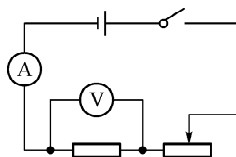



## 周测卷(六)

范围:第十七章第1节~第十八章第1节 时间:40 min 满分:100分

一、单项选择题(每小题 3 分,共 21 分)

1. 某同学利用如图所示的电路探究“电流与电压、电阻的关系”,有关对应实验中滑动变阻器的作用和操作说法正确的是 ( )



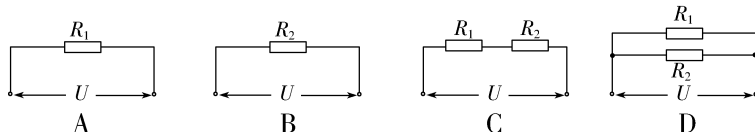
- A. 实验开始前,选取合适的实验仪器,不需要考虑滑动变阻器的规格
- B. 实验开始时,滑动变阻器的滑片处于最小阻值处,作用是保护电路
- C. 在探究通过导体的电流与导体两端电压的关系时,可调节滑片使电压表的示数产生变化
- D. 在探究通过导体的电流与导体电阻的关系时,因为要控制其他变量,所以滑片不能动
- 

2. 小明想统计自家每月用电量的数据。他观察到自家本月末电能表的情况如图所示,然后从记录本上查出上月末电能表的示数是  $894.6 \text{ kW} \cdot \text{h}$ 。小明家本月用电量是 ( )



- A. 982.6 kW · h                      B. 8 931.4 kW · h  
C. 87.4 kW · h                        D. 88 kW · h

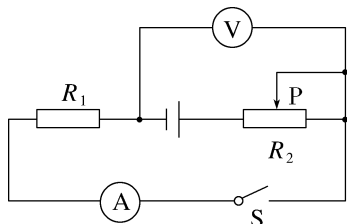
3. 如图所示的四个电路中,已知定值电阻  $R_1$  和  $R_2$  的阻值大小关系为  $R_1 > R_2$ 。在这四个电路中,电路的等效电阻最小的是 ( )



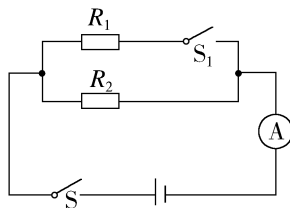
4. 电阻  $R_1$ 、 $R_2$  并联接在电源上, 下列说法正确的是 ( )

- A. 并联电路的总电阻,等于各并联导体的电阻的倒数之和  
B. 当  $R_1$  变大时,总电阻也变大  
C. 电源电压变大时,总电阻也变大  
D. 干路中的电流变大时,总电阻也变大

5. 如图所示的电路中,电源电压保持不变,  $R_1$  为定值电阻。若开关 S 闭合,滑动变阻器的滑片 P 向左移动,下列说法正确的是 ( )



第 5 题

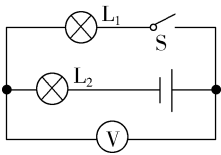


第 6 题

6. 如图所示,电源电压保持不变,只闭合开关 S 时,电流表的示数为 0.2 A,若再闭合开关  $S_1$ ,发现电流表的示数为 0.5 A,此时通过  $R_1$  的电流为  $I_1$ ,通过  $R_2$  的电流为  $I_2$ ,则 ( )

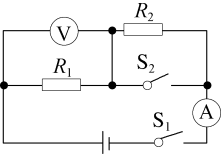
- A.  $I_1 : I_2 = 2 : 5$       B.  $I_1 : I_2 = 3 : 5$       C.  $R_1 : R_2 = 3 : 2$       D.  $R_1 : R_2 = 2 : 3$

7. 如图所示电路中,电源电压为 4.5 V,  $L_1$ 、 $L_2$  是小灯泡,当开关 S 闭合时,电压表的示数为 1.5 V,忽略温度对灯丝电阻的影响,则 ( )
- A.  $L_2$  两端的电压为 1.5 V  
 B.  $L_1$  两端的电压为 1.5 V  
 C.  $L_1$  与  $L_2$  的灯丝电阻之比为 2 : 1  
 D. 通过  $L_1$  与  $L_2$  的电流之比为 1 : 2

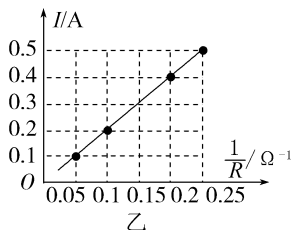
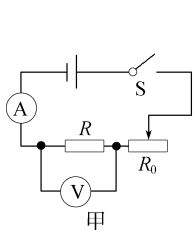


