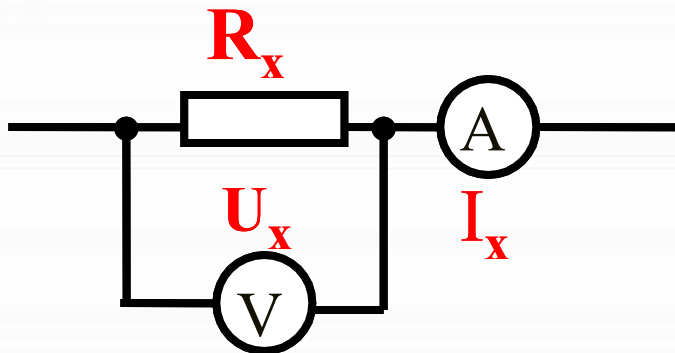


关于电压表测电阻



回顾

伏安法测电阻

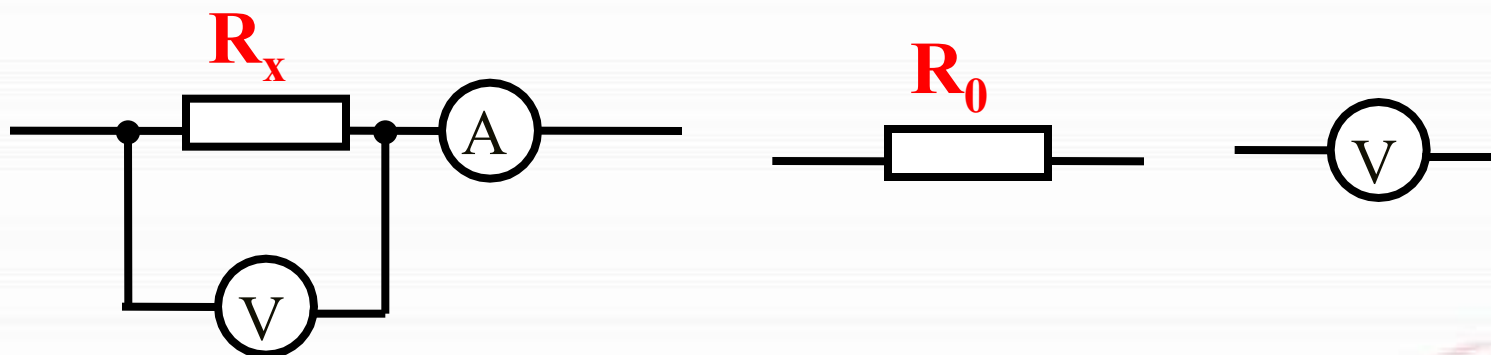


实验步骤:

- (1) 测出通过 R_x 的电流为 I_x ;
- (2) 测出 R_x 两端的电压为 U_x ;
- (3) 则 $R_x = \frac{U_x}{I_x}$

