《17.[**3电**](https://wl.zxxk.com/m/books-catalog28044/)**阻的测量**》同步练1

1、某同学采用“伏安法”测量某定值电阻Rx的阻值．

(1)按图甲连接电路时，应先\_\_\_\_\_\_\_\_开关，并将滑动变阻器的滑片P移到阻值最大处．

(2)闭合开关后，发现向左移动滑动变阻器的滑片P时，电流表的示数变大、电压表的示数变小，你认为电路连接中存在的错误是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。 

(3)正确连接电路后，闭合开关，改变电阻Rx两端的电压，进行了三次测量．在第三次测量中电流表的示数如图乙所示，其示数为\_\_\_\_\_\_\_\_A.

(4)根据三次实验数据可得，定值电阻Rx的阻值为\_\_\_\_\_\_\_\_Ω.(结果保留一位小数)

(5)将电阻Rx换成小灯泡，重复上述实验，发现几次实验中，所测小灯泡的电阻值相差较大，原因可能是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_．

2、王华同学在用“伏安法”测小灯泡的电阻实验中，连接了如图甲所示的实物图，小灯泡的额定电压为2.5 V.



(1)闭合开关前，应调节滑动变阻器的滑片到\_\_\_\_(选填“A”或“B”)端．

(2)测量过程中，某一次的电流值如图乙所示，则电流值是\_\_\_\_\_\_\_\_A．这时，灯丝突然烧断，则电压表的示数\_\_\_\_\_\_\_\_(选填“变大”“变小”或“不变”)．换相同规格的灯泡后，移动滑片，根据测得的数据绘制出I－U图像如图丙所示，则小灯泡正常发光时灯丝的电阻为\_\_\_\_\_\_\_\_Ω.

(3)由图丙可知，小灯泡的I－U图像不是一条直线，原因是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_．

3、小华用伏安法测量一个定值电阻Rx的阻值．实验器材有：待测定值电阻Rx(约10Ω)、电压表、电流表、滑动变阻器(20Ω　1A)、开关、电源(电压恒定)各一个，导线若干．

 

(1)如图甲所示，是小亮连接的部分电路，请你用笔画线代替导线，在图中将电路连接完整．要求：当滑动变阻器的滑片P向右移动时，电路中的电流变大．

(2)闭合开关后，发现电压表的示数约为电源电压，调节滑动变阻器滑片，电压表示数无明显变化，电流表示数为零，造成该故障的可能原因是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_．

(3)排除故障，通过实验测出了两组数据后，电压表突然坏了．请你利用现有器材，帮助他设计电路，再测一次该定值电阻的阻值，并在图乙虚线框内画出你设计的电路图．(开放性试题，答案合理即可)

4、利用图甲测小灯泡的电阻，小灯泡的额定电压为2.5 V，电源电压恒定不变．

 

 (1)闭合开关前，应将滑动变阻器的滑片P置于\_\_\_\_\_\_\_\_端(选填“A”或“B”)，目的是保护电路．

(2)闭合开关后，发现小灯泡不亮，则接下来合理的操作是\_\_\_\_\_\_\_\_(填字母代号)．

A. 断开开关，更换小灯泡 B. 移动滑动变阻器，观察小灯泡是否发光

(3)当小灯泡正常发光时，电流表示数如图乙，则小灯泡正常发光时的电流为\_\_\_\_\_\_\_\_A，小灯泡正常发光时的电阻为\_\_\_\_\_\_\_\_Ω(计算结果保留一位小数)．

(4)某同学根据记录的部分实验数据，计算出小灯泡的电阻，发现有一组测量数据存在错误．请指出错误数据的序号并说明判断依据\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_．

5、某同学测量额定电压为2.5V的小灯泡L在不同电压下的电阻。



（1）他连接了如图1所示的实验电路，其中有一个元件与导线连接有误，这个元件是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

（2）改正（1）中的错误后，闭合开关，调节滑动变阻器，进行多次测量，测量的数据如表所示。请完成下列问题：

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 电压U/V | 0.9 | 1.3 | 1.7 | 2.1 | 2.5 |
| 电流I/A | 0.18 | 0.22 | 0.24 | 0.26 | 0.28 |

①小灯泡L正常发光时的电阻RL＝\_\_\_\_\_\_\_\_\_Ω．（结果保一位小数）

②若将与上述小灯泡L规格完全相同的两个小灯泡串联接入电路，如图2所示。闭合开关，调节滑动变阻器，使电压表的示数为1.8V，则电流表的示数为\_\_\_\_\_\_\_\_\_A。

1、(1)断开；(2)电压表并联在了滑动变阻器两端；

2、(1)A；(2)0.26；变大；10；(3)不同电压下小灯泡的电阻不同；

(3)0.48；(4)5.0；(5)小灯泡灯丝电阻受温度影响；

3、(1)如图甲所示；(2)电阻Rx处断路；(3)如答图乙所示(合理即可)



4、(1)B；(2)B；(3)0.28；8.9；

(4)第2组数据错误，判断依据是灯丝电阻随温度的升高而增大。

5、（1）变阻器；（2）①8.9；②0.18。