人教版九年级物理第十六章检测题



[测试范围:第十六章　时间:45分钟　分值:100分]

一、选择题(每题3分,共36分)

1*.*关于常见的电压,下列说法中正确的是 ()

A*.*对人体安全的电压是36 V

B*.*一节新干电池的电压是2 V

C*.*我国家庭电路的电压是380 V

D*.*电子手表用氧化银电池的电压是1*.*5 V

2*.*发光二极管是一种电子元件,简称LED,它的两根引脚中较长的为正极,较短的为负极。下列有关LED的说法中不正确的是 ()

A*.*LED主要由半导体材料制成

B*.*LED具有单向导电性,若电流从负极流入,相当于断路

C*.*利用LED发光可以判断电流的方向

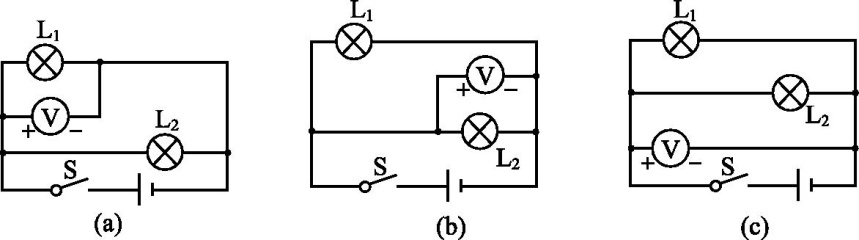
D*.*若LED不发光则无法判断电流方向

3*.*甲和乙是由同种材料制成的导体,且它们的长度*L*甲*>L*乙,则关于甲和乙的横截面积*S*及电阻*R*的大小关系,下列说法中正确的是 ()

A*.*若*S*甲*>S*乙,则*R*甲一定大于*R*乙 B*.*若*S*甲*<S*乙,则*R*甲可能小于*R*乙

C*.*若*S*甲*=S*乙,则*R*甲一定小于*R*乙 D*.*若*S*甲*>S*乙,则*R*甲可能等于*R*乙

4*.*如图所示是利用电压表测量同一并联电路电压的三种接法,下列说法中正确的是 ()



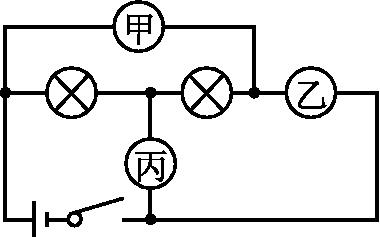
A*.*(a)、(b)的测量结果之和等于(c)的测量结果

B*.*三种接法的测量结果相同

C*.*三种接法的测量结果都不相同

D*.*只有(a)、(b)两种接法的测量结果相同

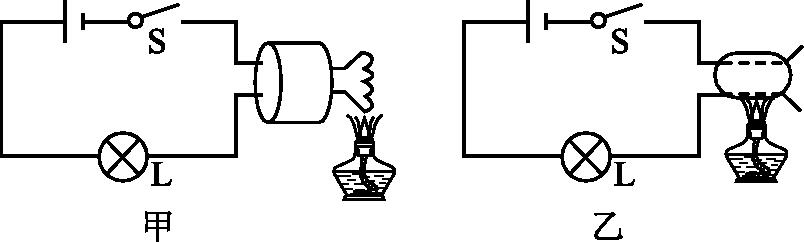
5*.*如图所示,闭合开关,两灯并联,甲、乙、丙三个电表都能正常工作。则下列判断正确的是 ()



A*.*甲、乙、丙都是电流表 B*.*甲、乙、丙都是电压表

C*.*甲、乙是电压表,丙是电流表 D*.*甲、丙是电流表,乙是电压表

6*.*如图甲、乙所示,电源电压相同,电路中分别接有日光灯管灯丝和废灯泡灯芯的玻璃柱,闭合开关S,发现图甲中灯泡发光,图乙中灯泡不发光,用相同的酒精灯对灯丝和玻璃柱进行加热至炽热状态,关于两灯的发光情况,下列说法中正确的是 ()