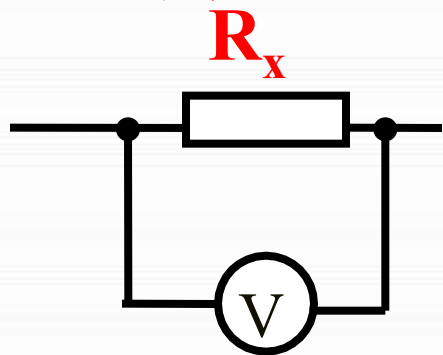


小明在测电阻的实验中，发现电流表坏了，老师又多提供了一个电压表，另有已知阻值的定值电阻 R_0 可用，如何测未知电阻 R_x ？



思考

- 1、少电流表无法直接测哪个物理量？
- 2、已知阻值的定值电阻 R_0 ，它应怎样接入电路？
- 3、多给的电压表应怎样接入电路？
有哪些方法？



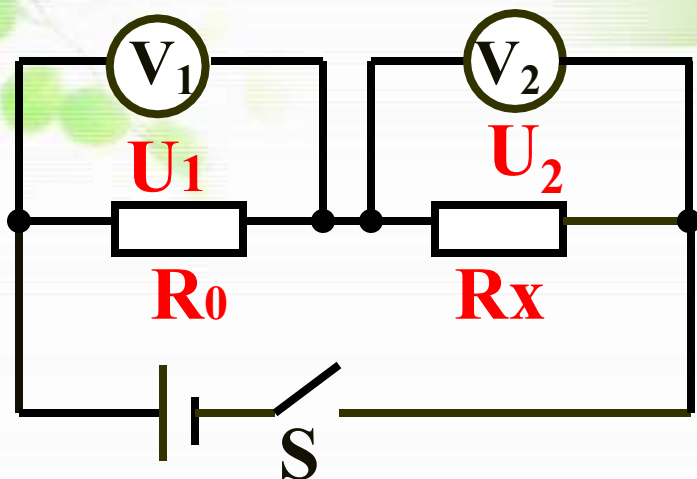
探究一

两只电压表，一个已知阻值的定值电阻 R_0 ，电源、开关、导线若干，怎样测 R_x 的电阻？

- (1) 请你设计电路图；
- (2) 简要写出实验步骤；
- (3) 写出待测电阻 R_x 的表达式；



1. 电路设计



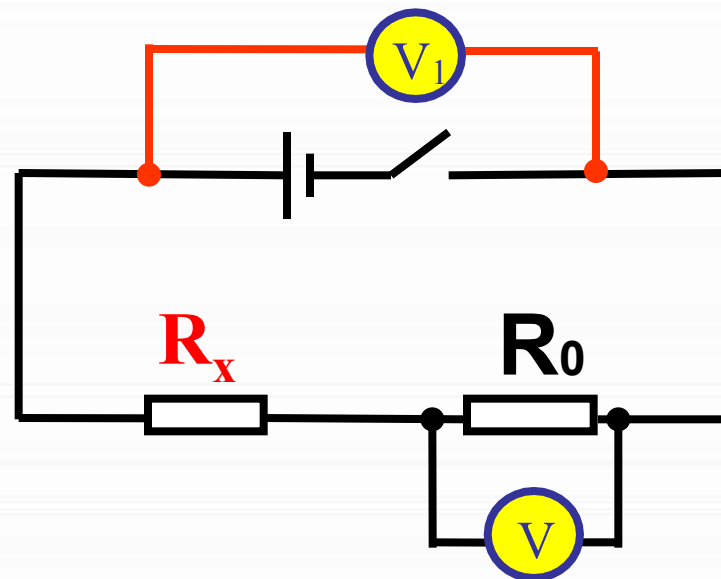
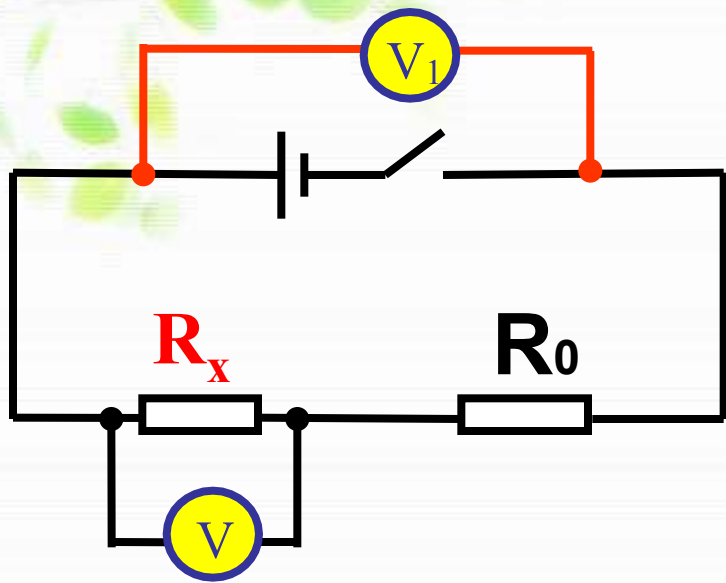
2. 实验步骤:

