

人教版《第六章 电压 电阻》同步教辅练习及答案

一. 选择题(40分)

1. 小新用西红柿制作了一个水果电池, 他用一片铜片和一片锌片制作了它的两个电极, 做好该西红柿电池后, 小新用电压表测量了它的电压, 你觉得它的电压有多高? ()

- A. 3V B. 220V C. 1.5V D. 0.2V

2. 关于电源, 下列说法中正确的是()

- A. 是提供电荷量的装置 B. 是提供电流的装置
C. 是提供电压的装置 D. 是提供用电器的装置

3. 用电压表分别测量电路中两盏电灯的电压, 结果它们两端的电压相等, 由此判断两盏电灯的连接方式是: ()

- A. 一定是串联 B. 一定是并联
C. 串联、并联都有可能 D. 无法判断.

*4. 如图 6-31 所示, 电源电压为 6V, 当开关 S 闭合后, 只有一灯泡发光, 且电压表示数为 6V, 产生这一现象的原因可能是 ()

- A. 灯 L_1 处短路 B. 灯 L_2 处短路
C. 灯 L_1 处断路 D. 灯 L_2 处断路

5. 图 6-32 所示电路中, 电源电压不变, 开关 S 闭合, 灯 L_1 和 L_2 都正常发光, 一段时间后, 突然其中一灯熄灭, 而电流表和电压表的示数都不变, 出现这一现象的原因可能 ()

- A. L_1 短路 B. L_2 短路
C. L_1 断路 D. L_2 断路

6. 由同种材料制成的三根电阻丝, 已知它们的长度关系 $L_1 > L_2 = L_3$, 横截面积的关系为 $S_1 = S_2 < S_3$, 现将它们串联接入电路, 关于它们的电阻和通过他们的电流, 正确的是 ()

- A. $R_1 < R_2 = R_3$, $I_1 = I_2 = I_3$ B. $R_1 = R_2 > R_3$, $I_1 = I_2 > I_3$
C. $R_1 > R_2 > R_3$, $I_1 > I_2 > I_3$ D. $R_1 > R_2 > R_3$, $I_1 = I_2 = I_3$

7. 在如图 6-33 (a) 所示电路中, 当闭合开关后, 两个电压表指针偏转均为图 6-33 (b) 所示, 则电阻 R_1 和 R_2 两端的电压分别为 ()

- A. 4.8V, 1.2V B. 6V, 1.2V
C. 1.2V, 6V D. 1.2V, 4.8V

8. 一个灯泡接在三节串联的铅蓄电池上, 才能正常发光如果现在用两个同样的灯泡串联后仍接在这个铅蓄电池上, 则这两个灯泡将 ()

- A. 较亮 B. 较暗 C. 正常发光 D. 烧坏

9. 如图 6-34 所示. 开关 S 闭合后, 将电压表并联在 ab 处时读数是 0V; 并联在 bc 处时读数是 6V, 整个电路中没有电流, 其电路故障是 ()

- A. L_1 灯丝断路 B. L_2 灯丝断路
C. 电池耗尽无电压 D. L_2 灯丝短路

10. 某同学使用电压表时, 估计待测电路中的电压应选用 0~3V 的量程, 但他误用 0~15V 的量程来测量. 这样做的结果是 ()

- A. 指针摆动角度大, 会损坏电压表 B. 指针摆动角度小, 会损坏电压表

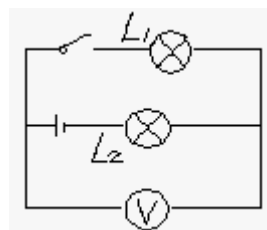


图 6-31

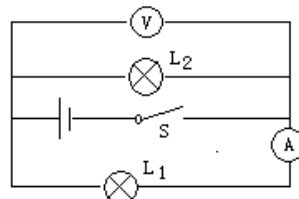


图 6-32

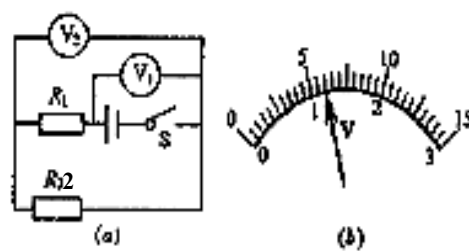


图 6-33

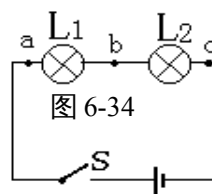


图 6-34

C.指针摆动角度小,读数比较准确 D.指针摆动角度小,读数不够准确

11.有甲、乙、丙、丁四根导线,其中甲、乙、丙三根是铜线,丁是镍铬合金线。甲、乙导线粗细相同,甲比乙短、乙、丙两导线长短一样,乙比丙粗,丙、丁长短粗细相同,则四根导线按其电阻大小排列是()

