6 · 第十四章检测卷

▶详解详析册 P38

（检测内容：欧姆定律）

（考试时间：85 分钟　　满分：80 分）

班级：_____　　姓名：_____　　得分：_____

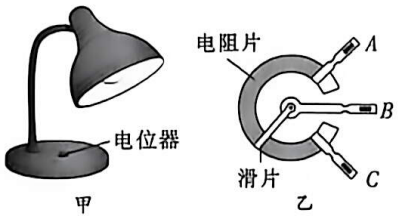
一、填空题（本大题共 8 小题，每空 1 分，共 16 分）

1. 德国物理学家_____通过大量的实验研究，在 1826 年提出了导体的电流跟导体两端的电压和电阻的关系。人们将他的名字命名为_____的单位。

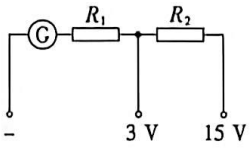
2. 一段导体两端的电压是 10 V 时，导体中的电流是 0.5 A，此导体的电阻是_____Ω。如果导体两端的电压降到 1 V，导体的电阻是_____Ω。

3. 电动自行车是一种常用的交通工具。只要将车钥匙插入锁孔并顺时针旋转一下，车子就通电了，车钥匙相当于电路中的_____；骑上电动自行车后，将右手把向后旋转，车子就能前进，并且向后旋转的角度越大，车速就越大，旋转右手把相当于调节_____。

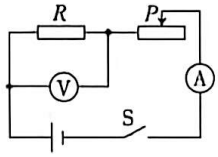
4. 如图甲所示，小敏家有一个亮度可调的台灯，该台灯外壳是塑料的，塑料属于_____（选填“导体”或“绝缘体”）。控制灯泡亮度主要通过电位器来实现，电位器结构如图乙所示，灯泡与电位器串联，当电位器的 A、B 两个接头接入电路后，要想灯泡变亮，我们应该_____（选填“顺时针”或“逆时针”）移动滑片。



第 4 题图



第 6 题图



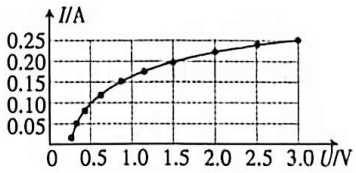
第 7 题图

5. 甲、乙两个灯泡上分别标有“10 V　20 Ω”和“4 V　16 Ω”的字样，则甲灯正常发光时通过它的电流是_____A。将它们串联在电路中，若只有一个灯泡能长时间正常发光，则加在它们两端的最大电压为_____V。

6. **科学思维** 电压表其实是由一个小量程的电流表改装而成的。如图所示，“3 V”挡和“15 V”挡都是由同一个电流表分别与不同的电阻_____联而成的；选择 0～15 V 量程时，通过两个电阻的电流_____（选填“相等”或“不相等”）。

7. 如图所示，当 S 闭合，滑动变阻器的滑片 P 向左滑动时，电流表示数将_____，电压表示数与电流表示数的比值_____。（均选填“变大”“变小”或“不变”）

8. 正常工作电压为 3.0 V 的小灯泡的 $I-U$ 关系如右图，小灯泡正常工作时电阻为_____Ω。若将电阻 R 与小灯泡串联在电源电压为 4.5 V 的电路中，小灯泡两端的电压为 1.5 V，则电阻 R 的阻值为_____Ω。

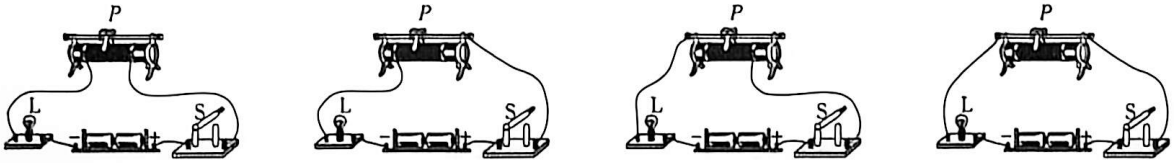


扫描全能王 创建

二、选择题(本大题共 6 小题,共 14 分)

第 9～12 小题,每小题只有一个选项是最符合题目要求的,每小题 2 分;第 13、14 小题为多项选择,每小题至少有两个选项是符合题目要求的,每小题 3 分,全部选择正确得 3 分,选择正确但不全得 1 分,不选、多选或错选得 0 分。

9. 小明想用滑动变阻器控制小灯泡的亮度,他设计了以下四种电路。闭合开关,向右滑动滑片 P 能使小灯泡变暗的是 (　　)

