

## 本章复习题

1. 某电灯的电阻为  $30\ \Omega$ , 正常发光时的电压为  $3\ \text{V}$ . 现把它接在  $5\ \text{V}$  的电路中, 要使它正常发光, 应把 \_\_\_\_\_  $\Omega$  的电阻跟电灯 \_\_\_\_\_ 联.

2. 一段导体的电阻增加  $30\ \Omega$  后, 接在原来的电源上, 发现通过该电阻的电流变为原来的  $\frac{4}{5}$ , 则该导体原来的电阻值是 \_\_\_\_\_  $\Omega$ .

3. 已知电源电压为  $36\ \text{V}$ , 两个电阻的阻值分别为  $R_1 = 15\ \Omega$ ,  $R_2 = 30\ \Omega$ , 若两电阻串联后接在电源上, 这时电路中的总电阻是 \_\_\_\_\_  $\Omega$ ,  $R_1$  两端的电压是 \_\_\_\_\_  $\text{V}$ ; 若两电阻并联后仍接在该电源上, 这时电路中的总电阻是 \_\_\_\_\_  $\Omega$ , 流过  $R_2$  的电流是 \_\_\_\_\_  $\text{A}$ .

4. 某电路两端的电压增大到原来的 2 倍, 同时这段电路的电阻减小到原来的  $\frac{1}{2}$ , 这时通过该导体的电流是原来的( ).

- A. 2 倍                      B.  $\frac{1}{2}$                       C.  $\frac{1}{4}$                       D. 4 倍

5. 两盏电灯  $L_1$ 、 $L_2$  并联接入电压为  $12\ \text{V}$  的电路中, 干路中的电流为  $0.8\ \text{A}$ , 通过  $L_2$  的电流为  $0.6\ \text{A}$ , 则这两盏灯的电阻分别是( ).

- A.  $60\ \Omega$ ,  $20\ \Omega$           B.  $20\ \Omega$ ,  $60\ \Omega$           C.  $20\ \Omega$ ,  $30\ \Omega$           D.  $80\ \Omega$ ,  $20\ \Omega$

6. 两根粗细和长短都相同的铜导线和镍铬合金线串联起来接入电路中, 则( ).

- A. 通过铜导线的电流大,电压也大  
 B. 通过两导线的电流一样大,镍铬合金线两端的电压大  
 C. 通过两导线的电流一样大,铜导线两端的电压大  
 D. 通过铜导线的电流大,但镍铬合金线两端的电压小

7. 某课外物理兴趣小组利用图 14-27 所示电路进行了一次物理实验探究活动. 此实验中使用了如下器材:6 V 蓄电池组一个,学生用电流表和电压表各一个,5  $\Omega$  定值电阻一个,0~10  $\Omega$  滑动变阻器一个,开关一个,导线若干.

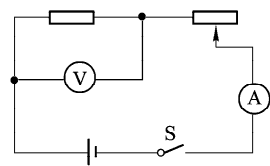


图 14-27

(1) 探究步骤:①先是滑片  $P$  在滑动变阻器最右端,闭合开关  $S$ ,读出并记录此时电压表示数  $U_1$  和电流表示数  $I_1$ ;②调节滑片的位置,使它移动到滑动变阻器中点(假设可精确调节),读出并记录此时电压表示数  $U_2$  和电流表示数  $I_2$ ;③调节滑片的位置,使它移动到滑动变阻器最左端,读出并记录此时电压表示数  $U_3$  和电流表示数  $I_3$ .

请你根据所学知识和以上的探究步骤,填出该小组读出的电压表的三次示数.

探究步骤	①	②	③
电压表示数 $U/V$	$U_1 =$	$U_2 =$	$U_3 =$
电流表示数 $I/A$	$I_1 =$	$I_2 =$	$I_3 =$

(2) 滑片在滑动变阻器最右端时的电流表示数  $I_1$  和滑片在滑动变阻器最左端时电流表示数  $I_3$  的比值是\_\_\_\_\_.

(3) 该小组进行的实验是探究在\_\_\_\_\_一定的情况下,\_\_\_\_\_的关系. 在实验成功的基础上,探究出的结论应该是:\_\_\_\_\_.

8. 某灯泡标有“10  $\Omega$  0.6 A”的字样,将其接在电压为 9 V 的电路中并使它正常发光,应串联一个多大的电阻?

9. 如图 14-28 所示, $R_1 = 4 \Omega$ , $R_2 = 6 \Omega$ ,求:

(1) 闭合开关  $S$ ,当  $S_1$ 、 $S_2$  都断开时,电流表示数为 0.6 A,电源电压为多大?

(2) 如果  $S$ 、 $S_1$ 、 $S_2$  都闭合时,电流表示数为 2 A,求  $R_3$  的阻值为多大?

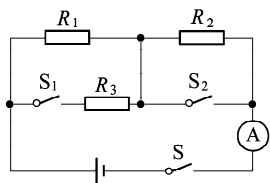


图 14-28

## 中考试题集锦

1. 下面的几种叙述中,属于并联电路特征的是( ).

