**2019年中考物理试题分类-----探究电路**



**一、选择**

（2019福建）13.在相同温度下,关丁导体的电阻，下列说法止确的是

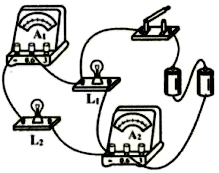
A.铜线的电阻一定比铝线的小

B.长度相同粗细也相同的铜线和铝线电阻相等

C. 长度相同的两根铜线,粗的那根电阻较大

D. 粗细相同的两根铜线,长的那根电阻较大

（2019临沂）19. 如图所示电路的两灯泡L1和L2分别标有“3.8V 0.2A”和 “3.8V 0.3A”字样，闭合开关后两灯均发光。假设灯泡的电阻不 受温度影啊，下列判断正确的是

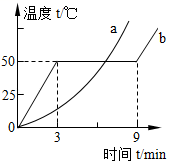
A．两灯串联

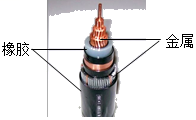
B．灯L2更亮

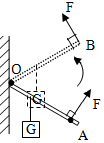
C．灯L1的电阻丝更粗

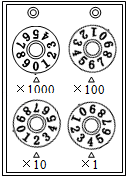
D．电流表A2的示数为0.5A

（2019济宁）4．图中，正确的选项是（　　）

A．b是非晶的熔化图象

B．橡胶比金属的导电性好

C．由A→B过程中F先变大后变小

D．电阻箱的阻值为64.4Ω

【分析】（1）晶体和非晶体在熔化和凝固过程中的区别：晶体有一定的熔点和凝固点，在熔化或凝固过程中，温度保持不变。非晶体没有一定的熔点和凝固点，在熔化和凝固过程中温度不断发生变化。

（2）容易导电的物体称为导体，例如金属、人体、大地、石墨、酸碱盐的水溶液等；不容易导电的物体称为绝缘体，例如玻璃、橡胶、塑料、陶瓷等；

（3）根据杠杆平衡条件分析在此过程中F的大小。

（4）用各指针所指的示数乘以下面的倍数，然后将所有的数值相加，即为该电阻箱的读数。

【解答】解：A、ab图象温度都有上升的趋势，a物质在熔化过程中温度不断上升，所以a是非晶体的熔化图象，b物质在熔化过程中温度保持不变，所以b是晶体的熔化图象，故A错误；

B、橡胶不容易导电，属于绝缘体，金属属于导体容易导电，因此金属比橡胶的导电性能好，故B错误；

C、力的作用点到支点的距离是力臂，作用在杠杆左端且始终与杠杆垂直的力F，杠杆的长度就是力F的力臂，

将杠杆匀速由A位置拉至水平位置，在这个过程中杠杆长度不变，力F的力臂不变；

在此过程中，物体的重力是阻力，阻力大小不变而阻力力臂变大，由杠杆平衡条件可知，动力F变大；

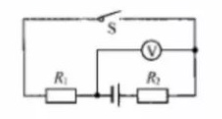
将杠杆匀速由水平位置拉至B位置，在这个过程中杠杆长度不变，力F的力臂不变；

在此过程中，物体的重力是阻力，阻力大小不变而阻力力臂变小，由杠杆平衡条件可知，动力F变小。故C正确。

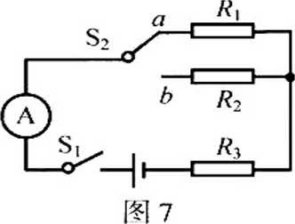
D、图中电阻箱示数是：0×1000Ω+6×100Ω+2×10Ω+4×1Ω＝624Ω．故D错误。

故选：C。

（2019自贡）15. 如图所示,已知电源电压不变,为了比较电阻*R*1和*R*2的大小,同学们分别设计了如下的电路,其中不可行的是(D)

（2019宿迁）7如图所示，电源电压为3保持不变，闭合开关，电压表示数为2V，下列选项符合题意的是( )  
 A 电压表测R2两端电压  
 B R1、R2组成并联电路  
 C 若开关断开，电压表示数为0  
 D R1、R2电阻之比2：1

（2019福建）16.如图7电路，电源电压恒定，R1= 12Ω R2=6Ω R3是定值电阻。闭合开关S1,单刀双掷开关S2接a时电流表的示数为0.6 A,接b时电流表的示数可能为

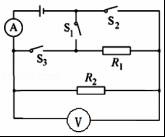
A. 0.3 A

B. 0.6 A

C. 0.9 A

D. 1.2 A

（2019广东）6．（3分）如图所示电路，电源电压恒定，R1、R2为定值电阻。只闭合S1，电压表的示数为U1，电流表的示数为I1，下列说法正确的是（　　）



A．电源电压等于 U1

B．再闭合 S2，电压表的示数不变，电流表的示数变大

C．断开 S1，只闭合 S2，电压表的示数为 U2，电流表的示数为 I2，则 U2＞U1，I2＞I1

D．断开 S1，同时闭合 S2、S3，电压表的示数为 U3，电流表的示数为 I3，则 U3＝U1，I3＞I1

【解答】解：

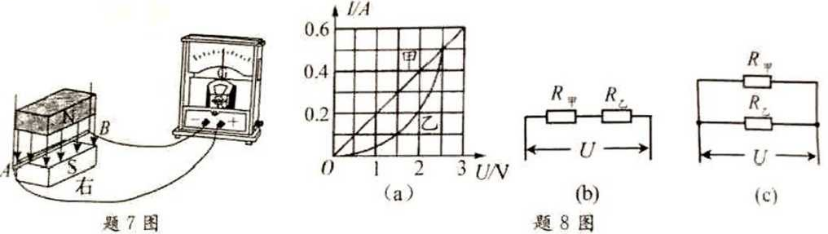
（1）只闭合S1时，R1与R2串联，电压表测R2两端的电压，电流表测电路中的电流，

因串联电路中总电压等于各分电压之和，所以，电路中的电流I1＝，电压表的示数为U1＝IR2＝×R2＜U，故A错误；再闭合S2后，R1被短路，电路为R2的简单电路，电压表测R2两端的电压，电流表测电路中的电流，因串联电路中总电阻等于各分电阻之和，所以，电路中的总电阻变小，由I＝可知，电路中电流变大，R2两端的电压变大，即电压表和电流表的示数均变大，故B错误；

（2）断开 S1，只闭合 S2时，电路为R2的简单电路，电压表测电源两端的电压，电流表测电路中的电流，此时电流表的示数I2＝＞，即I2＞I1，此时电压表的示数等于电源的电压，则U2＝U＞U1，故C正确；（3）断开 S1，同时闭合 S2、S3时，R1与R2并联，电流表测干路电流，电压表测电源两端的电压，此时电压表的示数U3＝U＞U1，

因并联电路中各支路两端的电压相等，且干路电流等于各支路电流之和，所以，电流表的示数I3＝+＞，即I3＞I1，故D错误。故选：C。

（2019淮安）如图（a）所示是电阻甲和乙的I-U图像（b）、（c）是它们的部分电路连接示意图，下列说法错误的是

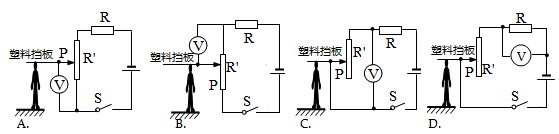
A.当电阻乙两端电压为2. 5V时。它的阻值和甲的附值相等

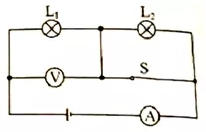
B.图（b）中，当电压U为3V时，乙的电阻为5Ω。

C.图（c）中，当电压U为2V时，千路总电流为0.6A

D.图（c）中，在电压U从0增大到2.5V的过程中。通过甲、乙两电阻的电流之差先变大后变小

（2019达州）**7.**下图是物理兴趣小组设计的四个测量身高的电路图，身高仪都由电压表改装面成能实现身高越高身高仪示数越大且刻度均匀的电路是（ A ）



（2019绵阳）16.如图所示，灯泡L1和L2（灯泡中只要有电流就能发光）相同，电源电压小于灯泡的额定电压，且保持不变，开关 S由闭合到断开，电路中（    ）

A. L1变亮，电压表示数变小

B. L1变暗，电流表示数变大

C. L2亮起来，电压表示数变大

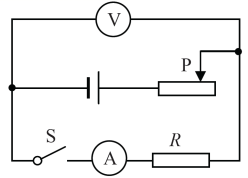
D. L2亮起来，电流表示数变小

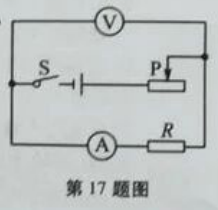
（2019德阳）4．如图所示的电路，电源电压保持不变，*R*为定值电阻。下列说法正确的是