二、填空题(每空 1 分,共 21 分)

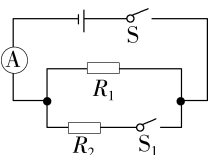
8. 某段导体两端电压是 3 V,导体中的电流是 0.6 A,则导体的电阻是 \_\_\_\_\_  $\Omega$ ;若导体两端不加电压,通过它的电流为 \_\_\_\_\_ A,此时导体的电阻是 \_\_\_\_\_  $\Omega$ 。
9. 如图所示,电源电压保持不变,闭合开关  $S_1$ 、 $S_2$ ,电压表示数为 6 V,电流表示数为 0.6 A,断开  $S_2$  后,电压表示数变为 4 V,则电源电压为 \_\_\_\_\_ V,  $R_2$  的电阻为 \_\_\_\_\_  $\Omega$ ;若  $R_1$  两端电压变为 0 V,则此时它的电阻为 \_\_\_\_\_  $\Omega$ 。



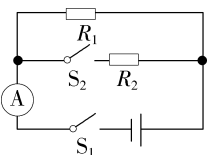
10. 小明利用图甲所示的电路探究“通过导体的电流与电阻的关系”,根据实验数据绘出了  $I-\frac{1}{R}$  图象,如图乙所示。分析图象可知,当导体的电阻为 \_\_\_\_\_  $\Omega$  时,通过它的电流为 0.2 A;当电流分别为 0.2 A 和 0.5 A 时,接入电路的导体的电阻之比为 \_\_\_\_\_。实验过程中,小明控制导体两端的电压为 \_\_\_\_\_ V。



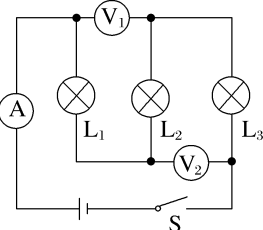
第 10 题



第 11 题

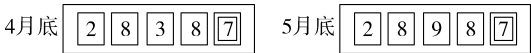


第 12 题



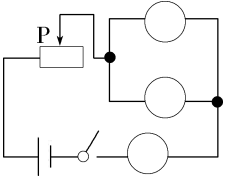
第 13 题

11. 如图所示,电源电压恒定,  $R_1=10\ \Omega$ ,闭合开关 S,断开开关  $S_1$ ,电流表示数为 0.3 A。若再闭合  $S_1$ ,发现电流表示数变化了 0.2 A,则电流表示数是 \_\_\_\_\_ A;电源电压为 \_\_\_\_\_ V;  $R_2$  的阻值为 \_\_\_\_\_  $\Omega$ 。
12. 如图所示,电源电压恒为 6 V,  $R_1=30\ \Omega$ ,只闭合开关  $S_1$  时,电流表示数为 \_\_\_\_\_ A;同时闭合开关  $S_1$ 、 $S_2$ ,电流表示数为 0.5 A,则  $R_2$  为 \_\_\_\_\_  $\Omega$ ,通电 1 分钟电阻  $R_2$  消耗的电能为 \_\_\_\_\_ J。
13. 如图所示,电源电压为 10 V,电压表  $V_1$  的示数为 6 V,  $V_2$  的示数为 5 V,电流表的示数为 0.5 A,则通过  $L_1$  的电流为 \_\_\_\_\_ A,  $L_1$  两端的电压为 \_\_\_\_\_ V;通过  $L_2$  的电流为 \_\_\_\_\_ A,  $L_2$  两端的电压为 \_\_\_\_\_ V。
14. 小红家 4 月底电能表读数和 5 月底电能表读数如图所示,可知 5 月份她家消耗的电能是 \_\_\_\_\_  $\text{kW}\cdot\text{h}$ ;若电价是 0.5 元/( $\text{kW}\cdot\text{h}$ ),则 5 月份她家应付电费 \_\_\_\_\_ 元。

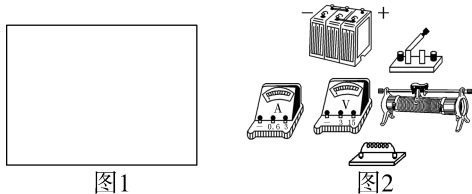


三、作图题(共 7 分)

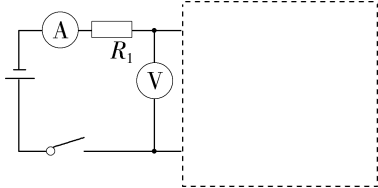
15. (1) 在如图所示电路图的○里填上小灯泡、电流表、电压表的符号,使其成为伏安法测电阻的电路图。