- A. 电路中每一处的电流都相等
- B. 电路中任何一处断开都会引起开路
- C. 各条支路上的电压都相等
- D. 电路上各部分电路电压之和等于总电压

2. 电是我们使用最为广泛的能源之一,但如果使用不当,电也是相当危险的,所以我们在用电时应遵守安全用电的原则,例如有金属外壳的用电器,外壳一定要接地.下面请你再举出两个实际生活中应该安全用电的例子.

3. 如图 14-29 所示的电路中,电源电压和灯泡电阻保持不变,闭合开关 S,将滑动变阻器的滑片 P 向右移动,则( ).

- A. 电流表示数增大,电压表示数减小
- B. 电流表示数减小,电压表示数增大
- C. 电流表示数增大,电压表示数增大
- D. 电流表示数减小,电压表示数减小

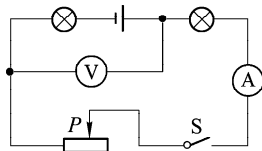


图 14-29

4. 我们已进行过“科学探究:欧姆定律”的实验.

(1) 请你在方框中画出该实验的电路图.

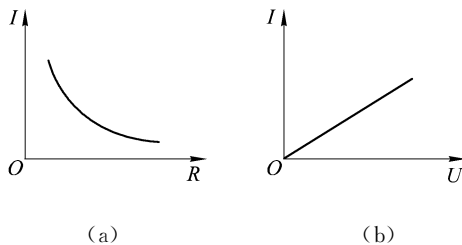


图 14-30

(2) ①由于电路中电流的大小受多种因素的影响,所以我们在探究某一因素变化对电流的影响时,必须保持其他因素不变,即采用了\_\_\_\_\_法.

②图 14-30 是某实验小组在探究过程中,根据实验数据绘制的图像,其中表示电压不变时,电流随电阻变化的图像是\_\_\_\_\_图;表示电阻不变时,电流随电压变化的图像是\_\_\_\_\_图.(均选填“(a)”或“(b)”)

(3) 在探究过程中,使用滑动变阻器的目的是\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_.

(4) 实验的结论是:①\_\_\_\_\_. ②\_\_\_\_\_.

5. 如图 14-31 是一种测量小汽车油箱内油量装置的原理图. 压力传感器  $R$  的电阻会随所受压力大小发生变化, 油量表(由电流表改装而成)指针能指示出油箱里的油的多少. 已知压力传感器  $R$  的电阻与所受压力的关系如下表所示.

压力 $F/\text{N}$	0	50	100	150	200	250	300	...
电阻 $R/\Omega$	500	380	310	245	200	170	150	...

若压力传感器  $R$  的上表面面积为  $5\text{ cm}^2$ , 汽油热值为  $4.6 \times 10^7\text{ J/kg}$ , 汽油密度为  $0.7 \times 10^3\text{ kg/m}^3$ , 电源电压为  $6\text{ V}$ . 请问:

(1) 当油与箱总重为  $600\text{ N}$  时, 压力传感器  $R$  受到的压强是多大?

(2) 若油箱内汽油为  $10\text{ kg}$ , 汽油完全燃烧能放出的热量是多少?

(3) 如果空油箱的质量为  $5.8\text{ kg}$ , 油量表指针指向  $2 \times 10^{-2}\text{ m}^3$  时, 电路中电流是多少?

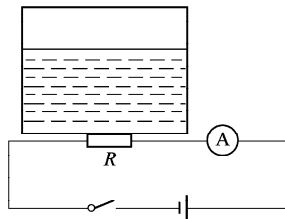
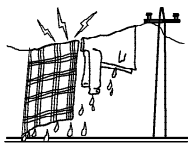


图 14-31

6. 在家庭用电中, 图 14-32 中符合用电要求的是( ).



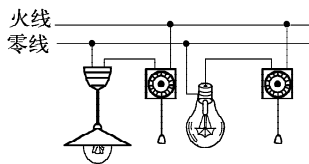
电线上晾衣服



湿手按开关



湿毛巾擦灯泡



某家庭电路组成

A.

B.

C.

D.

图 14-32

7. 如图 14-33 所示的四种做法中, 符合安全用电要求的是( ).



更换灯泡要先切断电源 用湿布擦开着的电视机 用湿布擦带电的插座 通电导线接触高温物体

A.

B.

C.

D.

