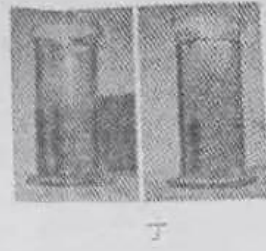


9. 下列情景中不是扩散现象的是

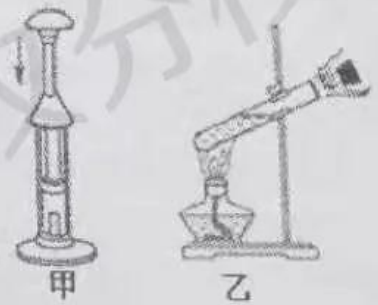


- A. 甲图中, 抽掉玻璃板, 瓶内气体颜色最后变得均匀
- B. 乙图中, 两个铅柱底面削净削平紧压后结合在一起
- C. 丙图中, 百花盛开, 四溢的花香引来了长喙天蛾
- 丁图中, 水和硫酸铜溶液, 静置十天后界面就逐渐变得模糊不清了

10. 下列关于温度、内能、热量和机械能的描述中正确的是

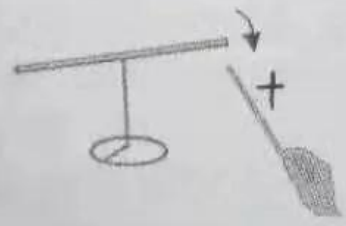
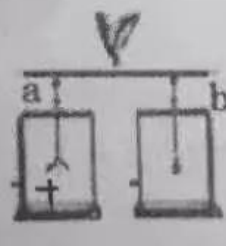
- A.  $1\text{kg } 0^\circ\text{C}$  的冰熔化成  $0^\circ\text{C}$  的水内能不改变
- B. “炙手可热”和“钻木取火”是用相同的方式改变物体的内能
- C. 热量可以从内能少的物体传递给内能多的物体
- D. 火箭升空时火箭箭体的机械能减小, 内能增大

11. 如图甲所示, 在一个配有活塞的厚玻璃筒里放一小团硝化棉, 把活塞迅速压下去, 我们会看到硝化棉燃烧; 如图乙所示, 试管内装有少量的水, 用橡皮塞子塞紧, 用酒精灯对试管加热, 会观察到塞子跳起来。下列说法不正确的是



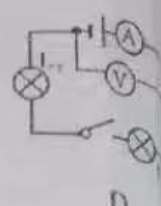
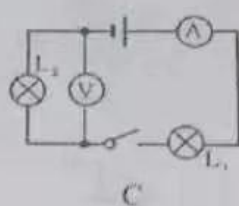
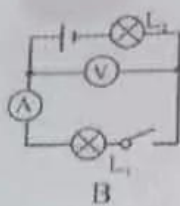
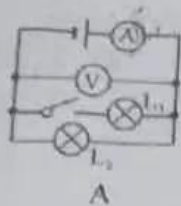
- A. 图甲中, 活塞的机械能直接转化为硝化棉的内能
- B. 图乙所示实验中能量转化和内燃机的做功冲程相同
- C. 图乙中, 当塞子跳起时可以观察到管口出现白雾
- D. 甲乙两图都说明了做功可以改变物体的内能

12. 如图为电学中的几个实验, 下列说法正确的是

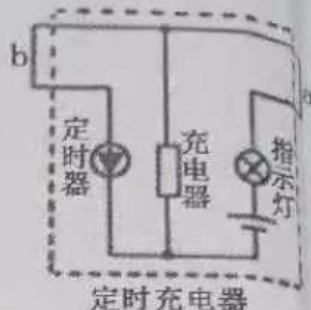


- A. 将气球在头发上摩擦后小女孩的头发会飘起来, 是因为气球带电, 头发不带电
- B. 用毛皮摩擦的橡胶棒靠近另一根橡胶棒, 它们相互排斥说明另一根橡胶棒不带电
- C. a 带正电, b 不带电, 用带绝缘柄的金属棒接触两验电器金属球时, 金属棒中自由电子从 b 向 a 定向移动
- D. 用丝绸摩擦过的玻璃棒靠近吸管一端, 发现吸管向玻璃棒靠近, 说明吸管一定带负电

