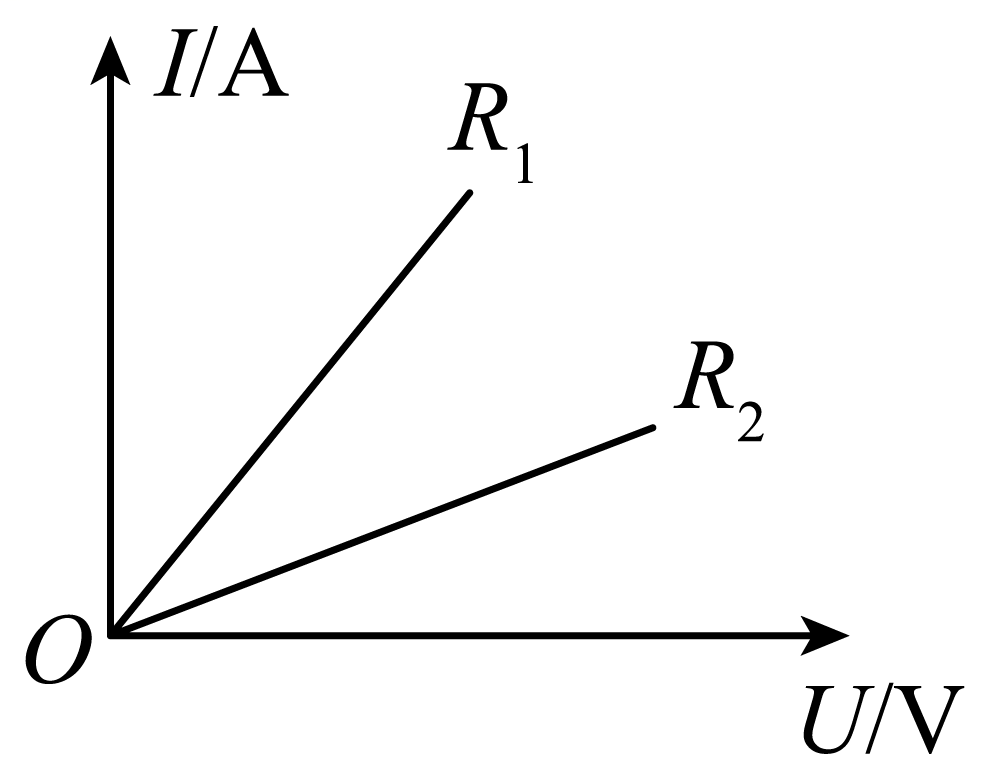
** 第十七章《欧姆定律》单元过关测试卷**



**一、单选题（每题3分，共27分）**

1．一段导体两端的电压为5V时，导体中电流为0.5A，如果电压增大到10V，导体的电阻和电流分别为（　　）

A．10Ω   0.2A B．10Ω   2A C．10Ω   1A D．20Ω   1A



2．“探究电流与电压的关系”的实验中，分别用*R*1、*R*2两个电阻进行了探究，并根据各自的实验数据绘制出如图所示的*I*-*U*关系图像，从图中可以看出*R*1、*R*2的大小关系为（　　）