A*.*两灯发光情况不改变

B*.*图甲中灯发光变亮,图乙中灯逐渐发光

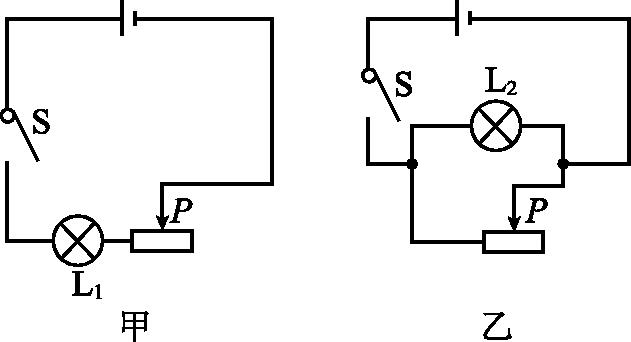
C*.*图甲中灯发光变亮,图乙中灯仍不发光

D*.*图甲中灯发光变暗,图乙中灯逐渐发光

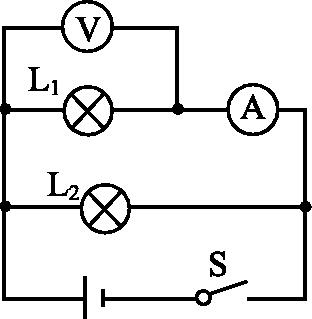
7*.*如图所示,两电路中电源电压相等。闭合开关S,灯L1和灯L2都发光,当滑片*P*向右移动时,灯L1和灯L2的亮度变化情况是 ()

A*.*L1和L2都变亮 B*.*L1和L2都变暗

C*.*L1变亮,L2变暗 D*.*L1变暗,L2亮度不变



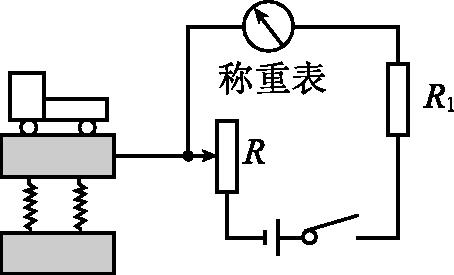
8*.*如图所示的电路中,电源电压不变,闭合开关S后,灯L1、L2都发光。一段时间后,其中一灯突然熄灭,而电流表、电压表的示数都不变,则产生这一现象的原因是 ()



A*.*灯L1短路 B*.*灯L2短路

C*.*灯L1断路 D*.*灯L2断路

9*.*现在,高速公路收费站对过往超载货车实施计重收费,某同学结合物理知识设计了如图所示的计重秤原理图。以下说法中正确的是 ()



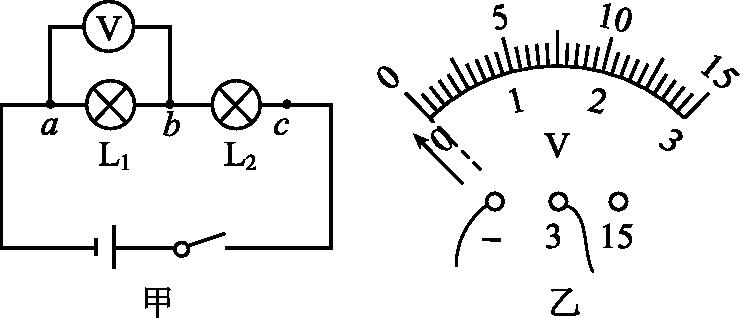
A*.*称重表其实是一个电压表

B*.*电路中的*R*1是没有作用的

C*.*当车辆越重时,称重表示数越小

D*.*当车辆越重时,称重表示数越大

10*.*在“探究串联电路的电压关系”实验中,某同学按如图甲所示连接电路。闭合开关后,用电压表分别测量*Uab*、*Ubc*、*Uac*三处电压,关于在实验过程中出现的情况,下列说法中正确的是 ()