A．开关闭合前，电压表和电流表均无示数

B．开关闭合后，滑片P向右移动的过程中，电压表的示数变小

C．开关闭合后，滑片P向右移动的过程中，*R*的功率变大

D．开关闭合后，滑片P向右移动的过程中，电压表与电流表示数的比值变小

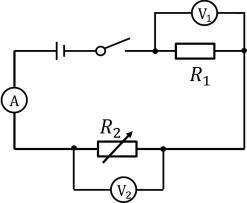
（2019安徽）17.如图所示的电路中，电源电压保持不变,R为定值电阻。闭合开关，向左移动滑片P,则

A.电压表的示数变大,电流表的示数变大

B.电压表的示数变大,电流表的示数变小

C.电压表的示数不变,电流表的示数变大

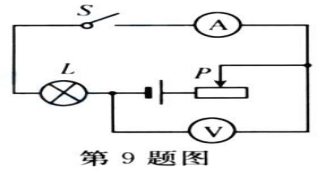
D.电压表的示数变小,电流表的示数变大

（2019长沙）11.如图是小海设计的温度测量仪的电路，R1 是定值电阻，R2 是阻值随温度升高而减小的热敏电阻。当 R2 的温度随环境温度降低时（ ）

1. 电流表的示数增大
2. 电压表 V1 的示数增大
3. 电压表 V2 的示数增大
4. 电压表 V2 的示数减小

（2019扬州）如图所示，电源电压保持不变，开关 S 闭合后，调节滑动变阻器滑片，

下列说法正确的是



1. 滑片向左滑动，电流表示数增大，电压表示数减小

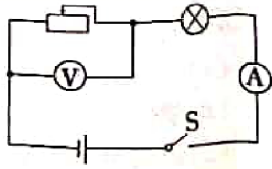
B．滑片向左滑动，电流表、电压表示数都增大

C滑片向右滑动，电流表、电压表示数都增大

D滑片向右滑动，电流表示数减小，电压表示数增大

（2019新疆建设兵团）9． 如图所示，开关闭合后．当滑动变阻器滑片向某一方向滑动时，

观察到灯泡变暗，该过程中

A．电流表示数变大，电压表示数变小

B．电流表示数变大，电压表示数变大

C．电流表示数变小，电压表示数变小

D．电流表示数变小，电压表示数变大

（2019郴州）如图所示，电源电压不变，闭合开关 S 后，滑动变阻器的滑片 P 自中点向 b 端移动的过程中，下列关于电表示数变化情况判断正确的是

A电流表 A1 变小，A2 变小，电压表 V 不变

B电流表 A1 变小，A2 不变，电压表 V 不变

C电流表 A1 变小，A2 变小，电压表 V 变大

D电流表 A1 不变，A2 变大，电压表 V 变小

（2019枣庄）12．如图5所示的电路中，电源电压恒定不变，当开关S闭合时

A．电压表示数变小，电流表示数变小，灯变暗

B．电压表示数变大，电流表示数变大，灯变亮

C．电压表示数不变，电流表示数不变，灯的亮度不变

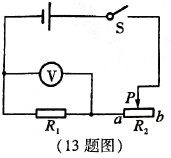
D．电压表示数不变，电流表示数变小，灯变暗

（2019枣庄）14．酒精测试仪可检测驾驶员是否酒后驾车，如图6是它的原理图。图中酒精气体传感器的电阻的倒数与酒精气体的浓度成正比，如果测试到的酒精气体浓度越大，那么

A.传感器的电阻越大 B.通过传感器的电流越小

C.传感器两端的电压越小 D.电压表的示数越大

（2019湘西）13.如图所示的电路中，当滑动变阻器滑片左移时，下面说法正确的是

A.电压表示数变大 B.总电流变小

C.总电阻不变 D.R2的电阻变大

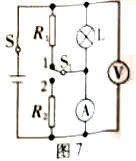
（2019江西）16.如图7所示，电源电压保持不变，S掷到1时，小灯泡恰好正常发光。当S由1掷到2时，下列说法正确的是

A.电流表示数变小，小灯泡正常发光

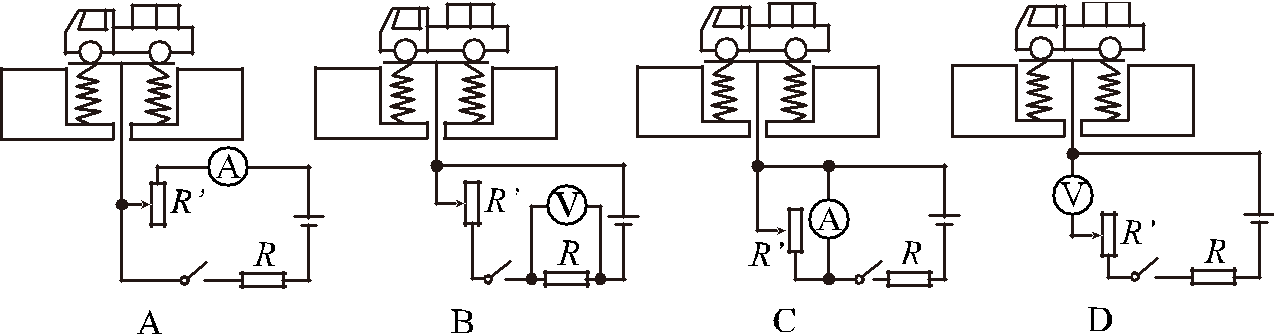
B.电压表示数不变，小灯泡发光暗淡

C.电流表示数变小，电压表示数变小

D.电压表示数不变，电流表示数变大



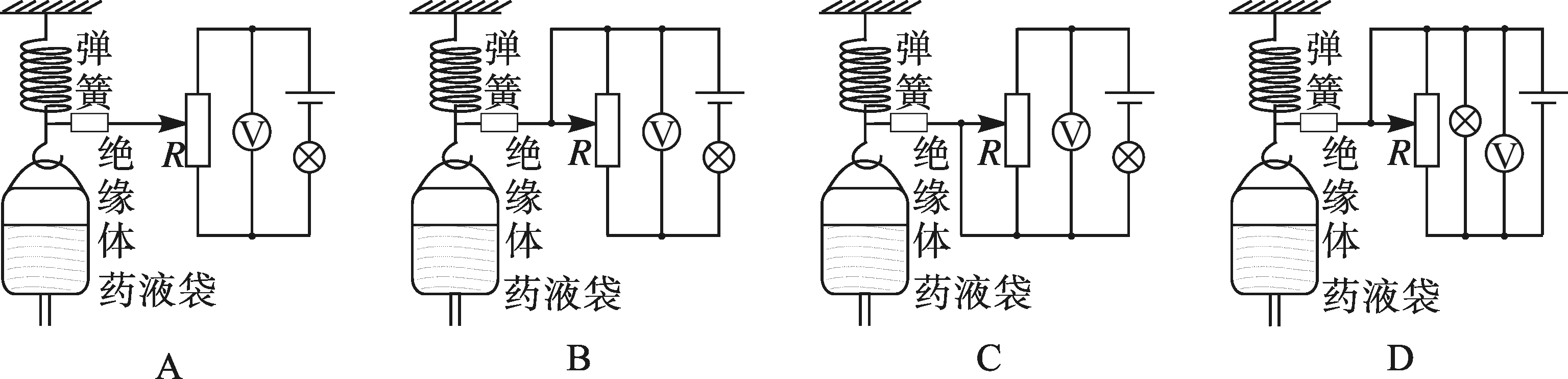
（2019深圳）28．地磅工作时，重物越重，电表的示数就越大。下列四幅电路图中，*R*′是滑动变阻器，*R* 是定值电阻。其中符合地磅工作原理的是（ ）