- (1) 按图连好电路，将电压表调零；
- (2) 闭合开关，将两个电压表分别与两个电阻并联，读出电压表 V_1 的示数 U_1 ；
- (3) 读出电压表 V_2 的示数 U_2 ；

$$(4) R_x = \frac{U_2 R_0}{U_1}$$

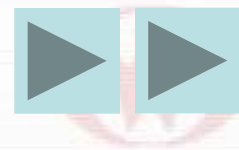
$$I = \frac{U_1}{R_0}$$
$$R_x = \frac{U_2}{I}$$





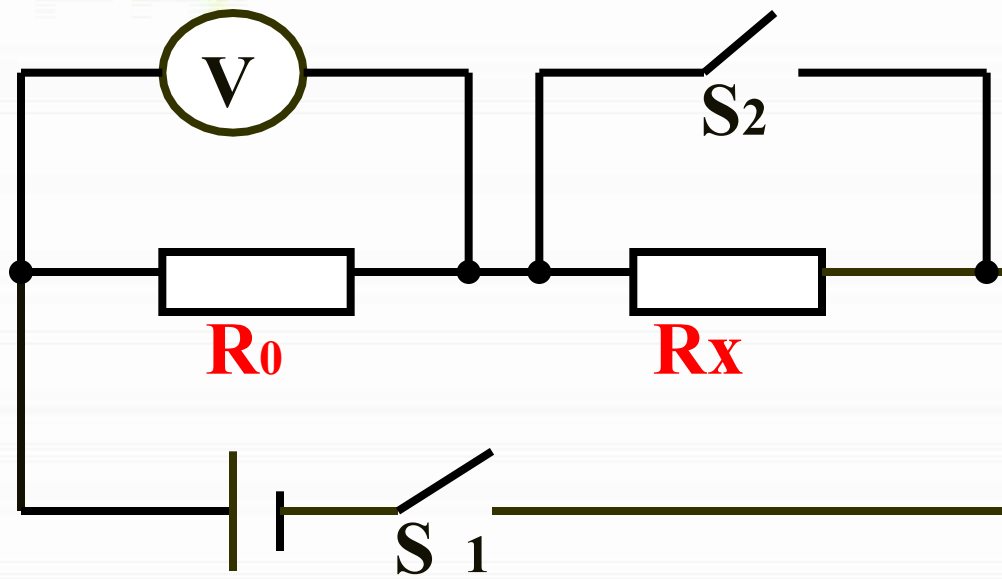
探究二

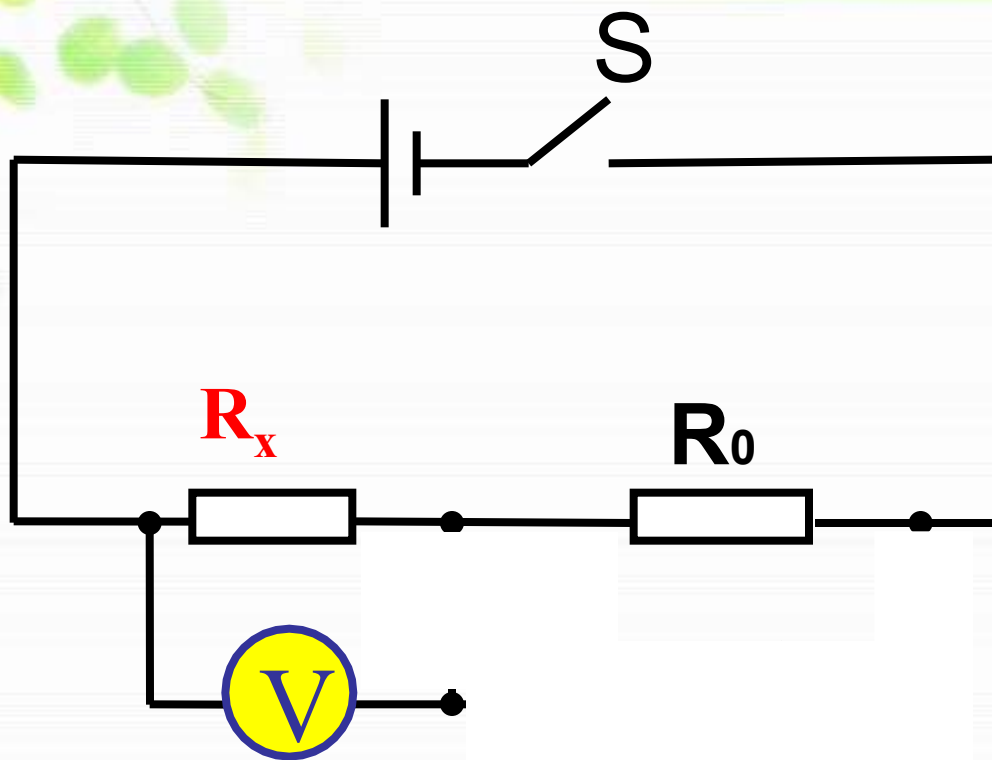
小明是个聪明好学的同学，他又想，如果只用一个电压表，且不许拆电压表、再利用已知阻值电阻 R_0 、足够的开关、电源、导线，能不能测出待测电阻的阻值呢？你能帮助小明解决这个难题吗？

