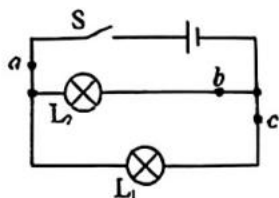


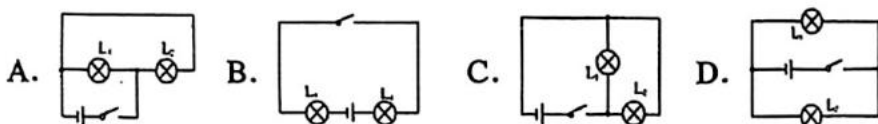
## 姜山镇中学八年级学科竞赛科学试卷

### 一、选择题（每题 2 分，共 60 分）

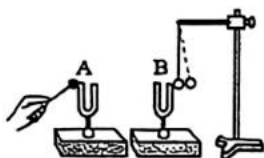
1. 如图所示，在探究并联电路的电流规律时，要用一个电流表来测量通过干路的电流，在图中给出的 a、b、c 三个位置中，电流表的接入位置应为( )



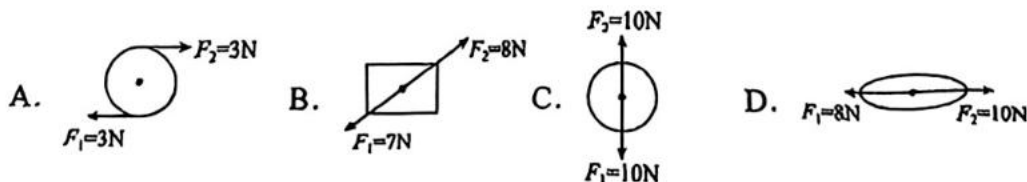
- A. b 点    B. c 点    C. a 点    D. a、b、c 三点均可
2. 制作短视频时，利用 AI 配音可以大大提高视频的质量和吸引力，让观众沉醉其中。只要作者输入文本，AI 配音就能够惟妙惟肖地模仿某个明星的声音生成音频，这其实是模仿该明星声音的( )
- A. 音调    B. 频率    C. 音色    D. 响度
3. 如图所示，灯泡  $L_1$ 、 $L_2$  串联的电路是 ( )



4. 如图所示，敲击音叉 A，音叉 B 将乒乓球弹起，下列说法错误的是 ( )



- A. A、B 之间的空气可以传递能量
- B. A、B 之间的空气与音叉发生了相互作用
- C. 用大小不同的力敲击音叉 A，音叉 A 发出声音的音色会变化
- D. 若在宇航员生活的空间站内做此实验，乒乓球依然可以弹起来
5. 以下几种情况中， $F_1$  和  $F_2$  是物体所受方向相反的两个力，其中属于二力平衡的是 ( )



6. 近年来，飞机上充电宝起火事件时有发生。在使用充电宝时，需要注意安全，当使用充电宝给手机充电时，此时的充电宝相当于电路中的( )

- A. 电源    B. 导线    C. 用电器    D. 开关

7. 如图，往柱状容器内注入一定量的水，可观察到橡皮膜向外凸起，要使橡皮膜凸起程度更加明显，以下方法可行的是(已知:  $\rho_{\text{水}} < \rho_{\text{水}}$ ) ( )



- A. 将水换成等体积酒精  
B. 往容器中增加水量  
C. 换成横截面积更大的容器  
D. 转动容器使侧孔朝左

8. 用导线将用电器短接是检查电路故障的一种方法，即将用电器两端直接用导线连接。如图所示的电路中，开关闭合后，小平想用一根导线将灯泡  $L_1$  短接，正确的方法是连接接线柱( )



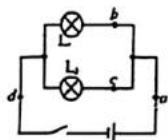
- A. C 和 D  
B. B 和 D  
C. A 和 D  
D. A 和 C

9. 如图所示，在练习使用电流表的实验中，某同学发现电流表  $0\sim 3A$  的量程刻度值缺失，根据你对电流表的了解，该电流表的正确读数是 ( )



- A. 0.42 A  
B. 0.44 A  
C. 2.2 A  
D. 2.4 A

10. 如图所示为“探究并联电路中电流关系”的电路图， $L_1$  与  $L_2$  是两个不同规格的小灯泡，闭合开关后，通过 a、b、c、d 四处电流的大小关系正确的是 ( )



