

# 初三物理试题

命题人：杨晓静

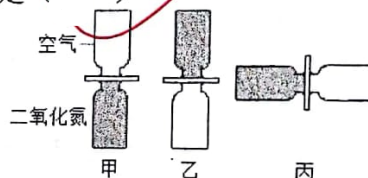
审题人：孙琳

初三（ ）班 姓名： 学号：

## 第一卷 选择题 （共 45 分）

### 一、选择题（共 30 小题，45 分）

- 下列能说明分子在不停运动的是（ ）  
 A. 春天柳絮飘舞 B. 夏天荷花飘香 C. 秋天落叶纷飞 D. 冬天雪片飞扬
- 关于温度、热量和内能，下列说法正确的是（ ）  
 A. 物体的温度越高，所含热量越多 B. 温度高的物体，内能一定大  
 C.  $0^{\circ}\text{C}$  的冰块内能一定为 0 D. 温度相同的两物体间不会发生热传递
- 将 2 个分别装有空气和红棕色二氧化氮气体（ $\rho_{\text{二氧化氮}} > \rho_{\text{空气}}$ ）的玻璃瓶口对口对接，中间用玻璃板隔开。抽开隔板后，通过观察瓶内颜色变化推断气体分子是否作无规则运动。对于玻璃瓶的三种放置方法（如图所示），四位同学判断正确的是（ ）  
 A. 小华认为甲图放置最不合理  
 B. 小夏认为乙图放置最不合理  
 C. 小梦认为丙图放置最不合理  
 D. 小满认为三种放置方法都不合理
- 当加满 95 号的汽车由深圳开到珠海后剩了半箱油，剩下油的质量、密度、比热容和热值的情况是（ ）  
 A. 质量、密度、比热容和热值均保持不变  
 B. 密度变为原来的一半，比热容和热值不变  
 C. 热值变为原来的一半，密度和比热容不变  
 D. 质量变为原来的一半，比热容和热值不变
- 下列图形中，属于内能转化为机械能的是（ ）



A. 滑下滑梯



B. 弯折铁丝

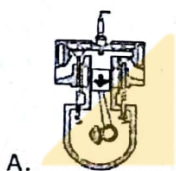


C. 做功冲程



D. 压缩空气点火

- 由热值的概念可知（ ）  
 A. 燃料燃烧放出的热量越多，则热值越大  
 B. 燃料燃烧时的温度越高，则热值越大  
 C. 质量相同的不同燃料完全燃烧时，放出热量多的其热值越大  
 D. 单位质量的燃料燃烧时，放出的热量越多，其热值越大
- 如图所示为汽油机工作过程的示意图，其中表示做功冲程的是（ ）



A.



B.



C.



D.

8. 汽油机飞轮的转数为 1200 转/分钟, 则此汽油机在每秒内

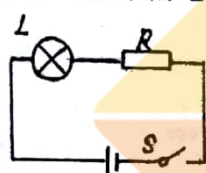
- A. 完成 40 个冲程, 做功 30 次  
B. 完成 60 个冲程, 做功 10 次  
C. 完成 60 个冲程, 做功 30 次  
D. 完成 40 个冲程, 做功 10 次

9. 用毛皮摩擦过的橡胶棒接触验电器的金属球 (如图所示), 发现验电器的两个金属箔片张开。以下说法正确的是 ( )

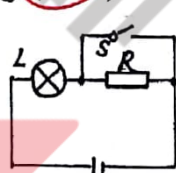
- A. 毛皮和橡胶棒摩擦的过程中创造了电子  
B. 毛皮和橡胶棒摩擦的过程中橡胶棒得到电子  
C. 验电器的金属箔片张开是因为带了异种电荷  
D. 橡胶棒接触验电器的金属球时, 电子向橡胶棒转移



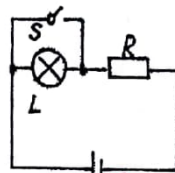
10. 新交规于 2013 年 1 月 1 日施行, 驾驶员不系安全带记 3 分, 罚 100 元。汽车上设置了“安全带指示灯”, 提醒驾驶员系好安全带。当安全带系好时, 相当于闭合开关, 指示灯不亮; 安全带未系好时, 相当于断开开关, 指示灯发光。(R 是防止电源短路的电阻元件) 图中符合上述要求的电路图是 ( )



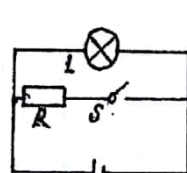
A.