A．*R*1>*R*2 B．*R*1<*R*2 C．*R*1=*R*2 D．不能确定

3．关于电压、电流和电阻，下列说法正确的是（　　）

A．某导体两端的电压越大，其电阻也越大

B．某导体两端的电压越大，通过该导体的电流也越大

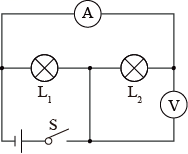
C．通过某导体的电流越小，该导体的电阻越大

D．某导体的电阻与电压成正比，与电流成反比

**4、**下面四组电阻分别并联后总电阻最小的是( )

A.R1＝10Ω R2＝100Ω B.R1＝4Ω R2＝40Ω

C.R1＝20Ω R2＝30Ω D.R1＝12Ω R2＝60Ω

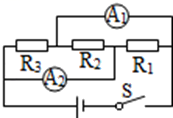


**5、**如图所示，电源电压恒定不变，闭合开关S，灯L1和L2均发光，一段时间后，一盏灯突然熄灭，而电流表和电压表的示数都不变，出现这一现象的原因可能是（　　）

A.灯L1断路 B.灯L2断路

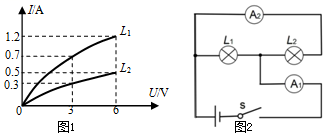
C.灯L1短路 D.灯L2短路

6．如图所示电源电压额定且*U*=12V，*R*1=4Ω，*R*2=6Ω，*R*3=12Ω，闭合开关S后，电流表A1和A2的示数分别为（　　）



A．3A 1A B．3A 5A C．5A 1A D．5A

7．灯泡L1与L2的额定电压均为6V，如图1是两灯的电流随其两端电压变化的曲线。现将两灯接入如图2所示电路，电源电压为3V，闭合开关，两灯泡均发光，则此时电流表A1示数与L2阻值分别是（　　）



A．1.0 A 10Ω B．1.0 A 5Ω

C．0.7 A 10Ω D．0.3 A 12Ω

8．如图所示，电源电压保持不变，闭合开关S，当滑动变阻器的滑片P向右移动时，下列说法中正确的是



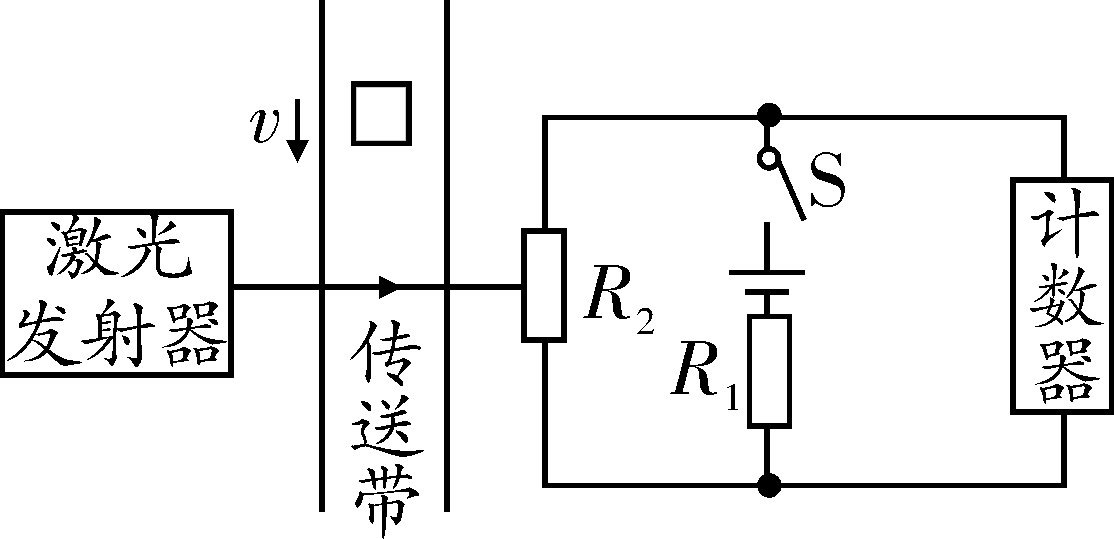
A．通过滑动变阻器的电流变小，其两端的电压变大

B．通过小灯泡的电流及其两端的电压都保持不变

C．电流表的示数变大，电压表的示数变小

D．电流表和电压表的示数都逐渐变大

9．某科技小组为快递公司设计的分拣计数装置简化电路如图所示。*R*1为定值电阻，*R*2为光敏电阻，当有光照射时电阻变小。激光被遮挡一次，计数器会自动计数一次（计数器可视为电压表）。闭合开关，激光被遮挡瞬间。下列说法正确的是 （　　）