13. 下列电路图中,与实物电路对应的是

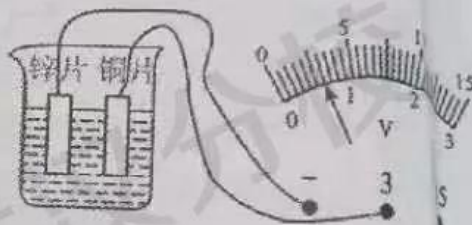


14. 电动自行车电池不能长时间充电,为了电动自行车的充电安全,小明设计了如图所示的定时充电器。用定时器控制充电时间,当定时器中有电流通过时,充电就会被断开。针对该充电器的设计方案,下面说法正确的是

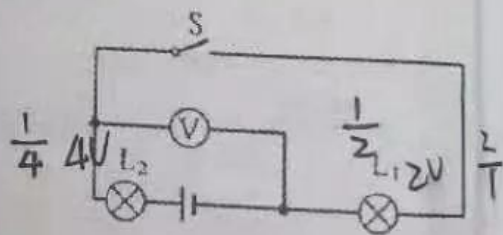


- A. 定时器与充电器串联
- B. 充电时定时器在电路中相当于一根导线
- C. 停止充电时充电器在电路中处于短路状态
- D. 如果在 b 处安装一个开关 S,断开此开关则停止充电

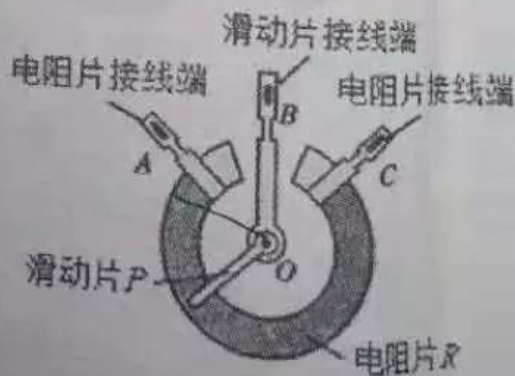
15. 在烧杯中加入盐水,然后将连在电压表上的铜片和锌片浸入水中,这样就制成一个电池,其现象如图所示。则下列说法不正确的是



- A. 锌片是电池的负极
  - B. 盐水电池是将化学能转化为电能的
  - C. 该电池可以直接用来给手机充电
  - D. 铜片和电压表之间定向移动的电荷是从电压表到铜片
16. 如图所示,电源电压为 6V,闭合开关 S,电压表的示数为 2V。



- A. 通过灯泡  $L_1$  的电流比  $L_2$  的电流大
  - B. 灯泡  $L_1$  两端的电压是 4V
  - C. 灯泡  $L_1$  和  $L_2$  的电阻之比是 1:2
  - D. 若灯泡  $L_1$  灯丝烧断,电压表示数为零
17. 电位器是变阻器的一种,某同学买了一个电位器,如图所示。该同学想把它与电扇串联起来,利用它改变电扇的转速,请仔细观察,现想使滑动片 P 顺时针转动时电扇转速变快,以下接线方法正确的是

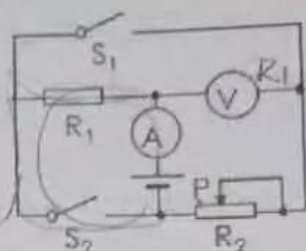


- A. 将 A、B 两个接线柱分别接入电路
- B. 将 A、C 两个接线柱分别接入电路
- C. 将 B、C 两个接线柱分别接入电路
- D. 以上连接方法都正确

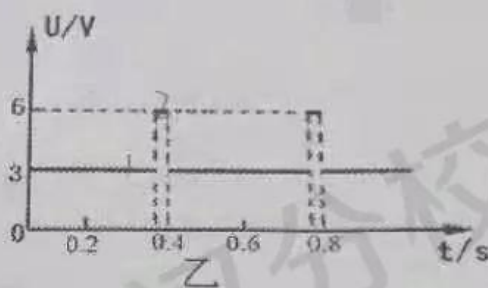
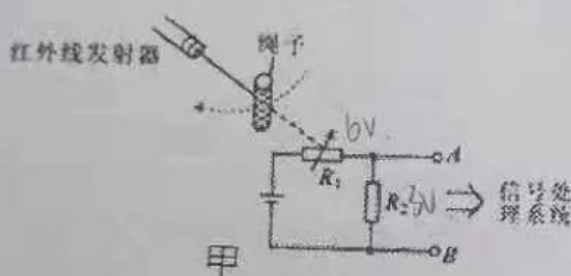