图 14-33

8. 如图 14-34 所示的两个电路中,电源电压相等,闭合开关 S,当滑动变阻器的滑片 P 都向右滑动时,灯泡  $L_1$  和  $L_2$  的亮度变化是( )。

- A.  $L_1$  和  $L_2$  都变亮
- B.  $L_1$  和  $L_2$  都变暗
- C.  $L_1$  变亮, $L_2$  变暗
- D.  $L_1$  变暗, $L_2$  不变

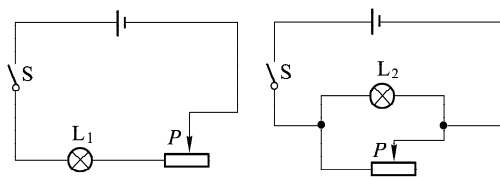


图 14-34

9. 如图 14-35(a)所示的电路中,电源电压保持不变.闭合开关 S 后,滑片 P 由 b 端滑到 a 端,电压表示数  $U$  与电流表示数  $I$  的变化关系如图(b),则可判断电源电压是 \_\_\_\_\_ V,定值电阻  $R$  的阻值是 \_\_\_\_\_  $\Omega$ ,定值电阻能达到的最大功率是 \_\_\_\_\_ W.

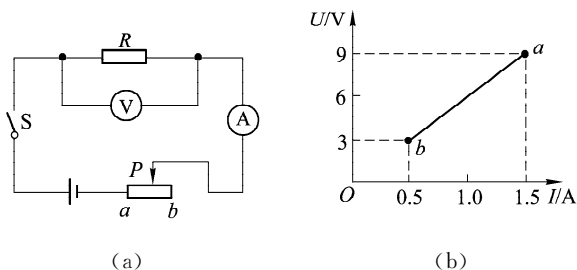


图 14-35

10. 物理课上老师请同学们设计一个测量未知电阻  $R_x$  的实验,各组同学都提出了自己的设计方案,下列是两组同学的设计情况.

(1) 甲组同学决定采用伏安法,请在虚线框内帮他们画出电路图,并说明所需测量的物理量:① \_\_\_\_\_ ;  
② \_\_\_\_\_ .



(2) 乙组同学设计了不同的方案,经过讨论后同学们达成共识,设计的电路如图 14-36,以下是他们的实验操作步骤:

- ①按电路图连接好实物电路;
- ② \_\_\_\_\_ ;
- ③ \_\_\_\_\_ .

(3) 请你用所测物理量写出两种方案测未知电阻  $R_x$  的数学表达式:

甲组: $R_x =$  \_\_\_\_\_ ;乙组: $R_x =$  \_\_\_\_\_ .

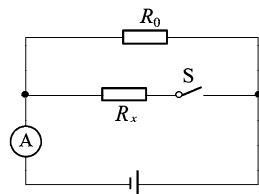


图 14-36

11. 如图 14-37 所示,设电源电压保持不变, $R_0 = 10 \Omega$ . 当闭合开关,滑动变阻器的滑片 P 在中点 c 时,电流表的示数为 0.3 A;移动滑片 P 至 b 端时,电流表的示数为 0.2 A,则电源电压  $U$  与滑动变阻器的最大阻值  $R$  分别为( )。

- A.  $U = 3 \text{ V}, R = 5 \Omega$
- B.  $U = 6 \text{ V}, R = 10 \Omega$
- C.  $U = 6 \text{ V}, R = 20 \Omega$
- D.  $U = 3 \text{ V}, R = 15 \Omega$

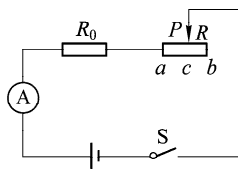


图 14-37

12. 在图 14-38 所示电路的圆圈里填上适当的电表符号,使电阻  $R_1$  与  $R_2$  并联.

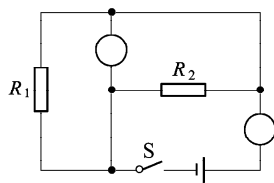


图 14-38

本章复习题

1. 20 串 2. 120 3. 45 12 10 1.2 4. D 5. A 6. B

7. (1)

探究步骤	①	②	③
电压表示数 $U/V$	$U_1=2$	$U_2=3$	$U_3=6$
电流表示数 $I/A$	$I_1=0.4$	$I_2=0.6$	$I_3=1.2$

(2) 1:3; (3) 电阻 探究电流跟电压 在电阻一定的条件下,电流跟电压成正比 8.  $5\ \Omega$

9. (1) 6 V (2)  $12\ \Omega$

中考试题集锦

1. C 2. 不使用已经破损的电线 不用湿手去触碰电器设备 不在电路上接入过多的大功率电器

3. B 4. (1) 图略 (2) ① 控制变量 ② (a) (b) (3) 改变电压 保持电压不变 (4) ① 在电压一

定的条件下,电流跟电阻成反比 ② 在电阻一定的条件下 电流跟电压成正比 5. (1)  $1.2 \times 10^6\ \text{Pa}$

(2)  $4.6 \times 10^8\ \text{J}$  (3) 0.03 A 6. D 7. A 8. D 9. 9 6 13.5 10. (1) 图略 ①  $R_x$  两端电压  $U$

② 通过  $R_x$  的电流  $I$  (2) ② 闭合开关 S,读出电流表的示数  $I_1$  ③ 断开开关 S,读出电流表的示数  $I_2$

(3)  $\frac{U}{I} = \frac{I_2 R_0}{I_1 - I_2}$  11. C 12. 图略