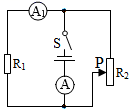


A．计数器两端的电压变大 B．通过*R*2的电流变大

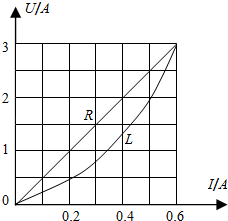
C．电阻*R*2的阻值变小 D．*R*1与*R*2的电流之比变小

**二、填空题（每空2分，共24分）**

1．在研究欧姆定律的实验中，我们先保持\_\_\_\_\_\_不变，得出导体中的电流跟这段导体两端电压的关系；然后保持\_\_\_\_\_\_不变，得出导体中的电流跟这段导体电阻的关系。这种探究方法叫做\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

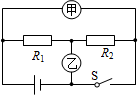


2．如图所示的电路，电源电压不变，闭合开关S，滑动变阻器的滑片P向下滑动过程中，电流表A1示数\_\_\_\_\_\_\_\_，电流表A示数\_\_\_\_\_\_\_\_。（均选填”变大”、“变小”或“不变”）

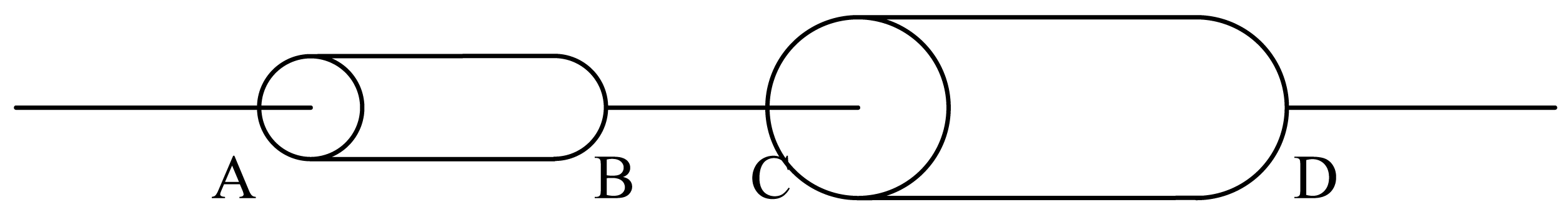


3．如图所示是分别测量定值电阻*R*和小灯泡L两端电压和通过的电流后得到的*U﹣I*关系图线，由图可知，定值电阻*R*的阻值为\_\_\_\_\_\_\_\_Ω，当小灯泡L两端电压为2V时阻值为\_\_\_\_\_\_\_\_。

4．如图所示，当开关S闭合，两表为电压表时，甲、乙读数之比为5∶2，则*R*1∶*R*2=\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_；当开关S断开，两表为电流表时，甲、乙读数之比为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