- A.  $I_a = I_b$   
B.  $I_a = I_c$   
C.  $I_b = I_c$   
D.  $I_a = I_d$

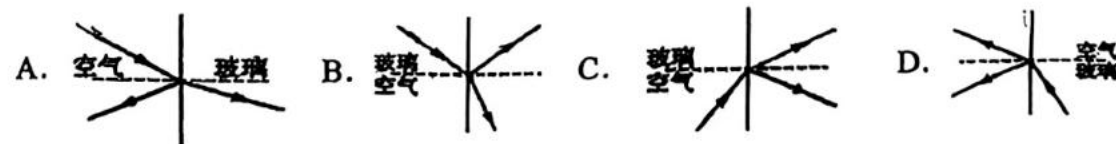
11. 三月的马鞍池公园，郁金香尽情绽放，吸引游客前来观赏。请根据信息回答下面小题。游客驻足赏花，感受到芳香四溢。这些感觉的产生部位是 ( )

- A. 眼  
B. 鼻  
C. 大脑  
D. 舌

12. 人们有时要利用惯性，有时要防止惯性。下列属于防止惯性带来危害的是 ( )

- A. 拍打衣服，把灰尘拍去  
B. 公交车上一般都安装有供站立者使用的拉手  
C. 跳远时快速助跑  
D. 锤头松了，把锤柄的一端在地上击几下就紧了

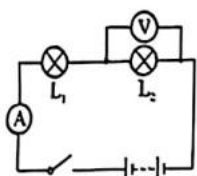
13. 如图所示，下列为光线从空气斜射到玻璃时发生反射和折射现象，其中正确的是 ( )



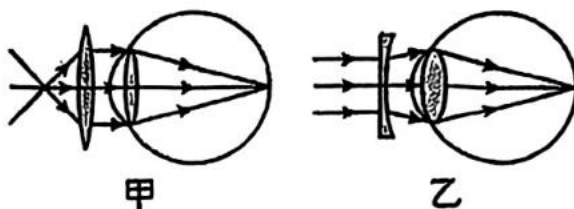
14. 根据欧姆定律公式  $I = \frac{U}{R}$ ，可得变形公式  $R = \frac{U}{I}$ ，下列说法正确的是 ( )

- A. 导体的电阻跟导体两端的电压成正比
- B. 导体的电阻跟导体中的电流成反比
- C. 当导体两端的电压为零时, 导体的电阻也为零
- D. 根据欧姆定律, 可用电压表和电流表测一段导体的电阻

15. 在如图所示的电路中, 电源电压恒为  $5\text{ V}$ ,  $L_1$ 、 $L_2$  发光时的电阻都约为  $6\ \Omega$ , 则两电表应选择的量程分别为 ( )

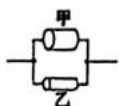


第 15 题

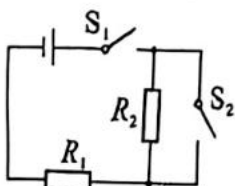


第 16 题

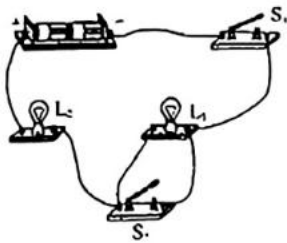
- A. 电流表( $0\sim 3\text{ A}$ )、电压表( $0\sim 3\text{ V}$ )
  - B. 电流表( $0\sim 0.6\text{ A}$ )、电压表( $0\sim 15\text{ V}$ )
  - C. 电流表( $0\sim 0.6\text{ A}$ )、电压表( $0\sim 3\text{ V}$ )
  - D. 电流表( $0\sim 3\text{ A}$ )、电压表( $0\sim 15\text{ V}$ )
16. 如图所示为甲、乙两人分别戴着眼镜清晰看到前方物体的光路图, 则( )
- A. 甲为近视眼, 眼镜使物像后移到视网膜上
  - B. 甲为远视眼, 眼镜使物像前移到视网膜上
  - C. 乙为近视眼, 眼镜使物像前移到视网膜上
  - D. 乙为远视眼, 眼镜使物像前移到视网膜上
17. 如图所示, 甲、乙是由同种材料制成的长度相同、横截面积不同的两根导体, 将它们并联后接入电路。若这两根导体两端的电压分别为  $U_{\text{甲}}$ 、 $U_{\text{乙}}$ , 通过它们的电流分别为  $I_{\text{甲}}$ 、 $I_{\text{乙}}$ , 则有 ( )