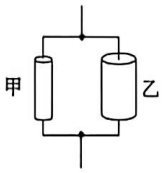


A　　B　　C　　D

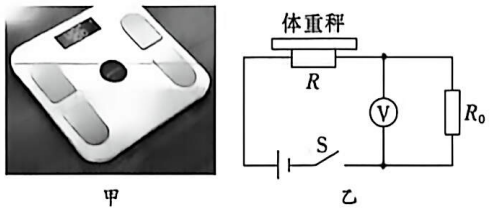
10. 如图所示,甲、乙两根镍铬合金丝长度相同,但乙的横截面积大,把它们并联在同一电路中,下列说法正确的是 (　　)

A. 甲的电阻小于乙的电阻　　B. 甲的电阻等于乙的电阻

C. 通过甲的电流小于通过乙的电流　　D. 甲两端的电压大于乙两端的电压



第 10 题图



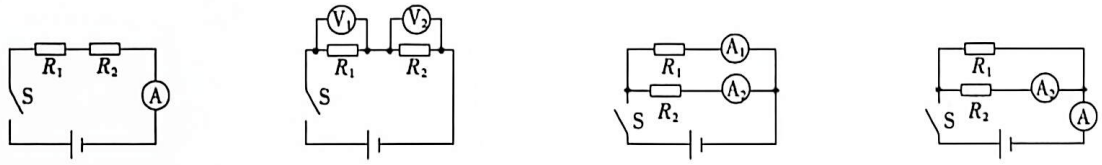
第 11 题图

11. 图甲是某品牌智能体重秤,图乙是它的电路结构图,R_0 为定值电阻,秤盘下方的电阻 R 为压敏电阻,其阻值随所受压力增大而减小。当小明站上体重秤时 (　　)

A. 通过 R 的电流变小　　B. 电压表示数变大

C. 通过 R 的电流不变　　D. 电压表示数变小

12. 现有两个阻值不等的未知电阻 R_1 和 R_2,为了比较它们的阻值大小,几个同学分别设计了下列图片所示的四种电路,其中不可行的是 (　　)



A　　B　　C　　D

13. 张华同学在探究“通过导体的电流与其两端电压的关系”时,将记录的实验数据整理后作出了如图所示的图像。根据图像,下列说法正确的是 (　　)

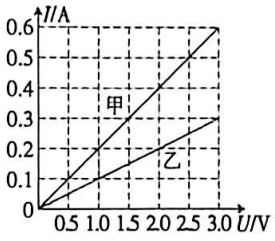
A. 在导体乙的两端加上 1 V 的电压时,通过导体乙的电流为 0.1 A

B. 将甲、乙两个导体并联后接到电压为 3 V 的电源上时,干路中的电流为 0.9 A

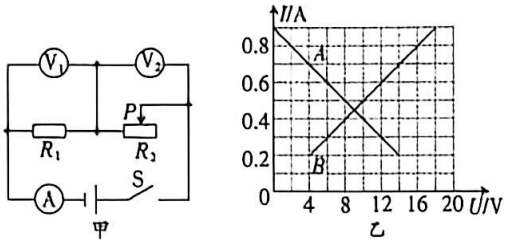
C. 通过导体甲的电流与其两端的电压成正比

D. 导体甲的电阻大于导体乙的电阻

扫描全能王 创建



第 13 题图



第 14 题图

14. 图甲所示的电路中，电源电压保持不变。闭合开关 S，在滑动变阻器的滑片 P 从最右端滑到最左端的过程中，R_1、R_2 的 $I-U$ 关系图像如图乙所示。则下列判断正确的是 （　　）

A. 图线 A 是电阻 R_1 的 $I-U$ 关系图像

B. 电源电压为 18 V

C. R_1 的阻值是 20 Ω

D. 滑动变阻器 R_2 的最大阻值为 30 Ω

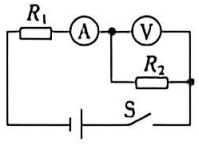
三、计算题（本大题共 3 小题，第 15、16 小题各 7 分，第 17 小题 8 分，共 22 分）

15. 如下图所示，$R_1=10\ \Omega$，开关闭合后电流表的示数是 0.2 A，电压表的示数是 4 V。求：

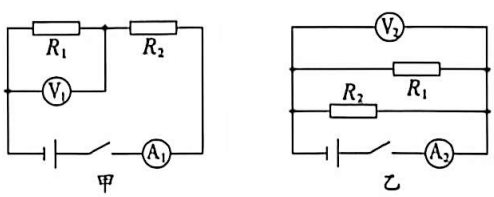
(1)电阻 R_1 两端的电压。

(2)电阻 R_2 的阻值。

(3)电源电压。



16. 下列两个电路中电源电压相同，闭合开关后，图甲中电流表 A_1 的示数为 0.4 A，电压表 V_1 的示数为 4 V，图乙中电压表 V_2 的示数为 6 V。求：

