**第十五章探究电路单元达标测试题**

（考试范围：第十五章 考试时间：60分钟）

一、选择题

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 题号 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 答案 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 题号 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| 答案 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

1．下列说法中正确的是（ ）

A.在电路中，电流一定时从正极流向负极

B.两个完全相同的灯泡串联，靠近电源正极的灯泡较亮

C.电压一定的情况下，导体的电阻与导体中的电流成反比

D.把导线A剪为相等的两段，其中一段拉长到原来的长度，其阻值大于导线A的原阻值

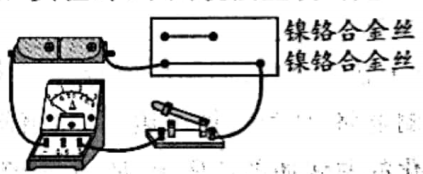
2．将电阻R1与100Ω的电阻并联后，它们的总电阻小于10Ω．下列判断中正确的是( )

A．R1一定小于10Ω B．R1可能大于10Ω

C．R1一定大于10Ω D．R1不可能为10Ω

3．用如图所示电路探究“影响电阻大小的因素”实验时，下列说法正确的是（ ）

A.电路中不能用小灯泡代替电流表判断电流强弱



B.实验只需控制导体的材料相同

C.该电路探究导体的电阻大小与导体长度有关

D.根据图中的实验可以得出：导体电阻的大小与导体的材料有关

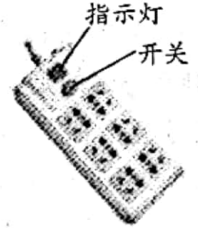
4.下列关于生活用电的说法正确的是（ ）

A.家庭电路中开关接在火线或零线上都可以

B.为了保证家庭电路安全，尽量不要同时使用多个大功率用电器

C.使用测电笔时，手不要接触金属体笔尾，以免触电

D.发现有人触电应先救人后断电



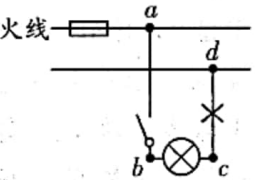
5．如图是常用的带有多插孔的插排．小明家插排的指示灯已经损坏，但闭合开关后插孔上连接的用电器仍可以正常工作.某一天小明家装修时将切割机插人插排，切割机工作时，家中的空气开关出现了“跳闸”现象.则下列说法中正确的是（ ）

A.插排上的插孔与指示灯是串联关系

B.“跳闸”的原因一定是电路发生了开路

C.“跳闸”的原因一定是电路发生了短路

D.“跳闸”的原因可能是电路总功率过大



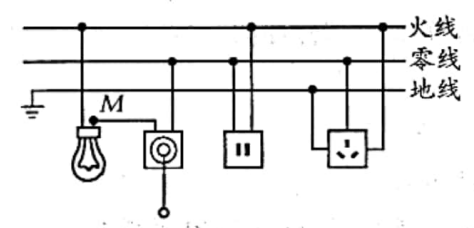
6.如图所示，电路中打“x”处表示开路之处，若开关闭合后，用测电笔测试电路中a、b、c、d四点时，能使测电笔的氖管发光的点是( )

A.a B.a、b

C.a、b、c D.a、b、c、d

7.如图所示是某同学设计的家庭电路，电灯开关已断开.下列说法正确的是（ ）

A.灯泡和两孔插座是串联的



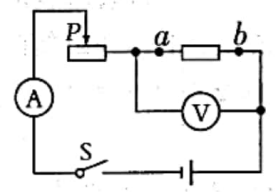
B.测电笔接触M点，氖管不发光

C.开关和三孔插座的连接都是错误的

D.测电笔插入两孔插座的左孔，氖管发光

8.如图所示，是探究“电流与电阻的关系”实验电路图，电源电压保持3V不变，滑动变阻器的规格是“10Ω 1A”．实验中，先在a、b两点间接入5Ω的电阻，闭合开关S，移动滑动变阻器的滑片P，使电压表的示数为2V，读出并记录下此时电流表的示数.接着需要更换a、b间的电阻再进行两次实验，为了保证实验的进行，应选择下列的哪两个电阻( )

A．10Ω和40Ω

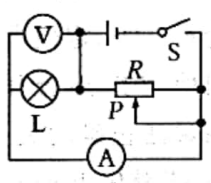


B．10Ω和20Ω

C．30Ω和40Ω

D．20Ω和30Ω

9.在如图所示的电路中，闭合开关，电源电压保持不变，当滑动变阻器的滑片P向右移动的过程中，下列说法正确的是( )