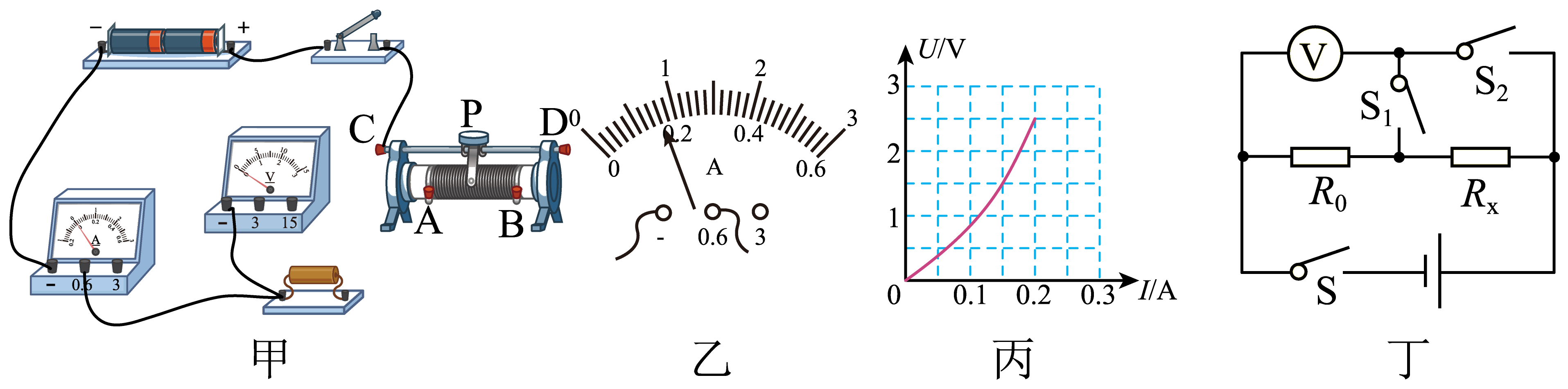


5．如图所示，长度相同、横截面积不同的不同材料金属棒*AB*和*CD*连接在一起后接在电源两端，则通过*AB*的电流\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_通过*CD*的电流；如果*AB*和*CD*两端的电压相等，则*RAB*\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*RCD*（选填“小于”、“等于”或“大于”），导电性能较好的材料是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_（选填“*AB*”或“*CD*”）。



**三、实验题（每空2分，共24分）**

1．小明和小光在“测定小灯泡电阻”的实验中，所用小灯泡正常发光电压为2.5V，电阻约为10Ω。（电流表和电压表最左端均为“-”接线柱）



（1）小明的实验过程如下：

①请用笔画线代替导线完成图甲的实物连接，要求滑片左移电流表示数变小。

②电路连接正确后，闭合开关前，应将滑动变阻器的滑片移到最\_\_\_\_\_\_\_（填“左”或“右”）端；闭合开关发现小灯泡不亮，电压表的示数为0V，电流表有示数，产生这种现象的原因是\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

③以上故障排除后，再闭合开关，发现小灯泡仍不亮，但电流表和电压表均有示数，接下来他应进行的操作是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

④实验中当滑动变阻器滑片移到某一位置时，电流表指针如图乙所示，这时通过小灯泡的电流是\_\_\_\_\_\_\_。

⑤小明又根据实验数据绘制成了*U*-*I*图像如图丙，根据图像提供的信息，可计算出小灯泡正常发光的电阻是\_\_\_\_\_\_\_\_Ω。

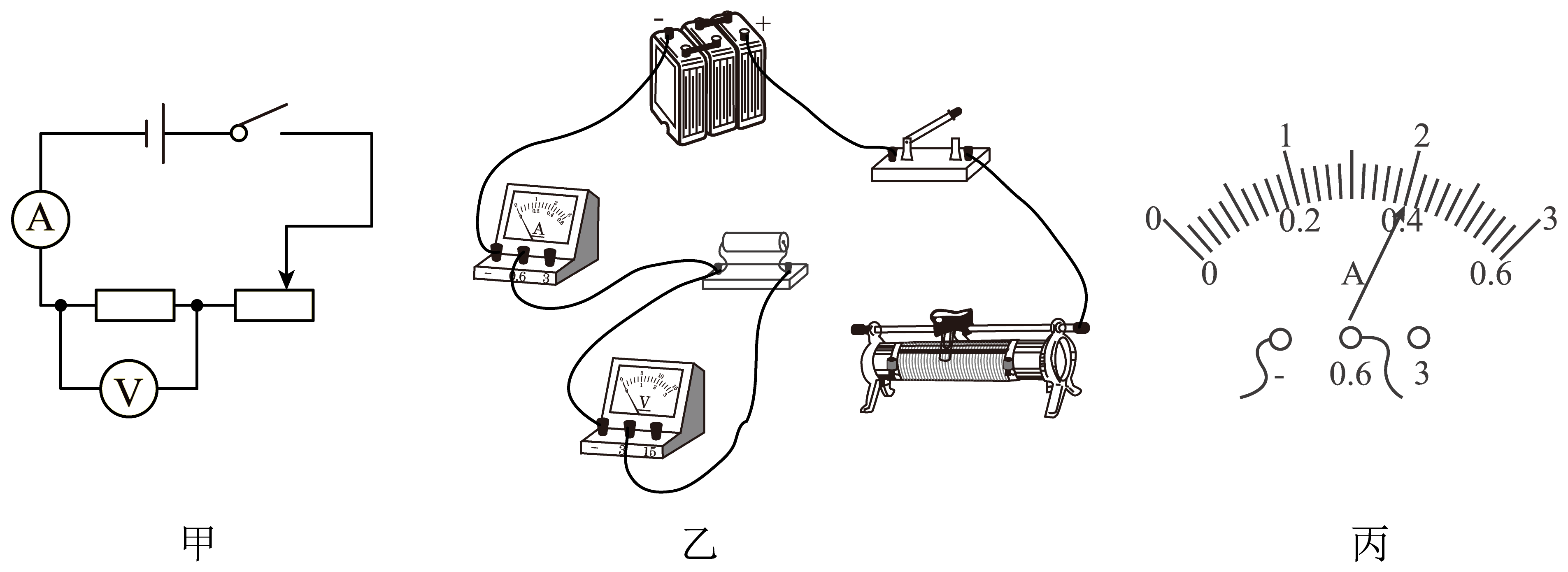
（2）小光想利用如图丁所示的电路测量未知电阻*R*x的大小（*R*0阻值已知）。下面是他的实验过程，请你帮他完成实验。

