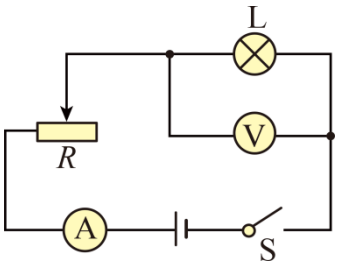
专项四　测量电阻

中考真题速递

考点 1　电阻的测量

1.（2024·四川成都）小张用如图所示的电路测量小灯泡的电阻，电流表和电压表选用小量程。闭合开关前，将滑动变阻器的滑片移到最右端的目的是_____。闭合开关，她发现灯泡不亮，两电表的示数均很小，经过检查，确认电路连接正确，两电表均完好，小张的下一步操作应该是_____。

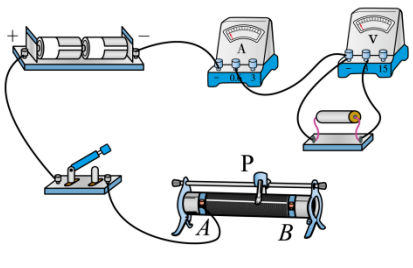


【答案】　保护电路　移动滑动变阻器滑片

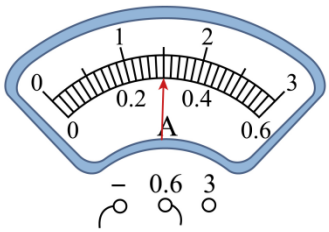
【解析】[1]为了保护电路中各元件安全，闭合开关前，应将滑动变阻器的滑片移到阻值最大处，所以将滑动变阻器的滑片移到最右端的目的是保护电路。

[2]连接好电路，闭合开关后，灯泡不亮，两电表的示数均很小，说明电路是通的，只是电流比较小，导致灯泡不亮，故下一步的操作应该是移动滑动变阻器的滑片，减小滑动变阻器连入电路的阻值。

2.（2024·山西）实验室里有一个标识不清的定值电阻，小亮设计实验进行测量（电源为两节干电池）。



甲

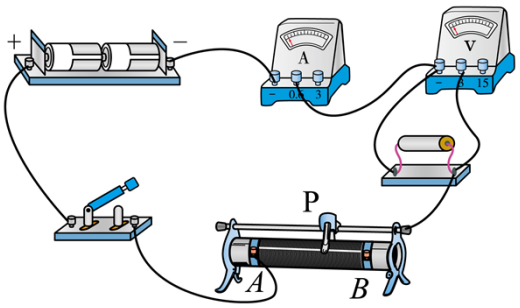


乙

（1）根据公式_____可知，通过对电流和电压的测量来间接测出导体的电阻。请用笔画线代替导线将图甲的电路连接完整（导线不得交叉）；_____

（2）连接电路时，开关应_____，滑动变阻器的滑片 P 应放在_____（选填“*A*”或“*B*”）端。闭合开关，电压表示数接近电源电压，电流表无示数。经检查电流表及各接线处均完好，则电路的故障可能是_____；

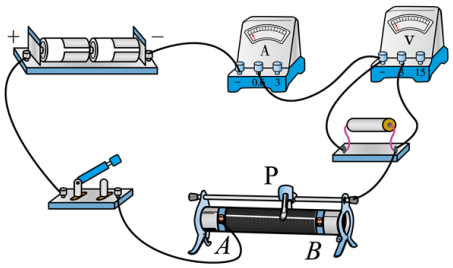
（3）排除故障后闭合开关，移动滑片使电压表示数为 2.4V，电流表示数如图乙所示为____A，则电阻为_____Ω。小亮把该数据作为本实验的最终结果，请你做出评价或建议：_____。

【答案】 $R=\frac{U}{I}$  断开 *B*

定值电阻断路 0.30 8 只测量一次数据就得出了未知电阻的阻值，误差较大

【解析】（1）[1]测量未知电阻的阻值，需要测量未知电阻两端的电压和通过的电流，然后通过公式 $R=\frac{U}{I}$ 计算电阻的阻值。

[2]测量电阻的阻值时，电源、开关、滑动变阻器、待测电阻、电流表串联，电压表与待测电阻并联，如图所示：



（2）[3][4]为了保护电路，连接电路时，开关应处于断开状态；闭合开关前，滑动变阻器的滑片应处于最大阻值处，由图可知，滑片应置于 *B* 端。

[5]闭合开关，电流表无示数，说明电路可能断路，电压表示数接近电源电压，说明与电压表并联的定值电阻断路。

（3）[6]由图乙可知，电流表的量程为 0~0.6A；分度值为 0.02A，因此示数为 0.3A。

[7]因此定值电阻的阻值为

$$R=\frac{U}{I}=\frac{2.4\text{V}}{0.30\text{A}}=8\Omega$$

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/086042043200010203