A*.*连接电路的过程中不用考虑开关的状态

B*.*测出*Uab*的电压后,保持*b*不动,将*a*改接到*c*,可以测出*Ubc*

C*.*连接好电路,闭合开关后电压表示数如图乙所示,应对电压表校零

D*.*实验时电压表示数*Uab=Uac*,且示数不为零,可能是*a*、*b*之间发生了断路

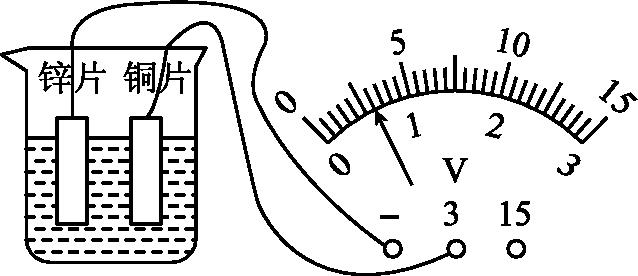
11*.*(多选)如图所示,烧杯中加入盐水后,将连在电压表上的铜片和锌片插入盐水中,制成一个电池。下列说法中正确的是 ()

A*.*铜电极是电池的正极

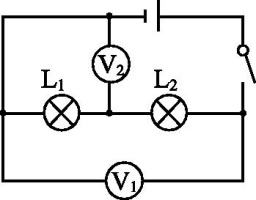
B*.*电压表的读数是0*.*6 V

C*.*盐水电池将电能转化为化学能

D*.*该电池可以直接给需要两节干电池的手电筒供电



12*.*(多选)如图所示的电路中,闭合开关,电压表V1的示数为6 V,电压表V2的示数为3*.*6 V。下列说法中不正确的是 ()



A*.*电源两端电压为6 V

B*.*L2两端电压为3*.*6 V

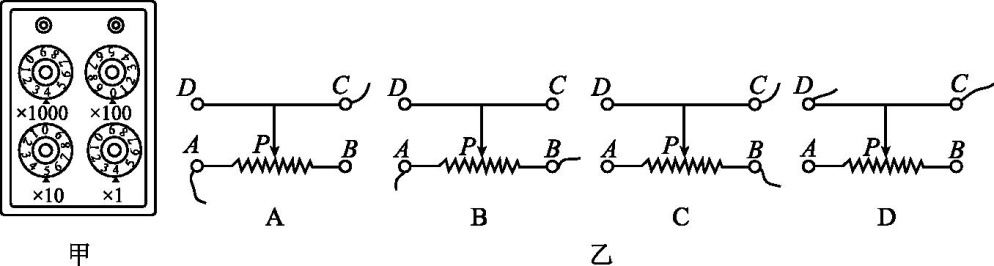
C*.*将电压表都换成电流表,则L1与L2并联

D*.*将电压表V2换成电流表,则L1不亮,L2亮

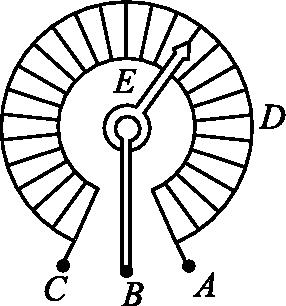
二、填空题(每空2分,共24分)

13*.*2019年是建国70周年,国庆节期间很多地方都点亮了小彩灯,一种节日小彩灯是由多个小灯泡串联而成的,若每个小彩灯上标注的正常工作的电压是12 V,则至少应将个小彩灯(选填“串”或“并”)联在家庭电路两端。