①闭合开关S和S2，断开S1，读出此时电压表的示数为*U*1。

②\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_，读出此时电压表的示数为*U*2。

③未知电阻阻值的表达式为：*R*x=\_\_\_\_\_\_\_\_

2．在探究“电流与电阻的关系”实验过程中，老师给同学们准备了以下器材：蓄电池（6V）、电流表（0～0.6A，0～3A）、电压表（0～3V，0～15V）、定值电阻（5、10、15各1个）、开关、滑动变阻器（1.5A，20）、导线若干。



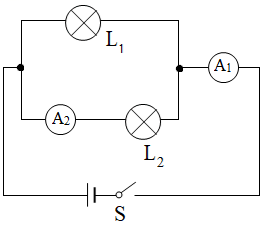
（1）连接电路时，开关应处于\_\_\_\_\_\_（选填“断开”或“闭合”）状态。

（2）小明按图甲连好电路后，闭合开关发现电压表和电流表都无示数，经检查，漏接了一根导线，如图乙，请你帮小明补接上。

（3）补接后，小明先将5电阻接入电路，调节滑动变阻器使电压表示数为2V，电流表示数如图丙为\_\_\_\_\_\_\_A；再将5的电阻更换为10电阻，为了使电压表示数仍为2V，应将滑动变阻器适当向\_\_\_\_\_\_（选填“左”或“右”）移动。