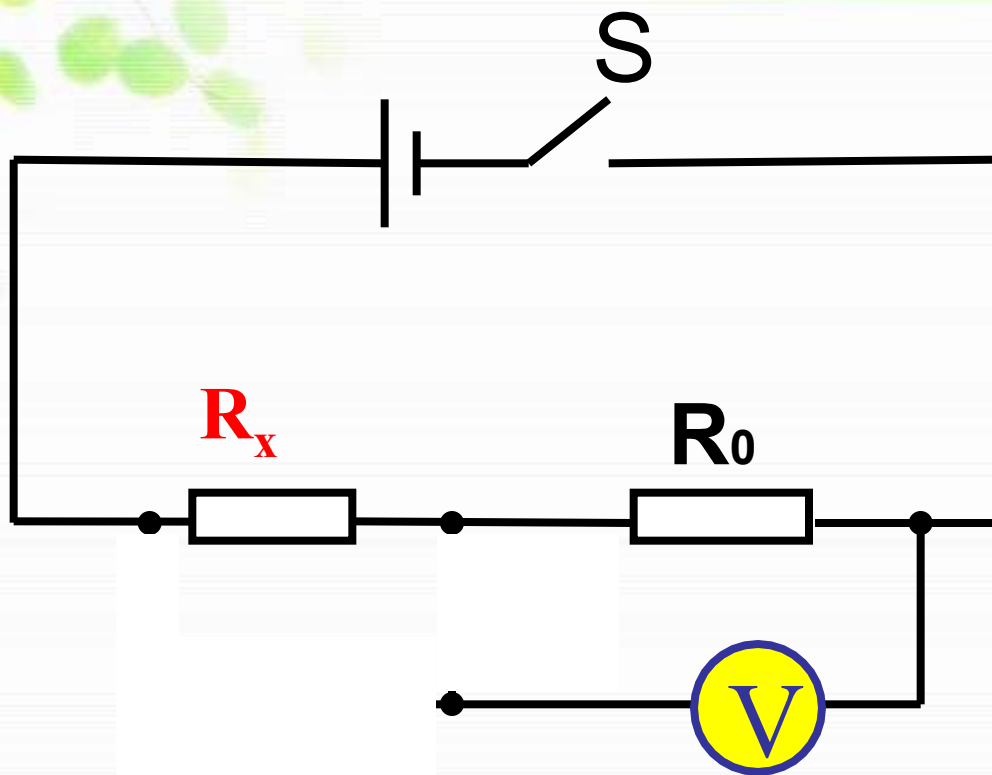


合作交流，展示成果

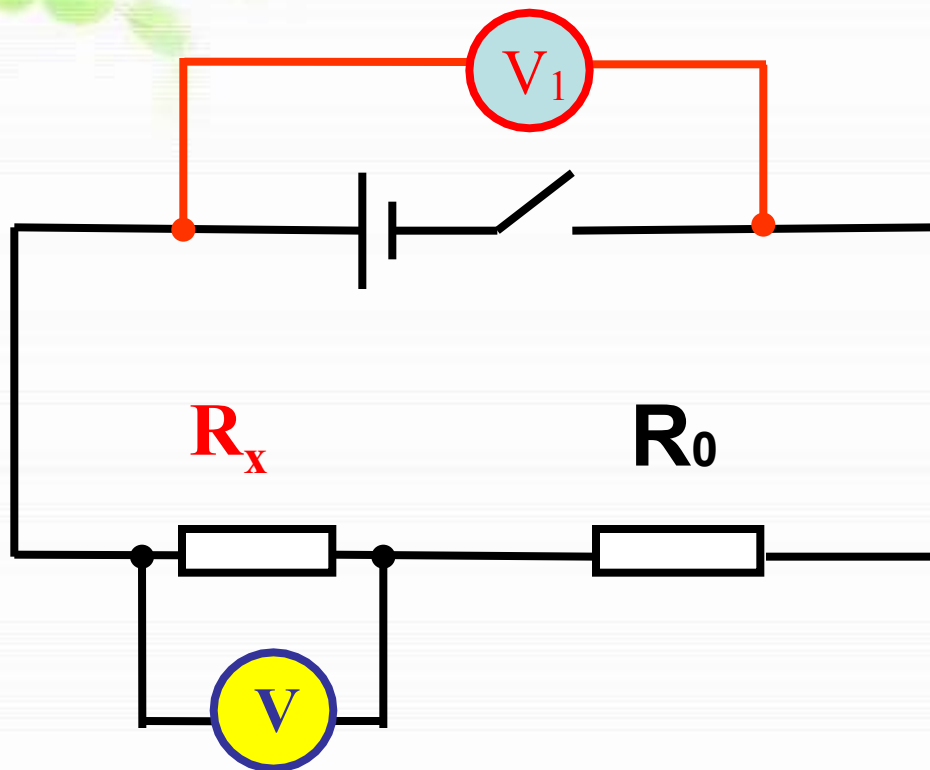