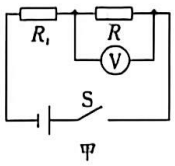


扫描全能王 创建

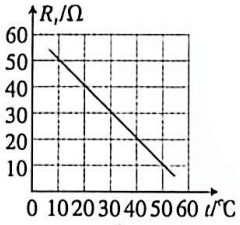
(1)定值电阻 R_1、R_2 的阻值。

(2)图乙中电流表 A_2 的示数。

17. 某课外活动小组设计了一个用电压表的示数变化来反映环境温度变化的电路。如图甲所示，电源电压不变，定值电阻 $R=20\ \Omega$，R_t 是热敏电阻(热敏电阻是电阻值随温度变化而变化的电阻)，其阻值随温度变化的关系图像如图乙所示。当环境温度为 20 ℃时，闭合开关 S 后，电压表的示数为 1 V。



甲



乙

(1)当环境温度为 20 ℃时，电路中的电流是多少？

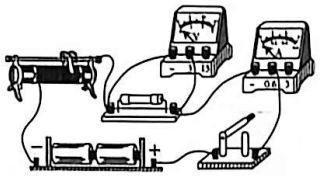
(2)电源电压是多少？

(3)当电压表示数为 1.2 V 时，环境温度为多少？



四、实验与探究题(本大题共 4 小题，每小题 7 分，共 28 分)

18. 某实验小组进行“探究电流与电阻关系”的实验，实验器材有：电源、电流表、电压表、滑动变阻器各一个，开关一个，三个定值电阻(5 Ω、10 Ω、15 Ω)，导线若干。



(1)他们连接的电路如上图所示，在探究时，将 5 Ω 的电阻连入电路前，应将开关_____，同时把滑动变阻器的滑片滑到最_____(选填“左”或“右”)端。闭合开关后，移动滑动变阻器的滑片使

扫描全能王 创建

(3)图丙所示的是小明探究并联电路电流…

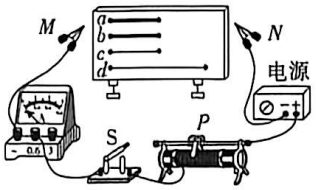
电压表示数为 1.5 V，并记下电流。接着断开开关，将 5 Ω 的电阻更换成 10 Ω 的电阻（滑动变阻器滑片未动），闭合开关后，接下来的操作应该是向_____（选填“左”或“右”）移动滑片，直至电压表示数为_____V，并记下此时电流表的示数。

(2)断开开关，将 10 Ω 的电阻更换为 15 Ω 的电阻。闭合开关后，发现电流表示数为零，电压表示数几乎等于电源电压，造成这一现象的原因可能是_____。故障排除后完成三次实验，所得的数据记录如下表。分析表中数据可得结论：_____。

电阻 R/Ω	5	10	15
电流 I/A	0.30	0.15	0.10

(3)该小组同学在用该装置探究电流与电压的关系时，应控制_____不变。

19. 某兴趣小组要探究电阻的大小与哪些因素有关。他们设计了下图所示的实验电路，电源电压不变，保持滑动变阻器滑片的位置不变，分别将 a、b、c、d 四根电阻丝接入电路，得到下表所示的数据：



电阻丝编号	长度/m	横截面积/mm^2	材料	电流大小/A
a	0.5	0.4	锰铜合金	0.20
b	0.5	0.4	镍铬合金	0.16
c	0.5	0.2	镍铬合金	0.08
d	1.0	0.2	镍铬合金	0.04

(1)在 MN 间分别接入 a、b 电阻丝，探究的是电阻跟导体的_____的关系。a 电阻丝的阻值_____（选填“大于”“小于”或“等于”）b 电阻丝的阻值。

(2)要探究电阻与横截面积的关系，可选择_____（填电阻丝编号）电阻丝进行实验。其结论是：其他因素相同时，导体的横截面积越大，导体的电阻越_____。

(3)某同学在 MN 间接入 d 电阻丝后，又在其两端并联了一个电压表，这样就测出了 d 电阻丝的电阻大小，其测量原理是_____

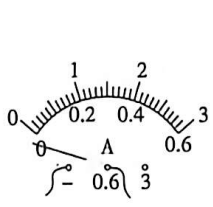
(4)另一位同学不用电压表，在已知滑动变阻器最大阻值为 R_0 的情况下，利用所给实验电路测出 d 电阻丝的电阻大小，操作如下：