B.

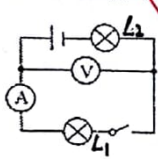
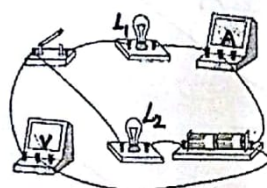


C.

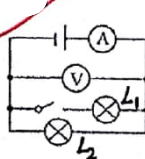


D.

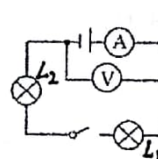
11. 如图所示, 与实物图一致的电路图是 ( )



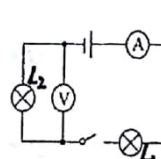
A.



B.



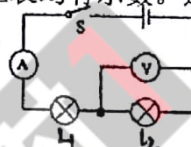
C.



D.

12. 如图所示电路, 当开关 S 闭合后,  $L_1$ 、 $L_2$  均能发光, 电流表、电压表均有示数。过一会儿电压表的示数变大, 可能发生的故障是 ( )

- A. 可能是  $L_1$  灯丝断了  
B. 一定是  $L_1$  短路  
C. 可能是  $L_2$  灯丝断了  
D. 一定是  $L_2$  短路



13. 如图所示, 长度相同、横截面积不同的铁棒 AB 和 CD 串联接在一起接入电路中, 则下列说法中正确的是 ( )

- A.  $R_{AB} < R_{CD}$ ,  $I_{AB} < I_{CD}$   
B.  $R_{AB} > R_{CD}$ ,  $I_{AB} > I_{CD}$   
C.  $R_{AB} > R_{CD}$ ,  $I_{AB} = I_{CD}$   
D.  $R_{AB} < R_{CD}$ ,  $I_{AB} = I_{CD}$



14. 德国有位物理学家经过十年不懈的努力, 在大量实验的基础上, 归纳出一段导体中电流跟电压和电阻的定量关系, 概括为公式:  $I = \frac{U}{R}$ , 为了纪念他的杰出贡献, 人们将他的名字命名为 ( ) 的单位。

- A. 力  
B. 电阻  
C. 压强  
D. 电流

15. 下列文具在通常情况下属于导体的是 ( )



A. 铅笔芯



B. 橡皮擦



C. 物理课本



D. 塑料三角板

16. 生活经验告诉我们, 许多物体摩擦后能起电, 带电体能够吸引轻质细小的物体, 也能与其他带电体相互吸引或排斥。现有经某物体反复摩擦后的 C 棒, 与悬挂在轻质细软线上的两个轻质泡沫小球 A、B 相互作用的结果如图所示, 则 ( )



- A. 小球 B 和棒 C 一定都带负电  
 B. 小球 A 一定带正电, 棒 C 带负电  
 C. 小球 A 和小球 B 一定带电, 且一正一负  
 D. 小球 A 带不带电都有可能, 但小球 B 和棒 C 一定带相同的电

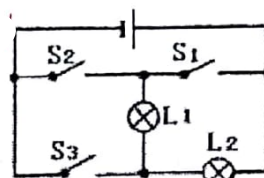


17. 金属导体容易导电是因为金属导体中有大量的 ( )

- A. 原子 B. 质子 C. 中子 D. 自由电子

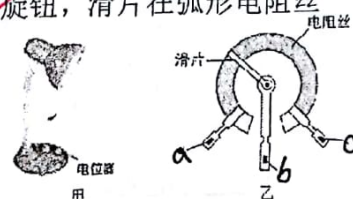
18. 如图所示, 要使灯泡  $L_1$  和  $L_2$  组成并联电路, 应

- A. 只闭合  $S_2$   
 B. 只闭合  $S_3$   
 C. 只闭合  $S_1$  和  $S_3$   
 D. 只闭合  $S_2$  和  $S_3$

