**第十七章 欧姆定律综合测试卷**

1. 选择题（每题3分，共30分）

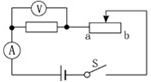
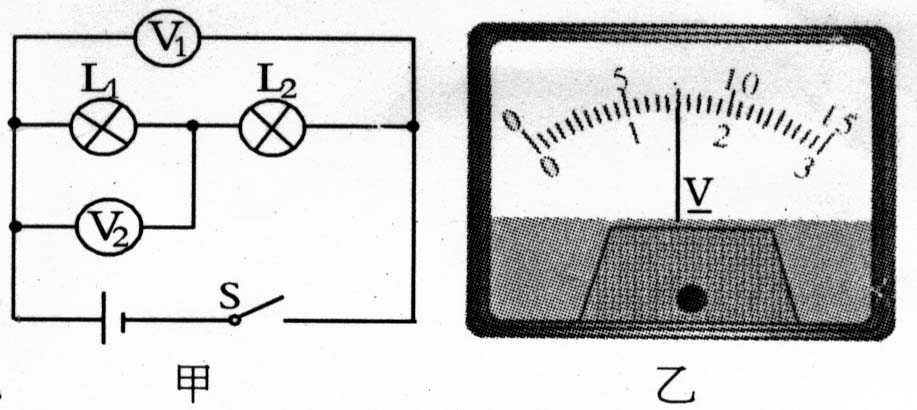
1．关于教学楼照明电路的总电阻*R*的大小,下列说法正确的是 （ ）

A．全楼都熄灯时,*R*最小 B．全楼灯都亮时,*R*最小

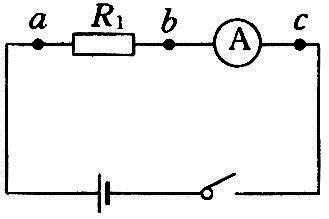
C．全楼灯都亮时,*R*最大 D．以上说法都不对

2．如图所示电路中，电源电压不变，*R*1为定值电阻，如果将电阻*R*2并联在*a*、*b*两点间，电流表示数为*I*1；如果将*R*2并联在*a*、*c*两点间，电流表示数为*I*2。则 （ ）

A．*I*1＞*I*2 B．*I*1＜*I*2 C．*I*1＝*I*2 D．无法比较*I*1和*I*2的大小



第3题图



第2题图

第5题图

3．如图所示的电路中，电源电压6V保持不变，定值电阻阻值为10Ω，滑动变阻器的最大阻值为20Ω。当开关闭合，滑片由*b*端向*a*端移动的过程中，以下说法正确的是 （ ）

A．电压表的示数减小

B．电压表示数与电流表的示数之比不变

C．当滑片移到中点时，电压表示数为2V

D．当滑片移到a端时，电流表示数为0．2A

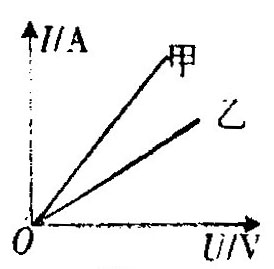
4．定值电阻当其两端的电压从2V增加到2．8V，通过该电阻的电流增加了0．1A，那么此时该电阻的阻值为 （ ）

1. 5Ω B．6Ω C．7Ω D．8Ω

5、如图甲所示，闭合开关S后，两相同电压表的指针偏转都如图乙所示，则L1和L2两灯的电阻之比为（ ）

A、1：4 B、4：1 C、1：5 D、5：1

6、如图所示的甲、乙两电阻的电流与电压的关系图像，以下根据图像的分析中，正确的是 （ ）



6题图

A、甲的电阻大于乙的电阻

B、当甲、乙两端加上相同的电压时，通过甲的电流较大

C、当通过甲、乙的电流相同时，加在甲两端的电压较大

D、通过甲的电流跟加在它两端的电压成反比

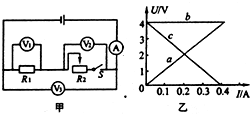
7、如图所示，AB和BC是由同种材料制成的长度相同、横截面积不同的两段导体，将它们串联后连入电路中，比较这两段导体两端的电压及通过它们的电流的大小，有 （ ）

A、UAB > UBC IAB > IBC B、UAB < UBC IAB = IBC

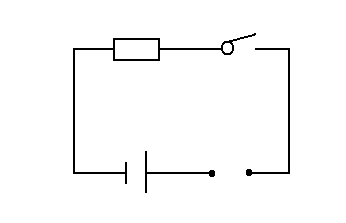
C、UAB > UBC IAB = IBC D、UAB = UBC IAB < IBC

8、如图所示电路，电源电压不变，*R*是定值电阻。当将一个“2．5V 0．5A”的小灯泡接在*a、b*两点间时，通过小灯泡的电流是0．5A；若换一个“3．8V 0．5A”的小灯泡接在*a、b*两点间，则通过这个小灯泡的电流 ( )

