

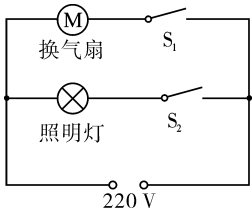
第十六章 电压 电阻

单元检测题

(全卷共三个大题,满分 80 分 考试时间 60 分钟)

一、选择题(每小题只有一个选项符合题意,每小题 3 分,共 36 分)

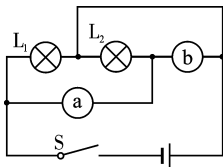
- 下列各种说法中错误的是 ()
 - 生活用电电压为 220 V
 - 日常生产中有时还用到 380 V 的电压
 - 一节干电池的电压一般是 2 V
 - 不高于 36 V 的电压是安全电压
- 下列关于影响电阻大小因素的说法中,正确的是 ()
 - 导体电阻的大小与温度没有关系
 - 温度相同时,同种材料制成的粗细相同的导体,长的电阻大
 - 温度相同时,同种材料制成的长度相同的导体,粗的电阻大
 - 长度、粗细都相同的导体一定具有相同的电阻
- 下列关于半导体的说法,正确的是 ()
 - 常温下半导体的电阻为零
 - 半导体广泛应用于各种电子设备
 - 半导体就是超导体
 - 任何情况下半导体都是不导电的
- 超导现象是 20 世纪的重大发现之一,科学家发现某些物质在温度很低时,如铅在 $-265.95\text{ }^{\circ}\text{C}$ 以下,电阻就变成了零。若常温下超导体研制成功,则超导体适合做 ()
 - 保险丝
 - 输电线
 - 电炉丝
 - 滑动变阻器的线圈
- 小云家卫生间安装了换气扇和照明灯,换气扇和照明灯的电路连接如图所示,下列说法正确的是 ()
 - 换气扇和照明灯不能同时工作
 - 换气扇和照明灯工作时,通过它们的电流一定相等
 - 换气扇和照明灯只能同时工作
 - 换气扇和照明灯工作时,它们两端的电压一定相等
- 如图所示,在“探究串联电路中电压的规律”时,小雨同学用电压表测出 AB、BC、AC 两端的电压分别为 $U_{AB}=3\text{ V}$ 、 $U_{BC}=3\text{ V}$ 、 $U_{AC}=6\text{ V}$,在表格中记录数据后,下一步应该做的是 ()



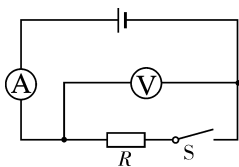
- 整理器材,分析数据,得出结论
- 对换 L_1 和 L_2 的位置,再测出一组电压值
- 改变电源电压,再测出几组电压值
- 换用不同规格的小灯泡,再测出几组电压值

7. 如图所示, L_1 和 L_2 是两只相同的小灯泡, a、b 是电流表或电压表。闭合开关 S 后,两灯都能发光,则 ()

- a、b 均为电流表
- a、b 均为电压表
- a 为电流表, b 为电压表
- a 为电压表, b 为电流表



第 7 题图



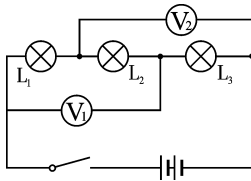
第 8 题图

8. 如图所示的电路中,电源电压保持 3 V 不变,当开关 S 闭合时,电流表示数为 0.5 A,当开关 S 断开后,下列关于各电表示数的说法中正确的是 ()

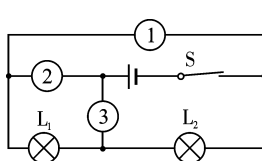
- 电压表和电流表的示数都为零
- 电压表示数为 0 V, 电流表示数为 0.5 A
- 电压表示数为 3 V, 电流表示数为 0 A
- 电压表示数为 3 V, 电流表示数为 0.5 A

