第十二章达标测试卷

时间:60 分钟　　满分:100 分

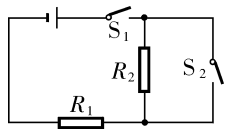
题　序	一	二	三	四	总分	结分人	核分人
得　分							

一、选择题(每小题 3 分,共 30 分)

1. 在研究电流与电压、电阻关系的实验中,采用的科学研究方法是(　　).

A. 转换法　　B. 等效法　　C. 模型法　　D. 控制变量法

2. 如图所示的电路中,电源两端的电压为 6 V 并保持不变,R_1、R_2 为两个阻值相同的电阻,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 3 V

B. 开关 S_2 断开时,R_1 两端的电压为 6 V

C. 开关 S_2 闭合时,R_1 两端的电压为 3 V

D. 开关 S_2 闭合时,R_2 两端的电压为 6 V

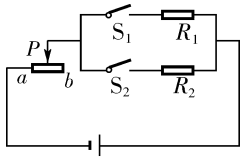
3. 如左下图所示,滑动变阻器的滑片 P 在中点时,连入电路中的阻值为 R,只闭合 S_1 时,R 两端电压与 R_1 两端电压之比为 1∶2,只闭合 S_2 时,R 两端电压与 R_2 两端电压之比为 1∶4,当滑片 P 移动到 b 端,则(　　).

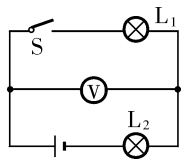
A. 只闭合 S_1 时,滑动变阻器两端电压与 R_1 两端电压之 1∶1

B. 只闭合 S_2 时,滑动变阻器两端电压与 R_2 两端电压之 1∶1

C. 当 S_1,S_2 闭合时,通过 R_1 与 R_2 的电流之比是 1∶2

D. 当 S_1,S_2 闭合时,通过 R_1 与 R_2 的电流之比是 1∶1





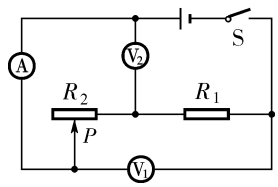
4. 在如右上图所示的电路中,电源电压为 6 V,当开关 S 闭合时,只有一只灯泡亮,且电压表的示数为 6 V,产生这一现象的原因可能是(　　).

A. L_1 开路　　B. L_1 短路　　C. L_2 开路　　D. L_2 短路

5. 电源电压不变,电阻 $R=10\ \Omega$,电路中电流为 I,要使电路中电流变为原来的$\frac{1}{4}$,就(　　).

A. 串联 30 Ω 电阻　　B. 并联 30 Ω 电阻　　C. 串联 40 Ω 电阻　　D. 并联 40 Ω 电阻

6. 如图所示的电路中,电源电压保持不变,闭合开关 S 后,将滑动变阻器 R_2 的滑片 P 向左滑动,下列说法正确的是(　　).



A. 电流表 A 的示数变小,电压表 V_1 的示数不变

B. 电流表 A 的示数变小,电压表 V_1 的示数变大

C. 电压表 V_1 与电压表 V_2 的示数之和不变

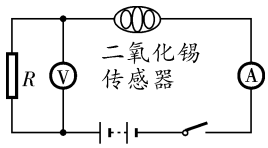
D. 电压表 V_2 与电流表 A 的示数之比不变

姓名　班级　学校

密　封　线

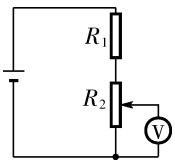
名师原创

7. 二氧化锡传感器能用于汽车尾气中一氧化碳浓度的检测，它的原理是其中的电阻随一氧化碳浓度的增大而减小. 将二氧化锡传感器接入如图所示的电路中，则当二氧化锡传感器所处空间中的一氧化碳浓度增大时，电压表示数 U 与电流表示数 I 发生变化，其中正确的是(　　).



A. U 变大，I 变大　　B. U 变小，I 变小　　C. U 变小，I 变大　　D. U 变大，I 变小

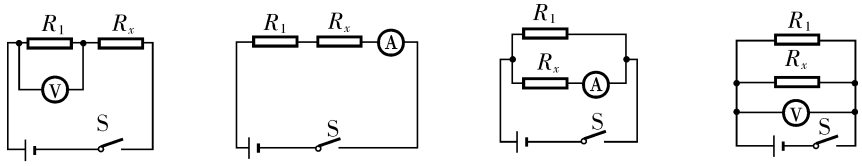
8. 如图所示，定值电阻 $R_1=20\ \Omega$，变阻器 $R_2=100\ \Omega$，电源电压 $U=24$ V，当滑动变阻器的滑片在不同位置时，电压表的最小值与最大值分别为(　　).