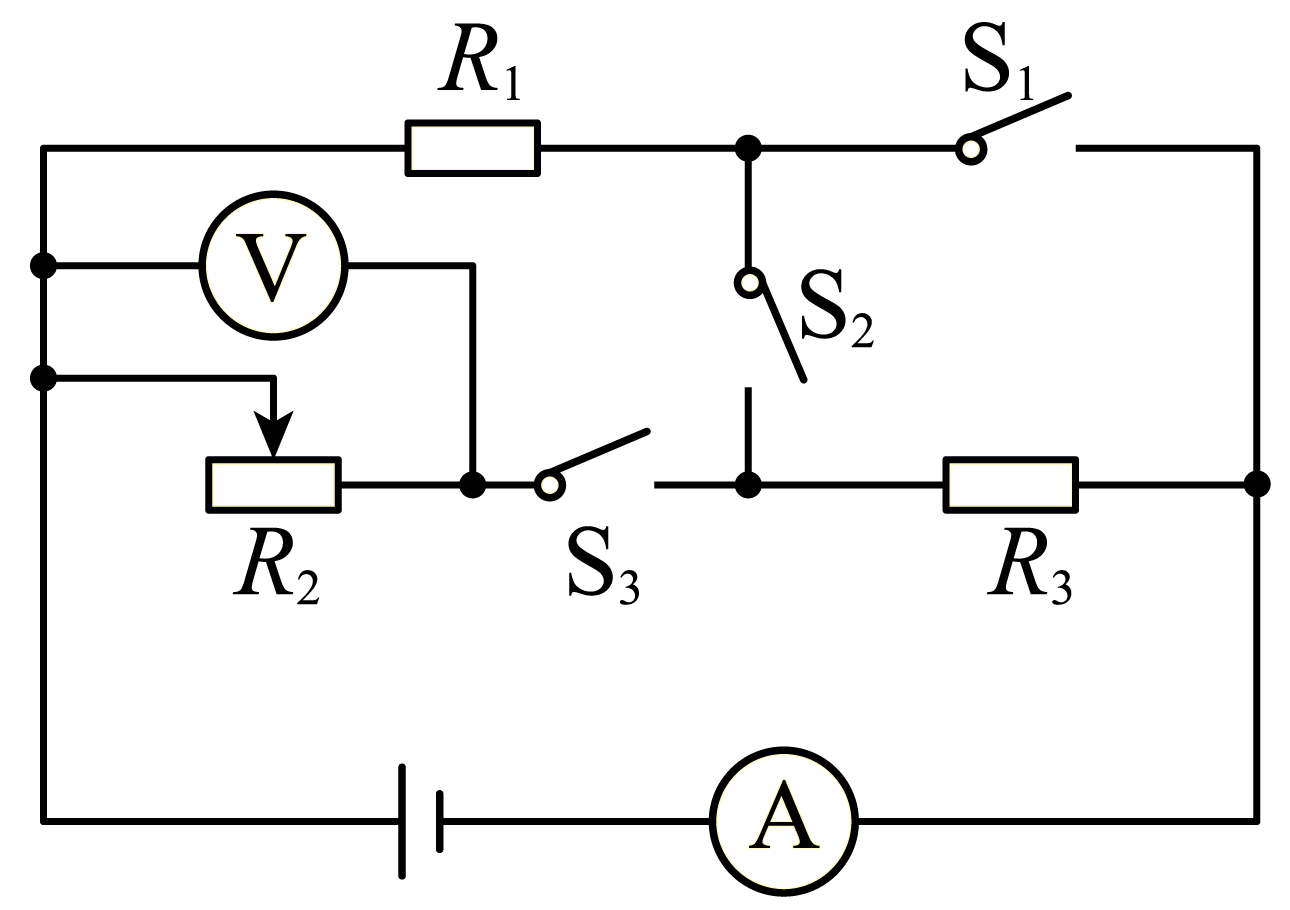
（4）当小明再换接15电阻时，无论怎样调节滑动变阻器，都不能使电压表示数为2V，分析其可能的原因\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。（答出一种情况即可）

四**、计算题（共12+13=25分）**



1．在图所示的电路中，电源电压为6V，且保持不变。灯L1的电阻为10Ω，电流表A2的示数为1A，当开关闭合后。

求：（1）灯L2的阻值；（2）电流表A1的示数。



2．如图所示电路中，电源电压保持不变，电流表量程0~0.6A，电压表量程0~15V，*R*1=40Ω，滑动变阻器的规格为“100Ω 1A”。当开关S1闭合，S2、S3断开时，电流表示数为0.3A，当开关S3闭合，S1、S2断开，变阻器滑片移到某位置时，电压表示数为6V，电流表示数为0.2A。求：

