**初 三 物 理**

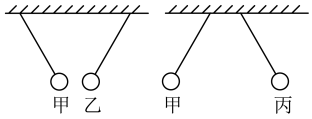
时间：60分钟 总分：100分

**一、选择题（1~10题为单选题；11、12题为双选题。每题3分，共36分）**

1．如图所示，是物理实验室常用的1号干电池。以下与该电池相关的物理量估测最符合实际的是（ ）

A．电压约1.5 V B．重力约10 N

C．高度约10 mm D．密度约1 g/cm3

第1题图 第2题图

2．有甲、乙、丙三个轻质小球，甲球带正电，将甲与乙、丙靠近时，它们相互作用的情况如图所示，则下列判断正确的是（ ）

A．乙球一定带负电，丙球可能带正电 B．乙球一定不带电，丙球可能带负电

C．乙球可能带负电，丙球一定带正电 D．乙球可能不带电，丙球一定带负电

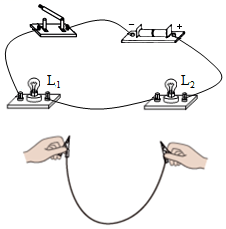
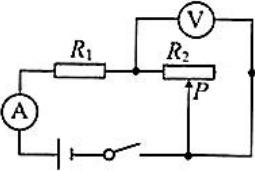
3．下列说法中正确的是（ ）

A．摩擦起电的实质是产生电子 B．电压表不能直接测量电源两端的电压

C．中子不带电 D．导线越长，其电阻一定也越大

4．如图所示是小勇连接的实验电路，他检查导线连接无误后，闭合开关，发现灯泡L1、L2均不发光，于是他用一根导线来排查故障。当导线连接L1两端时两灯仍不发光，连接L2两端时L1发光、L2不发光。由此判断电路的故障是（ ）

A．L1断路 B．L2断路 C．L1短路 D．L2短路

第4题图 第5题图

5．如图所示，当滑动变阻器R2的滑片P向右滑动时（ ）

A．电压表示数变小，电流表示数变大 B．电压表示数不变，电流表示数变小

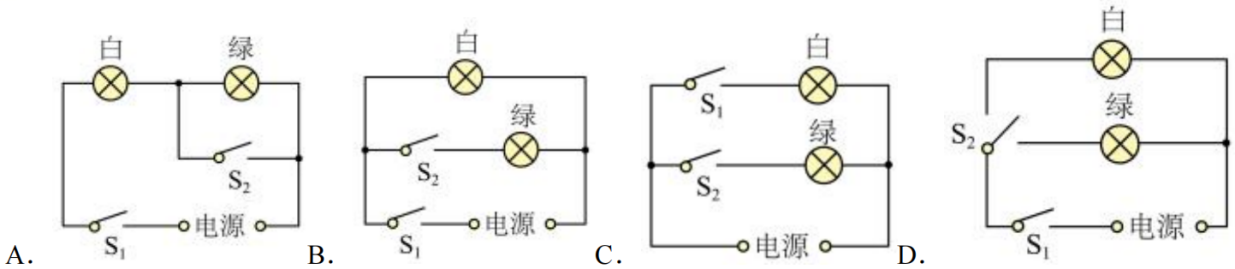
C．电压表示数不变，电流表示数变大 D．电压表示数变大，电流表示数变小

6．甲、乙两灯连接在同一电路中，测得通过甲灯的电流是0.3 A，通过乙灯的电流是0.5 A，则甲、乙两灯的连接方式是（ ）

A．一定串联 B．一定并联

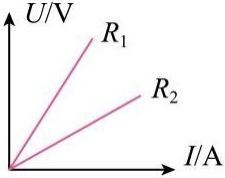
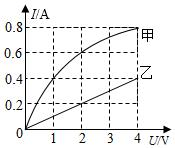
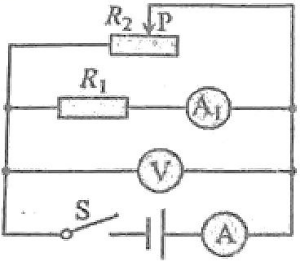
C．可能串联，也可以并联 D．以上说法都不对

7．在2022北京冬奧会开幕式上，400名演员挥动发光杆，发光杆一会发出绿光代表绿草，随后又发出白光组成蒲公英。据悉，杆上有两个开关：一个是总开关，另一个用来控制发出白光和绿光。下面哪个电路设计最能实现这一效果（ ）



8．在“探究电流与电压关系”的实验中，分别用R1、R2两个电阻进行探究，并根据各自的实验数据绘制出如图所示的U-I关系图象，从图中可以看出R1与R2的大小关系是（ ）