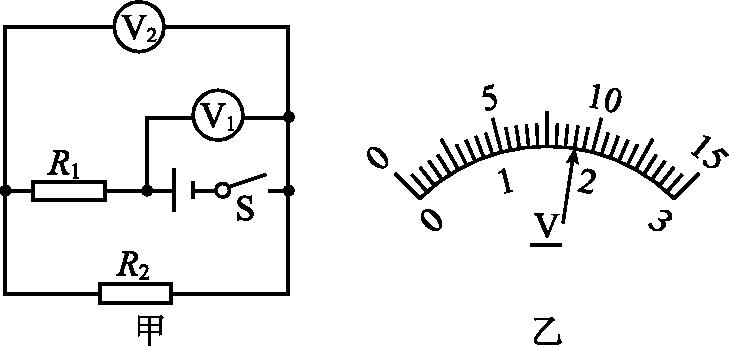
14*.*如图甲所示,电阻箱的示数是Ω;在图乙所示滑动变阻器的结构和连入电路的示意图中,当滑片*P*向右移动时,连入电路的电阻变大的是。



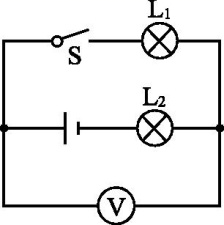
15*.*如图所示是收音机上调节音量的旋钮的结构示意图,它实际上是一个,它是通过改变接入电路中电阻丝的来改变电阻的。若将接线柱*B*、*C*接入电路,则顺时针转动旋钮触片*E*时,收音机的音量将变(选填“大”或“小”)。



16*.*在如图甲所示电路中,当闭合开关S后,两个电压表的指针偏转均如图乙所示,则电阻*R*1和*R*2两端的电压分别为V和V。

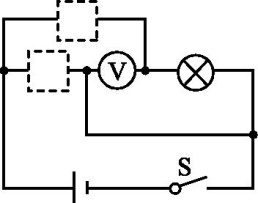


17*.*如图所示的电路中,电源电压为*U*,闭合开关S后,L1两端的电压为*U*1,L2两端的电压为*U*2。闭合开关S后,若L1短路(其他正常),则电压表的示数为;若L2短路(其他正常),则电压表的示数为;若L1断路(其他正常),则电压表的示数为。

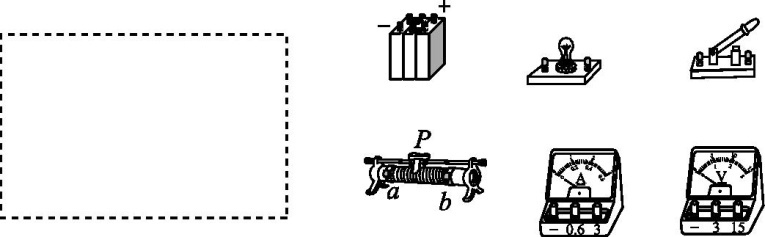


三、作图题(共8分)

18*.*(2分)如图所示,在虚线框内分别填入小灯泡或电流表的元件符号,使电路能够正常工作。

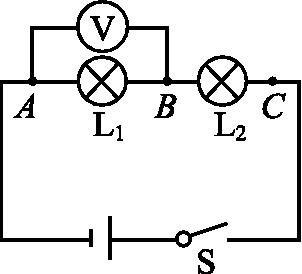


19*.*(6分)请按要求设计电路:电压表测量灯泡两端电压,电流表测量通过灯泡的电流,滑动变阻器改变通过灯泡的电流,且滑片*P*向*a*端移动时,灯泡变暗。按要求在虚线框内画出电路图,并连接如图所示的实物图。为了保护电路在闭合开关前,应将滑动变阻器的滑片*P*滑到\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (选填“*a*”或“*b*”)端。



四、实验探究题(共15分)

20*.*(9分)某实验小组探究“串联电路电压关系”的实验电路如图所示。



(1)为了使探究得出的结论具有普遍意义,L1、L2应该选择(选填“相同”或“不同”)规格的小灯泡。

(2)在连接电路时,开关必须。根据电路图连接实物电路,闭合开关前,发现电压表的指针指在零刻度线的左侧,造成这种现象的原因是。

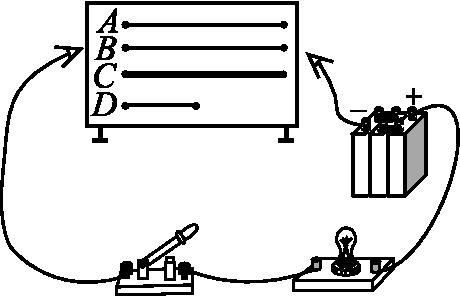
(3)正确连接后,闭合开关,发现图中电压表示数为零,则小灯泡的故障可能是\_\_\_\_\_\_\_\_或。