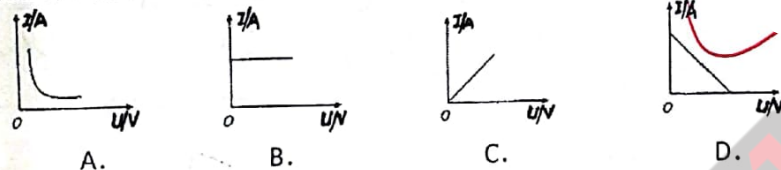


19. 图甲为某可调亮度的台灯, 图乙为其用于调光的电位器结构图, a、b、c 是它的三个接线柱, a、c 分别与弧形电阻丝的两端相连, b 与金属片相连。转动旋钮, 滑片在弧形电阻丝上同向滑动即可调节灯泡亮度, 下列分析正确的是 ( )

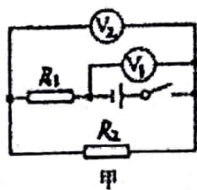
- A. 若只将 b、c 接入电路, 顺时针转动旋钮时灯泡变暗  
 B. 若只将 a、b 接入电路逆时针转动旋钮时, 灯泡变亮  
 C. 若只将 a、c 接入电路, 顺时针转动旋钮时灯泡变亮  
 D. 若将 a、b 连起来接入电路同一点, c 接入电路的另一点时, 旋动旋钮时不能改变灯泡亮度



20. 下图中能正确反映通过某一定值电阻的电流与它两端电压的关系的是 ( )



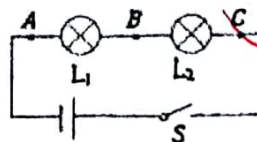
21. 在如图甲所示电路中, 当闭合开关后, 两个电压表指针偏转均为图乙所示 (提示: 两个电压表所选择的量程不相同), 则电阻  $R_1$  和  $R_2$  两端的电压分别为 ( )



- A. 1.4V, 5.6V B. 7V, 1.4V C. 1.4V, 7V D. 5.6V, 1.4V

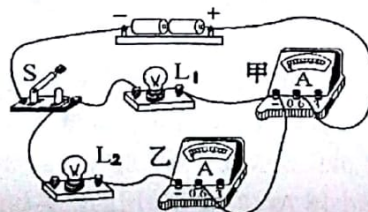
22. 如图所示, 在“探究串联电路中电压的规律”时, 小雨同学用电压表测出 AB、BC、AC 两端的电压分别为  $U_{AB}=3V$ ,  $U_{BC}=3V$ ,  $U_{AC}=6V$ , 在表格中记录数据后, 下一步应该做的是 ( )

- A. 整理器材, 分析数据, 得出结论  
 B. 对换  $L_1$  和  $L_2$  的位置, 再测出一组电压值  
 C. 改变电源电压, 再测出几组电压值  
 D. 换用不同规格的小灯泡, 再测出几组电压值



23. 如图所示的实物电路中, 当开关闭合时, 甲电流表的示数为 0.5A, 乙电流表的示数为 0.2A, 则下列判断正确的是 ( )

- A. 通过灯  $L_1$  的电流为 0.5A  
 B. 通过灯  $L_1$  的电流为 0.3A  
 C. 通过灯  $L_2$  的电流为 0.7A  
 D. 通过灯  $L_2$  的电流为 0.3A

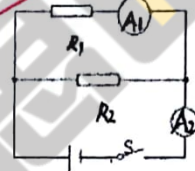


24. 在一段电阻不变的导体两端加 20V 电压时, 通过的电流为 1A; 现在把该导体两端的电压变为 5V, 则此时通过该导体的电流和它的电阻分别为 ( )

- A. 0.25A、20 $\Omega$       B. 1A、20 $\Omega$       C. 0.4A、10 $\Omega$       D. 1A、10 $\Omega$

25. 如图所示, 电源两端的电压  $U=6V$  保持不变, 闭合开关 S, 电流表  $A_1$  的示数  $I_1$  为 0.3A, 电流表  $A_2$  的表示数  $I_2$  为 0.5A, 定值电阻  $R_2$  的阻值为 ( )

- A. 20 $\Omega$   
B. 12 $\Omega$   
C. 30 $\Omega$   
D. 6 $\Omega$



26. 用伏安法测电阻时, 某同学列出了下列注意事项, 其中没有必要的是 ( )