- A.  $U_{\text{甲}} > U_{\text{乙}}$ 、 $I_{\text{甲}} = I_{\text{乙}}$
  - B.  $U_{\text{甲}} < U_{\text{乙}}$ 、 $I_{\text{甲}} = I_{\text{乙}}$
  - C.  $U_{\text{甲}} = U_{\text{乙}}$ 、 $I_{\text{甲}} > I_{\text{乙}}$
  - D.  $U_{\text{甲}} = U_{\text{乙}}$ 、 $I_{\text{甲}} < I_{\text{乙}}$
18. 在如图所示的电路中, 电源电压为  $6\text{ V}$  且保持不变,  $R_1$ 、 $R_2$  为两个相同阻值的电阻, 开关  $S_1$  闭合后, 下列说法中, 正确的是( )

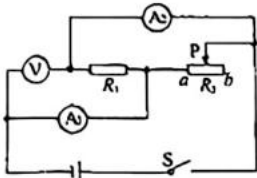


- A. 开关  $S_2$  断开时,  $R_1$  两端的电压为  $6$
  - B. 开关  $S_2$  断开时,  $R_1$  两端的电压为  $3$
  - C. 开关  $S_2$  闭合时,  $R_1$  两端的电压为  $3$
  - D. 开关  $S_2$  闭合时,  $R_2$  两端的电压为  $6$
19. 如图所示, 闭合开关  $S_1$ , 灯泡  $L_1$ 、 $L_2$  都能发光。再闭合开关  $S_2$ , 观察到两灯泡的发光情况是 ( )



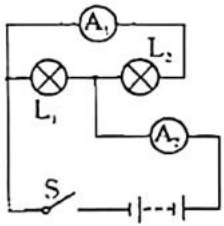
- A.  $L_1$ 、 $L_2$  都变亮    B.  $L_1$  变亮、 $L_2$  不亮    C.  $L_1$ 、 $L_2$  都变暗    D.  $L_1$  不亮、 $L_2$  变亮

20. 如图所示,  $R_1$  是定值电阻,  $R_2$  是滑动变阻器, 电源电压保持不变, 当滑动变阻器  $R_2$  的滑片 P 向 b 端滑动时, 以下说法正确的是 ( )

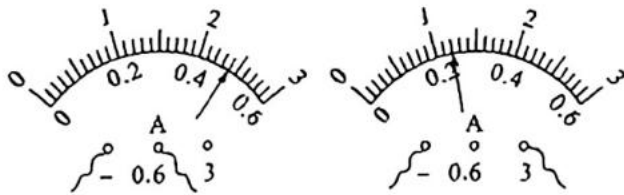


- A. 电压表 V 的示数变大    B. 电流表  $A_1$  的示数变大  
C. 电流表  $A_2$  的示数变小    D. 电压表 V 的示数与电流表  $A_2$  的示数的比值不变

21. 如图甲所示, 开关 S 闭合时两灯正常发光, 电流表  $A_1$ 、 $A_2$  示数如图乙所示, 设灯丝的电阻不随温度的改变而改变, 下列说法中, 正确的是 ( )

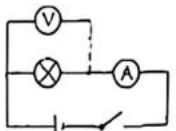


甲

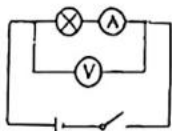


乙

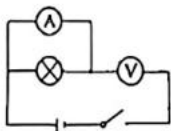
- A. 电流表  $A_1$  的示数是 0.48 A, 电流表  $A_2$  的示数是 1.2 A  
B.  $L_1$ 、 $L_2$  串联在电路中  
C. 电流表  $A_2$  测的是  $L_1$  支路的电流  
D. 工作一段时间后  $L_1$  开路, 则电流表  $A_1$  示数将变小,  $A_2$  示数将不变
22. 在“测量小灯泡的电阻”的实验中, 小明设计了如图所示的三个电路图, 其中正确的是 ( )



甲



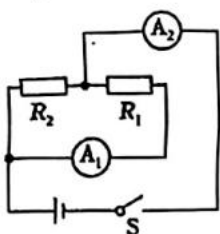
乙



丙

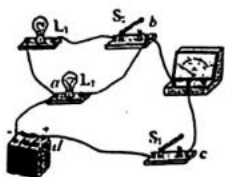
- A. 甲、丙    B. 乙、丙    C. 甲、乙    D. 甲、乙、丙