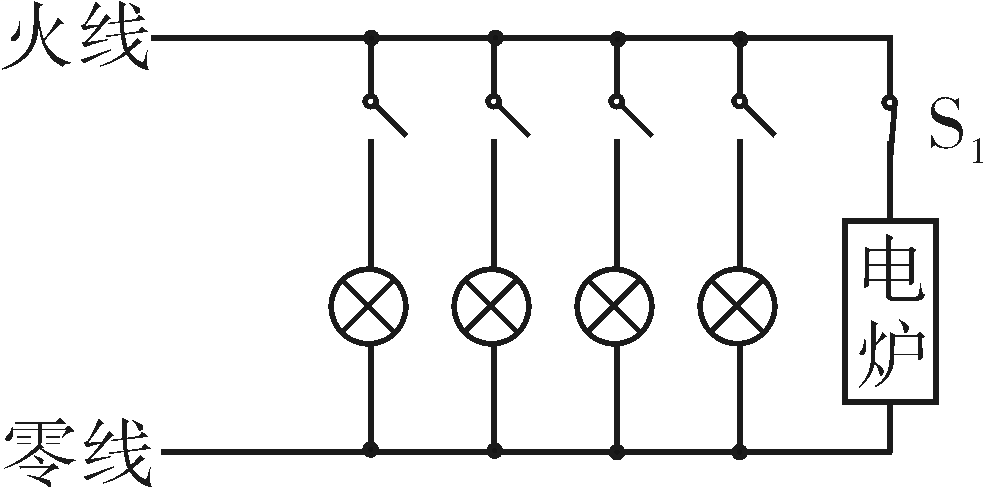


【答案】B；

【解析】A 选项，重物越重，滑片向下滑动，*R’*电阻变大，电路中电流变小，则电流表读数变小，不符合电表示数越大的要求，故 A 选项不符合题意；B 选项，重物越重，滑片向下滑动，*R’*电阻变小，电路中电流变大，则定值电阻 *R* 两端电压变大，电压表示数变大，故 B 选项符合题意；C 选项，电流表把 *R’*短路，电流不经过 *R’*，所以无论重物怎么变化，电流表读数都不变，故 C 选项不符合题意；D 选项，电压表串联接入电路，电压表相当于测电源电压，读数不变，故 D 选项不符合题意；故答案选择 B．

（2019乐山）14．小华设计了一种输液提示器，能在护士站观察到药液量的变化。当袋中药液量减少时，为使电压表示数随之减小，符合要求的电路图是 C



（2019乐山）15．在如图所示的家庭电路中，先闭合开关S1，让电炉正常工作，然后依次闭合灯泡开关，则

A．接入电路的总电阻变大

B．火线和零线中的电流变大

C．通过各用电器的电流一定相等

D．电炉的功率比灯泡的功率大，所以它两端的电压更高

（2019深圳）27．关于家庭电路，下列说法正确的是（ ）



A．甲图中，若保险丝熔断，则一定是短路引起的

B．甲图中，灯泡与开关的连接符合安全用电原则

C．甲图中，两孔插座的连接不符合安全用电原则

D．乙图中，电能表所在电路的总功率不能超过 2200W

【答案】C；

【解析】A 选项，甲图为家庭电路的一部分，家庭电路中保险丝熔断是由于电流过大导致，电流过大的原因有可能是短路或用电器总功率过大引起，故 A 选项不符合题意；B 选项，家庭电路中，开关应连接在火线和用电器之间，故 B 选项不符合题意；C 选项，两孔插座的连接应当遵循“左零右火”的原则，甲图中插座连接错误，故 C 选项符合题意；D选项，电能表上标有 10(40)A，即家庭电路允许通过的最大电流为 40A，则最大总功率应为 8800W，故 D 选项不符合题意；

（2019成都）**8.**下列符合安全用电要求的是（ ）

A.只要低于36V的电压,人体都可接触 B.三脚插头较长的那只脚无用,可以去掉

C.用湿布擦台灯前将其插头从插座中拔出 D.发现有人触电时,可直接用手去拉触电者

（2019长沙）8.电给人类带来了极大的便利，但不正确用电也会带来很大的危害，甚至会危及生命。下列做法符合安全用电原则的是（ ）

1. 使用试电笔时用手指抵住笔尖金属体
2. 在高压线下钓鱼
3. 在家庭电路中使用绝缘层老化破损的导线

D、搬动电器前先断开电源开关

（2019盐城）4.小明在使用台灯时,下列做法符合安全用电要求的是（ ）

A.用湿布擦拭发光的灯泡 B.更换灯泡前先断开电源

C.使用导线老化开裂的台灯 D.换用超过台灯规定功率的灯泡

（2019扬州）下列情况符合安全用电要求的是

1. 测电笔使用时手指不能碰到笔尾金属电极
2. 用电器的三脚插头也可以插入两孔插座中使用

C．不能用湿手去拔热水器的插头

D．家庭电路中的开关接在火线或零线上都一样

（2019枣庄）6．在使用家用电器时，下列说法正确的是

A．洗衣机使用三孔插座主要是为了防雷击

B．电冰箱紧贴墙壁放置有利于散热

C．电视机处于待机状态时仍会消耗电能

D．电饭锅的插头沾水后不能接入电路是因为容易造成断路

（2019临沂）8 . 在全国中小学安全教育平台中，安全用电常识是其中一项重要的教育内容。下列做法符合

安全用电要求的是

A．用铜丝替代保险丝 B．更换灯泡时断开电源开关

C．开关接在灯泡和零线之间 D．使用测电笔时手接触笔尖金属体

（2019内江）7. 有关安全用电，下列做法错误的是

A. 使用验电笔时手要接触验电笔后端金属部分

B. 为了使用方便可以剪掉:脚插头中保护接地线的脚

C. 接人漏电保护器，可以在导线漏电、电器短路等故障时断开电路起保护作用

D. 高压线发生断线落地时，人不能靠近落地处

（2019衡阳）12.关于家庭电路及安全用电，下列说法正确的是

A为了防止因漏电而造成触电事故，微波炉的金属外壳应该与大地相连

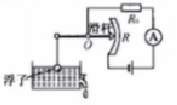
B.使用试电笔时，手指不能接触笔尾金属体，以免发生触电事故

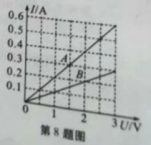
C为了防止触电，必须把用电器的开关接在零线上

D.家庭电路中，空气开关跳闸一定是因为电路发生了短路

**二、填空**

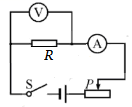
（2019枣庄）19．如图9所示的电路，电源电压保持不变，R1是定值电阻，R2是滑动变阻器。当开关S闭合，滑片由b端向a端移动的过程中，电流表示数 ，电压表示数与电流表示数的比值 。 变大 不变

（2019宿迁）16。随着我国经济的飞速发展，汽车已经进入寻常百姓人家。如图是一种自动测定汽车油箱内油面高度的装置。Ro为定值电阻，R是滑动变阻器，它的金属滑片连在杠杆的一端。从油量表(有电流表改装)指针所指的刻度就可知道邮箱内油面高低。当油面下降时，滑动变阻器连入电路的阻值将 变大 ，电流表的示数将 变小 (选填“变大”、“变小”或“不变”)。若换用电压表改装成油量表，要求油面升高时电压表示数变大，电压表应并联在图 Ro 元件两端

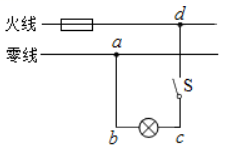
（2019安徽）8.图示为电阻A和B的I-U图象。若将A.B串联接入某电源两端，则闭合开关后，它们两端的电压UA、UB。之比是\_\_\_\_\_\_;若将A、B并联接入电源两端，闭合开关后，测得干路电流为0.6A,则电源电压是\_\_\_\_\_\_\_\_V. 1:2 2

（2019•枣庄 ）20．白光LED(发光二极管)是一种新型的最被看好的LED产品，用它做成的手电筒正走进人们的生活之中，与白炽钨丝灯泡相比，LED具有体积小(多颗、多种组合)、发热量低(几乎没有热幅射)、耗电量小(低电压、低电流起动)、寿命长(1万小时以上)等优点，因此成为替代传统照明器具的一大潜力商品。如图10所示是一种产品的LED手电筒，它由5个LED并联组成，用两节干电池做电源，正常每只LED通过的电流为15mA，则它正常工作时的总电流为\_\_\_\_\_\_\_\_\_A，电池的输出功率为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_W。0.075 0.225

（2019•枣庄 ）22.小明在家看电视，突然断电，发现空气开关跳闸。原来是楼上邻居家水管漏水，水流入小明家的插座中，因为流入插座的水是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_（选填“导体”或“绝缘体”），使电路发生\_\_\_\_\_\_\_\_\_路，导致空气开关跳闸。 导体 短路