A．大于0．5A B．等于0．5A C．小于0．5A D．无法判断



第10题图



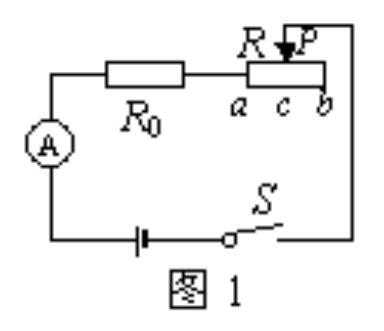
*a*

*R*

S

第8题图

*b*



第9题图

9．如图所示，设电源电压保持不变，*R*0=10Ω。当闭合开关S，滑动变阻器的滑片P在中点c时，电流表的示数为0．3A，移动滑片P至*b*端时，电流表的示数为0．2A．则电源电压U与滑动变阻器的最大阻值*R*分别为（ ）

A．*U*=3V *R*=5Ω B．*U*=6V *R*=20Ω C．*U*=6V *R*=10Ω D．*U*=3V *R*=15Ω

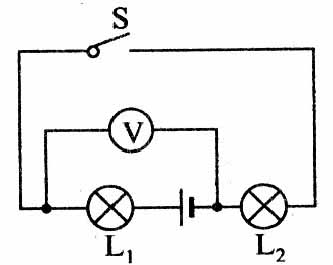
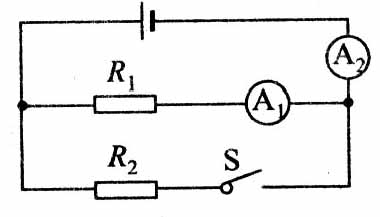
10．在图甲电路中，通过改变滑动变阻器*R*2的阻值，得到电压表和电流表多组数据后作出了乙图所示的*U*-*I*关系图像*a*、*b*、*c*。则乙图中能表示通过*R*2的电流随其两端电压变化关系的图像是（　　）

A．*a* B．*b* C．*c* D．*a*或*c*

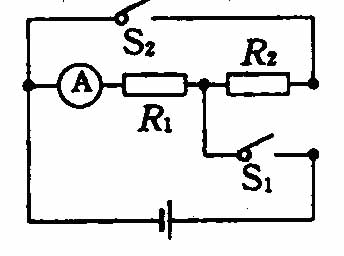
**二、填空题（每空1分，共24分）**

11、当加在某导体两端的电压为6V时，通过的电流为0.5A，则该导体的电阻为 Ω，若加在该导体两端的电压为0时，其电阻为 Ω，若加在该导体两端电压为12V，通过该导体电流为 A。

12、如图所示，电阻R1、R2的阻值均为4Ω，电源电压保持不变，当S1，S2都闭合时，电流表的示数为0.75A，此时电路是 联电路，电路的总电阻是 Ω，当S1闭合，S2断开时，电流表的示数是 A。



12题图



15题图

14题图

13、一个小灯泡的额定电压为8V，正常发光时通过它的电流为0.4A.先将该小灯泡接在12V的电源上，为使正常发光，应 联一个 Ω的电阻。

14、如图所示，电源电压是5V且保持不变，S闭合后电压表示数为1V，则灯L1两端的电压为

V，灯L2两端的电压为 V，灯L1、L2的电阻相比较大是 。

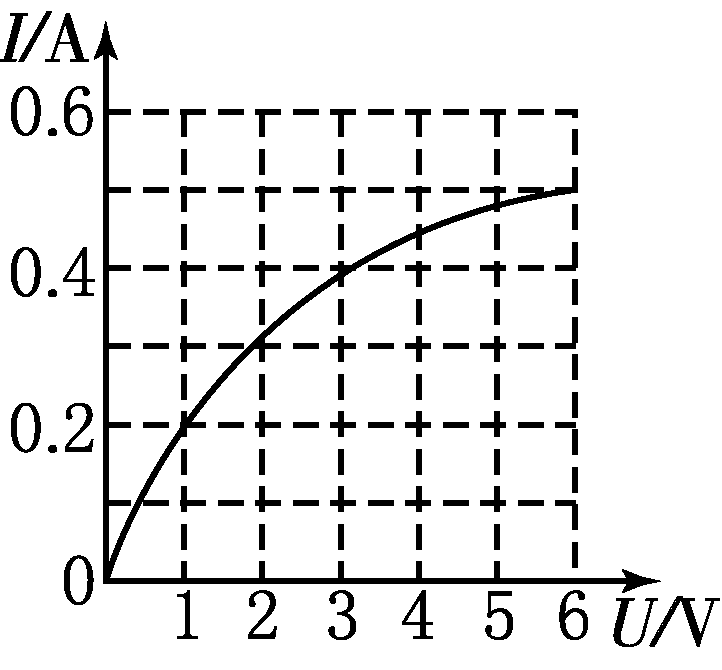
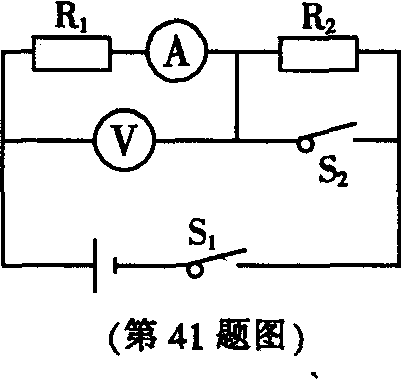
15、如图所示的电路中，电源电压是2V保持不变，电阻R1=5Ω，R2=10Ω，当开关S断开时，电流表A1的示数是 A；当开关S闭合时，电流表A2的示数是 A。