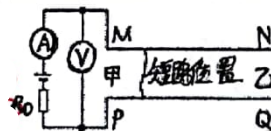
- A. 连接电路时, 应从电源的正极开始连线  
B. 连接电路时, 开关应始终处于断开状态  
C. 使用电压表和电流表时要选择量程  
D. 电路连接好后, 应先试触

27. 导体对电流有阻碍作用, 电阻越大阻碍作用越大, 当在同一导体两端加上一定电压时, 就会有电流流过导体, 则下列说法正确的是 ( )

- A. 通过导体的电流越大, 导体电阻越小  
B. 通过导体的电流为零, 导体的电阻也为零  
C. 加在导体两端的电压越大, 导体的电阻越大  
D. 电阻是导体本身的性质, 与电流、电压无关

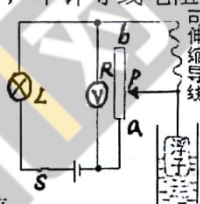
28. 甲、乙两地相距 40km, 在甲、乙两地之间沿直线架设了两条输电线, 已知所用的输电线每千米的电阻为 0.2 $\Omega$ . 现输电线在某处发生了短路, 为确定短路位置, 检修员在甲地利用电压表、电流表、定值电阻  $R_0$  和电源接成如图所示电路进行测量. 当电压表的示数为 3.0V, 电流表的示数为 0.3A, 则短路位置离甲地的距离为 ( )

- A. 7.5 km      B. 15km  
C. 25km      D. 30km



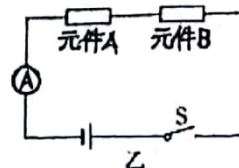
29. 如图所示, 是一科技创新小组同学们设计的水位计工作原理图, 绝缘浮子随水位的升降带动滑动变阻器  $R$  的金属滑杆  $P$  升降, 通过电压表显示的数据来反应水位升降情况. 水位最低时, 滑杆  $P$  位于  $R$  的  $a$  端处.  $L$  是一个指示灯, 电路各部分接触良好, 不计导线电阻. 下列判断错误的是 ( )

- A. 当水位不变时, 则电压表示数不变, 指示灯不亮  
B. 当水位下降时, 则电压表示数变小, 指示灯变亮  
C. 当电压表示数变大, 指示灯变暗, 则表明水位上升  
D. 若将电压表改装成水位计, 则电压表零刻度线处应该标为最低水位



30. 有两个电路元件 A、B, 把它们串联在电路中, 如图乙所示, 流过元件的电流与其两端的电压关系如图甲所示. 闭合开关 S, 这时电流表的示数为 0.2A, 若将 A、B 两元件并联接在原来的电源上, 则此时电路中的总电流为 ( )

- A. 1.2A  
B. 0.6A  
C. 0.7A  
D. 0.5A





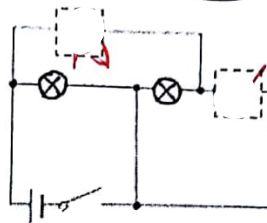
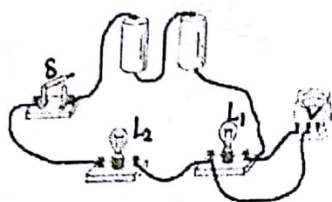
## 第二卷 非选择题 (共 55 分)

28

二. 作图题 (共 2 小题, 31 题 4 分, 32 题 2 分)

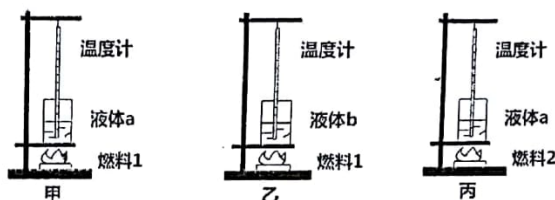
31. 请在虚线框内画出实物电路的电路图。

32. 开关闭合时, 要使两灯都能发光。请在图中虚线框内填上电流表或电压表的符号。



三. 实验探究题 (共 5 小题, 每空 1 分, 共 30 分)