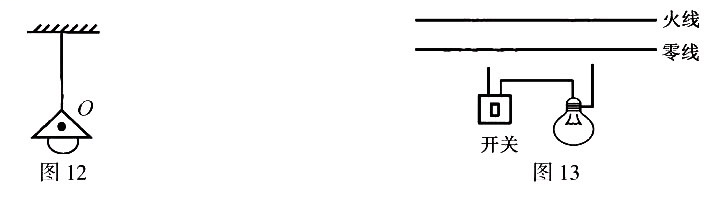
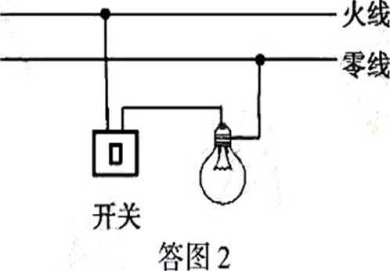
（2019成都）如图所示.电源电压不变,开关s闭合后,把滑片P向右移动.则滑动变阻器接入电路的阻值将 , 电压表示数将 。(两空均选填“变大”、“变小”或“不变”)。 变大 变小

（2019自贡）23. 用试电笔可辨别火线和零线，使氖管发光的是\_\_\_\_\_。如图所示的电路，闭合开关后，发现电灯不亮，用试电笔测试图中的a、b、c、d四点，只有a点不发光，可能发生的故障是\_\_ab之间断路\_\_\_。

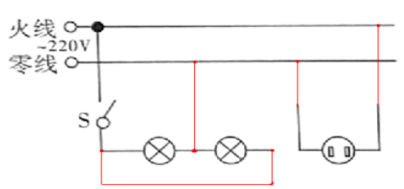
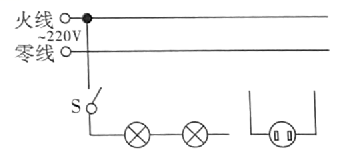


**三、实验探究**

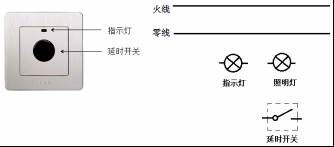
（2019福建）24．图13是部分照明电路。用笔画线代替导线，将开关和电灯接入照明电路。



（2019眉山）．要在教室内安装2盏“220V 40W”的电灯和1个插座，要求开关S只控制两盏灯，且每盏灯都能正常发光。其中部分电路已经连接，请你用笔画线代替导线将电路连接完整。

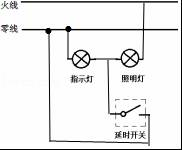


（2019广东）17．（3分）延时开关常用于控制楼道照明。为方便找到开关的位置，延时开关面板上配有电阻很大、功率很小的指示灯。指示灯在开关闭合、照明灯发光时会自动熄灭；在开关断开、照明灯熄灭时又会自动发光。请按要求在图中设计出楼道的照明电路。

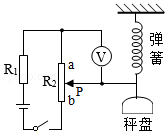


【分析】开关闭合时，只有照明灯发光，开关断开时，照明灯熄灭，指示灯会发出微弱的光，所以当开关断开时，指示灯与照明灯串联，开关闭合时，指示灯短路，

【解答】解：开关闭合时，指示灯被短路，不能发光，只有照明灯发光；开关断开时，照明灯和指示灯串联，由于指示灯的电阻过大，分担了大部分的电压，所以照明灯几乎不发光，此时照明灯不亮，指示灯会发出微弱的光，如图所示：



【点评】本题考查了家庭电路的连接，知道指示灯的照明灯的电阻大小关系是解答的关键。

（2019丽水）6．（4分）小金制作了一个利用电压表测物体重力的小作品，它能在电压表盘上读出所放物体重力的大小，如图所示。

（1）当秤盘不放任何重物时，滑片P恰好处于a点。闭合开关，当秤盘上所放钩码个数增多时，电压表示数将　 　（填“增大”、“减小”或“不变”）；

（2）一段时间后，在秤盘放2牛重的钩码时，表盘读数比2牛大，换不同重的钩码反复试验，每次读数都不同且大于钩码的重力。产生这一现象是由于　 　引起的（填字母）。

A．R1短路 B．R1断路 C．R2短路 D．R2断路

【解答】

（1）由电路图可知，R1与R2串联，电压表测滑片上面部分电阻丝aP两端的电压；

由于电压表的内阻很大，在电路中可看作开路，所以变阻器R2始终以最大阻值接入电路，则滑片移动时，电路中的总电阻不变，电路中电流保持不变；

当秤盘上所放钩码个数增多时，滑片向下移，电阻丝aP的电阻增大，但是电路中电流保持不变，根据U＝IR可知，电阻丝aP两端的电压增大，即电压表的示数增大；

（2）由题知，一段时间后，电压表表盘的读数比标注的值要大，且换不同重的钩码反复试验，每次读数都不同；因两个电阻串联，电压表有示数（且物重不同时电压表示数不同），说明电路是通路，所以电阻R1和电阻R2不可能断路，故BD错误；

电压表测滑片上面部分电阻丝aP两端的电压，在秤盘放2牛重的钩码时，表盘读数比2牛大，即电压表示数变大，根据U＝IR可知电路中电流变大，说明电路的电阻变小，因此R1或R2出现短路，如果R2短路，根据U＝IR可知电压表示数为0，不符合题意，所以故障只能是R1短路，故A正确，C错误。

故答案为：（1）增大；（2）A。

（2019丽水）7．（8分）利用如图电路研究“电流与电阻的关系”，其中电流表量程为“0～0.6A”，电压表量程为“0～3V”，滑动变阻器的规格为“50Ω，1A”，依次将阻值为5欧、

10欧、20欧的定值电阻接入AB之间完成实验，获得数据如下表。

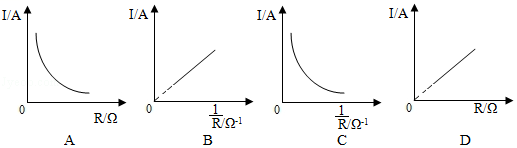
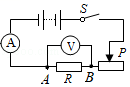
|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 实验组别 | 1 | 2 | 3 |
| 电阻R（欧） | 5 | 10 | 20 |
| 电流I（安） | 0.4 | 0.2 | 0.1 |

请回答：

（1）完成第一组实验，断开开关，拆下5欧的电阻，改接10欧的电阻。继续操作有以下四步：①闭合开关；②将滑动变阻器的滑片移到最右端；③记录电流表示数；④将滑动变阻器的滑片移到适当位置。从安全和规范角度考虑，正确的顺序是　 　；

（2）上述操作④中判断滑片已处于适当位置的依据是　 　；

（3）依据表中数据作出了下列图象，其中正确的是　 　；

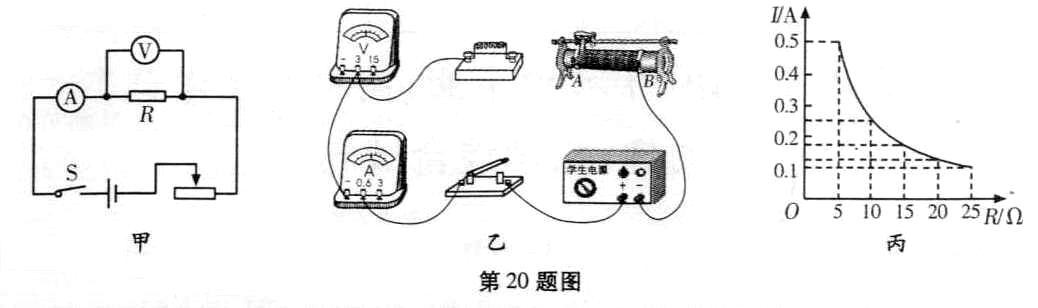


（4）要完成本次实验，电源最多只能将　 　节干电池串联。

【解答】 （1）改接10欧的电阻。继续操作的步骤：将滑动变阻器的滑片移到最右端；闭合开关；将滑动变阻器的滑片移到适当位置，记录电流表示数；从安全和规范角度考虑，正确的顺序是 ②①④③；（2）研究“电流与电阻的关系“，要控制电阻的电压不变，由表中数据知，这个电压为：U＝IR＝0.4A×5Ω＝2V，上述操作④中判断滑片已处于适当位置的依据是：电压表示数为2V；（3）由表中数据知，电阻为原来的几倍，通过的电流为原来的几分之一倍，即电压不变时，电流与电阻成反比，A正确，D错误；电流与电阻成反比，即电流与电阻的倒数成正比，B正确，C错误。故选AB；（4）要控制电阻的电压为2V不变，当定值电阻最大为20Ω时，对应的变阻器的最大电阻不超过50Ω，由压原理，变阻器的电压不超过菁优网-jyeoo×2V＝5V，根据串联电路电压的规律，要完成本次实验，电源最多为：2V+5V＝7V，因1节只干电池为1.5V，故电源最多只能将4节干电池串联能将4节干电池串联。