(4)在测L2两端的电压时,为了节省时间,采用以下方法:电压表所接的*B*接点不动,只断开*A*接点,并改接到*C*接点上。同学们用上面的方法能否测出L2两端的电压?,为什么?\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

(5)测量完成后,进行小组内交流讨论,下表选录了四个小组的数据,你认为这些数据是否合理?。请说明理由: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 实验小组 | *UAB/*V | *UBC/*V | *UAC/*V |
| 1 | 1*.*4 | 3*.*1 | 4*.*5 |
| 2 | 3*.*0 | 1*.*3 | 4*.*4 |
| 3 | 1*.*1 | 1*.*7 | 2*.*8 |
| 4 | 1*.*8 | 1*.*2 | 3*.*0 |

21*.*(6分)如图所示,在“探究导体电阻大小与哪些因素有关”的实验中,某小组在实验中所用导体的相关参数如下表所示。



|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 导体编号 | *A* | *B* | *C* | *D* |
| 长度*/*m | 1*.*0 | 1*.*0 | 1*.*0 | 0*.*5 |
| 横截面积*/*mm2 | 1*.*2 | 1*.*2 | 2*.*4 | 1*.*2 |
| 材料 | 镍铬丝 | 锰铜丝 | 镍铬丝 | 镍铬丝 |

(1)要探究导体电阻的大小与长度是否有关,应选用两根导体;要探究导体电阻的大小与横截面积是否有关,应选用两根导体。

(2)由电路图可知,该小组同学是通过观察来判断电阻大小的,这种研究物理问题的方法叫。

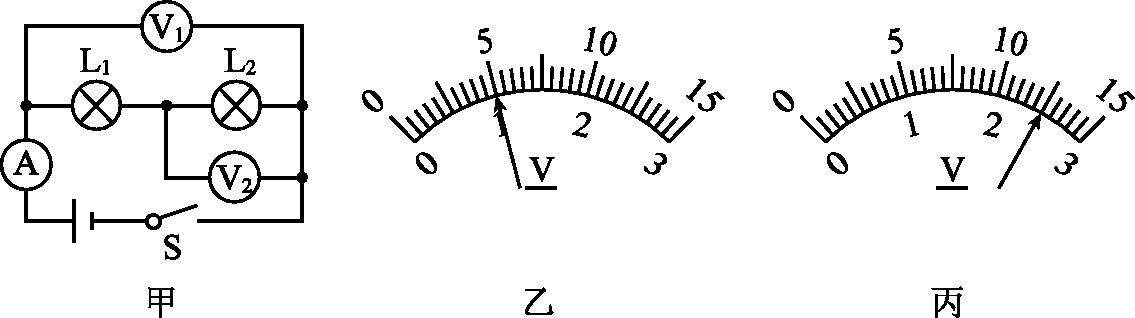
(3)小明观察了实验电路后,提出了以下建议:可以将灯泡换成电流表,这样能更好地体现电阻丝电阻的大小。但老师指出了这样做的弊端,请你说出这样做的弊端: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (2分)。

五、计算题(共17分)

22*.*(8分)如图甲所示的电路中,电压表所用的量程不明,当开关闭合后,电压表V1和V2的示数分别如图乙、丙所示,电流表的示数为0*.*2 A,求:

(1)通过灯泡L2的电流为多少。

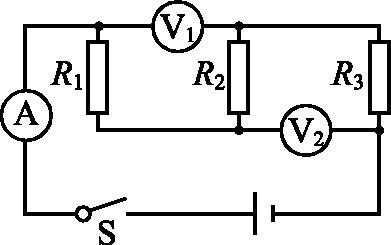
(2)灯泡L1两端的电压为多少。



23*.*(9分)如图所示,闭合开关S,若电源电压为12 V,电压表V1示数为8 V,电压表V2示数为6 V,问:

(1)*R*1、*R*2、*R*3两端的电压分别为多少?