9. 如图所示的电路中,闭合开关,电压表 V_1 的示数是 7.5 V, 电压表 V_2 的示数为 9 V, 若电源电压为 12 V, 则 L_2 两端的电压是 ()

- 4.5 V
- 5.5 V
- 3 V
- 2 V



第 9 题图

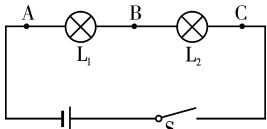


第 10 题图

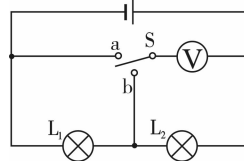
10. 如图所示的空白圆圈 1、2、3 不是电流表就是电压表,当开关 S 闭合后,三个电表都有正常读数,灯发光,那么 ()

- 电表 1、2、3 都是电流表
- 如果 1 是电流表,那么 2 是电流表,3 是电压表
- 电表 1、2、3 都是电压表
- 如果 1 是电压表,那么 2 是电流表,3 是电压表

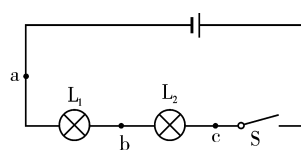
11. 如图所示的电路图,开关 S 接到 a 时,电压表示数为 9 V,开关 S 接到 b 时,电压表示数为 4 V,下列说法不正确的是 ()



- 电源电压为 9 V
- 灯 L_1 两端的电压为 4 V
- 灯 L_2 两端的电压为 4 V
- 灯 L_1 和灯 L_2 的总电压为 9 V



第 11 题图



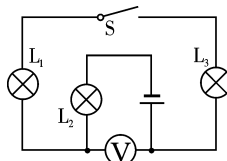
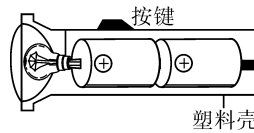
第 12 题图

12. 如图所示,开关 S 闭合后, L_1 和 L_2 都不发光,将电压表并联在 ab 之间时,电压表示数为 0,将电压表并联在 bc 之间时,电压表示数较大,若电路中只有一处故障,则该故障可能是 ()

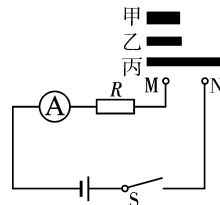
- L_2 断路
- L_2 短路
- L_1 断路
- L_1 短路

二、填空作图题(每空 1 分,其中 21 题 4 分,共 20 分)

- 一根镍铬合金丝两端电压一定,将镍铬合金丝对折后接入原电路中,其电阻将_____,通过的电流将_____ (选填“变大”“变小”或“不变”)。
- 白炽灯用久了灯丝变细,灯丝电阻变_____;滑动变阻器是通过改变连入电路中的电阻丝的_____来改变电阻的。
- 使用电流表、电压表时,都应预先估计被测量电流或电压的大小,然后选用合适的量程,若不能预先估计,则应从电表_____ (选填“较大”或“较小”)的量程起,并采用_____法来判断被测量值是否大于电表的量程。
- 如图所示是常用电筒的结构图,筒内每节干电池的电压为 1.5 V,按下按键前,小灯泡不发光,此时电路为_____ (选填“通路”“断路”或“短路”),按下按键后,小灯泡发光,它两端的电压为_____ V。
- 如图所示,电源电压为 6 V,电路中的三只灯泡相同,当开关 S 闭合时,电压表的读数为_____ V;当开关 S 断开时,电压表的读数为_____ V。



第 17 题图



第 18 题图

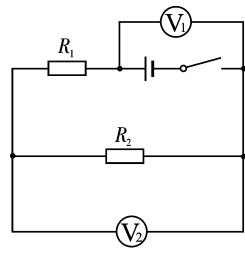
18. 某同学利用如图电路,探究“导体电阻的大小与其长度的关系”,图中甲、乙、丙是镍铬合金丝,甲、乙长度相同,乙、丙粗细相同。实验中,根据_____判断接入 M、N 两点间电阻的大小,选用的电阻丝是_____。