A．R1>R2 B．R1=R2 C．R1<R2 D．无法确定

第8题图 第10题图 第11题图

9．关于对欧姆定律的公式，及变形式的理解，下列说法正确的是（ ）

A．导体的电阻一定时，导体两端的电压与通过导体的电流成正比

B．导体两端的电压为零时，导体的电阻也为零

C．通过导体的电流一定时，导体的电阻与导体两端的电压成正比

D．电阻是导体本身的一种性质，与通过导体的电流和导体两端的电压无关

10．如图所示，是定值电阻R和小灯泡L中电流随电压变化的图象，由图象可知（ ）

A．乙是小灯泡的I-U图象

B．定值电阻的阻值为5 Ω

C．定值电阻R和小灯泡L并联接在4 V的电源上，干路中的电流是1.2 A

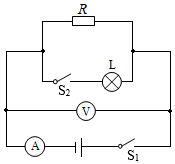
D．定值电阻R和小灯泡L串联接在6 V的电源上，电路中的电流是0.4 A

11．（双选）如图所示电路中，当滑动变阻器滑片右滑时，说法正确的是（ ）

A．A1示数不变 B．电压表示数变大

C．A表示数变大 D．A表示数变小

12．（双选）小莉按如图所示的电路做实验，其中R为定值电阻。当S1闭合S2断开时，电压表的示数为2.4 V，电流表的示数为0.24 A，闭合S2后，电压表的示数为1.9 V，电流表的示数为0.44 A。下列说法中正确的是（ ）

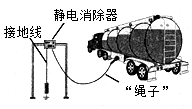
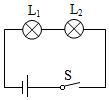


A．S2闭合后，流过R的电流小于0.24 A B．S2闭合后，流过R的电流为0.44 A

C．S2闭合后，流过L的电流为0.25 A D．S2闭合前后，R两端的电压都为2.4 V

**二、填空题（每空2分，共22分）**

13．如图所示的运油车正在卸油，快速流出的油和油罐由于摩擦会积累过多电荷，为防止发生事故，将一条“绳子”把运油车与静电消除器相连，“绳子”应是\_\_\_\_\_\_\_\_\_。若多余的负电荷经静电消除器上的接地线流向大地，则接地线中的电流方向\_\_\_\_\_\_\_\_\_（填“向上”或“向下”）。

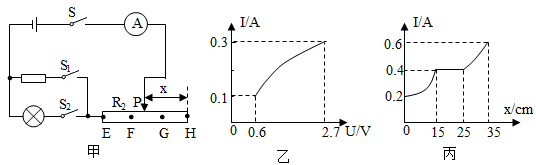
第13题图 第15题图

14．做眼保健操时，各班级的扬声器同时开播，同时停播，但是一个班级的坏了，不影响其他班级，它们是\_\_\_\_\_\_\_\_\_联的，教室内有若干个吊扇，其中控制每一个吊扇的调速器与该吊扇的连接方式是\_\_\_\_\_\_\_\_\_联的。

15．如图，合上开关S后，设通过灯泡L1的电流为I1，通过灯泡L2的电流为I2，则它们的大小关系是I1\_\_\_\_\_\_\_\_\_I2。若工作过程中灯泡L1突然烧坏，灯泡L2\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

16．一个滑动变阻器铭牌上标有“20Ω 2A”字样，其中2A表示：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_；实验中，闭合开关之前，将滑动变阻器阻值调到最大的目的是：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

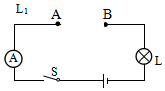
17．图甲中标有“2.7V”字样小灯泡的电流电压关系如图乙所示。定值电阻R1=10 Ω。R2由三段材料不同、横截面积相同的均匀直导体EF、FG、GH连接而成（总长度为35cm），其中一段是铜导体，其电阻可忽略不计，另两段导体的阻值与自身长度成正比，P是与R2接触良好并能移动的滑动触头。由图可知小灯泡两端电压为2.7V时电阻为\_\_\_\_\_\_\_\_\_Ω；若只闭合S、S1时，电流表示数I与P向左移动距离*x*之间的关系如图丙所示，导体GH间电阻为\_\_\_\_\_\_\_\_\_Ω；若只闭合S与S2，为确保灯丝不被烧坏，滑片P向左移动距离*x*的变化范围是\_\_\_\_\_\_\_\_\_。



**三、实验题（每空2分，共28分）**

18．如图所示，“探究导体电阻大小与长度的关系”实验中，分别接入要探究的电阻丝，电源两端电压保持不变，忽略温度对灯丝电阻的影响，电阻丝的规格如下表：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 材料 | 长度 | 横截面积 |
| 1 | 碳钢合金丝 | L | S |
| 2 | 镍铬合金 | L | S |
| 3 | 镍铬合金 | L | 2S |
| 4 | 镍铬合金 | 2L | S |

