**电压电阻**



**一、单选题**

1.实验室中常用的小灯泡、电流表、电压表的电阻分别为RL、RA、RV表示，则三者电阻大小关系为（ ）

A． RL＞RA＞RV

B． RV＞RL＞RA

C． RL＜RA＜RV

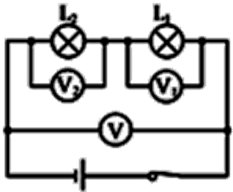
D． RL=RA＜RV

2.一根铝导线电阻是*R*，要使连入电路中的导线电阻变大，可采取（　　）

A． 将这根铝导线拉长后接入电路中 C． 降低导线两端的电压或增大通过导线的电流

B． 将这根铝导线对折后接人电路中D． 用长度、横截面积相同的铜导线代替这根铝导线接入电路中

3.在探究串联电路电压关系实验中，物理实验小组按如图所示的电路测得的V示数是3.8V，V1的示数是2.3V，V2的示数应为（ ）



A． 1.5V

B． 2.3V

C． 3.8V

D． 6.1V

4.为架设一条输电线路，有粗细相同的铁线和铝线可供选择，下面叙述最合理的是（ ）

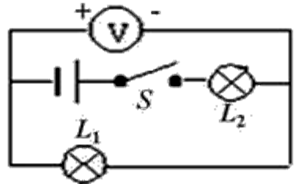
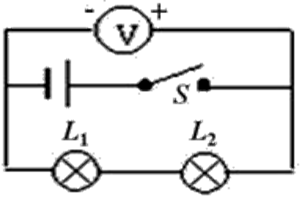
A． 因铁线坚硬，应选铁线

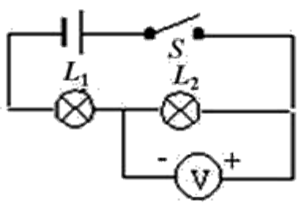
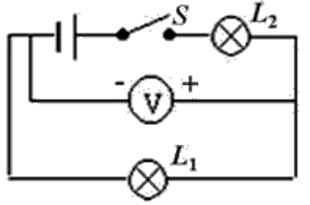
B． 因铝线易于架设，应选铝线

C． 因铁较便宜，应选铁线

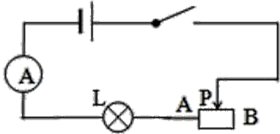
D． 因铝线电阻小，应选铝线

5.在如图所示的电路中，能用电压表正确测出灯L1两端电压的是（ ）

A．B．

C．D．

6.如图，当滑片P向A端移动时，下列判断正确的是（　　）



A． 通过电阻器的电流变小

B． 通过灯泡的电流不变

C． 电流表的示数变小

D． 变阻器接入电路中的电阻变小

7.一段1m长的电阻丝，下列做法能使它的电阻增大的是（ ）

A． 对折

B． 长度拉伸为原来的2倍

C． 剪掉一半

D． 外表涂上绝缘材料

8.关于电压下列说法错误的是（ ）

A． 电压是电路中形成电流的原因

B． 电源是电路中提供电压的装置

C． 电路中有电流，则电路中一定有电压

D． 电路中有电压则电路中一定有电流

9.通常情况下，关于一段粗细均匀的镍铬合金丝的电阻，下列说法中正确的是（ ）

A． 合金丝的电阻跟该合金丝的长度有关 C． 合金丝两端的电压越大，合金丝的电阻越小

B． 合金丝的电阻跟合金丝的横截面积无关 D． 通过合金丝的电流越小，合金丝的电阻越大

10.下列说法中正确的是（ ）

A． 电流表、电压表都可以直接与电源相并联

B． 电流表可直接与电源相联，电压表不能

C． 电流表、电压表都不能直接与电源相并联

D． 电压表可直接与电源并联，电流表则不能

11.下列关于电阻的说法中，正确的是（ ）

A． 短导线的电阻一定比长导线的电阻小

B． 电阻对电流起阻碍作用，因此电流越大，导体的电阻一定越小

C． 长短、粗细相同的导体，其电阻一定相同

D． 加在同一导体上的电压、电流改变，但其电阻大小不变

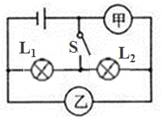
12.下列关于导体的电阻对电流有阻碍作用的说法中正确的是（ ）

A． 导体中有电流，导体才能有电阻 C． 电阻是导体本身的一种性质，与通过它的电流大小无关

B． 电阻大小取决于通过它的电流大小 D． 电阻与导体的长度、横截面积无关

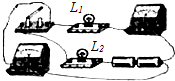
**二、填空题**

13.如图所示，当开关S闭合后，要使灯L1、L2并联，甲表是 \_\_\_\_\_\_ （选填“电流表”或“电压表”），若甲、乙两个表调换位置，闭合开关S后，仍能继续发光的灯是 \_\_\_\_\_\_ ．



14.我们在使用干电池时，如果想得到较高的电压，我们应把干电池 \_\_\_\_\_\_ 起来使用，如一人需要6V的电压，他应把 \_\_\_\_\_\_ 节干电池 \_\_\_\_\_\_ 联起来．

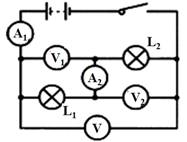
15.在如图所示的电路连接中，灯泡*L*1和*L*2\_\_\_\_\_\_ （选填“串联”、“并联”），电流表测量的是 \_\_\_\_\_\_ 的电流，电压表测量的是 \_\_\_\_\_\_ 的电压．