① 考生要写清校名、姓名和班级(或准考证号)。
② 不读题、不讲题,监考人不解答问题。
③ 字迹要清楚,卷面要整洁。

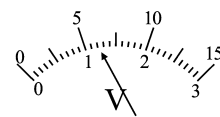
姓名 _____ 班级 _____ 学校 _____

名师联盟

19. 如图甲所示电路中,当闭合开关后,两个电压表的指针均为图乙所示,则电阻 R_1 和 R_2 两端的电压分别为_____V 和 _____V。

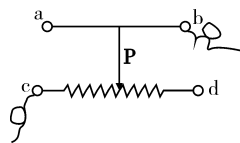


甲



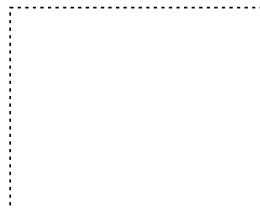
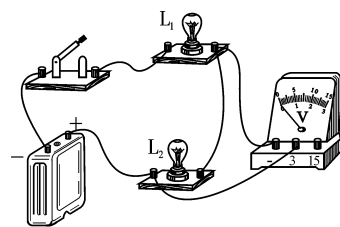
乙

20. 如图所示是滑动变阻器连入电路的一种情况,则连入电路的电阻是_____ (选填“cP”或“dP”)部分;若要使电路中的电流增大,则滑动片 P 应向_____ (选填“左”或“右”)移动。



21. 如图的器材中,电池电压为 2 V。

- (1)现要求将 L_1 和 L_2 串联,并用电压表测 L_2 两端电压,请将器材连接起来,并在方框内画出相应电路图。
- (2)电路连接好,闭合开关后,电压表指针向右偏转但幅度较小,原因可能是_____。
- (3)如果电路连接好,闭合开关后,电压表指针向左偏转,原因可能是_____。



三、实验探究题(第 22 题 6 分,第 23 题 6 分,第 24 题 7 分,第 25 题 5 分,共 24 分)

22. 在探究导体电阻大小与哪些因素有关的实验中,采用了“控制变量”的方法。下表是某实验小组在实验中所用导体的相关物理量的记录:

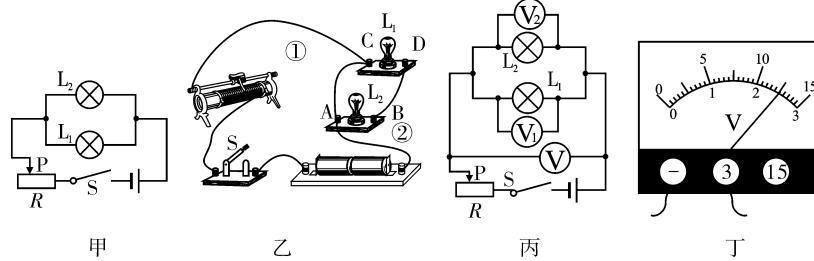
导体编号	A	B	C	D
长度/m	1.0	1.0	1.0	0.5
横截面积/mm ²	1.2	1.2	2.4	1.2
材料	镍铬丝	锰铜丝	镍铬丝	镍铬丝

- (1)要探究导体电阻大小与长度是否有关,应选用_____两根导体。
- (2)要探究导体电阻大小与横截面积是否有关,应选用_____两根导体。

- (3)要探究导体电阻大小与材料是否有关,应选用_____两根导体。

23. 小明和小亮探究“并联电路电压的关系”,小明先按图甲所示电路图连成图乙的实物图(电压表尚未连接)。

- (1)小亮一眼就看出了小明连接的错误,并指出如果直接闭合开关将出现_____ (选填“开路”或“短路”)现象,小灯泡 L_1 、 L_2 都不会亮,还可能造成变阻器或_____ 损坏。