(2) 在如图 1 方框中画出伏安法测电阻的电路图,并根据电路图连接图 2 实物图。(注意:电路必须对应且导线不能交叉)

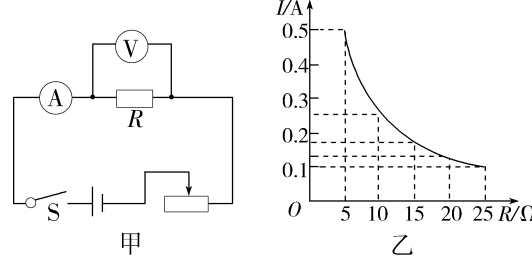


(3) 如图所示,  $R_1 = 15\ \Omega$ , 电压表示数为  $6\ \text{V}$ , 电流表示数为  $0.2\ \text{A}$ , 已知图中虚线框内的电阻只能是下面四个电阻中两个的连接, 这四个电阻是:  $R_2 = 10\ \Omega$ ,  $R_3 = 20\ \Omega$ ,  $R_4 = 40\ \Omega$ ,  $R_5 = 120\ \Omega$ , 问矩形框内是哪两个电阻? 怎样连接? 在虚线框内作图表示, 并把电路图连完整。



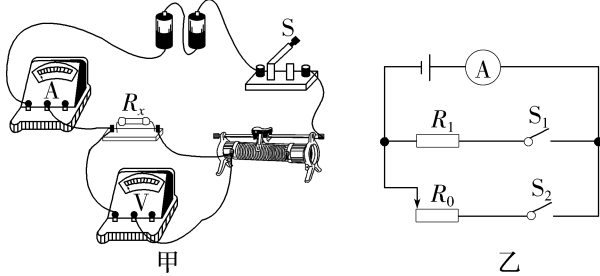
四、实验题(共 18 分)

16. (5 分) 小红利用图甲所示的电路探究电流与电阻的关系。已知电源电压为  $6\ \text{V}$  且保持不变, 实验用到的电阻阻值分别为  $5\ \Omega$ 、 $10\ \Omega$ 、 $15\ \Omega$ 、 $20\ \Omega$ 、 $25\ \Omega$ 。



- (1) 实验中多次改变  $R$  的阻值, 调节滑动变阻器的滑片, 使电压表示数 \_\_\_\_\_, 记下电流表的示数, 得到如图乙所示的电流  $I$  随电阻  $R$  变化的图象, 由图象可得出结论: \_\_\_\_\_。
- (2) 在上述实验中, 某同学在读取完电流表示数后, 直接拆下阻值为  $5\ \Omega$  的电阻, 改换成阻值为  $10\ \Omega$  的电阻, 请你指出该同学的操作过程中的错误: \_\_\_\_\_。
- (3) 小红想将定值电阻换成小灯泡来探究电流与电压的关系, 你认为她的实验方案可行吗? \_\_\_\_\_ (选填“可行”或“不可行”), 你的理由是 \_\_\_\_\_。

17. (7 分) 某同学用如图甲所示的电路测量电阻  $R_x$  的阻值, 其中电源电压为  $3\ \text{V}$  且保持不变。



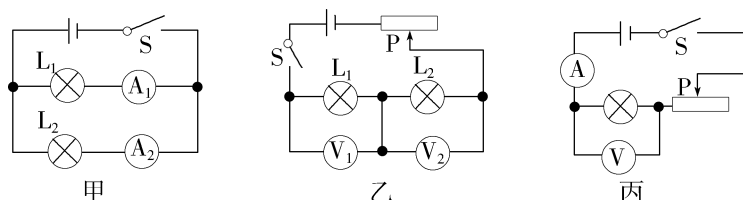
- (1) 若图甲中只有  $R_x$  断路, 闭合开关  $S$ , 电流表的示数为 \_\_\_\_\_  $\text{A}$ , 电压表的示数为 \_\_\_\_\_  $\text{V}$ 。
- (2) 排除  $R_x$  断路故障后, 在闭合开关  $S$  前, 应先将滑动变阻器的滑片移到最 \_\_\_\_\_ (选填“左”或“右”)

“右”)端;闭合开关 S 后,调节滑动变阻器的滑片,当电压表的示数为 1.50 V 时,电流表的示数为 0.30 A,则电阻  $R_x$  的阻值为 \_\_\_\_\_  $\Omega$ ,此时滑动变阻器接入电路中的阻值为 \_\_\_\_\_  $\Omega$ 。(后两空结果均保留 1 位小数)