23. 如图电路中, 当开关 S 闭合, 电流表  $A_1$ 、 $A_2$  的示数分别为  $I_1$ 、 $I_2$ , 若  $I_1 : I_2 = 2 : 3$ , 则 ( )

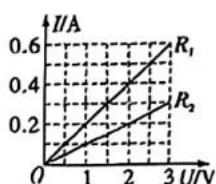


- A.  $R_1: R_2=1:2$  B.  $R_1: R_2=2:1$  C.  $R_1: R_2=2:3$  D.  $R_1: R_2=3:2$

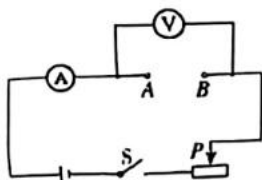
24. 在如图所示的电路中, 闭合开关  $S_1$ 、 $S_2$ , 电流表和两个灯泡均能正常工作。下列说法中, 正确的是( )



- A. 只闭合开关  $S_1$  时, 电源外部的电流方向为  $a \rightarrow b \rightarrow c \rightarrow d$   
 B. 只闭合开关  $S_1$  时, 两个灯泡串联  
 C. 先闭合开关  $S_1$ , 再闭合开关  $S_2$ , 电流表的示数不变  
 D. 开关  $S_1$ 、 $S_2$  都闭合时, 电流表测量的是干路电流
25. 电阻  $R_1$  和  $R_2$  并联接在某电源上, 且  $R_1 > R_2$ , 下列说法中, 正确的是( )
- A.  $R_1$  两端的电压大于  $R_2$  两端的电压 B. 通过  $R_1$  的电流等于通过  $R_2$  的电流  
 C. 通过  $R_1$  的电流大于通过  $R_2$  的电流 D. 通过  $R_1$  的电流小于通过  $R_2$  的电流
26. 在“探究电流与电压的关系”的实验中, 小军分别画出了电阻  $R_1$  和  $R_2$  的  $I-U$  图像如图所示, 下列说法中, 正确的是 ( )

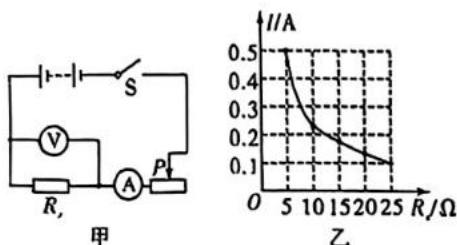


- A. 当  $R_1$  与  $R_2$  两端的电压为 0 时, 它们的电阻也为 0  
 B. 用不同的电阻探究电流与电压的关系得出的结论不一样  
 C. 当电阻一定时, 导体两端的电压与通过导体的电流成正比  
 D.  $R_1$  与  $R_2$  的阻值之比为 1:2
27. 如图所示的电路图, 在 A、B 两点之间分别接入相关选项中加点字的元件, 并进行对应实验, 对滑动变阻器在此实验中的作用的描述, 正确的是 (



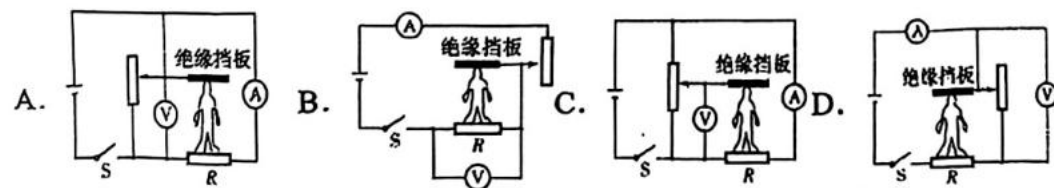
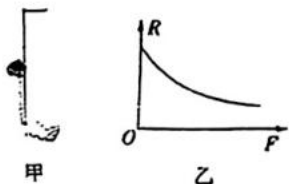
- A. 探究电流与电阻的关系——改变定值电阻两端电压，多次测量减小误差
- B. 探究电流与电压的关系——必须调节电阻两端电压成倍数变化
- C. 测量定值电阻的阻值——多次测量求平均值，减小误差
- D. 测量小灯泡的电阻——改变小灯泡两端的电压，求小灯泡电阻的平均值

