{n}{N}\times 3.6\times 10^6 J}{t}=\frac{n}{Nt}\times 3.6\times 10^6 w$。还可以根据$P=UI$，通过测量电压和电流来间接测量电功率，也是教材重点讲述的方法。在测量电功率实验中，又分为测量用电器的实际功率和额定功率，测量额定功率属于测量电功率中的一种特殊情况，也是中考常考的题型，常常出现在实验探究题中，作为拓展延伸内容出现，属于电学内容的难点。电功率的表达式$P=UI$给出了一种测量额定功率的方法，叫伏安法。但是缺少电流表或电压表的情况下就需要通过特殊方法来进行测量，大致将测量方法分为伏阻法、安阻法、替代法等。

在中考中，常常出现的是已知额定电压的题型，所以本讲只是针对额定电压情况，对于已知额定电流情况不作讨论。

知识点一、伏阻法

条件	电路设计	实验步骤及表达式
已知定值电阻R_0阻值		①闭合S、S_1，移动滑动变阻器滑片， 使电压表的示数为$U_{额}$ ②断开S_1，闭合 S_2，读出电压表的示数为U ③ $P_{额}=\frac{U-U_{额}}{R_0}U_{额}$

条件	电路设计	实验步骤及表达式
已知滑动变阻器R_2的规格最大阻值为R_0		①调节R_2的滑片到最左端，调节 R_1的阻值使电压表示数为$U_{额}$ ②保持R_1的滑片位置不变，将R_2的滑片移动到最右端，读出并记录电压表的示数U ③$P_{额}=\frac{U-U_{额}}{R_0}U_{额}$

考点剖析

[例题1] （2023•杭州模拟）小明在测量小灯泡电功率的实验中，选用的电源电压为 4.5V，小灯泡的额定电压为 2.5V 电阻约为 5Ω。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：

https://d.book118.com/345104131143011313

[例题2]