(1)电源电压

(2)定值电阻*R*3的阻值；

(3)当开关S1、S2、S3都闭合时，在不损坏电压表和电流表的情况下，变阻器连入电路中阻值的取值范围。

**参考答案**

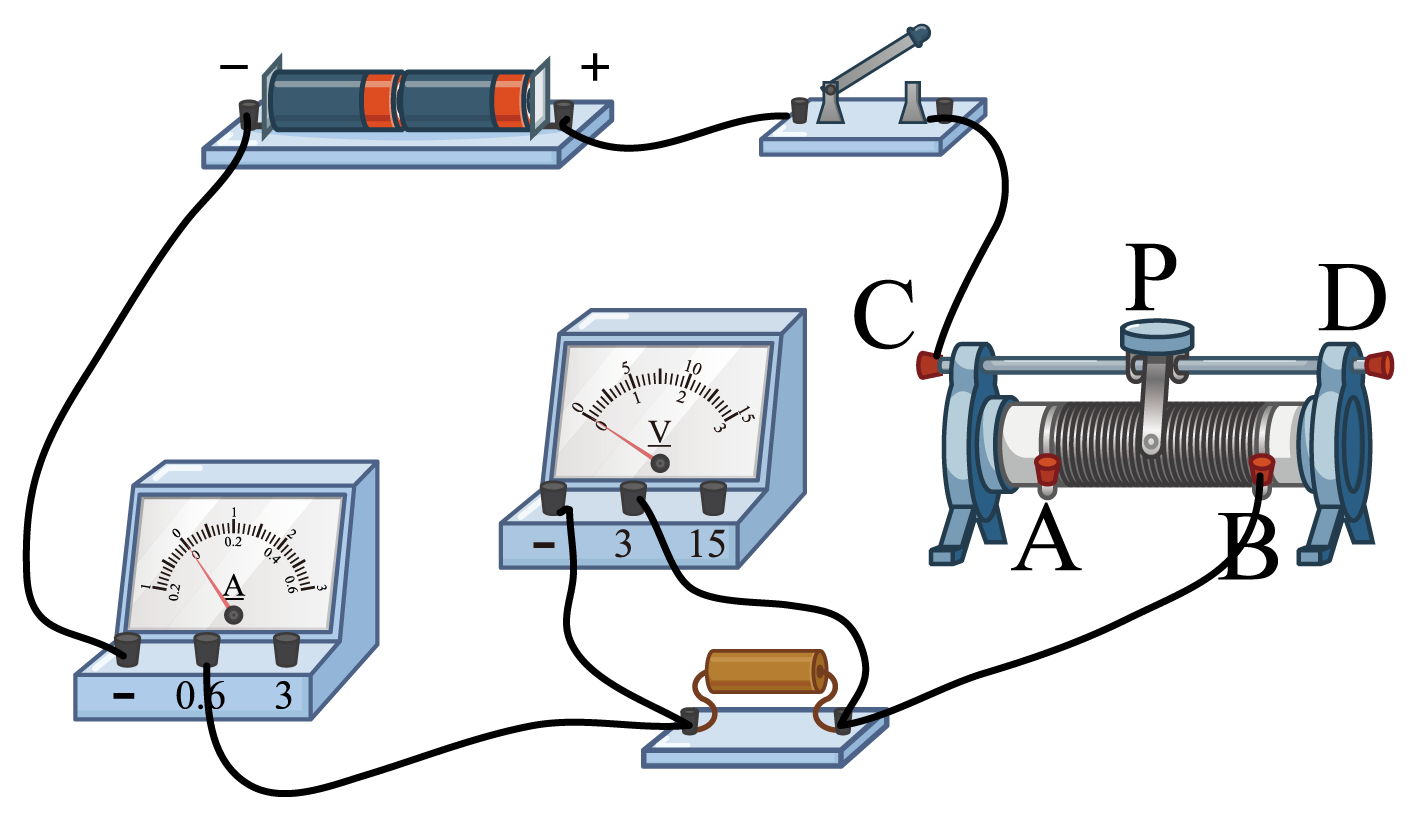
1C 2B 3B 4D 5 B 6 A 7 B 8 C 9 A 10 B 11 A