①在 MN 之间接入 d 电阻丝，闭合开关，将滑片 P 滑到最左端，读出电流表示数为 I_1；

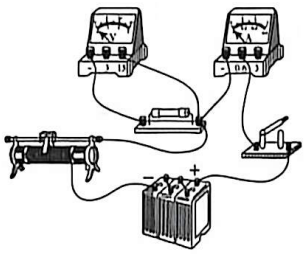
②将滑片 P 滑到最右端，读出电流表示数为 I_2；

③d 电阻丝的阻值表达式为 $R_d=$_____（用 I_1、I_2、R_0 表示）。（2 分）

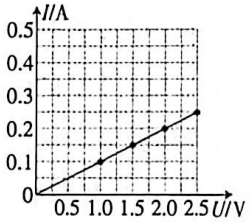
20. 小华同学利用图乙所示的电路探究电流与电压的关系，电源电压保持 6 V 不变，滑动变阻器标有“30 Ω　1 A”字样。



甲



乙



丙

扫描全能王 创建

(1)小华在将电流表接入电路时,发现电流表指针位置如图甲所示,他需要进行的操作是_____

_____。

(2)小华连接的实物图中有一根导线接错了。请你在图乙中错误的那根导线上画"×",并用笔画线代替导线将电路连接正确(要求导线不能交叉)。

(3)闭合开关,移动滑动变阻器的滑片到某一位置,读数时发现电压表和电流表指针不停晃动,则电路存在的故障可能是_____。

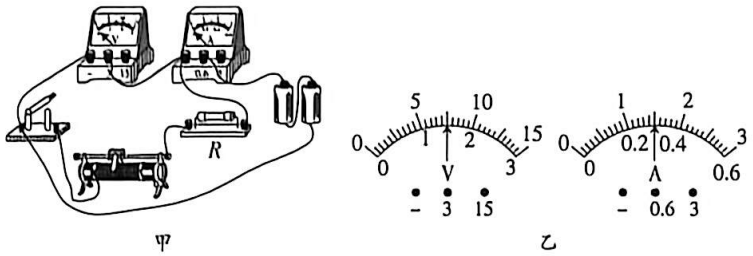
(4)排除故障后,小华移动滑动变阻器的滑片,将多次测量所得的数据绘制成 $I-U$ 图像,如图丙所示。分析图像可得:当电阻一定时,流经导体的电流与导体两端的电压成_____比。

(5)小华与同组的同学交流时提出:用小灯泡替换定值电阻,也可以探究出电流与电压的关系。小华的观点是_____(选填"正确"或"错误")的,原因是_____。

(6)小华又找来一个阻值未知的定值电阻,用该电路测量其阻值。他将测量得到的数据填入下表中。分析表中数据,可知表格中第_____(填实验次序)组数据不是本实验中测得的。

实验次序	1	2	3	4	5
U/V	1.0	2.0	3.0	4.0	5.0
I/A	0.10	0.20	0.30	0.40	0.52
R/Ω	10.0	10.0	10.0	10.0	9.6

21. 在测量电阻的实验中,用两节干电池作为电源,待测电阻的阻值约为 6 Ω。



甲　　乙

(1)在实验中,电流表应该选择的合适量程是_____。

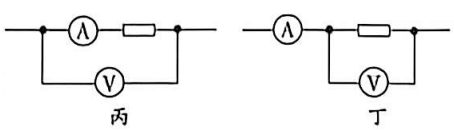
(2)在实物电路图甲中有一处连线错误。请在错误的连线上打"×",并用笔画线代替导线改正错误连线。

(3)闭合开关前,滑动变阻器的滑片应移到最_____(选填"左"或"右")端。

(4)连接正确后,闭合开关,若发现无论怎样移动滑动变阻器的滑片,电压表的示数始终等于电源电压,电流表的示数几乎为零,则电路故障可能是_____。

(5)排除故障后继续实验,某次测量时电压表和电流表的示数如图乙所示,此时测得待测电阻 $R=$ _____Ω。

(6)通常在使用电压表时认为其电阻无穷大,不考虑电压表中的电流;在使用电流表时认为其电阻为零,不考虑电流表两端分得的电压。用电压表、电流表测量电阻时有图丙、丁所示的两种连接方式。若电压表的电阻不是很大,电流表的电阻不是很小,你认为图_____中测量出的电阻值比真实值大,图_____中测量出的电阻值比真实值小。



丙　　丁

扫描全能王 创建