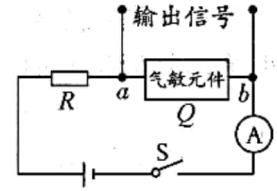


A.电流表的示数变小，电压表的示数变大

B.电流表的示数变大，电压表的示数变小

C.电流表的示数不变，电压表的示数不变

D.电流表的示数变小，电压表的示数不变



10．某同学设计的煤气检测电路如图所示，电源电压不变，R为定值电阻，Q为气敏元件，其阻值随煤气浓度的升高而增大.闭合开关S，当煤气浓度升高时，下列判断正确的是（ )

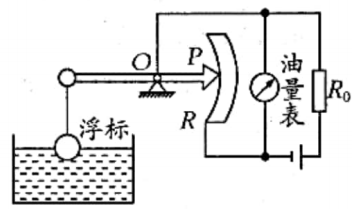
A.电流表示数变小，输出信号电压Uab变大

B.电流表示数变大，输出信号电压Uab变大

C.电流表示数变小，输出信号电压Uab不变

D.电流表示数变大，输出信号电压Uab减小

11.如图是一种自动测定油箱内油面高度的装置，R是转动式滑动变阻器，它的金属滑片P是杠杆的一端，下列说法正确的是( ）



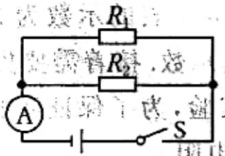
A.电路中R和R。是并联的

B.油量表是由电流表改装而成的

C.油位越高，流过R的电流越大

D.油位越低，R两端的电压越小

12．在如图所示的电路中，电源电压为6V，R1＝3Ω，R2＝6Ω．闭合开关S，下列说法正确的是（ ）



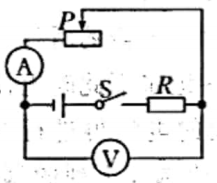
A．通过R1的电流为1A

B．R1两端的电压为2V

C．干路中的电流为3A

D．电路的总电阻为9Ω

13．如图所示的电路，电源电压恒为4.5V，电流表的量程为0～0.6A，电压表的量程为0～3V，定值电阻阻值5Ω，滑动变阻器的最大阻值50Ω，闭合开关S，移动滑片P的过程中，下列说法正确的是( )



A.若滑片P向左移，电流表的示数变小

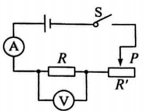
B.电压表与电流表的示数比值不变

C.滑动变阻器允许的调节范围是2.5～50Ω

D.电流表的变化范围是0.3～0.6A

14.如图在探究“电流与电阻的关系”，电源电压恒为3V，实验准备了阻值分别为5Ω、10Ω、20Ω的电阻，当将10Ω的电阻接入R所在位置时，调节滑动变阻器，使电压表的示数为2V，再分别用5Ω、20Ω的电阻替换10Ω的电阻进行实验，下列说法正确的是（ ）

A．用5Ω电阻替换，滑片P应向右端移动，电流表示数变大

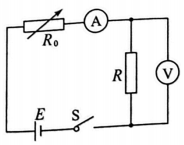


B．用5Ω电阻替换，滑片P应向左端移动，电流表示数变小

C．用20Ω电阻替换，滑片P应向左端移动，电流表示数变大

D．用20Ω电阻替换，滑片P应向右端移动，电流表示数变小

15.如图为一种测量环境湿度仪器的简化工作原理图．电源电压恒为6V，定值电阻R为15Ω，R0为湿敏电阻，其阻值随环境湿度的增加而减小，阻值范围为10Ω～20Ω，电压表量程为0～3V，电流表量程为0～0.6 A．闭合开关S，当环境的湿度增加时，在保证两电表安全的情况下，下列说法中正确的是（ ）



A.电流表示数变大，R0两端的电压变大

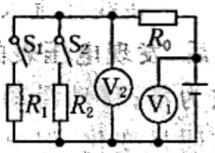
B.电压表示数与电流表示数的比值不变

C.通过R0的最大电流为0.24A

D.R0在电路中的最小电阻值为12Ω

16.如图所示的电路中，电源电压不变，只闭合开关S1，电压表V1与V2示数之比为3：1；只闭合开关S2时，电压表V1与V2的示数之比为3：2，则R1与R2的电阻之比为( )