- A. $R_{甲} > R_{乙} > R_{丙} > R_{丁}$ B. $R_{丁} > R_{丙} > R_{乙} > R_{甲}$
 C. $R_{丙} > R_{乙} > R_{甲} > R_{丁}$ D. $R_{乙} > R_{丁} > R_{甲} > R_{丙}$

12.如图 6-35 所示,当开关 S 闭合后,电压表测出的电压是()

- A.灯 L_1 两端的电压 B.灯 L_2 两端的电压
 C.灯 L_1 和 L_2 两端的总电压 D.电源两端的电压

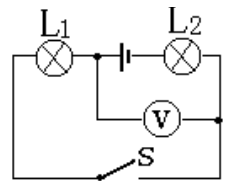


图 6-35

13.将两只滑动变阻器按如图 6-36 所示方法连接,要使这两只变阻器连入电路的电阻最大,应把滑片 P_1 、 P_2 放在()

- A.滑片 P_1 放在最右端,滑片 P_2 也放在最右端
 B.滑片 P_1 放在最左端,滑片 P_2 也放在最左端
 C.滑片 P_1 放在最右端,滑片 P_2 放在最左端
 D.滑片 P_1 放在最左端,滑片 P_2 放在最右端

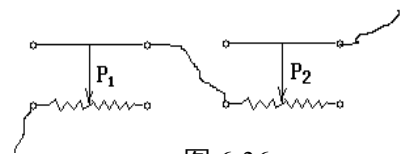


图 6-36

14.为了改变一根导线电阻的大小,下列方法中肯定不能达到目的的是()

- A.将导线拉长后使用 B.将导线对折后使用
 C.给导线加热 D.改变导线中的电流

15.在图 6-37 所示的电路中,①②③④处的电表分别是()

- A.表①是电压表,表②③④是电流表
 B.表①③是电压表,表②④是电流表
 C.表①②是电压表,表③④是电流表
 D.表①③④是电压表,表②是电流表

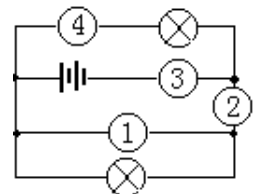


图 6-37

16.质量相等的铜丝和铝丝,它们的横截面积相等,则二者电阻大小比较()

- A.铜丝电阻较大 B.铝丝电阻较大
 C.铜丝和铝丝电阻可能一样大 D.无法判断谁的电阻较大

17.下列说法中正确的是()

- A.导体中没有电流通过时,电阻为零
 B.导体中通过的电流越大,其对电流的阻碍作用越大,电阻越大
 C.导体中通过的电流越小,其对电流的阻碍作用越大,电阻越小
 D.导体的电阻跟导体中有无电流和电流的大小无关

18.当温度一定时,比较两根铜制导线电阻的大小,下列说法中正确的是()

- A.长导线的电阻一定大 B.粗细相同,长导线的电阻一定大
 C.细导线的电阻一定大 D.粗细相同,短导线的电阻一定大

19.下列说法正确的是()

- A.电阻表示导体对电流阻碍作用的大小,当导体中无电流通过时,导体就无电阻
 B.通过导体的电流越小,导体的电阻越大
 C.导体两端的电压越大,导体的电阻越大
 D.一白炽灯泡的灯丝电阻正常发光时的电阻比不发光时的大

20.在图 6-38 所示电路中,电源电压保持不变,当开关 S_1 闭合, S_2 断开时,电压表的读数是 3V;当开关 S_1 断开, S_2 闭合时,电压表的示数是 5V,则 S_2 断开时,灯 L_1 和 L_2 两端的电压分别为()

- A.2V 和 3V B.3V 和 2V
 C.2V 和 8V D.2V 和 5V

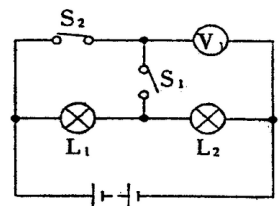


图 6-38

二. 填空题(25分)

1. 单位换算：

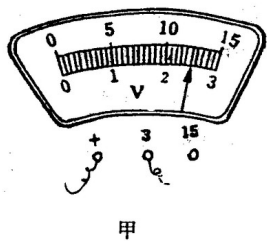
468Ω = _____ MΩ = _____ KΩ, 539 mV = _____ kV = _____ V。