(2)流过*R*3的电流为0*.*2 A,则电流表的示数为多少?



**参考答案**

1*.*D

2*.*D[解析] LED的主要组成材料是半导体,故A正确;LED具有单向导电性,若电流从正极流入,负极流出,则LED会发光,若电流从负极流入,相当于断路,则LED不会发光,故B正确;由于LED具有单向导电性,利用LED发光可以判断电流的方向,故C正确;若LED不发光,可以根据其单向导电性判断电流方向,故D错误。

3*.*D[解析] 同种材料制成的导体,横截面积相同,长度越长,电阻越大;长度相同,横截面积越小,电阻越大。根据题意可知,甲、乙是由同种材料制成的导体,当*L*甲*>L*乙时,如果*S*甲*>S*乙,则*R*甲与*R*乙的大小关系无法确定,故A错误,D正确;当*L*甲*>L*乙时,如果*S*甲*<S*乙,则*R*甲*>R*乙,故B错误;当*L*甲*>L*乙时,如果*S*甲*=S*乙,则*R*甲*>R*乙,故C错误。

4*.*B[解析] 由图可知,L1、L2并联,(a)、(b)、(c)三图中电压表测量的都是电源电压,所以三种接法的测量结果相同。

5*.*D

6*.*D[解析] 如图甲所示,闭合开关S后,点燃酒精灯加热日光灯管灯丝,由于导体的电阻随温度的升高而增大,则灯丝温度升高,电阻变大,灯泡发光逐渐变暗。常温下,玻璃是绝缘体,当闭合图乙中开关S后,电路是断路,灯泡不亮,当用酒精灯加热废灯泡灯芯的玻璃柱时,玻璃的温度升高,至炽热状态时玻璃变为导体,电路连通,灯泡发光。此现象说明导体和绝缘体之间没有绝对的界限,在一定条件下二者可以相互转化。

7*.*D

8*.*D

9*.*D

10*.*D[解析] 为保护电路,连接电路的过程中开关要断开,故A错误;用电压表测出*Uab*的电压后,保持*b*不动,将*a*改接到*c*,虽然此时电压表与L2并联,但闭合开关后,电流从电压表负接线柱流入,电压表指针会反偏,所以不能测出L2两端的电压*Ubc*,故B错误;连接好电路,闭合开关后电压表示数如图乙所示,指针反向偏转,说明电压表的正、负接线柱接反了,需要将电压表的正、负极接线柱互换,故C错误;实验时电压表示数*Uab=Uac*,且示数不为0,说明*a*、*b*间的电压等于电源电压,可能是*a*、*b*之间发生了断路(此时电压表串联在电路中测电源电压),也可能是*b*、*c*间发生了短路,故D正确。

11*.*AB[解析] 根据图示可知,铜片与电压表的正接线柱相连,因此铜电极为盐水电池的正极,故A正确;电压表的量程为0*~*3 V,分度值为0*.*1 V,示数为0*.*6 V,故B正确;盐水电池将化学能量转化为电能,故C错误;两节干电池的电压为3 V,而图示电池此时电压为0*.*6 V,故D错误。

12*.*BC[解析] 闭合开关时,L1、L2串联,电压表V1测电源电压,V2测L1两端的电压;所以电源电压:*U=*6 V,L1两端的电压:*U*1*=*3*.*6 V。由串联电路的电压规律可得,L2两端电压:*U*2*=U-U*1*=*6 V*-*3*.*6 V*=*2*.*4 V,故A正确,B错误。电流表相当于导线,若将电压表都换成电流表,由图可知,V1换成电流表,则电源短路,故C错误。将电压表V2换成电流表时,电路为L2的简单电路,电流表测通过L2的电流,L1短路,所以L2亮,L1不亮,故D正确。