故答案为：（1）②①④③；（2）电压表示数为2V；（3）AB；（4）4。

（2019武威）20．（10分）小欣利用实验探究“电流跟电阻的关系”。已知电源电压为6V且保持不变，实验用到的电阻阻值分别为5Ω、10Ω、15Ω、20Ω、25Ω。

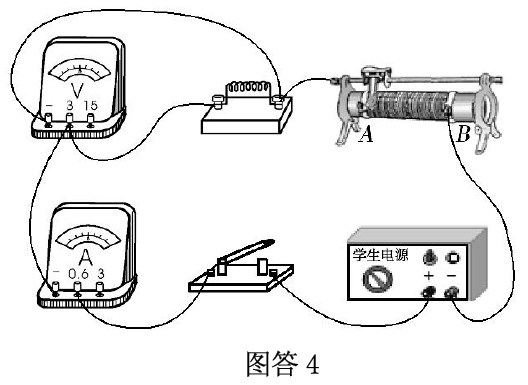


（1）请根据图甲所示的电路图将图乙所示的实物电路连接完整（导线不允许交叉）；

（2）小欣把5Ω定值电阻接入电路后，闭合开关，发现电流表无示数而电压表有示数，则电路中的故障可能是\_\_\_\_\_\_\_\_；

A．电阻处短路 B．电阻处断路 C．滑动变阻器处断路

（3）排除故障后进行实验。实验中多次改变*R*的阻值，调节滑动变阻器的滑片，使电压表示数保持不变，记下电流表的示数，得到如图丙所示的电流*I*随电阻*R*变化的图象。由图象可以得出结论：电压一定时\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_；

（4）将5Ω定值电阻换成10Ω定值电阻后，闭合开关，为了保持电压表的示数为\_\_\_\_\_\_\_\_V不变，应将滑动变阻器的滑片P向\_\_\_\_\_\_\_\_（选填“A”或“B”）移动，记录此时各表的示数。

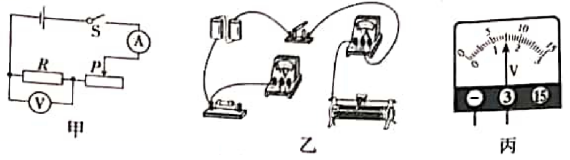
20．（1）如图答4所示 （2）B

（3）导体中的电流跟导体的电阻成反比

（4）2.5 A

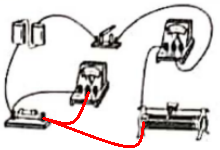
（2019新疆建设兵团）19．小华在“探究电流很电阻的关系”的实验中，设计了如图甲所示的电路。

（1）请根据图甲，用笔画线代替导线，将图乙中的电路连接完整。

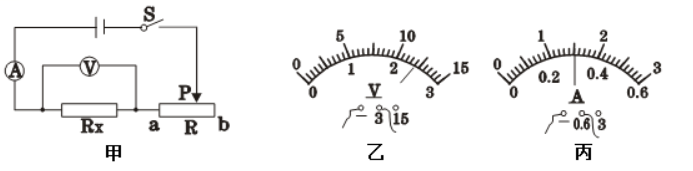


（2）闭合开关后发现，电流表示数为零，电压表有明显偏转，则该电路故障是 处断路。

（3）小华排除电路故障后，先将5Ω的定值电阻接入电路中，闭合开关，移动滑动变阻器的滑片，使电压表的示数如图丙所示，记下此时的电流值。取下5Ω的电阻，再分别接入10Ω、15Ω的电阻，移动滑动变阻器的滑片，使电压表的示数均为 V，记下对应的电流值。通过实验可得出的结论是：当电压一定时，电流与电阻成 。

（1）连图；（2）定值电阻；1.5；反比；

（2019自贡）27. 小聪同学用伏安法测电阻，实验电路图如图甲所示。



(1)该实验的原理是 R=U/I 。

(2)闭合开关*S*前,滑动变阻器滑片*P*应置于 b 端(选填“*a*”或“*b*”)。

(3)假如小聪同学用完好的器材按如图甲所示实验电路图正确连接电路，实验时正确操作，刚一“试触”，就发现电流表的指针迅速摆动到最大刻度，其原因可能是：

①； 电源电压过大 ②。 选用电流表量程太小

(4)小聪同学重新按图甲所示的实验电路图正确连接电路,进行实验,某次实验中电压表示数如图乙所示,电流表示数如图丙所示,被测电阻*Rx*= 8 Ω。

(5)若滑动变阻器的最大阻值为*R*,被测电阻的阻值为*Rx*，实验过程中电流表突然烧坏，不能正常使用了，他想出一个方法，应用现有的器材，也能测出电阻*Rx*的阻值。

实验步骤如下：

将滑动变阻器滑到*a*端,闭合开关*S*,读出电压表的读数,记为*U*1

② 将滑动变阻器滑到*b*端,闭合开关*S*,读出电压表的读数,记为*U*2

③读出滑动变阻器的最大值*R*

④则被测电阻*Rx*的阻值为：*Rx*=   *U*2*R/（U*1−*U*2*）* (写出表达式)

（2019临沂）32. 在“探究电流与电阻关系”的实验中，小明依次选用阻值为5Ω、10Ω、20Ω的定值电阻进行实验。

（1）图甲是实验的实物连线图，其中有一条导线连接错误，请在该导线上打“x”并画出正确连线。

（2）改正错误后闭合开关，电流表有示数而电压表无示数，电路故障可能是\_\_电阻短路\_\_\_\_\_\_\_\_。

（3）排除故障后闭合开关，移动滑动变阻器的滑片至某一位置，电流表的示数如图乙所示，此时电路中的电流为\_0.4\_\_\_\_\_\_\_A。

（4）断开开关，将5Ω的定值电阻换成10Ω的并闭合开关，此时应将滑动变阻器的滑片向\_\_右\_\_\_（选填“左”或“右”）端移动，这一过程中眼晴要一直观察\_\_\_电压\_\_\_表示数的变化。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 实验次数 | 1 | 2 | 3 |
| 定值电阻R/Ω | 5 | 10 | 20 |
| 电流I/A |  | 0.2 | 0.1 |

① 10Ω定值电阻的功率为\_\_\_0.4\_\_\_\_W。

②当导体两端的电压一定时，通过导体的电流与导体的电阻成\_\_\_反\_\_\_比。

（2019安徽)20.图甲为伏安法测电阻的实验电路图。

(1)闭合开关前,滑动变阻器的滑片P应置于\_\_\_\_\_\_(选填“a”或“b”)端;  
(2)小亮同学用完好的器材按图甲正确连接好电路,“试触”时，发现电流表的指针偏转很小;移动滑动变阻器的滑片，发现指针偏转仍然较小。产生该现象的原因可能是:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_；