12．电阻 电压 控制变量法 13．不变 变小

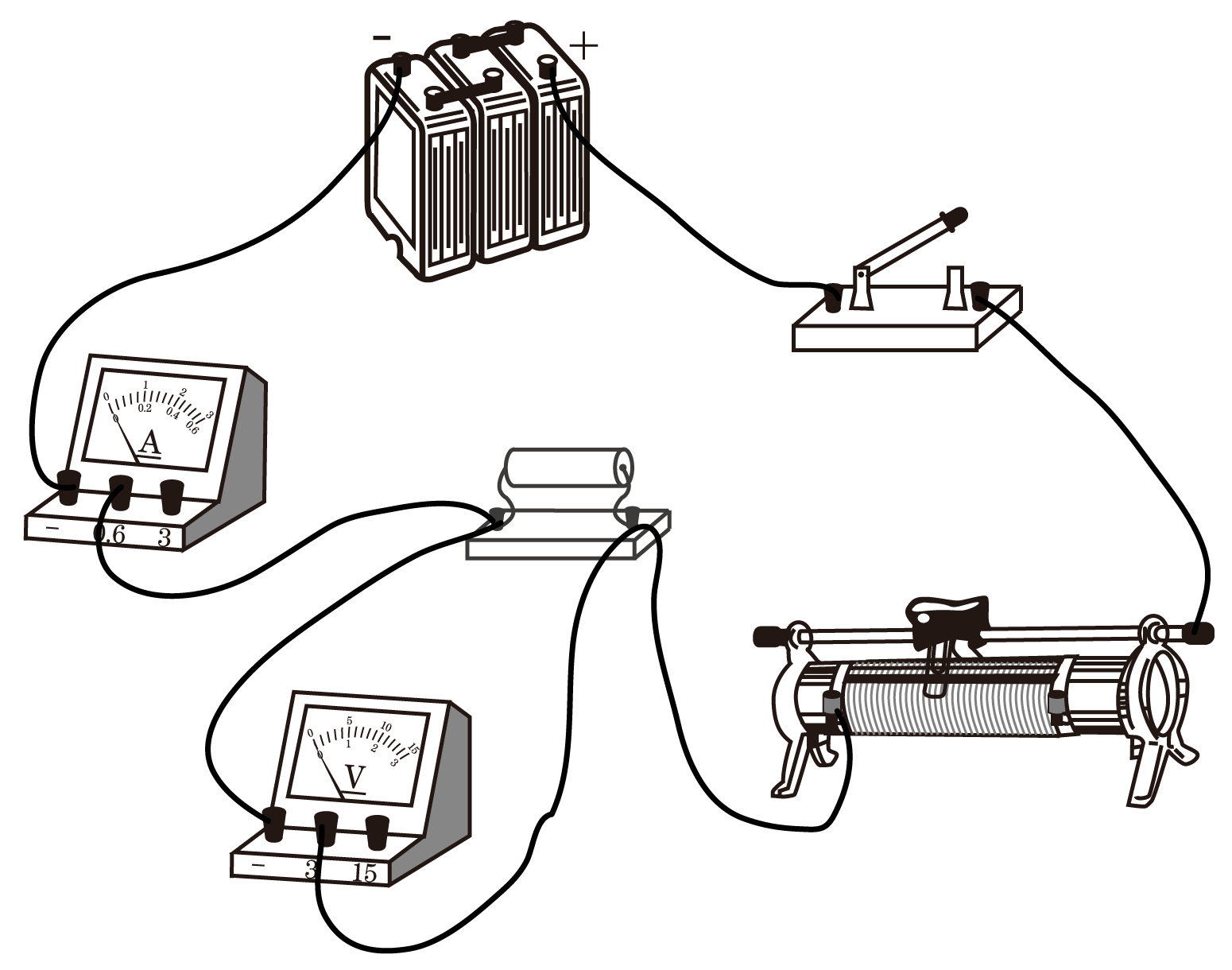
14．5 4Ω 15．3∶2 3∶5

16．等于 等于 *AB*

17． 左 灯泡短路 向左移动变阻器的滑片，观察灯的发光情况 0.16A 12.5 闭合开关S和S1，断开S2  2



18．断开 0.4  
 右 滑动变阻器规格过小



19．(1)6Ω；(2)1.6A

20．(1)3V；(2)0.1A；(3)0.45A

21．(1) 12V；(2) 30Ω；(3)40Ω~100Ω