13*.*19串

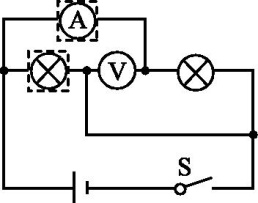
14*.*4054A

15*.*变阻器长度小

16*.*7*.*21*.*8

17*.*0*U　U*[解析] 如题图所示,闭合开关S后,若L1短路,则电压表并联在一根导线两端,测量导线的电压,由于导线的电阻为0,分压为0,所以电压表的示数为0;若L2短路,电路中只有L1,电压表测量电源电压,则电压表的示数为*U*;若L1断路,电压表通过L2接在电源上,电压表的示数接近电源电压,仍为*U*。

18*.*如图所示



19*.*图略*a*

20*.*(1)不同

(2)断开电压表没有校零

(3)L1短路L2断路

(4)不能电压表的正、负接线柱接反了

(5)合理测量结果允许有误差

[解析] (1)为了使探究得出的结论具有普遍意义,应该选取不同规格的小灯泡进行实验。(2)在连接电路时,开关必须断开。根据电路图连接电路,闭合开关前,发现电压表的指针指在零刻度线的左侧,造成这种现象的原因是电压表使用前未校零。(3)闭合开关,发现电压表示数为零,可能是电压表的正、负接线柱没有与电源正、负极相连,若故障出现在灯泡处,则可能是L1短路或L2断路。(4)在测L2两端的电压时,电压表所接的*B*接点不动,只断开*A*接点,并改接到*C*接点上,这样电压表的正、负接线柱接反了,所以不能测出L2两端的电压。(5)测量完成后,进行小组内交流讨论,表中选录了四个小组的数据,分析数据可

知,电路两端的总电压非常接近各部分电压之和,故在误差允许的范围内,结果是合理的。

21*.*(1)*A*、*D　A*、*C*

(2)灯泡的亮度转换法

(3)将灯泡换成电流表,导体的电阻过小时,电路中电流过大,容易损坏电流表

[解析] (1)要探究导体电阻大小与导体长度是否有关,应控制导体材料与横截面积相同,改变导体的长度,可选用*A*、*D*两根导体;要探究导体电阻大小与导体横截面积是否有关,要控制导体材料与长度相同,改变导体的横截面积,可选用*A*、*C*两根导体。

(2)在实验中,电阻的大小可以通过观察灯泡的亮度来判断,灯泡越亮,说明电路中电流越大,则导体的电阻越小,这种方法叫做转换法。

(3)灯泡与导体串联在电路中,灯泡在电路中不仅起指示作用,还可以保护电路;若将灯泡换成电流表,当导体的电阻非常小时,电路电流过大,容易损坏电流表。

22*.*(1)由电路图可知,两灯泡串联,由于串联电路中电流处处相等,所以通过灯泡L2的电流为0*.*2 A。

(2)电压表V1测串联电路的总电压,电压表V2测灯L2两端的电压,故电压表V1的示数应大于V2的示数;由图乙可知,电压表V1所选量程为0*~*15 V,其分度值为0*.*5 V,示数为5 V,由图丙可知,电压表V2所选量程为0*~*3 V,其分度值为0*.*1 V,示数为2*.*5 V,故灯泡L1两端的电压:*U*1*=U*V1*-U*V2*=*5 V*-*2*.*5 V*=*2*.*5 V。

23*.*(1)由图可知,*R*1、*R*2、*R*3串联,V1测*R*1和*R*2两端电压,V2测*R*2和*R*3两端电压。

则:*U*1*+U*2*=*8 V,

*U*2*+U*3*=*6 V,

因电源电压是12 V,所以,

*U*1*+U*2*+U*3*=*12 V,

解得*U*1*=*6 V,*U*2*=*2 V,*U*3*=*4 V。

(2)因为串联电路中电流处处相等,所以电流表的示数等于通过*R*3的电流,为0*.*2 A。