2. 电压是_____的原因，电源的作用是保持_____有一定的电压。

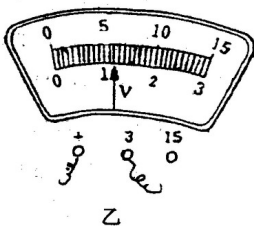
3. 一般照明电路的电压为_____V，只有_____V的电压对人体是安全的。将8节干电池串联起来组成一个电池组，此电池组的总电压是_____V，给3只相同的灯泡串联而成的电路供电，每只灯泡两端的电压为_____V。

4. 电压表能直接接在电源两端测量电源电压，这是因为电压表的_____非常大，不会形成电源_____。

5. 在一次测 L₁、L₂ 灯串联的电路电压的实验中，电路两端的总电压值如图 6-39 甲所示，则总电压为_____V，灯泡 L₁ 的电压如图 6-39 乙所示，则灯 L₁ 的电压为_____V，灯 L₂ 的电压为_____V。



甲



乙

图 6-39

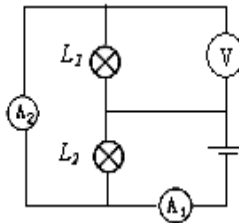


图 6-40

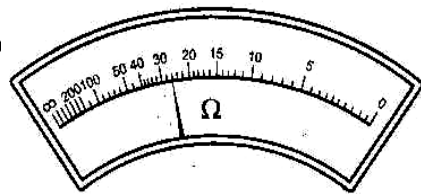


图 6-41

6. 同种材料组成的四根导线， $R_1 < R_2 < R_3 < R_4$ ，如果它们的长度相等，横截面积最大的是：_____，如果它们的横截面积相等，则电阻线的长度最长的是：_____。

7. 在图 6-40 中，V 表示数为 4.5V，A₁、A₂ 两表示数分别为 1.2A、0.9A，则电源由_____节新干电池组成，通过 L₁、L₂ 的电流分别为_____A 和_____A。

8. 将一根粗细均匀的导线均匀拉长，它的电阻变_____，这是因为其_____变大，_____变小了。

9. 图 6-41 是一个电表的表盘。也许你没有学过这种电表的用法，但根据所学的其他电表的读数方法，你也能知道，它的示数是_____，单位是_____。

三、作图、实验题(共 27 分)

1.(8分)如图 6-42 所示的实验器材，现用电流表、电压表分别测出通过灯泡的电流和灯泡两端的电压，电路中电流约为 0.5A，并用变阻器改变小灯泡的电流，要求滑片向右滑动时灯泡变亮。

- ① 按要求连接实物图
- ② 画出相应的电路图

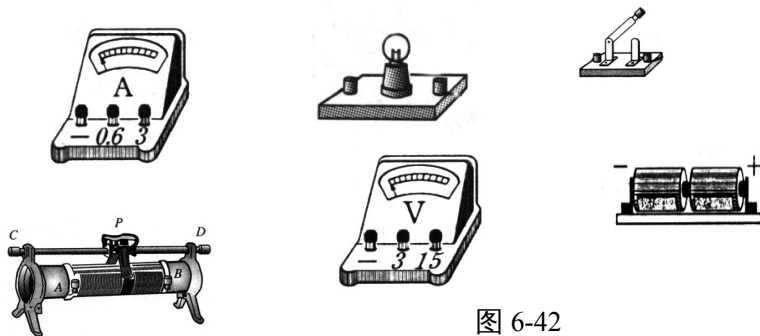


图 6-42

③ 连接电路时开在应处于_____状态，变阻器的滑片应处于_____端 (A 或 B)。

④ 滑片 P 向左移动时，电流表示数变_____，灯泡亮度_____ (填“变亮”、“变暗”或“不变”)

⑤ 若闭合开关灯不亮，但电压表示数约等电源电压，此时故障可能是_____；如发现电流表、电压表的指针均反偏，最简单的解决方法是_____；如移动滑片 P 发现两表示数均比较小且不变，则原因为_____。

2.(4分)在图 6-43 中，a、b、c 是滑动变阻器的其中三个接线柱，请把滑动变阻器连入电路中的 A、B 两点间，使开关 S 闭合后，当滑动 P 向左滑时，灯泡亮度增大。