(3)电路调试完成后,某次实验中电压表和电流表示数如图乙和丙所示，则此时被测电阻两端的电压为\_\_\_\_V ，该电阻的阻值为\_\_\_\_\_\_\_Ω



（1）a （2）电流表量程过大 （3）2.4； 10

（7分）（2019•德州）探究“电流与电压和电阻的关系”：

|  |  |
| --- | --- |
| 实验电路 | （1）请根据图（甲）中电路图，用笔画线代替导线将实物图（乙）连接完整，使滑动变阻器的滑片P向右移动时，接入电路的电阻变大。 |
| 实验步骤 | （2）探究“电流与电压的关系”时，某小组在ab间接入电阻R1，移动滑片P，将测量数据记录在表一中，当电压表示数为2.0V时，对应的电流值如图（丙）所示，为　0.4　A．另一小组使用其它阻值的电阻R2，测量数据如表二所示，根据两组数据描绘出相应的I﹣U图象。   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 表一（R1） | | | | | U/V | 1.0 | 2.0 | 3.0 | | I/V | 0.20 |  | 0.60 |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 表二（R2） | | | | | U/V | 0.8 | 1.6 | 2.6 | | I/V | 0.08 | 0.16 | 0.26 | |
| 实验结论 | （3）根据描绘出的I一U图象可以得出结论：在电阻一定时，通过导体的电流与导体两端的电压成　正比　；其中图线　a　表示的是R1的I﹣U图象。 |
| 问题讨论 | （4）探究“电流与电压的关系”时，进行了多组数据的测量，其目的是为了　A　（填字母序号）。  A．寻找普遍规律 B．取平均值减小误差  （5）某同学继续探究“电流与电阻的关系”时，先测出了5Ω电阻在2.0V电压下的电流，然后断开开关，将5Q电阻换成10Ω电阻，闭合开关，直接读出电流值，这种做法　错误　（选填“正确”或“错误”），理由是　没有控制电阻的电压不变　。 |

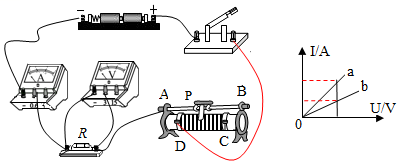
【分析】（1）根据滑动变阻器的滑片P向右移动时，接入电路的电阻变大确定变阻器左下接线柱连入电路中；

（2）根据电流表选用小量程确定分度值读数；

（3）根据描绘出的I一U图象为过原点的直线回答；由欧姆定律得出R1和R2；由电压相等时，通过R1的电流大回答；

（4）探究“电流与电压的关系”时，进行了多组数据的测量，其目的是为了寻找普遍规律；

（5）探究“电流与电阻的关系”时，要控制电阻的电压不变。

【解答】解：（1）使滑动变阻器的滑片P向右移动时，接入电路的电阻变大，故变阻器左下接线柱连入电路中，如下左所示：

（2）当电压表示数为2.0V时，对应的电流值如图（丙）所示，电流表选用小量程，分度值为0.02A，电流为 0.4 A；

（3）根据描绘出的I一U图象为过原点的直线，故可以得出结论：在电阻一定时，通过导体的电流与导体两端的电压成正比；

由欧姆定律，R15Ω；

R210Ω＞5Ω；

故电压相等时，通过R1的电流大，

其中图线a表示的是R1的I﹣U图象；

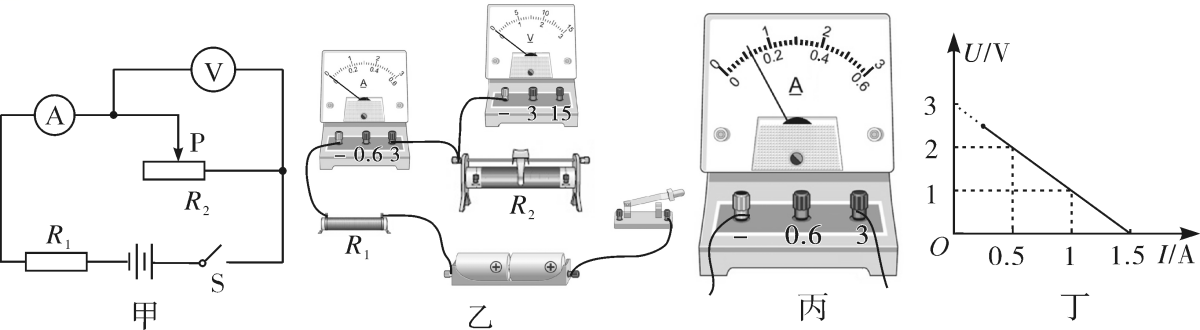
（4）探究“电流与电压的关系”时，进行了多组数据的测量，其目的是为了寻找普遍规律，选A；

（5）探究“电流与电阻的关系”时，要控制电阻的电压不变，先测出了5Ω电阻在2.0V电压下的电流，然后断开开关，将5Q电阻换成10Ω电阻，闭合开关，直接读出电流值，由分压原理，电阻的电压大于2V，故这种做法错误，理由是没有控制电阻的电压不变。

故答案为：（1）如上左所示；（2）0.4；（3）正比；a；（4）A；（5）错误；没有控制电阻的电压不变。

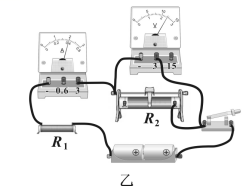
【点评】本题研究电流与电压和电阻的关系，考查电路连接、电流表读数、控制变量法、数据分析和处理。

（2019•乐山）38．小明利用如图甲所示电路图来测量电源电压*U*和电阻*R*1的阻值



（1）请按照图甲所示的电路图，用笔画线表示导线，在图乙中完成实物连接。要求：闭合开关后，当滑动变阻器滑片P向右移动时，电流表示数增大；

（2）小明调节滑动变阻器的滑片P，当电流表如图丙所示时，其读数为 ▲ A；并将在移动滑片P的过程中得到的多组电压表、电流表读数，绘成图丁所示的图象。由图象得出电源的电压*U*= ▲ V和电阻*R*1的阻值*R*1= ▲ Ω；

（3）小明继续探究，移动滑片P的过程中，电流表的最小示数为0.25A，则滑动变阻器的最大阻值为 ▲ Ω。

（1）如图乙所示

（2）0.6 3 2

（3）10

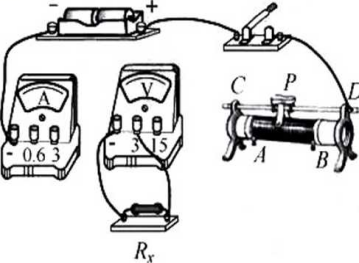
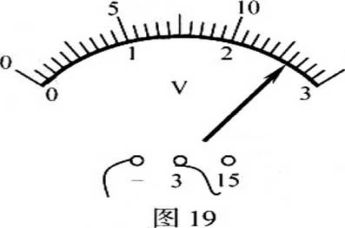
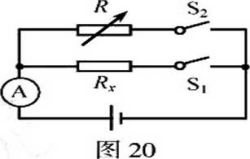
（2019•福建）30.（8分）现要测量电阻RX的阻值，提供的实验器材有：待测电阻RX（约5 Ω）、两节干电池、电流表、电压表、 滑动变阻器、开关及导线若干°



图18

(1)用笔画线代替导线，将图18中的实物图连接完整，要求滑动变阻器的滑片P向接线柱D移动时接入电路的阻值变小。

(2)正确连线后，闭合开关，移动滑片P,电流表示数几乎为零，电压表示数接近电源电压且几乎不变。若电路中只有一处故障，可判断该故障是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

(3) 排除故障继续实验，某次测量，电流表的示数为0.50 A,电压表的示数如图19,该示数为\_\_\_\_\_V,则RX=\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Ω。

(4)某同学利用电源(电压未知)、电阻箱(0-999.9 Q)和电流表(指针能正常偏转，但刻度盘示数模糊不清)等器材，测电阻RX的阻值，设计的电路如图20。完成下列实验步骤:

①正确连接电路，断开S1、S2，将电阻箱R阻值调至最大；

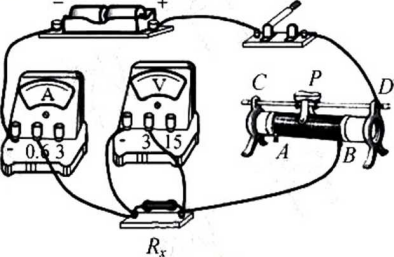
②\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_;

③\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_;

④电阻RX=\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。 (用测得量的符号表示)

(1)如答图3

(2) Rx未接入电路(Rx断路)