A.1:3



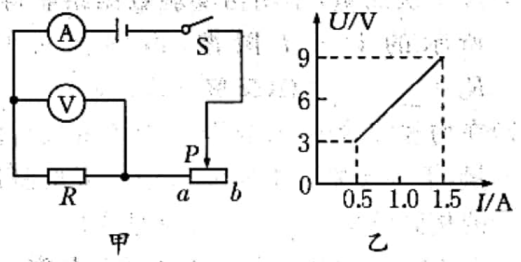
B.2:3

C.1:2

D.1:4

17.如图甲所示，电源电压保持不变，闭合开关时，滑动变阻器的滑片P从b端滑到a端，电压表示数U与电流表示数I的变化关系如图乙所示，下列说法错误的是（ ）

A．电源电压是9V



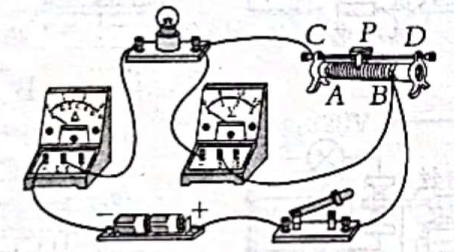
B．定值电阻R的阻值是6Ω

C．滑动变阻器的阻值范围是0～18Ω

D.若定值电阻R出现接触不良时，电流表示数为0，电压表示数为9V

18.如图所示的实验电路中，闭合开关，移动滑动变阻器的滑片，发现电压表有示数但无明显变化，电流表有示数并且有变化，小灯泡不亮.则可能的故障原因是 ( )

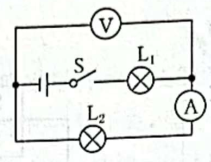
A.小灯泡开路



B.小灯泡短路

C.变阻器短路

D.变阻器开路



19.如图所示，闭合开关S后，灯泡L1和L2都发光，两电表均有示数，由于某个灯泡发生故障，两灯泡都熄灭，电流表示数为零，电压表示数比原来还大，以下对电路和电路故障的分析正确的是（ ）

A．灯泡L1和L2发光时，两灯并联 B．电压表测的是灯泡L1两端的电压

C．灯泡熄灭是由于灯泡L2开路 D．灯泡熄灭是由于灯泡L2短路

20.两个定值电阻，甲标有"20Ω，1.5A”乙标有"10Ω，0.5A”、现把它们串联起来，则该串联电路两端允许加的最高电压是(    )

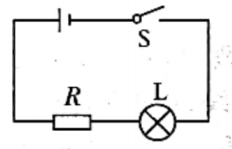
A、30V    B、5 V   C、35 V    D、15V



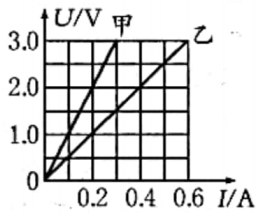
二、填空题

21.家庭电路中发生某种故障时会导致电流过大时，空气开关自动切断电路，俗称跳闸.产生跳闸的故障是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

22.在一段导体两端加上2V电压时，通过它的电流为0.4A，若是它两端的电压升高到3V，则通过它的电流为\_\_\_\_\_\_\_\_A，这段导体的电阻为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Ω.

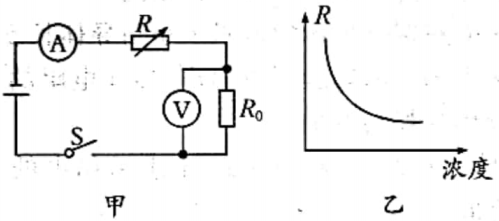
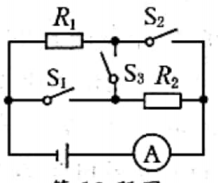


23.如图所示，把标有“6V 1A”字样的灯泡L接入电源电压恒为9V的电路中，为使灯泡L正常发光，需要串联的定值电阻R＝\_\_\_\_\_Ω.

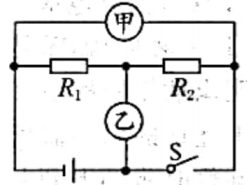


24.甲和乙是由同种材料制成的长度相等的电阻丝，甲和乙中的电流与其两端的电压关系如图所示，则甲电阻丝的横截面积比乙电阻丝\_\_\_\_\_\_（选填“大”或“小”）；若将甲和乙并联后接在电压为2V电源两端，则干路中的电流为\_\_\_\_\_A。

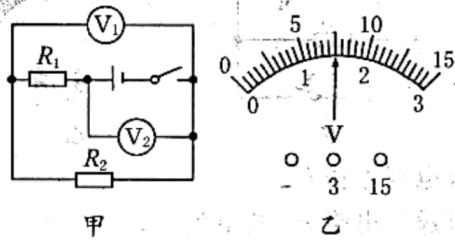
25.如图甲所示为一个天然气泄漏检测电路，R为气敏电阻，其阻值随天然气浓度变化的曲线如图乙所示，R。为定值电阻，电源电压恒定不变.若天然气浓度增大，则电压表的示数会\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_（选填“变大”或“变小”）。



26．如图，电源电压恒定，R1＝30Ω，R2＝60Ω，当开关S3闭合，S1、S2都断开时，电流表的示数为0.1A，则电源电压是\_\_\_\_\_V；当开关S3断开，S1、S2都闭合时，电流表的示数是\_\_\_\_\_\_\_A.