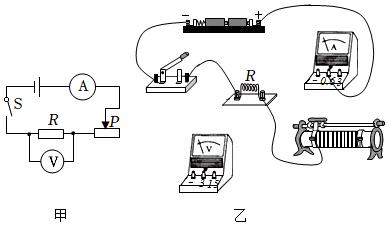


（1）实验中应该选择序号为\_\_\_\_\_\_\_\_的两根电阻丝来探究；

（2）将某导线接入AB两点间，闭合开关后，观察到电流表示数较大，可反映此时接入电路的电阻丝的阻值较\_\_\_\_\_\_\_\_；

（3）当导体的材料和横截面积相同时，导体的长度越长，电阻越\_\_\_\_\_\_\_\_。

19．小红同学为了探究“电流与电阻的关系”，设计了如图甲的实验电路，她在学校实验室找来了如下一些实验器材：电压恒为3V的电源，电流表、电压表各一只，一个开关，阻值分别为5Ω、10Ω、20Ω、50Ω的定值电阻各一个，滑动变阻器上标有“20Ω 1A”字样，导线若干。

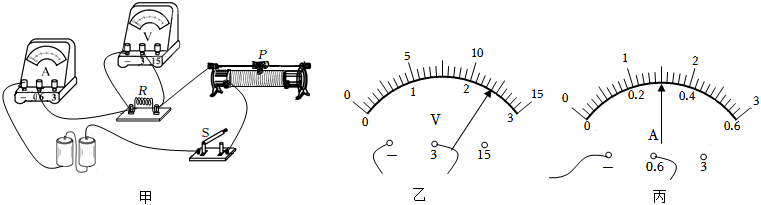


（1）请你用笔画线代替导线，将图乙中的实物图连接完整；

（2）闭合开关前，应将滑动变阻器滑片滑到最\_\_\_\_\_\_\_\_\_（选填“左”或“右”）端；

（3）小红同学先把10Ω的电阻接入电路，移动滑动变阻器滑片，使电压表示数为2V，读出电流表示数后，断开开关。她拆下10Ω的电阻，改换成阻值为20Ω的电阻继续做实验，规范操作后，闭合开关，接下来她应调节滑动变阻器，使电压表的示数为\_\_\_\_\_\_\_\_V。

20．图甲是用伏安法测未知电阻R的实验电路图。

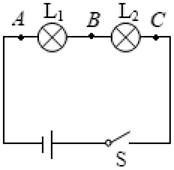


（1）按图甲完成电路连接，闭合开关，发现电流表有示数，电压表无示数，如果电路只有一处故障，且只发生在R或者滑动变阻器上，则故障可能是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_；

（2）排除故障后，闭合开关，调节滑片P到某位置时，电压表示数如图乙所示，电流表示数如图丙所示，则电压表示数为\_\_\_\_\_\_\_\_V；

（3）由图中的数据可知，未知电阻R的阻值为\_\_\_\_\_\_\_\_Ω。

21．实验小组想要“探究申联电路的电压特点”，设计实验电路如图所示。



（1）想测量L1两端的电压U1，应当将电压表并联在\_\_\_\_\_\_\_\_之间；

（2）分别测量L1两端的电压U1、L2两端的电压U2、电源两端的电压U，换用不同的灯泡进行多次实验，记录实验数据见表格。分析表格数据，可知串联电路中，电源电压等于\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_（写出文字描述）；

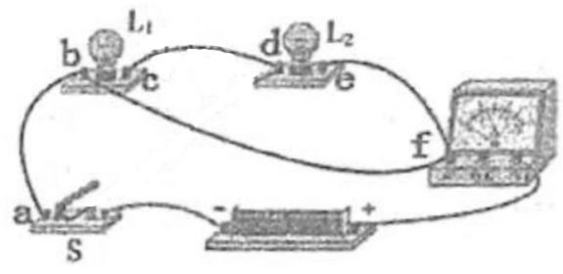
|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 次数 | U1/V | U2/V | U/V |
| 1 | 2.8 | 1.3 | 4.1 |
| 2 | 2.0 | 2.5 | 4.5 |
| 3 | 1.4 | 3.1 | 4.5 |

（3）将两个灯泡更换为R1=5Ω、R2=10Ω的两个电阻，多次测量后，发现两电阻两端的电压U1：U2=1：2，针对此，请你提出一个新的探究问题：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

22．如图所示电路是一个错误的实物连接图

（1）将电路改成串联电路最简单的办法是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_；

（2）只改动一根导线，变成并联电路的做法是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。



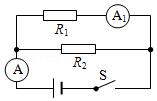
**四、计算题（23题6分，24题8分，共14分）**

23．在如图所示的电路中，电阻R1的阻值为10Ω，闭合开关S，电流表A1的示数为0.3A，电流表A的示数为0.5A．求：

（1）通过电阻R2的电流；

（2）电源电压；

（3）电阻R2的阻值。



24．在图（a）所示的电路中，电源电压为6V且保持不变，其中R2的阻值为15Ω，闭合开关S，电流表示数如图（b）所示。

（1）求R2两端的电压。

（2）求R1的阻值。

（3）各电表量程不变，现用变阻器R0替换电阻R1、R2中的一个后，闭合开关S，在确保电路中各元件正常工作的前提下，移动变阻器滑片，电压表示数的最大变化量为4V。请判断变阻器R0替换的电阻，并求出R0的最大阻值。