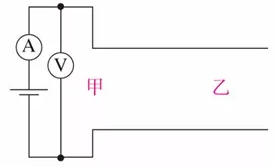
(3) 2.60(2.6) 5.2

(4)②闭合S1，标记电流表指针所指的位置；

③ 断开S1，闭合S2,调节电阻箱，使电流表指针指在标记的位置，记下电阻箱阻值R0；

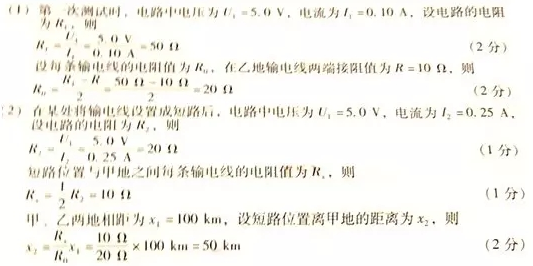
④R0

**四、计算**

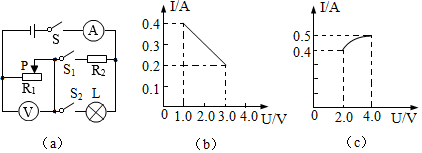
（2019•绵阳）35．（8分）甲、乙两地相距100km，在甲、乙两地之间沿直线架设了两条用同种材料制成的粗细均匀的输电线，投入使用前，需要对输电线进行测试。技术人员在甲地用电源、电压表和电流表接成如图所示电路进行测试，当在乙地输电线两端接入阻值为10Ω的电阻时（图中未画出），电压表示数为5.0V，电流表示数为0.10A；保持电源电压不变，技术人员在某处将输电线线设置成短路（图中未画出），再次测试时，电流表示数为0.25A。求：

（1）甲、乙两地间每条输电线的电阻值；

（2）短路位置离甲地的距离。



27．（10分）（2019•德州）如图（a）所示电路，电源电压保持不变。小灯泡L标有“4V0.5A”字样，电流表量程0～0.6A，电压表量程0～3V，滑动变阻器R1的最大阻值20Ω．只闭合开关S、S1，调节滑动变阻器滑片P，得到电流表与电压表示数关系如图（b）所示。



求：

（1）小灯泡的额定功率；

（2）电源电压及定值电阻R2的阻值；

（3）只闭合开关S和S2，移动滑动变阻器的滑片P，小灯泡L的I﹣U图象如图（c）所示，在保证各元件安全工作的情况下，滑动变阻器R1允许的取值范围。

【分析】（1）小灯泡L标有“4V0.5A”字样，根据P＝UI求小灯泡的额定功率；

（2）只闭合开关S、S1，定值电阻R2和滑动变阻器R1串联，电压表测量滑动变阻器R1两端的电压，根据图乙中的两组数据表示出电源电压，根据两次电源电压不变列等式算出电源电压和定值电阻的阻值；

（3）只闭合开关S和S2，灯泡L串联和滑动变阻器R1串联，电压表测量滑动变阻器R1两端的电压，电流表测电路中的电流；

当电压表示数为3V时，R1接入电路的电阻最大；此时小灯泡两端电压为：UL＝U﹣U3大＝5V﹣3V＝2V，

由图（c）可知电路中最小电流，根据欧姆定律算出最大电阻；

根据小灯泡的额定电流判断出电路的最大电流，根据欧姆定律算出R1接人电路的最大电阻。

【解答】解：

（1）小灯泡的额定功率：P额＝U额l额＝4V×0.5A＝2W；

（2）只闭合开关S、S1，定值电阻R2和滑动变阻器R1串联，电压表测量滑动变阻器R1两端的电压，电流表测电路中的电流，调节滑动变阻器滑片P，得到电流表与电压表示数关系如图（b）所示。

由串联电路的电压特点和欧姆定律可得，电源电压：U＝U1+IR2，

在图（b）中取两组数据代入公式，可得：

U＝3.0V+0.2A×R2 ﹣﹣﹣﹣①

U＝1.0V+0.4A×R2﹣﹣﹣﹣﹣②

联立①②解得U＝5V，R2＝10Ω；

（3）只闭合开关S和S2，灯泡L串联和滑动变阻器R1串联，电压表测量滑动变阻器R1两端的电压，电流表测电路中的电流，

由串联电路的分压规律可知，当电压表示数最大为3V时，R1接入电路的电阻最大，

此时小灯泡两端电压为：UL＝U﹣U1大＝5V﹣3V＝2V，

由图（c）可知电路中最小电流：I最小＝0.4A，

则R1接入电路的最大电阻：R1大7.5Ω；

灯泡L正常工作时电流：I最大＝0.5A＜0.6A（电流表安全），灯泡L正常工作时的电压为4V，

此时滑动变阻器两端的电压：U1小＝U﹣UL额＝5V﹣4V＝1V，

则R1接入电路的最小电阻：R1小2Ω，

所以R1允许的取值范围是2Ω～7.5Ω。

答：（1）小灯泡的额定功率为2W；

（2）电源电压为5V，定值电阻R2的阻值为10Ω；

（3）只闭合开关S和S2，滑动变阻器R1允许的取值范围为2Ω～7.5Ω。

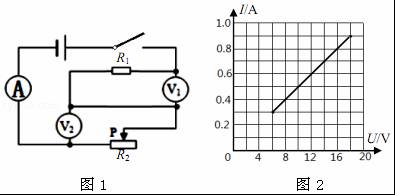
【点评】本题考查串联电路的规律和欧姆定律及电功率公式的运用，关键是正确识别电路，从图象中获取有效的信息。

（2019广东）22．（6分）如题1图所示电路，电源电压恒定。闭合开关，当滑动变阻器R2的滑片P从最右端滑到最左端的过程中，R1的I﹣U关系图象如图所示，求：

（1）R2的最大阻值；

（2）滑动变阻器的滑片位于中点时，V2的示数；

（3）在图2中画出滑片从最右端滑到最左端过程中A与V2示数的I﹣U关系图象。



【分析】（1）先判断电路为串联，在根据图2求得电源电压大小，利用滑片在最最左端时电流电压求出R1的阻值，当滑片在最右端时电阻R1的电压，进而求R2的最大电阻；

（2）滑动变阻器的滑片位于中点时，求得串联总电阻，根据欧姆定律求解；

（3）计算滑片在最左端和最右端的电流电压值，连线作图；

【解答】解：

由电路图可知，R1、R2串联，电压表V1测R1的电压，电压表V2测R2的电压，电流表测电路中的电流，已知R1的I﹣U关系图象如图2所示；

（1）当滑片P位于最左端时，只有R1工作，电路中的电流最大，由图象可知最大电流I1＝0.9A，此时R1的电压为18V，

则电源电压：U＝U1＝18V，

R1的阻值：R1＝＝＝20Ω；

由图知，当滑片P位于最右端时，R1与R2的最大阻值串联，电路中电流最小为I2＝0.3A，此时R1的电压为6V，

则R2两端电压为：U2＝U﹣U1′＝18V﹣6V＝12V，

由欧姆定律可得，R2的最大阻值：R2＝＝＝40Ω，

（2）当滑片处于中点时，滑动变阻器连入电路的阻值为20Ω，

则串联电路的总电阻：R串＝R1+R2′＝20Ω+20Ω＝40Ω，

此时电路中的电流为：I＝＝＝0.45A，

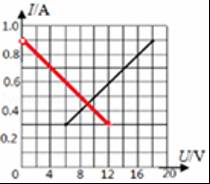
此时R2两端的电压：U2′＝IR2′＝0.45A×20Ω＝9V，即V2表的示数为9V。

（3）当滑片在最左端时V2的示数为0，此时电流最大0.9A，

根据题（1）中的计算可知，滑片在最右端时V2的示数为12V，此时电流是0.3A，

当滑动变阻器R2的滑片P从最右端滑到最左端的过程中，滑动变阻器接入电路的电阻减小，电路电流减小，电流表示数减小，由U1＝IR1可知，定值电阻R1两端电压减小，由串联电路的电压规律可知，滑动变阻器的电压U2减小，因U1线性变化，则U2也是线性变化的；

在坐标系中描出（0V，0.9A）、（12V，0.3A）两个点，用直线连接即可，则滑片从最右端滑到最左端过程中A与V2示数的I﹣U关系图象如下：



答：（1）R2的最大阻值40Ω；

（2）滑动变阻器的滑片位于中点时，V2的示数9V；

（3）见解答。

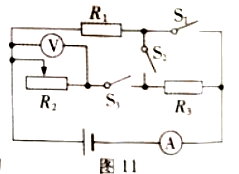
【点评】本题考查欧姆定律的应用，关键是将课本知识内容记忆清楚，仔细分析即可。

（2019江西）21.如图11所示，电源电压保持不变，电流表的量程为0～0.6A，电压表的量程为0～15V，R1=20Ω，滑动变阻器R2的规格为“100Ω 1A”。