33. 如图所示, 甲、乙、丙三图中的装置完全相同, 燃料的质量都是  $m_1=20\text{g}$ , 烧杯内的液体质量相同均为  $m_2=0.1\text{kg}$ 。



(1) 若比较不同燃料的热值

①应选择\_\_\_\_\_两图进行实验;

②若甲图烧杯中为水, 燃料完全燃烧可使温度计示数升高  $30^\circ\text{C}$ , 本实验根据公式  $Q=qm_1=c m_2 \Delta t$ , 计算出燃料的热值比其标准值\_\_\_\_\_ (选填“偏大”、“偏小”或“相等”)。

(2) 若比较不同物质吸热升温的特点

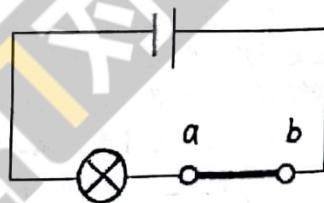
①应选择\_\_\_\_\_两图进行实验;

②不同物质吸热的多少是通过\_\_\_\_\_来反映的。

③加热相同时间, 液体 a 升高温度比液体 b 升高温度多, 则\_\_\_\_\_的吸热能力更强。

34. 在探究影响导体电阻大小的因素时, 小明同学做出了如下猜想: 导体电阻的大小可能与导体的长度、横截面积、材料有关。为了验证猜想是否正确, 他准备了不同的导体, 规格、材料如下表:

编号	材料	长度/m	横截面积/ $\text{mm}^2$
A	镍铬合金	0.5	0.5
B	镍铬合金	1.0	0.5
C	镍铬合金	0.5	1.0
D	锰铜合金	0.5	0.5



(1) 为了验证上述猜想, 他设计了如图所示的实验电路图。在连接电路时发现, 还缺少一个必要的元件, 这个元件是\_\_\_\_\_;

(2) 本实验是通过比较\_\_\_\_\_来比较 a、b 两点间导体电阻的大小;

(3) 要想探究电阻大小与横截面积的关系, 应将编号为 C 与编号为\_\_\_\_\_的导体分别接入到 a、b 之间;

(4) 分别将 A、D 两电阻丝接入电路中 a、b 两点间, 灯光亮度不相同, 由此, 得到结论: 当长度和横截面积相同时, 导体电阻跟\_\_\_\_\_有关;

(5) 将 (1) 问中所缺的元件接上后, 小明发现当接入 a、b 之间的导体阻值差别较小时, 实验现象不是很明显, 请你对电路的改进再提出一条建议: \_\_\_\_\_。

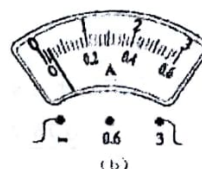
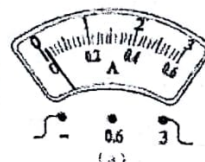
35. 某同学希望通过比较电路中不同位置的电流表的读数来研究串联电路的电流规律。

(1) 电路连接时, 应使开关处于\_\_\_\_\_ (填“闭合”或“断开”) 状态。

(2) 如图是实验室常用的一种电流表的表盘。小明在连接电路前发现指针偏转情况如图(a)所示, 接下来他应进行的操作是\_\_\_\_\_; 实验时, 发现电流表指针偏转情况如图(b)所示, 为了减小测量误差, 应做的改进是\_\_\_\_\_。

(3) 另一同学连接电路后, 两灯泡都亮, 由于连线较乱, 一时无法确定电路是串联还是并联, 以下两种简单判断方法中可行的是方法\_\_\_\_\_ (填“1”或“2”)。

方法	操作	现象	结论
1	把其中一灯泡从灯座中取下	另一灯熄灭	两灯一定是串联
2	把其中一根导线断开	两灯都熄灭	两灯一定是串联



某同学在探究串联电路的电压特点时:

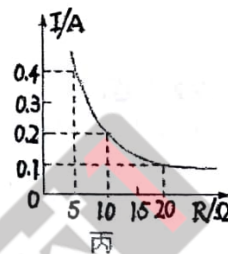
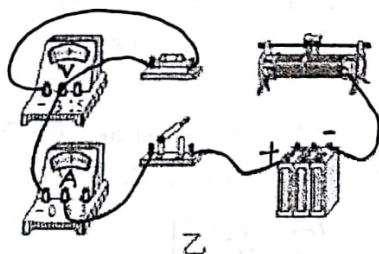
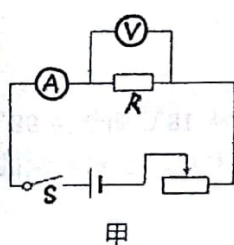
(4) 实验中应选择规格\_\_\_\_\_ (填“相同”或“不相同”) 的灯泡。

(5) 用电压表分别测出  $L_1$  和  $L_2$  两端电压及串联总电压的值分别为  $U_1$ 、 $U_2$ 、 $U$ , 经过多次实验, 得到的数据记录在如表中。分析实验数据, 可得到串联电路的电压特点是\_\_\_\_\_ (用公式写出)。

实验次数	$U_1/V$	$U_2/V$	$U/V$
1	2.3	0.7	3.0
2	2.0	1.0	3.0
3	1.7	1.3	3.0

(6) 进行多次实验的主要目的是\_\_\_\_\_ (填“寻找普遍规律”或“减小实验误差”)。

36. 小伟同学利用如图甲所示的电路探究“电流跟电阻的关系”。已知电源电压为 6V 保持不变, 实验用到的电阻阻值分别为  $5\Omega$ 、 $10\Omega$ 、 $20\Omega$ 。



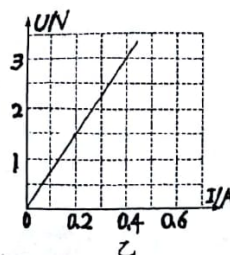
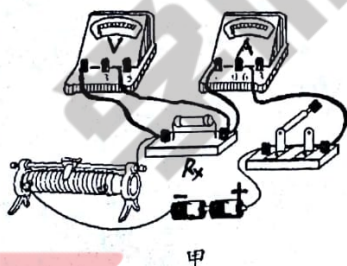
(1) 请根据图甲将图乙所示的实物电路连接完整 (导线不允许交叉)。

(2) 进行实验, 实验中多次改变  $R$  的阻值, 调节滑动变阻器的滑片, 使电压表示数保持不变, 记下电流表的示数, 得到如图丙所示的电流随电阻  $R$  变化的图像。

①由图像可以得出结论: 当导体两端电压一定时, 通过导体的电流与导体的电阻成\_\_\_\_\_;

②上述实验中, 小明用  $5\Omega$  的电阻做完实验后, 然后将  $10\Omega$  的电阻接入电路, 闭合开关, 电压表的示数将会变\_\_\_\_\_ (“变大”或“变小”或“不变”), 此时应该向\_\_\_\_\_ (“左”或“右”) 移动滑片, 使电压表示数为\_\_\_\_\_ V, 然后读出电流表的示数。

37. 在“伏安法测电阻”实验中, 某小组的实验电路如图甲所示。





(1) 实验原理是：\_\_\_\_\_。

(2) 由两节新干电池串联组成的电源两端电压大约是\_\_\_\_\_V。

(3) 闭合开关前，应将变阻器滑片放在其最\_\_\_\_\_（填“左”或“右”）端，闭合开关后，发现两个电表中只有一个电表有示数，初步检查确认，接线完好且两个电表无故障，则发生故障的元件应是\_\_\_\_\_（填“电源”“电阻  $R_x$ ”或“变阻器”）。

(4) 排除故障后，经过多次测量得到的实验数据如表所示。

数据序号	1	2	3	4	5
电压 U/V	0.75	1.0	1.5	2.0	2.5
电流 I/A	0.09	0.14	0.22	0.28	0.32

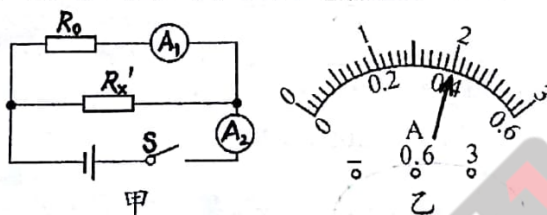
①为减小实验误差，小明依据多次测量取平均值的做法进行了如下运算：

$$R_x = \frac{0.75\text{ V} + 1.0\text{ V} + 1.5\text{ V} + 2.0\text{ V} + 2.5\text{ V}}{0.09\text{ A} + 0.14\text{ A} + 0.22\text{ A} + 0.28\text{ A} + 0.32\text{ A}} \approx 7.38\ \Omega$$