- (2)小亮只更改跟 L_1 、 L_2 的四个接线柱 A、B、C、D 相连的某根导线的一端,就使电路连接正确了。他的做法可能是_____

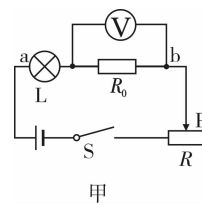
- _____ (指出一种即可)。

- (3)接下来,他们按图丙所示电路图连接了三个电压表。实验过程中,通过调节滑动变阻器使电压表 V 的示数相应改变,当 V_1 的示数如图所示,则电压表 V_1 的示数是_____ V。

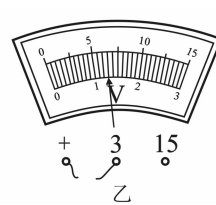
- (4)他们在电路中串联滑动变阻器的作用除了保护电路外,还可以_____ ,闭合开关前,变阻器的滑片 P 应置于_____ (选填“最左”或“最右”)端。

24. 如图甲所示是小明“探究串联电路中电压的关系”的实验电路图。

- (1)实验步骤:
- A. 按图甲所示接好电路,闭合开关前,滑片 P 应置于_____ 端。
- B. 滑片 P 移到适当位置,用电压表测出定值电阻 R_0 两端的电压 U_1 。
- C. _____。
- D. 保持滑片 P 不动,用电压表测出 a、b 两点之间的电压 U 。
- E. 移动滑片 P 的位置,重复步骤 B、C、D 两次。



甲



乙

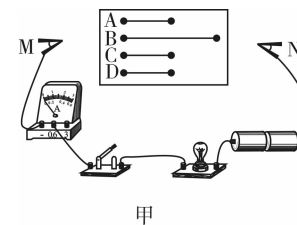
- (2)讨论交流:

小明通过对实验数据分析,得到结论:串联电路中各个电阻两端的电压相等,总电压等于各个电阻两端电压之和。另一小组的小芳通过实验得到结论:串联电路中各个电阻两端的电压不相等,总电压等于各个电

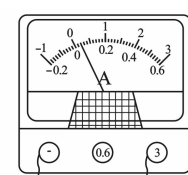
- 阻两端电压之和。你认为_____ 的结论更合理。理由是_____
- _____。
- (3)小明测电阻 R_0 两端的电压时,电压表示数如图乙所示,则此时 R_0 两端的电压为_____ V。
- (4)小明按图甲所示接好电路,闭合开关 S,无论怎样移动滑片 P,灯泡都不亮,但电压表有读数,经检查:除灯 L 和定值电阻 R_0 外,其余都没有问题,则电路中存在的故障可能是_____。为进一步确定故障,应将电压表接_____。

25. 在探究影响导体电阻大小的因素时,小明作出了如下猜想:导体的电阻可能与①导体的长度有关;②导体的横截面积有关;③导体的材料有关。实验室提供 4 根电阻丝,其规格、材料如下表所示:

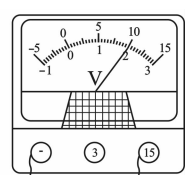
编号	材料	长度/m	横截面积/mm ²
A	镍铬合金	0.5	0.5
B	镍铬合金	1.0	0.5
C	镍铬合金	0.5	1.0
D	锰铜合金	0.5	0.5



甲



乙



丙

- (1)按照如图甲所示“探究影响导体电阻大小因素”的实验电路,在 M、N 之间分别接上不同的导体,则通过观察_____ 来比较导体电阻的大小。
- (2)为了验证上述猜想①,应该选用编号_____ 两根电阻丝分别接入电路进行实验。
- (3)分别将 A 和 D 两电阻丝接入图甲电路中 M、N 两点间,电流表示数不相同,由此,初步得到的结论是:当长度和横截面积相同时,导体电阻跟_____ 有关。
- (4)要进一步研究导体材料的导电性能,就需要测量导体的电阻,小明的实验方案和操作过程均正确,两表的连接和示数如图乙、图丙所示。但通过观察发现电流表指针偏转过小,这样会导致实验误差_____ ,解决这一问题的措施是_____。