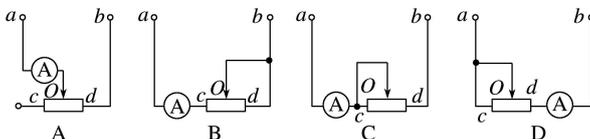


## 11.4.2 滑动变阻器的两种接法 伏安法测电阻的两种接法

班级：\_\_\_\_\_ 姓名：\_\_\_\_\_ 学号：\_\_\_\_\_ 时间：\_\_\_\_\_ 作业时长：30 分钟

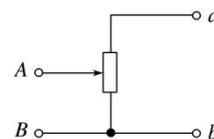
### [基础练习]

1.  $a$ 、 $b$  两点与一个稳压直流电源相连，当滑动变阻器的滑片从中点  $O$  向  $d$  端移动一段距离时，图中的电流表读数会变小的是( )



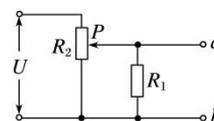
2. 如图所示的电路中，若  $ab$  为输入端， $AB$  为输出端，现把滑动变阻器的滑片置于变阻器的中央，则( )

- A. 空载时输出电压  $U_{AB} = U_{ab}$   
 B. 当  $AB$  间接上负载  $R$  时，输出电压  $U_{AB} = \frac{U_{ab}}{2}$   
 C.  $AB$  间的负载  $R$  越大， $U_{AB}$  越接近  $\frac{U_{ab}}{2}$   
 D.  $AB$  间的负载  $R$  越小， $U_{AB}$  越接近  $\frac{U_{ab}}{2}$



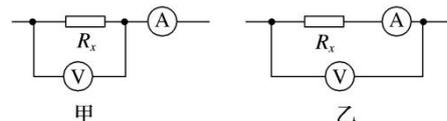
3. 如图所示的电路中， $U = 24 \text{ V}$ ，滑动变阻器  $R_2$  的最大阻值为  $100 \Omega$ ， $R_1 = 50 \Omega$ 。当滑片  $P$  滑至  $R_2$  的中点时， $a$ 、 $b$  两端的电压为( )

- A.  $8 \text{ V}$     B.  $12 \text{ V}$     C.  $16 \text{ V}$     D.  $4 \text{ V}$



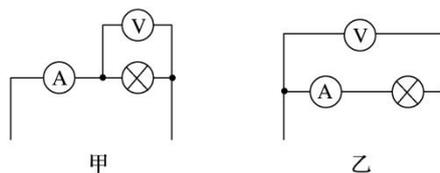
4. 分别用如图所示的甲、乙两种电路测量同一未知电阻的阻值，图甲两表的示数分别为  $3 \text{ V}$ 、 $4 \text{ mA}$ ；图乙两表的示数分别为  $4 \text{ V}$ 、 $3.8 \text{ mA}$ ，则待测电阻  $R_x$  的真实值( )

- A. 略小于  $1 \text{ k}\Omega$     B. 略小于  $750 \Omega$   
 C. 略大于  $1 \text{ k}\Omega$     D. 略大于  $750 \Omega$



5. 在图中，甲、乙分别为测灯泡电阻  $R$  的电路图，下列说法错误的是( )

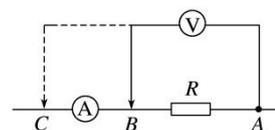
- A. 甲图的接法叫作电流表外接法，乙图的接法叫作电流表内接法  
 B. 甲中  $R_{\text{测}} > R_{\text{真}}$ ，乙中  $R_{\text{测}} < R_{\text{真}}$   
 C. 甲中误差由电压表分流引起，为了减小误差，应使  $R \ll R_V$ ，故此法测较小电阻好  
 D. 乙中误差由电流表分压引起，为了减小误差，应使  $R \gg R_A$ ，故此法测较大电阻好



6. 用伏安法测电阻，当对被测电阻的阻值一无所知而无法选择

用何种接法时，可采用试触的方法。如图所示，某同学测量未知电阻  $R$  时，让电压表的一端接在  $A$  点，另一端先后接到  $B$  点和  $C$  点；他发现电流表示数有明显变化，而电压表示数无明显变化，则下列说法中正确的是( )

- A.  $R$  与电压表阻值接近，应选择电流表内接电路  
 B. 如果选择电流表内接电路，测量值小于真实值  
 C.  $R$  与电流表阻值接近，应选择电流表外接电路  
 D. 如果选择电流表外接电路，测量值大于真实值



7. 太阳能电池是一种利用太阳光直接发电的光电半导体薄片，在有光照射时，可以将光能转化为电能，在没有光照射且未储存电能时可视为一个电阻。该同学先将某太阳能电池用不透光的黑色器件盒封好(电阻约为  $1 \text{ k}\Omega$ )，利用电源电压为  $3 \text{ V}$  的电源、量程为  $3 \text{ V}$  的电压表(内阻约为  $3 \text{ k}\Omega$ )、量程为  $6 \text{ mA}$  的电流表(内阻约为  $5 \Omega$ )、滑动变阻器  $R$  以及开关、导线等进行实验测此太阳能电池的电阻，则本实验应该采用的实验电路设计图为( )