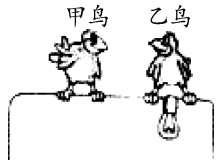
A. 0，20 V　　B. 0，24 V

C. 0，4 V　　D. 20 V，24 V

9. 如下图所示电路中，已知 R_1 和电源电压，不能求出未知电阻 R_x 的是(　　).



10. 如图所示，甲鸟和乙鸟落在裸露输电线上，以下说法中正确的是(　　).



A. 由于小鸟脚上的角质是绝缘的，所以甲鸟和乙鸟不会触电

B. 由于小鸟对电流的承受能力较强，所以甲鸟和乙鸟不会触电

C. 甲鸟两脚间的电阻很小，电压也很小，几乎没有电流通过甲鸟，所以甲鸟不会触电，但与甲鸟情况相反的乙鸟会触电

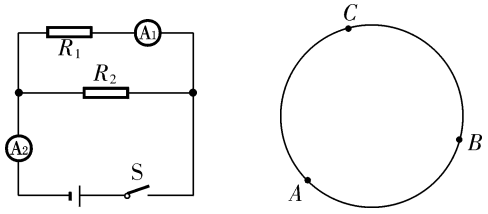
D. 由于输电线上没有绝缘皮，所以甲鸟和乙鸟会触电

二、填空题(每空 2 分，共 30 分)

11. 手边有 10 Ω、20 Ω、30 Ω 的电阻各一只，现要将其中两只电阻进行组合，则要得到最大电阻，应采用_____联，总阻值为_____Ω；要得到最小电阻，应采用_____联，总阻值为_____Ω.

12. 有两个电阻，$R_1=4\ \Omega$，$R_2=6\ \Omega$，如果把它们并联在电路中，通过它们的电流分别为 I_1、I_2，它们两端的电压分别为 U_1、U_2，则 $I_1:I_2=$_____，$U_1:U_2=$_____.

13. 如左下图所示的电路中，A_1 和 A_2 是两个完全相同的电流表，均有“0～0.6 A”“0～3 A”两个量程. 当开关 S 闭合后，A_1 使用“0～0.6 A”量程，A_2 使用“0～3 A”量程，两表指针偏转的角度相同，则 $R_1:R_2=$_____.

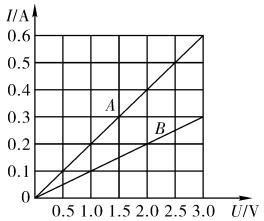


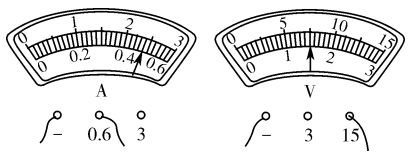
14. 如右上图所示，用粗细均匀，阻值为 90 Ω 的电阻丝做一圆环，$\overset{\frown}{AB}$是圆周长的$\frac{1}{3}$，则 A、B 间电阻 $R_{AB}=$_____Ω，若 A 点固定，B 点可在圆周上任选，则 A、B 间电阻的最大阻值为_____Ω.

15. 某电铃的电阻是 10 Ω，正常工作时的电压为 6 V，要串联一个_____Ω 的电阻，才能使它

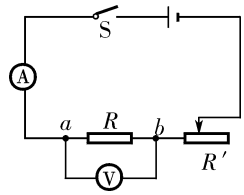
在 9 V 的电压下正常工作.

16. 在某一温度下,两个电路元件 A 和 B 中的电流与其两端电压的关系如左下图所示. 则由图可知,元件 A 的电阻为_____Ω. 将 A 和 B 并联后接在电压为 2.5 V 的电源两端,则通过 A 和 B 的总电流是_____A.





17. 用伏安法测某电阻值时,电流表用"0～0.6 A"的量程,电压表用"0～15 V"的量程来测量,它们的示数如右上图所示,则电流表的示数为_____,电压表的示数为_____,该电阻的阻值为_____.



三、实验设计题(共 24 分)

18. (8 分)在"研究电流跟电压、电阻的关系"时,同学们设计了如图所示的电路图,其中 R 为定值电阻,R' 为滑动变阻器. 实验后,数据记录在表一和表二中.

表一

$R=5\ \Omega$			
电压/V	1.0	2.0	3.0
电流/A	0.2	0.4	0.6

表二

$U=3$ V			
电阻/Ω	5	10	15
电流/A	0.6	0.3	0.2

(1)根据表中实验数据,可得出如下结论:

由表一可得:_____.

由表二可得:_____.

(2)在研究电流表与电阻关系时,先用 5 Ω 的定值电阻进行实验,使电压表的示数为 3 V,再换用 10 Ω 的定值电阻时,某同学没有改变滑动变阻器滑片的位置,合上开关后,电压表的示数将_____(填"大于""小于"或"等于")3 V. 应该向_____(填"左"或"右")调节滑片,使电压表的示数仍为 3 V.