28. 如图甲所示的电路，电源电压恒为 3 V，更换 5 个定值电阻  $R_x$ ，得到如图乙所示的图像。下列叙述中，正确的是 ( )

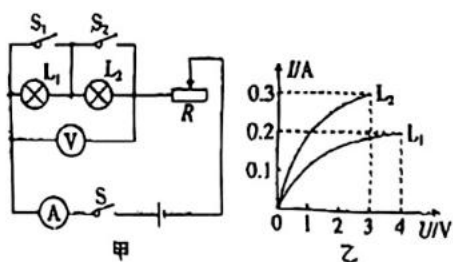


- A. 该同学探究的是电流和电压的关系
- B. 实验中电压表的示数保持 0.5V 不变
- C. 实验时，将滑动变阻器的滑片向右移时，电压表的示数将变大
- D. 这 5 个定值电阻对应滑动变阻器阻值变化范围是 1~5 $\Omega$

29. 利用某力敏电阻  $R$  及相关电路元件设计身高体重测量仪电路，力敏电阻的阻值随压力变化的关系如图乙所示。现要求用电压表、电流表分别显示身高和体重的大小，且电压表、电流表的示数分别随身高、体重的增大而增大。下列电路中，设计最合理的是 ( )



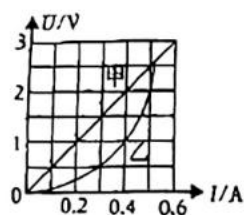
30. 如图甲所示，电源电压保持不变，已知灯  $L_1$  正常发光时的电压为 4 V，灯  $L_2$  正常发光时的电压为 3 V。图乙是  $L_1$ 、 $L_2$  的 I-U 图像。当只闭合开关 S、 $S_2$ ，且滑动变阻器  $R$  的滑片位于最右端时，电流表的示数为 0.2 A；当只闭合开关 S、 $S_1$ ，且滑动变阻器  $R$  的滑片位于最右端时，电流表的示数为 0.3 A。下列说法中正确的是 ( )



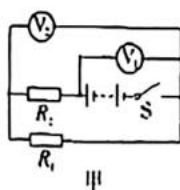
- A. 只闭合开关  $S$ 、 $S_2$ , 灯  $L_2$  和滑动变阻器串联 B. 灯丝电阻随电压的增大而减小  
C. 滑动变阻器的最大阻值为  $10\ \Omega$  D. 电源电压为  $8\text{ V}$

## 二、填空题 (每空 2 分, 共 40 分)

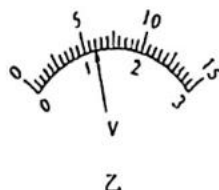
31. 如图所示是电阻甲和乙的  $U-I$  图像, 请根据图像回答以下问题:



第 31 题



第 32 题

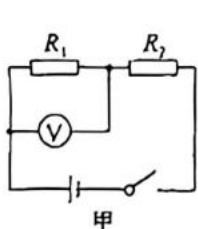


(1) 将甲和乙并联, 若电源电压为  $2\text{ V}$ , 则干路的电流为 \_\_\_\_\_  $\text{A}$ 。

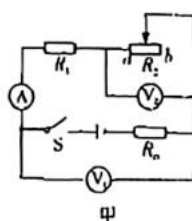
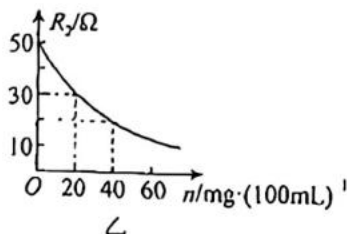
(2) 将甲和乙串联, 若电源电压为  $3\text{ V}$ , 则乙两端的电压为 \_\_\_\_\_  $\text{V}$ 。

32. 在如图甲所示的电路中, 当闭合开关后, 两个电压表指针偏转均如图乙所示, 则电压表  $V_2$  测的是 \_\_\_\_\_ (填“ $R_1$ ”“ $R_2$ ”或“电源”)两端的电压, 所选的量程为 \_\_\_\_\_  $\text{V}$ , 电阻  $R_2$  两端的电压为 \_\_\_\_\_  $\text{V}$ 。