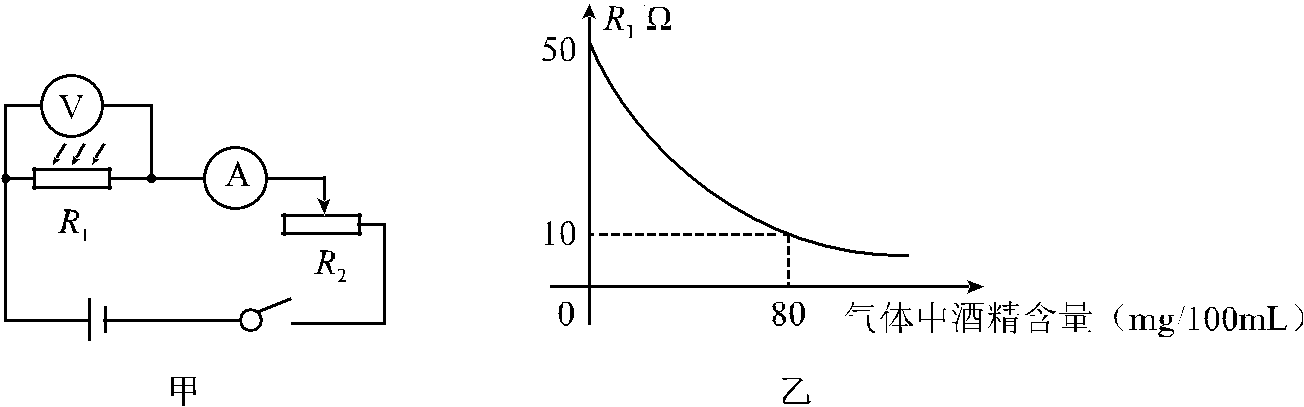
(1)闭合开关S1，断开开关S2、S3，电流表示数为0.4A，求电源电压；

(2)闭合开关S3，断开开关S1、S2，滑动变阻器滑片置于中点位置时，电压表的示数为4V,求R3的阻值；

(3)闭合开关S1、S2和S3，在不损坏电流表、电压表的情况下，求滑动变阻器R2的阻值取值范图.



（1）8V （2）50Ω （3）40Ω～100Ω

（2019深圳）34．（7 分）“道路千万条，安全第一条；行车不规范，亲人两行泪。”酒后不开车是每个司机必须遵守的交通法规。甲图是酒精测试仪工作电路原理图，电源电压*U* =6V；*R*1为气敏电阻，它的阻值随气体中酒精含量的变化而变化，如乙图所示。气体中酒精含量大于 0 且小于80mg/100mL 为酒驾，达到或者超过80mg/100mL 为醉驾。使用前通过调零旋钮（即滑动变阻器 *R*2 的滑片）对测试仪进行调零，此时电压表示数为*U*1=5V，调零后*R*2的滑片位置保持不变。

（1）当电压表示数为*U* 1 = 5V 时，求 *R*1 消耗的电功率；

（2）当电压表示数为*U* 1 = 5V 时，求 *R*2 接入电路中的阻值；

（3）某次检测中，电流表示数*I*1′= 0.2A ，请通过计算，判断此驾驶员属于酒驾还是醉驾。

【解析】

解：（1）由图可知，当气体中酒精含量为 0mg/100mL 时，*R*1 的阻值为 50Ω

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | 2 |  |  |  |  |  | 2 |  |  |  |
| 由 *P* = *UI* 得*P* = | | *U*1 |  | = | (5V) | | |  |  | = 0.5W | |
|  |  |  |  |  |
|  | 1 | *R*1 | |  |  | 50W | | |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| （2）通过 *R*1 | 的电流为：*I* | | | = | | *U*1 | = | | | 5V | = 0.1A |
|  |  |
|  |  | 1 | |  |  | *R*1 | |  |  | 50Ω | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

因为 *R*2与 *R*1串联

所以通过 *R*2的电流为：*I* 2 =*I*1 =0.1A

1. *U* 总= *U* 1+ *U* 2得

*R*2 两端的电压为：*U* 2 =*U* 总 − *U*1 =6V − 5V=1V

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 由 *I* = | | *U* | | 得*R*2 | | | = | | *U* 2 | | | = | 1V | | | = 10Ω | |
|  |  |  |  | |  | | |
|  |  |
|  |  | *R* | | |  |  |  |  | *I*2 | |  |  | 0.1A | | | | |
| （3）由 |  |  | *U* | | 得 |  | ′ |  |  | *U*总 | | | |  | 6V | | |
|  | *I* = | |  |  |  | *R*总 | | = | |  |  | ′ | | = |  |  | = 30Ω |
|  |  | |  |  |  |
|  |  |  | *R* | |  |  |  |  |  |  |  |  | 0.2A | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  | *I*1 | | |  |

因为 *R*1 与 *R*2 串联，则*R*总 = *R*1 + *R*2



此时 *R*1 的阻值为*R*1′ =*R*总′ − *R*2 =30Ω − 10Ω =20Ω

由图可知，*R*1的阻值随气体中酒精含量减小而增加，当*R*1=10Ω时，气体中酒精含量为80mg/100mL，则当*R*1′=20Ω 时，气体中酒精含量大于 0mg/100mL 且小于 80mg/100mL，故此驾驶员为酒驾．

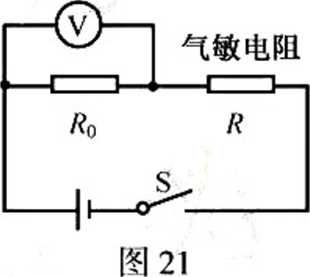
答：（1）*R*1 消耗的电功率为 0.5W；

（2）*R*2 接入电路的阻值为 10Ω；

（3）此驾驶员为酒驾．

（2019福建）32. (6分)空气质量指数是环境监测的重要指标,下表的空气质量等级是按照空气质量指数A划分的。某兴趣小 组自制的空气质量监测仪，用电压表显示空气质量指数，工作原理电路图如图21。已知电源电压U=18 V,电压表量程为0 ~ 15 V,定值电阻R0的阻值为100 Ω,气敏电阻阻值R与A的关系为R=103Ω

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 空气质量指数A | 0〜50 | 51 〜100 | 101 〜150 | 151 〜200 | 201 〜300 | >300 |
| 空气质量等级 | 优 | 良 | 轻度污染 | 中度污染 | 重度污染 | 严重污染 |

(1)通过计算，判断电压表示数为10 V时对应的空气质量等级。

(2)更换定值电阻他可改变监测仪的测量范围,若要使电压表满偏时对应的空气质量指数A= 400,则更换

后的定值电阻反的阻值应为多大?

⑴电流I===0.1A

气敏电阻两端的电压 UR=U-UR0=18V-10V = 8V

根据欧姆定律，气敏电阻阻值R===80 Ω

由R=103Ω得

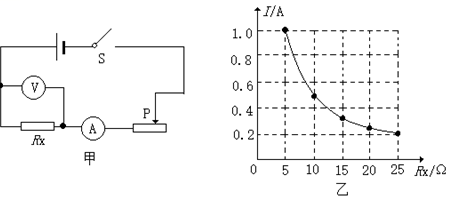
A ==75,所以对应的空气质量等级为良o

(2)当A=400时，由R=103Ω, 得气敏电阻阻值R’==15Ω

气敏电阻两端的电压UR’=U-UR’0=18 V-I5 V = 3 V

根据欧姆定律，通过的电流I’===0.2 A

根据欧姆定律，更换的定值电阻R’0===75Ω

（2019鄂州）36．某同学利用如图甲所示的电路进行探究，电源电压恒为9V，更换5个定值电阻*R*x，得到如图乙所示的图象。则

（1）该同学探究的是　　　　　　　　　的关系；

（2）五次记录实验数据中，电压表的示数为多少？滑动变阻器阻值变化范围是多少？

（1）电流与电阻 (1分)

（2）探究电流与电阻的关系时，要控制电压一定，故五次实验中，电压表的示数相同。 (1分)

由图乙可知：当 =5Ω时 *I*=1.0 A

因此五次记录实验数据，电压表的示数均为

=*I* =1.0 A5Ω= (1分)

由图乙可知，当=5Ω时 *I*=1.0 A,由欧姆定律*I=*变形得：

*R总=* = =9Ω

*R滑= R总-*=9Ω-5Ω=4Ω (2分)

由图乙可知：当 =25Ω时  *I*=0.2 A,由欧姆定律*I=*变形得：

*R总=* = =45Ω

*R滑= R总-*=45Ω-25Ω=20Ω (1分)

故滑动变阻器阻值变化范围是4-20Ω (1分)