19. (6 分)请设计实验:用一个电源、一只开关、一只电压表(或电流表)比较两只待测电阻的阻值大小.

(1)用电压表比较的方法:_____;

(2)用电流表比较的方法:_____.

20. (10 分)我们在使用电压表测某一电路的电压时,通常不考虑电压表对待测电路的影响,而将其视为"理想仪表",即认为电压表的内电阻为无限大. 实际上,电压表有一定的电阻值,一般为十几千欧,在电路中有小电流通过. 因而我们可以把电压表看成一个能显示自身两端电压的大电阻. 实验室中有一个未知内电阻的电压表(内电阻 R_x 约为 15k Ω)、一个开关、两节干电池(电压未知)、导线若干,请你再从下列给出的三种器材中任选一种,与上述器材配合,来测定电压表的内电阻.

三种器材为:

A. 电流表 A(量程 0～0.6 A)　　B. 定值电阻 R_0(阻值 5 Ω)

C. 电阻箱 R(电路符号为“”,阻值 0～9 999 Ω)

(1)要求较准确地测出电压表的内电阻,则选用的器材为_____(填器材前的字母代号).

(2)在下面方框中画出实验电路图.

(3)按你设计的电路图,补全下列实验步骤,并写出实验中要测量的物理量(用字母表示):

①连接电路,闭合开关;

②_____;

③_____.

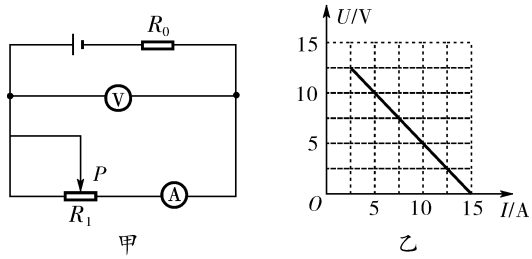
(4)用测得的物理量表示出计算电压表内电阻的公式 $R_x=$_____.

四、计算题(每小题 8 分,共 16 分)

21. 如图甲所示电路,可变电阻 R_2 的滑片 P 从左向右滑动过程中,电压表与电流表的示数呈图乙所示的规律. 求:

(1)当电流表的示数为 5 A 时,可变电阻 R_2 接入电路的阻值.

(2)可变电阻 R_2 接入电路的阻值变化范围.

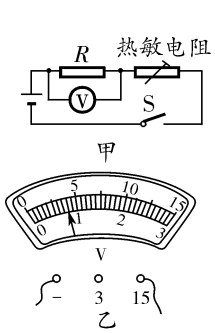


甲　　乙

22. 热敏电阻的阻值随温度的改变而改变,且对温度很敏感. 热敏电阻的阻值在特定温度时会发生急剧变化,它在笔记本电脑、自动控制系统等方面有多种用途. 如甲电路图,电源电压是 9 V,当闭合开关 S,电压表示数如乙图所示. 热敏电阻的电流随电压变化的 I-U 关系如丙图所示. 求:

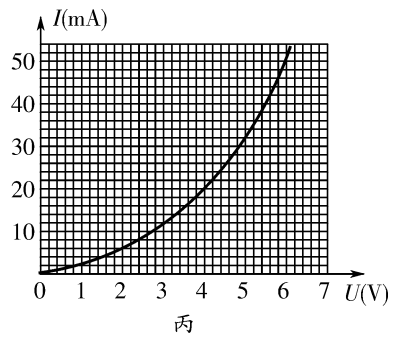
(1)热敏电阻两端的电压;

(2)电阻 R 的值.



甲

乙



丙

第十二章达标测试卷

1. D

2. A　提示：当 S_2 断开时，R_1 和 R_2 串联，根据串联电路电压跟电阻特点$\frac{U_1}{U_2}=\frac{R_1}{R_2}$可知，$\frac{U_1}{U_2}=\frac{R_1}{R_2}=\frac{1}{1}$，故此时 R_1 和 R_2 两端电压为 3 V；当 S_2 闭合时，R_2 被短路，R_2 不再分压，

故 R_1 两端电压等于电源电压为 6 V.