由此得电阻  $R_x = 7.38\ \Omega$ 。这样的算法是\_\_\_\_\_（填“合理”或“不合理”）的。

②小芳把表中的数据在坐标系中描点、连线，得到了图乙所示的  $U-I$  图象。由图可得电阻  $R_x =$  \_\_\_\_\_  $\Omega$ 。

(5) 由于没有电压表，小红设计了如图甲所示的电路图，其中电阻  $R_0 = 20\ \Omega$ ，电流表  $A_1$ 、 $A_2$  为两个完全相同的电流表，连接好电路后，闭合开关，发现两个电流表指针均偏转了相同的角度，如图 2 乙所示，则通过电阻  $R_x'$  的电流是\_\_\_\_\_A。  $R_x' =$  \_\_\_\_\_  $\Omega$ 。



#### 四. 计算题（共 2 小题，共 16 分）

38. (6 分) 赵磊和家人在郊外野餐，用木炭烧水。锅内装有 5kg 水，把水从  $18^\circ\text{C}$  加热至  $98^\circ\text{C}$ ，已知水的比热容为  $4.2 \times 10^3\text{ J}/(\text{kg} \cdot ^\circ\text{C})$ 。在这个过程中用掉 500g 的木炭，已知木炭的热值  $3.36 \times 10^7\text{ J/kg}$ 。求：

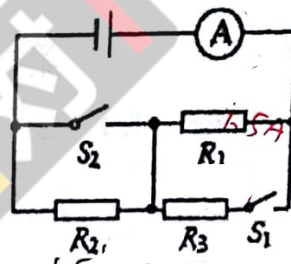
- (1) 在这个过程中水吸收的热量；
- (2) 在这个过程中木炭放出的热量；
- (3) 烧水的效率。

39. (10 分) 如右图所示电路, 电源电压保持不变,  $R_1=4\Omega$ ,  $R_2=6\Omega$ 。

(1) 开关  $S_1$  断开、 $S_2$  闭合时, 电流表示数为  $1.5A$ , 求电源电压;

(2) 开关  $S_1$ 、 $S_2$  都断开时, 求电流表的示数;

(3) 开关  $S_1$ 、 $S_2$  都闭合时, 电流表示数为  $2A$ , 求  $R_3$  的阻值。



## 五. 解答题 (共 1 小题, 每空 1 分, 共 3 分)

### 40. 石墨烯 - - 改变世界的神奇新材料

一片碳, 看似普通, 厚度为单个原子, 却使两位科学家获得诺贝尔奖。这种全新材料名为“石墨烯”, 石墨烯是目前世上最薄、最坚硬的纳米材料, 作为电导体, 它有着和铜一样出色的导电性; 作为热导体, 它比目前任何其他材料的导热效果都好, 而且它几乎是完全透明的。利用石墨烯, 科学家能够研发一系列具有特殊性质的新材料。比如, 石墨烯晶体管的传输速度远远超过目前的硅晶体管, 因此有希望应用于全新超级计算机的研发; 石墨烯还可以用于制造触摸屏、发光板, 甚至太阳能电池。如果和其他材料混合, 石墨烯还可用于制造更耐热、更结实的电导体, 从而使新材料更薄、更轻、更富有弹性, 从柔性电子产品到智能服装, 从超轻型飞机材料到防弹衣, 甚至未来的太空电梯都可以以石墨烯为原料。因此, 其应用前景十分广阔。

(1) 这种新材料属于 \_\_\_\_\_ (填“导体”或“绝缘体”)。

(2) 最近国外研究人员通过引入由多层石墨烯制成的交替散热通道, 解决了在交通信号灯和电动汽车中使用半导体材料散热的难题, 这是利用石墨烯的 \_\_\_\_\_ (填选项前的字母);

A. 透光性好    B. 硬度大    C. 导热性好    D. 导电性强

(3) 石墨烯有希望应用于全新超级计算机的研发, 是因为 \_\_\_\_\_。