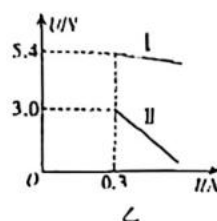
33. 如图甲所示, 是某款气敏“电阻型”酒精测试仪的工作电路, 气敏电阻的阻值随酒精气体浓度的变化而变化, 电源电压为  $9\text{ V}$ ,  $R_1$  是阻值为  $25\ \Omega$  的定值电阻,  $R_2$  是气敏电阻, 其阻值与酒精浓度的关系如图乙。酒精浓度 ( $n$ ) 表示每  $100\text{ mL}$  气体中含有酒精的质量。在检测过程中, 如果驾驶员没有喝酒, 电压表的示数为 \_\_\_\_\_  $\text{V}$ ; 电压表示数为  $5\text{ V}$ , 驾驶员呼出的气体, 每  $100\text{ mL}$  中含有酒精 \_\_\_\_\_  $\text{mg}$ 。



第 33 题



第 34 题

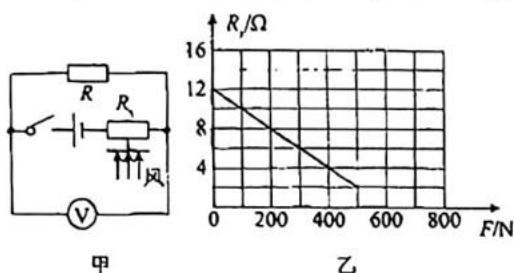


34. 如图甲所示电路中, 电源电压保持不变,  $R_0$ 、 $R_1$  均为定值电阻 ( $R_1$  允许通过的最大电流为  $0.5\text{ A}$ ), 电阻  $R_2$  为滑动变阻器 ( $10\ \Omega \sim 1\text{ A}$ ), 电流表的量程为  $0 \sim 0.6\text{ A}$ 。闭合开关  $S$ , 改变  $R_2$  接入电路的阻值, 两电压表示数与电流表示数变化关系如图乙所示, 当滑片在  $b$  端时电流表示数为  $0.3\text{ A}$ 。若滑片



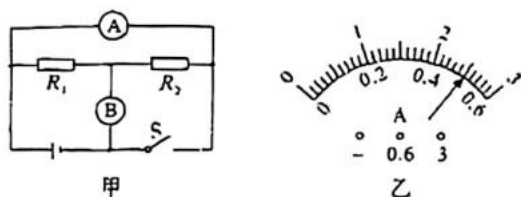
置于滑动变阻器的中点时，电流表示数为  $0.4\text{A}$ ，则电阻  $R_2$  两端的电压为\_\_\_\_\_V， $R_1$  的阻值为\_\_\_\_\_Ω，电源电压为\_\_\_\_\_V。

35. 在中学生科技创新大赛中，某参赛小组设计了一种测定风力大小的装置如图甲所示，迎风板与压敏电阻  $R_x$  连接，工作时迎风板总是正对风吹来的方向。压敏电阻的阻值随风力变化而变化，其阻值  $R_x$  与风力  $F$  关系如图乙所示。电源电压恒为  $12\text{V}$ ，定值电阻  $R$  为  $4\Omega$ 。

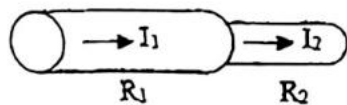


- (1) 开关闭合后，无风时，电压表的示数是\_\_\_\_\_V；  
 (2) 如果电压表的读数范围为  $0\sim 6\text{V}$ ，该装置所能测量的最大风力为\_\_\_\_\_N。

36. 如图所示的电路，电源电压为  $4.5\text{V}$ 。当开关  $S$  断开时， $A$ 、 $B$  是电流表，两表偏转的角度均如图乙所示，则流过  $R_1$  的电流为\_\_\_\_\_A。闭合开关  $S$  后， $A$ 、 $B$  是电压表，两表示数  $V_A : V_B$  为  $5 : 4$ ，则  $R_1$  两端的电压为\_\_\_\_\_V。



37. 如图所示的两导体是由同种材料组成的，且长度相等，如图接入电路中，则  $R_1$ \_\_\_\_\_ $R_2$ ， $I_1$ \_\_\_\_\_ $I_2$  (选填“>”、“<”或“=”)。



38. 探究电流与电压关系的电路图如图所示，在实验中应控制\_\_\_\_\_不变，滑动变阻器  $R$  的作用是\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_。若用该图探究电流与电阻的关系，则滑动变阻器  $R'$  的作用是\_\_\_\_\_。