16、伏安法测电阻时，我们采取的探究方法是 ，所要测出的物理量是 和

，其中滑动变阻器主要作用是 和

。

17、如图所示，电源电压不变，闭合开关S1后，再闭合开关S2，电流表的示数 ，电压表的示数 。



第18题图

第17题图

18．如图是小明在实验室测小灯泡（小灯泡上标有“6V”字样）的电阻时，画出小灯泡的电流*I*与两端电压*U*之间关系的图像，从图像可知，当灯泡两端电压变大时，电压*U*与电流*I*的比值将 ，当灯泡正常发光时，灯丝的电阻是 Ω。

19、两个定值电阻，R1标有“8Ω 1.5A”，R2标有“15Ω 0.4A”，把它们串联起来使用，两端允许的最高电压是 V，把它们并联起来使用，干路中允许通过的最大电流是 A。

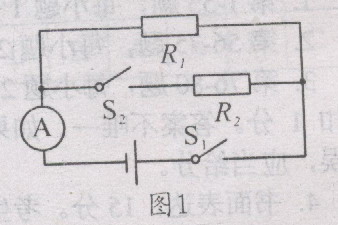
三、计算题（每小题8分，共16分）

20． 两电阻串联接在9V的电源上，*R*1=10Ω，*R*2=20Ω。闭合开关后，求：

（1）通过电路的电流。

（2）*R*2两端的电压。

21．如图所示的电路中，*R*1的阻值为10Ω，只闭合开关S1时电流表的示数为0．3A，再闭合开关S2后，电流表的示数为0．45A。求：



（1）电源电压。

（2）*R*2的阻值。

四、简答题（5分）

22、某同学认为：“由I=U/R变形可得R=U/I。这就表明，导体的电阻R跟它两端的电压成正比，跟电流成反比。”这种说法对吗？为什么？

五、实验与探究应用题（共25分）

23、（10分）在研究“电流与电阻和电压关系的实验中：

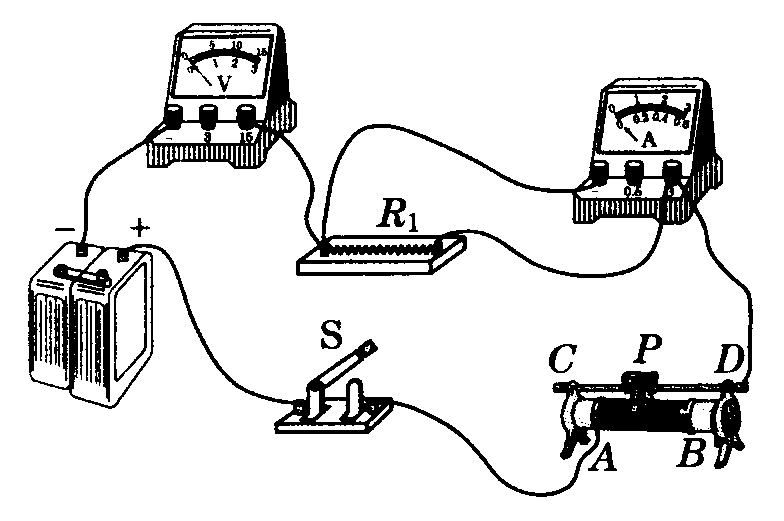
（1）闭合开关前，滑动变阻器的滑片应处于 ，目的是 。

（2）小敏同学按如图甲所示的电路原理图连接了如图乙所示的实物电路，其中有两个元件连接错误，它们分别是 和 （只需填写连错的元件）

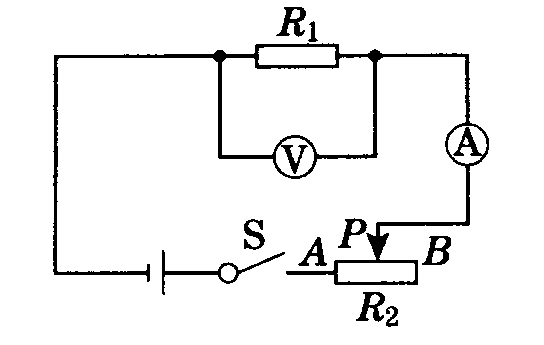
（3）重新连接电路后，用开关S进行试触，如果电流表指针向左偏转，说明电流表的

；如果电流表指针向右偏转超过刻度盘，应换用较 量程。

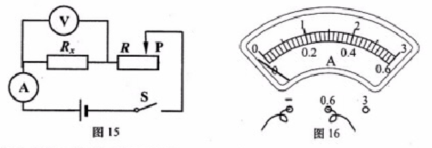
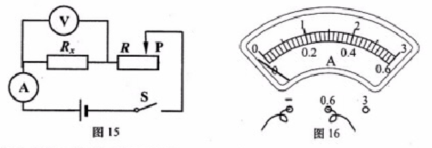
（4）正确连接电路后，测出R1=5Ω、两端电压为3V时的电流，并记录相关数据．然后将电阻R1由5Ω换成10Ω，此时他应将滑动变阻器触头P向 端（选填“A”或“B”）滑动，在触头P滑动的过程中他的眼睛应始终注视着电压表，使电阻R1两端的电压为 V时为止。此时，电路中的电流将 （填“变大”或“变小”）．此实验是采用了 法进行探究的。



乙



甲



第24题图

乙

甲

第23题图

24、（5分）小明在“伏安法测电阻”的实验中，电源电压保持不变，所用滑动变阻器上标有“10Ω 1A”字样，实验时他按照如图甲正确连接电路。