- (3) 若在实验过程中,此同学发现电压表和电源均出现了故障,于是他找来了一个备用电源(电压未知),并将滑动变阻器的阻值调到最大作为定值电阻  $R_0$  使用,设计了如图乙所示的电路图,测量时,只闭合开关  $S_1$ ,电流表示数为  $I_1$ ,只闭合开关  $S_2$ ,电流表示数为  $I_2$ ,则电源电压为 \_\_\_\_\_,

电阻  $R_1 =$  \_\_\_\_\_。(均用含  $I_1$ 、 $I_2$  和  $R_0$  的式子表示)

18. (6 分) 在“探究电流做功多少与电压、电流的关系”的活动中,同学们设计了如图甲、乙、丙三个电路。

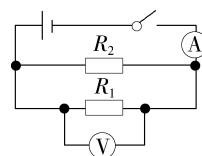


- (1) 实验中通过比较 \_\_\_\_\_ 来比较相同时间内电流做功的多少,所用的两灯  $L_1$  和  $L_2$  规格 \_\_\_\_\_ (选填“相同”或“不同”)。
- (2) 利用图甲可以研究电流做功多少与 \_\_\_\_\_ 的关系。经过讨论,同学们认为图甲电路存在一个缺陷,其缺陷在于 \_\_\_\_\_。
- (3) 在图乙的实验中,两灯都发光,但灯  $L_1$  较亮,灯  $L_1$  两端的电压也较大,根据此现象可以得出的初步结论是 \_\_\_\_\_。
- (4) 某同学想利用图丙来研究电流做功与电压的关系,通过调节滑动变阻器的滑片 P 的位置来改变灯两端电压,他设计的实验方案中存在什么问题? \_\_\_\_\_。

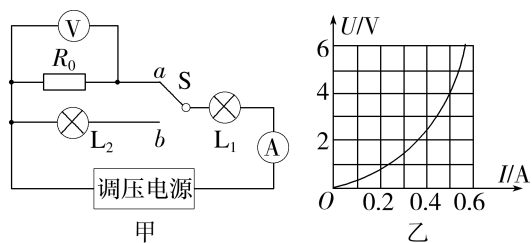
## 五、计算题(共 13 分)

19. (6 分) 如图所示,  $R_1 = 20 \Omega$ , 闭合开关,电压表和电流表的示数分别为 6 V 和 0.5 A。求:

- (1) 通过电阻  $R_1$  的电流。
- (2) 电阻  $R_2$  的阻值。
- (3) 电路中的总电阻。



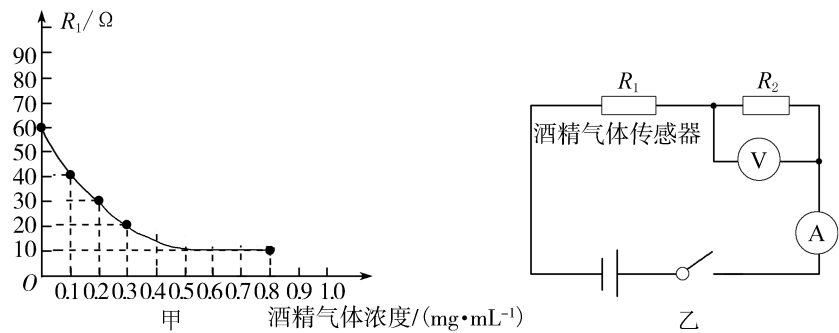
20. (7 分) 在图甲所示的电路中, 电源是电压可调的直流电源,  $S$  是单刀双掷开关, 灯  $L_1$  正常发光时的电压为  $8\text{ V}$ , 图乙是灯  $L_2$  的  $U-I$  图象。



- (1) 当  $S$  接  $a$  时, 电压表的示数为  $1.2\text{ V}$ , 电流表的示数为  $0.3\text{ A}$ , 求  $R_0$  的阻值。
- (2) 当  $S$  接  $a$  时, 调节电源电压, 使  $L_1$  正常发光, 电压表的示数为  $2\text{ V}$ , 求此时灯  $L_1$  的电阻  $R_1$ 。
- (3) 当  $S$  接  $b$  时, 调节电源电压, 使  $L_1$  正常发光, 求此时灯  $L_2$  的电阻  $R_2$ 。

