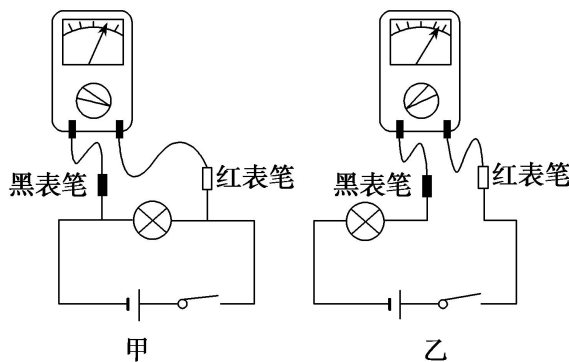


第7节 学生实验：练习使用多用电表（课时2：实验 练习使用多用电表）**【课前导学】**

1. 复习多用表构造、原理.
2. 回顾电流表、电压表的使用方法、注意事项.
3. 预习“练习使用多用电表”（教材 P69-70），尝试完成课后练习 1、2

【课堂突破】**一、实验器材****二、实验步骤**

1. 观察多用电表的外形，认识选择开关的 _____ 及 _____.
2. 检查多用电表的指针是否停在 _____ 位置. 若不在，则要 _____.
3. 将红、黑表笔分别插入“ _____ ” “ _____ ”插孔.
4. 按如图甲所示连好电路，将多用电表选择开关置于 _____，测小电珠两端的电压.
5. 按如图乙所示连好电路，将选择开关置于 _____，测量通过小电珠的电流.
6. 利用多用电表的 _____ 测三个定值电阻的阻值，比较测量值和真实值的误差.
7. 研究二极管的单向导电性，利用多用电表的欧姆挡测二极管两个引线间的电阻，确定正负极.

**三、数据处理**

1. 测电阻时，电阻值等于表针的示数与 _____ 的乘积.
2. 若表针指在两个相邻刻度的中央，如果测电流或电压时，估读数是最小分度的 _____.

四、注意事项

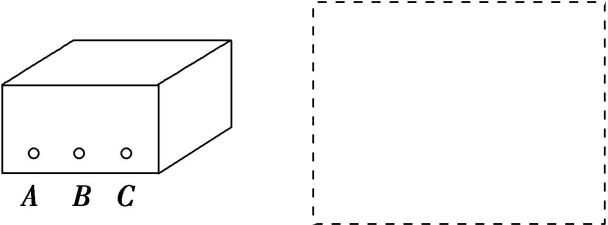
1. 表内电源正极接 _____ 表笔，负极接 _____ 表笔，红表笔插“ _____ ”孔，黑表笔插“ _____ ”孔，注意电流的实际方向.
2. 区分“机械零点”和“欧姆零点”.
3. 测电压时，多用电表应与被测元件 _____；测电流时，多用电表应与被测元件 _____.
4. 测量电阻时，每变换一次挡位都要 _____.
5. 由于欧姆表盘刻度不均匀，应在中值电阻附近读数，即在 $\frac{R_{\text{中}}}{3} \sim \frac{2R_{\text{中}}}{3}$ 范围内读数. 测量结果只需取两位有效数字，读数时应注意乘以相应挡位的倍率.
6. 使用多用电表时，手不能接触测试笔的金属杆，特别在测电阻时，更应注意不要用手接触测试笔的金属杆.
7. 测量电阻时，待测电阻要与其他元件和电源断开，否则不但影响测量结果，甚至可能会损坏电表.
8. 多用电表使用完毕，应将选择开关置于 OFF 挡或 _____ 最高挡，如果长期不使用欧姆表时，把表内电池取出.

五、误差分析

1. 测电阻时，刻度线不均匀造成 _____ 误差.

2. 电池旧了电动势下降，会使电阻测量值 _____.
3. 测电阻读数时，忘记乘以相应倍率.

[例 1] 有一个电阻和一个半导体二极管串联，装在盒子里. 盒子外面只露出三个接线柱 A 、 B 、 C ，如图所示. 今用多用电表的欧姆挡进行测量，测量的阻值如下表所示，试在虚线框中画出盒内元件的符号和电路.



红表笔	A	C	C	B	A	B
黑表笔	C	A	B	C	B	A
阻值	有阻值	阻值同 AC 间测量值	很大	很小	很大	接近 AC 间测量值

【课后巩固】
 优化探究同步导学案课时作业（十六）