3. A　4. D

5. A　提示：电压一定时，电流与电阻成反对，电流变为原来的$\frac{1}{4}$时，电阻应为原来的 4 倍，即 40 Ω，所以，10 Ω 电阻应与 30 Ω 电阻串联.

6. A　7. A　8. A

9. D　提示：选项 D 只能测到 R_x 两端的电压而无法求出通过 R_x 的电流，故不能求出 R_x 的阻值.

10. C

11. 串　50　并　6.67

12. 3∶2　1∶1

13. 4∶1

14. 20　22.5　提示：AB 是圆周长的$\frac{1}{3}$，故 $R_{AB}=\frac{1}{3}\times 90\ \Omega=30\ \Omega$，则 $R_{ACB}=90\ \Omega-30\ \Omega=60\ \Omega$，故 A、B 两点间是 R_{AB} 与 R_{ACB} 并联，并联后的总阻值 $R=\frac{R_{AB}\times R_{ACB}}{R_{AB}+R_{ACB}}=\frac{30\ \Omega\times 60\ \Omega}{30\ \Omega+60\ \Omega}=20\ \Omega$，当 AB 是圆周长的$\frac{1}{2}$时，A、B 间电阻最大，45 Ω 和 45 Ω 并联后电阻为 22.5 Ω.

15. 5

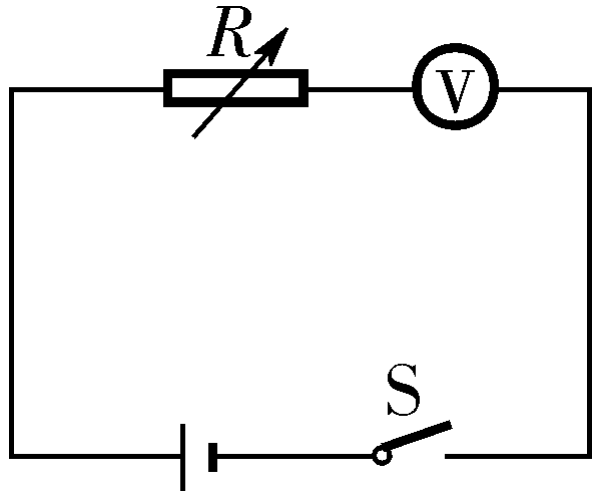
16. 5　0.75

17. 0.48 A　7.5 V　15.6 Ω

18. (1)电阻一定时，导体中的电流与导体两端电压成正比
电压一定时，导体中的电流与导体的电阻成反比
(2)大于　右
提示：(1)分析表格中实验数据所提供的信息，表一中电阻不变，电压增大几倍，电流也随之增加相同的倍数，这是数学上的正比例关系；表二中电压保持不变，电阻增大几倍，电流却减少为原来的几分之一，这是反比例关系.
(2)把 5 Ω 的定值电阻换成 10 Ω 的定值电阻时，如果不改变滑动变阻器滑片的位置，电路中电阻变大了，电流就减少了，滑动变阻器阻值没变，其两端电压减小了，定值电阻两端电压增大，应该使电路中电流减少，才能使定值电阻两端的电压恢复到原来的数值 3 V.

19. (1)将两只电阻串联与电源、开关组成电路，用电压表分别测电阻两端的电压，电压大的电阻阻值大
(2)将两只电阻并联与电源、开关组成电路，用电流表分别测两支路的电流，电流小的电阻阻值大

20. (1)C　(2)电路图



(3)②电阻箱阻值调到0,读出此时电压表示数U_0　③把电阻箱阻值调到较大值(约几千欧),读出此时电阻箱阻值R_1和电压表示数U_1　(4)$R_x=\frac{U_1R_1}{U_0-U_1}$

21. (1)由电路图甲可知,电阻R_1、R_2串联,电压表测量可变电阻R_2的电压,电流表测量整个电路的电流,由图乙可知当$I=5\ \mathrm{A}$时$U=10\ \mathrm{V}$　由$I=\frac{U}{R}$可知$R_2=\frac{U}{I}=\frac{10\ \mathrm{V}}{5\ \mathrm{A}}=2\ \Omega$

(2)由电路图可知

a. 当滑片 P 在最左端时 R_2 完全接入电路阻值最大，因为两电阻串联，可变电阻两端电压最大，此时 $U=12.5\ \mathrm{V}$，$I=2.5\ \mathrm{A}$，由 $I=\frac{U}{R}$ 可知 $R_2=\frac{U}{I}=\frac{12.5\ \mathrm{V}}{2.5\ \mathrm{A}}=5\ \Omega$

b. 当滑片 P 在最右端时 R_2 完全被短路，接入电路中的阻值为 $0\ \Omega$

所以电阻接入电路中的阻值范围为 $0\sim5\ \Omega$

22. (1)5 V

(2)$U_R=4\ \mathrm{V}$，由 I-U 图线查得通过热敏电阻的电流是 $0.03\ \mathrm{A}$，也即通过 R 的电流.

$$R=\frac{U_R}{I}=\frac{4\ \mathrm{V}}{0.03\ \mathrm{A}}=133.3\ \Omega.$$