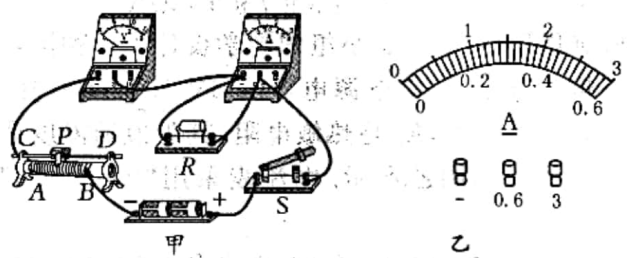
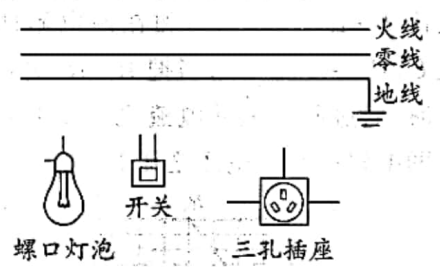
27.如图所示电路，若甲、乙均为电流表时，断开开关S，两电流表读数比为I甲：I乙＝2：3，则R1：R2＝\_\_\_\_\_；若甲、乙均为电压表时，闭合开关S，则电压表的读数U甲：U乙＝\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。



28.如图甲所示电路，当闭合开关后两只电压表指针偏转均如图乙所示，则R1两端的电压是\_\_\_\_V，R1与R2的电阻之比为\_\_\_\_\_\_。

三、作图与实验探究题

29.如图，要求开关控制螺口灯泡，将图中元件按安全用电的原则分别正确连接到电路中.



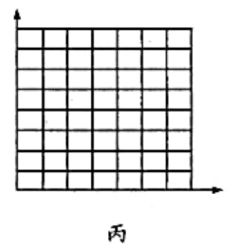
第29题图 第30题图

30.实验探究：探究电流与电压和电阻的关系.

（1）如图甲，实验电路中接错了一根导线，在接错的导线上打“X”，再画线把它改到正确的位置上.

（2）利用改后的正确电路探究电流与电压的关系，测得数据如下表：R=10Ω

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 次数 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 电压U／V | 1.2 | 1.6 | 2.0 | 2.4 |
| 电流I／A | 0.12 | 0.16 | 0.20 | 0.24 |



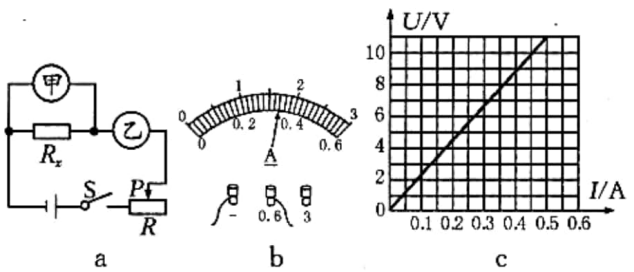
①如图乙，在电流表表盘上，画出所选的接线柱和第4次实验中指针的位置．

②根据表中数据，在图丙中描点并画出R的I-U图像.

③实验结论：在电阻一定时，\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

（3）要探究电流与电阻的关系，只将第4次实验电路中的定值电阻由10Ω换成15Ω，闭合开关，电压表示数比第4次实验的电压表示数\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_（选填“大”或“小”），要保持电压表的示数仍为2.4V，应将滑动变阻器的滑片P向\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_移动.

31.小明用“伏安法”测量一个定值R的阻值（约为20Ω左右）．实验器材有：定值电阻R、电压表（量程0～3V，0～15V）、电流表（量程0～0.6A，0～3A）、滑动变阻器（20Ω1A）、开关、学生电源各一个，导线若干．



（1）“伏安法”测量电阻的原理是\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

（2）如图a所示是“伏安法”测量电阻的实验电路图，图中甲、乙为两个电表，其中甲为

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_表,乙为\_\_\_\_\_\_\_\_\_表

（3）本实验电源电压选用12V，电压表应该选用\_\_\_\_\_\_\_\_量程，电流表选用0～0.6A量程；连接如图b所示的电流表时，应该使电流从“\_\_\_\_\_\_ ”接线柱流入电流表.