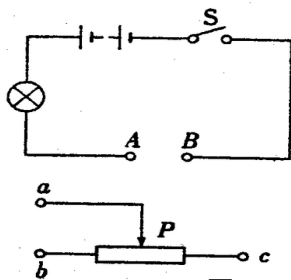


图 6-43

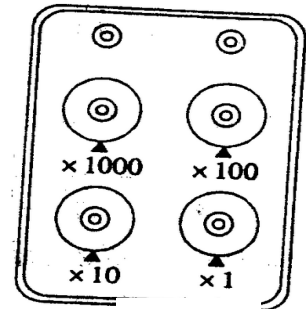


图 6-44

3.(7分)图 6-44 所示是一个最大阻为 9999Ω 的电阻箱，如果在一次测量中，电阻箱连入电路的阻值是 2417Ω ，请在电阻箱的旋盘上标示出这一阻值。

4. (8分) 在某中学开展“STS”教育的科技活动中，小明同学用一泡沫塑料块，两节干电池，两个相同的小电动机 (带自制的螺旋桨)，一根铅笔芯，一只开关，铜导线等，成功地制作了一艘可调速的电动船，并在学校获奖。如图 6-45 是他绘制的该电动船的简易实物图。

试回答：(1) 铅笔芯在该电路中起到什么作用？

(2) 根据电动船的实物图，画出它的电路图。

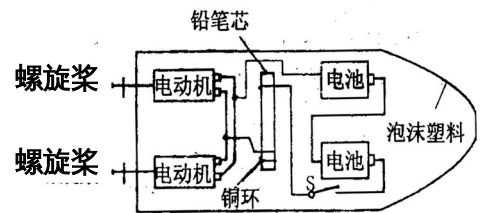


图 6-45

四.计算题(8分)

1. 图 6-46 所示，用电压表分别测量 L_1 两端的电压 U_1 、 L_2 两端的电压 U_2 以及 L_1 、 L_2 串联的总电压 U ，请根据表盘读数回答下列问题：

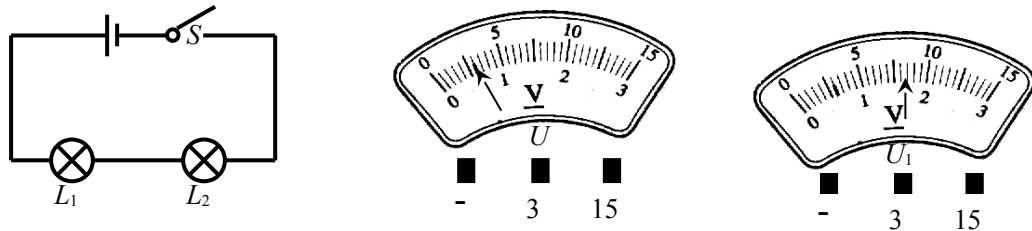


图 6-46

(1) L_1 两端的电压 U_1 是多大？

(2) L_2 两端的电压 U_2 是多大？

- (3) L_1 、 L_2 串联的总电压 U 是多大？ (4) 电源电压是多大？

参考答案

一. 选择题 .

- 1.D 2.C 3.C 4.BC 5.D 6.D 7.A 8.B 9.B 10.D 11.B
12.A 13.A 14.D 15.A 16.B 17.D 18.B 19.D 20.A

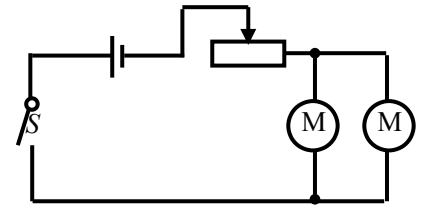
二. 填空题

1. 4.68×10^{-4} 、0.468、 5.39×10^{-4} 、0.539；2 形成电流、电路两端 3.220、不高于
36、12、4 4.电阻、短路；5.2.5、1.2、1.3；6. R_1 、 R_4 ；7.3、0.9、0.3；8.大、长度、横
截面积；9.26、 Ω

三. 作图、实验题

1. (1) (2) 略 (3) 断开、B；(4) 小、变暗
(5) 电灯处于开路、调换电源正负极；
2. A 连接 a, B 连接 b 3. 略
4. 1.(1) 相当于滑动变阻器, 可调节电动机两端的电压及通过的电流, 从而改变其转速.

(2) 如图答-9 所示



图答 -9

四. 计算题

1. (1) $U_1=1.7\text{V}$ ；(2) $U_2=1.3\text{V}$ ；(3) 总电压
 $U=3\text{V}$ ；(4) 电源电压为 3V ；