**三、实验题(共3小题)**

16.毛刚同学按如图所示的电路进行实验，得到下列的实验数据．



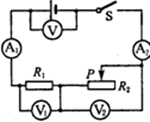


（1）由图可知L1、L2连接方式是 \_\_\_\_\_\_ ；

（2）由表中的实验数据中A1、A2的示数可得出结论 \_\_\_\_\_\_ ；

（3）由表中的实验数据V1、V2、V3的示数可得出结论 \_\_\_\_\_\_ ．

17.小明按如图所示的电路图连接电路进行探究性实验，实验时电阻R1保持不变，滑动变阻器R2的最大阻值是20Ω，三次改变滑动变阻器的滑片P的位置，得到下表中的实验数据：





（1）比较电流表A1和A2的示数，可得结论： \_\_\_\_\_\_

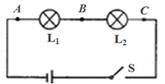
（2）比较V1、V2和V的示数，可得结论： \_\_\_\_\_\_

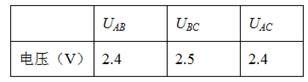
（3）定值电阻R1= \_\_\_\_\_\_ Ω

18.小明学习了电流表与电压表知识后，进行了如下实验．

（1）在验证串联电路电压规律的实验中，小明进行了如下操作：

①如图所示，把两个规格适当的小灯泡L1和L2串联起来接到电源上，使灯泡发光，②分三次接入电压表，分别测量*AB*之间、*BC*之间、*AC*之间的电压并记入表．





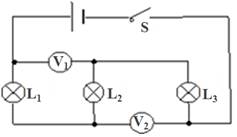
回答下列问题：

表中的测量结果是 \_\_\_\_\_\_ （选填“正确”或“错误”）的，这是由于 \_\_\_\_\_\_ ．

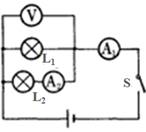
（2）如果将电流表分别接入*A*、*B*、*C*处，可探究的问题是 \_\_\_\_\_\_ ．

**四、计算题**

19.如图所示，电源电压为12V且保持不变，电压表V1的示数为7V，电压表V2的示数为9V，灯L1、L2、L3两端的电压*U*1、*U*2、*U*3分别是多少？



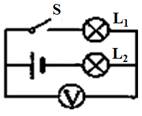
20.在如图所示的电路中，电压表V的示数为6V，电流表A1的示数为0.5A，电流表A2的示数为0.4A．试问：通过L1的电流和L2两端的电压分别是多少？



21.如图所示的电路，电源电压为3V，闭合开关，电压表示数为1V，求：

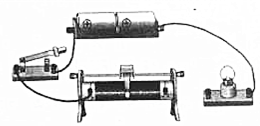
（1）灯泡L1两端的电压．

（2）灯泡L2两端的电压．

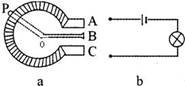


**五、作图题(共3小题)**

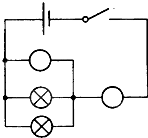
22.请将滑动变阻器接入电路，要求：滑动变阻器的滑片向左滑动时灯泡变亮．



23.如图所示，为某种调光型台灯中使用的电位器示意图，P为旋片可随转动旋钮改变在碳膜（相当于一根电阻丝）上的位置，A，B分别连在碳膜两端．以笔画线将a图连在b图所示电路中，要求顺时针转动旋钮可使灯泡亮度增加．（a图中虚线OP所示为旋钮）．



24.在如图所示电路的“○”中填上电流表或电压表的符号．



**答案**

1-12：BAADD DBDAD DC

13.【答案】电压表；L1．

14.【答案】串联；4；串．

15.【答案】串联；*L*1或*L*2；*L*1．

16.【答案】（1）串联；（2）串联电路中处处电流相等；（3）串联电路中总电压等于各部分电压之和．

17.【答案】（1）串联电路电流处处相等；（2）串联电路电源电压等于各用电器两端电压之和；（3）10．

18.【答案】（1）错误；*UAB*+*UBC*不等于*UAC*，不符合串联电路电压关系；（2）串联电路中电流关系

19.【答案】解：

由图可知，L1、L2、L3串联，电压表V1测L1和L2两端电压，V2测L2和L3两端电压．

则：*U*1+*U*2+*U*3=12V、*U*1+*U*2=7V、*U*2+*U*3=9V

解得：*U*1=3V*U*2=4V*U*3=5V．

答：三只灯泡L1、L2、L3两端的电压分别为*U*1为3V，*U*2为4V，*U*3为5V．

20.【答案】解：由图可知：L1、L2并联，电压表测量电源的电压，电流表A2测L2支路的电流，A1测干路电流；

所以*U*1=*U*2=*U*=6V，

通过L1的电流为：

*I*1=*I*-*I*2=0.5A-0.4A=0.1A．

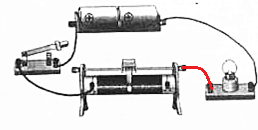
答：通过L1的电流为0.1A，L2两端的电压为6V．

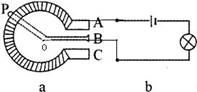
21.【答案】解：（1）电压表V并联在L1两端，所以是测量灯L1两端的电压：*U*1=1V；

（2）L1、L2串联，由串联电路电压的规律得：灯L2两端的电压：*U*2=*U-U*1=3V-1V=2V；

答：（1）灯泡L1两端的电压为1V；

（2）灯泡L2两端的电压为2V；

22.【答案】

23.【答案】

24.【答案】