（4）闭合开关后，发现电压表的示数约为6V，电流表示数为零；移动滑动变阻器滑片，电压表示数有明显变化，但电流表示数为零，则发生的故障是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

（5）排除敌障后，接通电路，移动滑动变阻器滑片，当电流表的示数如图b所示时，通过电阻Rx的电流大小是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_A.

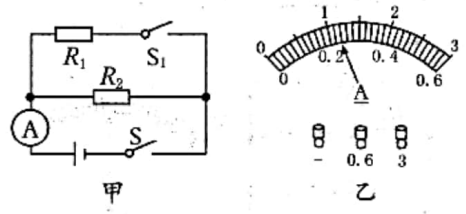
（6）经多次测量，据实验数据绘制如图c所示的U-I图像，由图像可知电阻Rx=\_\_\_\_Ω（保留一位小数），

（7）在物理实验中，经常要对物理量进行多次测量，下列实验与本次实验进行多次测量的目的相同的是\_\_\_\_\_\_\_\_（选填序号）。

A.用刻度尺测量物理课本的长与宽 B.探究杠杠的平衡条件

C.探究串联电路中电流的关系

四、计算题



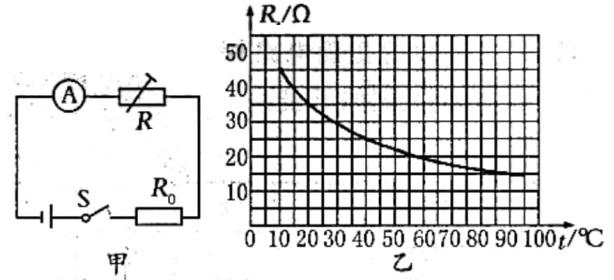
32.在图甲所示的电路中，电源电压保持不变，电阻R2的阻值为30Ω．闭合开关S，电流表的示数为0.4A．当S和S1都闭合时，电流表示数如图乙所示.求：

（1）求电源电压U．

（2）求通过电阻R1的电流I1．

（3）求总电阻R的阻值．

33.如图甲所示，实验小组的同学设计了一种测量温度的电路．已知电源电压为6V且保持不变，R。是定值电阻，R是热敏电阻，其阻值随温度变化的图像如图乙所示．电流表采用“0～0.3A”的量程.



（1）当环境温度是40℃时，电流表的示数为0.2A，求此时R，两端的电压及R。的电阻值.

（2）该电路能测量的最高温度是多少？

**第十五章探究电路单元达标测试题**

**参考答案**

一、选择题

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

二、填空题

21、短路

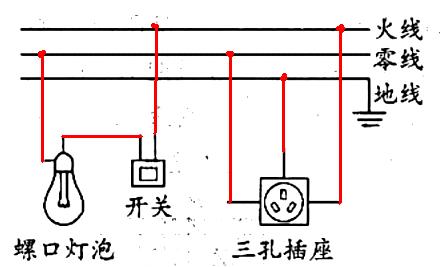
22、0.6 5

23、3

24、小 0.6

25、变大

26、9 0.45



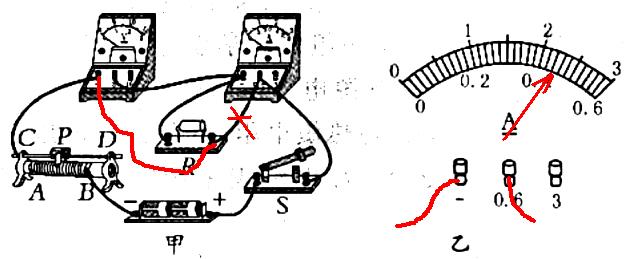
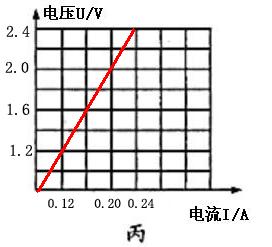
27、2:1 3:1

28、5 4:1

三、作图与实验探究题

29、如图

30、（1）如图



（2）①如图

②如图

③电流与电压成正比

31、（1）R=U/I

（2）电压 电流

（3）0-15V +

（4）电流表

（5）0.34 （6）22.2 （7）A

四、计算题

32、（1）12V （2）0.8A （3）10Ω

33、（1）5V 5Ω （2）90℃