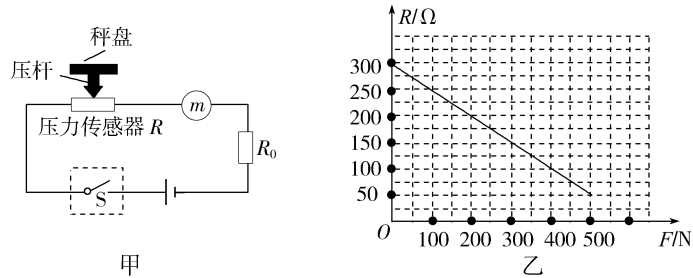
六、综合能力题(共 20 分)

21. (7 分)为防止酒驾事故的出现,酒精测试仪被广泛应用。有一种由酒精气体传感器制成的呼气酒精测试仪,当接触到的酒精气体浓度增加时,其电阻值降低,如图甲所示。当酒精气体的浓度为 0 时, $R_1$  的电阻为  $60\ \Omega$ 。在图乙所示的工作电路中,电源电压恒定不变,定值电阻  $R_2=40\ \Omega$ 。



- (1) 当被检测者的酒精气体的浓度为 0 时,电压表的示数是  $3.6\ \text{V}$ ,求电源电压是多少。
- (2) 现在国际公认的酒驾标准是  $0.2\ \text{mg/mL} \leq \text{酒精气体浓度} \leq 0.8\ \text{mg/mL}$ ,当电流表的示数为  $0.18\ \text{A}$  时,试通过计算判断被检测者是否酒驾。

22. (7 分)如图甲是某电子秤的原理图, $m$  是质量表(电阻忽略不计),秤盘与压杆质量均忽略不计,电源电压为  $10\text{ V}$ , $R_0$  为定值电阻。当电路中的电流大于  $40\text{ mA}$  时,保护开关  $S$  自动断开。图乙所示是压力传感器  $R$  的阻值随所受压力  $F$  变化的图象。

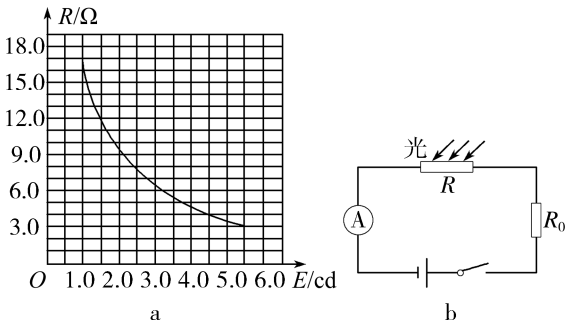


- (1) 图中质量表  $m$  应该用\_\_\_\_\_ (选填“电流”或“电压”)表改装。
- (2)  $m=0$  时,压力传感器  $R$  的电阻是多大? 此时电路中电流为  $20\text{ mA}$ ,求定值电阻  $R_0$  的阻值。
- (3) 当电路中的电流等于  $40\text{ mA}$  时,压力传感器  $R$  的阻值是多大?
- (4) 该电子秤能称量的最大质量为多少? ( $g=10\text{ N/kg}$ )

23. (6 分) 阅读下面的短文, 回答问题。

光敏电阻与光强

光敏电阻的阻值随光照射的强弱而改变。“光强”是表示光的强弱程度的物理量, 照射光越强, 光强越大, 光强符号用  $E$  表示, 国际单位为坎德拉(cd)。实验测得光敏电阻的阻值  $R$  与光强  $E$  间的关系如图 a 所示。



- (1) 光敏电阻与光强的大小成\_\_\_\_\_ (选填“正比”或“反比”)。
- (2) 当光强为  $E_1$  时, 光敏电阻的阻值为  $R_1$ ; 当光强为  $E_2$  时, 光敏电阻的阻值为  $R_2$ , 那么它们之间的关系式为  $\frac{R_1}{R_2} = \frac{E_2}{E_1}$  (用含  $E_1$ 、 $E_2$  的式子表示)。
- (3) 将光敏电阻  $R$ 、定值电阻  $R_0$ 、电流表、开关和电源连接成图 b 所示电路。闭合开关, 逐渐增大光敏电阻的光照强度, 那么\_\_\_\_\_ (填序号)。
- ① 电流表的读数增大, 光敏电阻两端的电压也增大
- ② 电流表的读数增大, 但光敏电阻两端的电压减小
- ③ 电流表的读数减小, 但光敏电阻两端的电压增大
- ④ 电流表的读数减小, 光敏电阻两端的电压也减小
- (4) 在图 b 所示电路中, 电源电压为 6 V, 当光照强度为 4.5 cd 时, 电流表的读数为 0.5 A。求定值电阻  $R_0$  的阻值。