（1）在闭合开关S前，他应将滑动变阻器的滑片置于滑动变阻器的最 端（选填“左”或“右”），闭合开关S后，电流表出现如图所示现象，出现这一现象的原因是： 。



（2）正确连接电路后，闭合开关，电压表示数为2.3V。向左移动滑动变阻器的滑片P一段距离，在这过程中发现电流表示数变化范围为0.22A～0.44A，则电源电压为 V。

（3）当滑动变阻器滑片*P*移到某一位置时，观察到电压表示数为3．5V，电流表示数为0．36A，此时滑片在滑动变阻器中点位置 侧（选填“左”或“右”）。

（4）通过上述数据，小明测出了*R*x的阻值，他多次实验的目的是 。

25．（10分）如图甲所示是测量定值电阻*R*x阻值的实验电路。

（1）闭合开关，发现电流表无示数，电压表有示数，那么电路的故障是电阻*RX*  。

（2）排除故障后，移动滑动变阻器的滑片，当电压表的示数为2．4V时，电流表的示数如图乙所示，则电流表示数为 A，*Rx*的阻值为 Ω。

*R*0

*Rx*

A

S

*b*

*a*

*R*0

*R*x



S

方案一

方案二

# *A*

0

0.2

0.4

0.6

2

1

0

3

0.6

3

－

V

A

S

*Rx*

*P*

*A*

*B*

甲 乙

第25题图

（3）另有同学们设计了下列两种测量方案，已知方案中定值电阻的阻值为*R*0。

①方案一的电路中，闭合开关S，如果电压表V1和V2的读数分别为*U*1和*U*2，则电阻*Rx*的阻值表达式为*Rx*= ；

②方案二的电路中，当滑动变阻器接入电路中的电阻不为零时，将S接到*a*时，读出电流表的示数*I*1；再将S接到*b*时，读出电流表的示数*I*2；由*I*2*Rx*=*I*1*R*0可得*Rx*。方案二是错误的，原因是： 。

参考答案

一、选择题

1、B 2、A 3、C 4、D 5、A 6、B 7、C 8、C 9、B 10、C

二、填空题

11、12 12 1 12、0.1 1 20 13、串 10 14、4 1 L1

15、0.4 0.6

16、实验法 导体两端的电压 通过导体的电流 保护电路

改变电阻两端的电压进行多次测量求平均值，减小实验误差

17、变大；变大； 18、变大 12 19、9.2 1.15

三、计算题

20、解：（1）通过电路的电流为：

（2）R2两端的电压为：

21、解：（1）只闭合S1时，电源电压为：

（2）当开关S2闭合时，通过电阻R2的电流为：

电阻R2的阻值为：

四、简答题

22、答：不对，电阻的大小跟它两端的电压和通过的电流大小无关，只跟它的材料、长度、横截面积和温度有关．

五、实验与探究应用题

23、（1）最大阻值处 保护电路

（2）电压表 电流表

（3）正负接线柱接反了 大

（4）B 3 减小 控制变量

24、（1）右 电流表正负接线柱接反了

（2）4.5

（3）左

（4）减小误差

25、（1）断路

（2）0.24 10

（3） 电阻Rx与R0两端的电压不相等