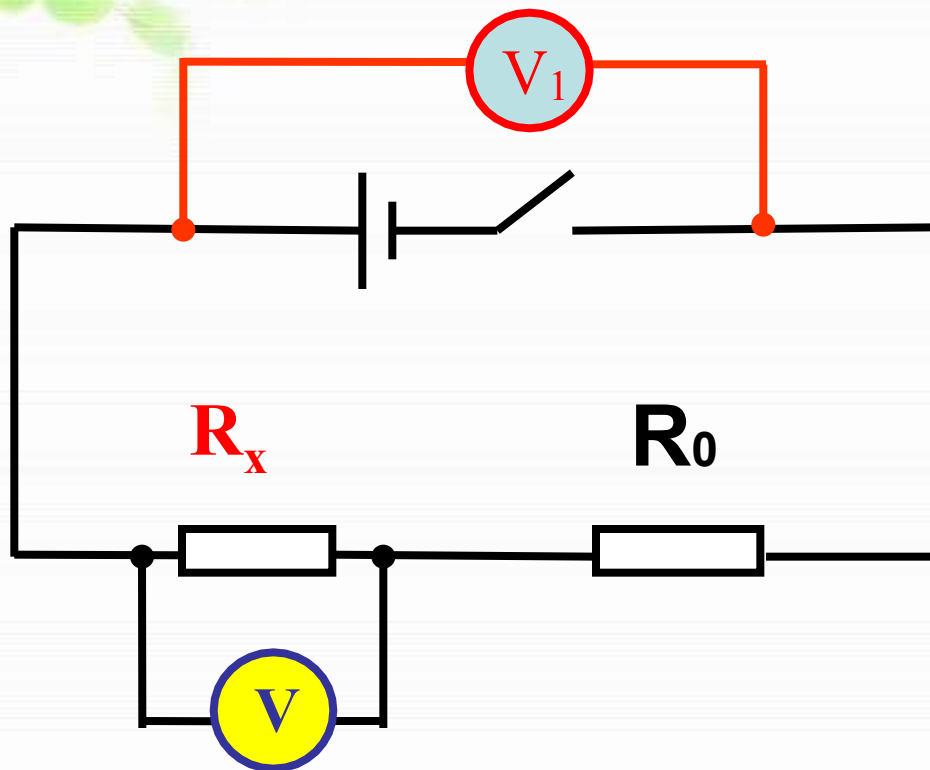




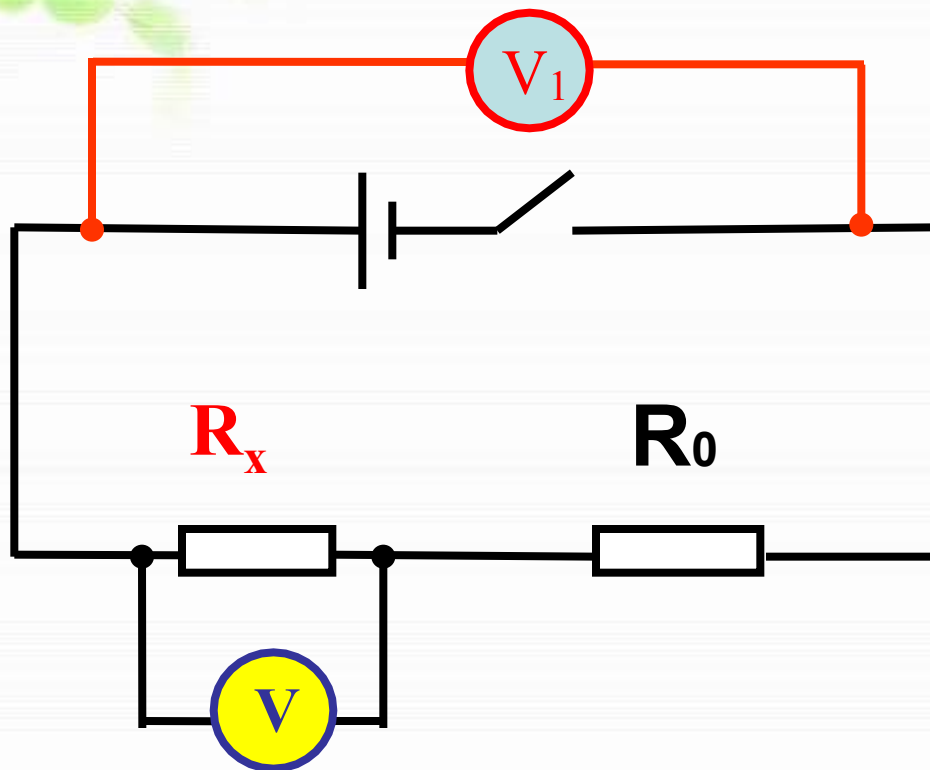
如何实现让一个表代替两个表？



如何实现让一个表代替两个表？



如何实现让一个表代替两个表？



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/478071024015006143>