电流表内外接法--测电阻 补充练习

【智能诊断答案】

【解析】

解：（1）电压表与灯并联，电流表与灯串联，如下图所示：



（2）为保护电路，在连接电路时开关应断开。闭合开关前应把滑动变阻器滑片的位置移到阻值最大处，即最右端，如果闭合开关后发现，电流表指针向左偏转（如图乙），产生故障的原因可能是：电流表正负接线柱接反了。

（3）由欧姆定律，

R＝＝≈8.3Ω，故表中数据为8.3；

（4）通过灯的电流随电压的增大而变大，根据P＝UI，灯的功率变大，灯的温度升高，根据灯的电阻随温度的升高而变大，故灯的随电压增大而变大。

（5）如果电表不是理想电表，那么电压表测得是灯泡的电压，测量准确；而电流表测量的是小灯泡和电压表并联的电流，测量的结果比流过灯泡的电流偏大。根据欧姆定律R＝可知，电阻测量值偏小。

【答案】

（1）如上所示；（2）断开；右；电流表正负接线柱接反了；（3）8.3；（4）温度。（5）电压表；电流表；偏小

【金题小练答案】

1.【答案】C

2.【解析】

当时，被测电阻属于大值电阻，应采用电流表内接法；若，则被测电阻属于小值电阻，应采用电流表外接法

【答案】外，内

3.【解析】

如果电流表分压引入误差大，则试探过程中，电压表示数变化明显，则应选外接法以减小电流表分压的影响；如果因电压表分流作用引入误差大，则电流表示数变化明显，应选用内接法．如果接触，属外接法； 接触，属内接法．若分别接触、时，电流表示数变化显著，说明电压的分流作用较强，即凡是一个高阻值电阻，应选用内接法测量，即应接，误差小．B选项正确．

若分别接触、时，电压表示数变化显著，说明电流表的分压作用较强，即，是一个低阻值的电阻，应选用外接法测量，即应接，误差小．C选项正确．

【答案】BC

4.【答案】A

5.【解析】

（1）当S分别接a、b时，由于电流表示数变化较大，说明电压表内阻对测量的影响较大，故S应接在b点（2）由题意可知，当S接a时，电流表上的电压为2V，流过电流表的电流为0.2A．据，可得电流表的内阻当S接b时，又因为当S接b时，所测得的是被测电阻与电流表电阻之和，故

【答案】（1）b （2）70Ω

6.【解析】由于 ，即电流表的变化大，电压表的分流作用大，根据试触法的原则，可知安培表内接法比较准确，用乙图电路，此时电阻为 ，在电流表的内接法中，测量值大于真实值，D项正确。

【答案】D

7.

【解析】甲为内接法，适合  的情况，乙为外接法，适合  的情况，由两种接法的特点可知，C正确。

【答案】C

8.【答案】B