18. 如图所示的电路中,电源电压保持不变且元件完好。只闭合  $S_1$ ,两电表均有示数。则下列判断正确的是

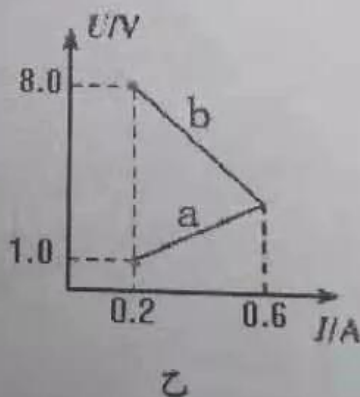
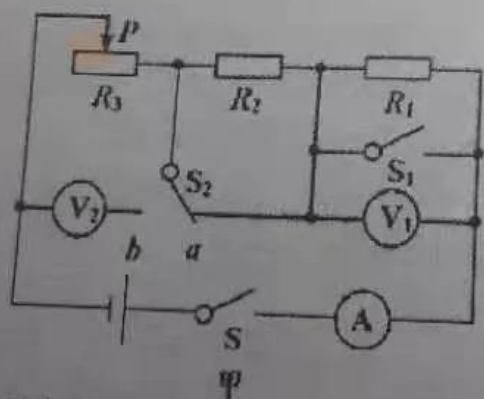
- A. 再将  $S_2$  闭合,若向左移动滑片,电压表的示数将逐渐变小
- B. 再将  $S_2$  闭合,若向右移动滑片,电流表的示数将逐渐变小
- C. 闭合  $S_2$  前后电压表示数变化量与电流表示数变化量的比值不变
- D. 闭合  $S_2$  前后电压表示数变化量与电流表示数变化量的比值变小



19. 为了能自动记录跳绳的次数,某科技小组设计了一种自动计数器,其简化电路如图甲所示。 $R_1$  是一种光敏元件,每当绳子挡住了射向  $R_1$  的红外线时, $R_1$  的电阻会变小,自动计数器会计数一次,信号处理系统能记录 AB 间每一时刻的电压。若已知电源电压为 9V,某一时段 AB 间的电压随时间变化的图象如图乙所示,保护电阻  $R_2$  为定值电阻。则下列说法不正确的是



- A. 绳子挡住了射向  $R_1$  的红外线时, $R_1$  和  $R_2$  的阻值之比为 1:2
  - B. 有红外线照射和无红外线照射时光敏电阻阻值之比为 2:1
  - C. AB 两端电压为 6V 时,跳绳自动计数器会计数一次
  - D. 有红外线照射和无红外线照射时通过  $R_1$  的电流之比为 1:2
20. 如图甲所示电路,电源电压  $U$  保持不变, $R_1$  和  $R_2$  为定值电阻, $R_3$  为滑动变阻器。开关  $S$  闭合、 $S_1$  断开、 $S_2$  置于 a 时,调节滑动变阻器,电压表  $V_1$  的示数与电流表 A 的示数关系图线如图乙中的 a 所示;开关  $S$  和  $S_1$  闭合、 $S_2$  置于 b 时,调节滑动变阻器,电压表  $V_2$  的示数与电流表 A 的示数关系图线如图乙中的 b 所示。下列说法正确的是



- A. 电源电压为 9V
- B. 电阻  $R_2$  的阻值为  $12.5\Omega$
- C. 开关  $S$  闭合、 $S_1$  断开、 $S_2$  置于 b 时,调节滑动变阻器,电流表的最大示数为 0.5A
- D. 开关  $S$  闭合、 $S_1$  断开、 $S_2$  置于 b 时,调节滑动变阻器, $R_2$  两端的最大电压为 6V

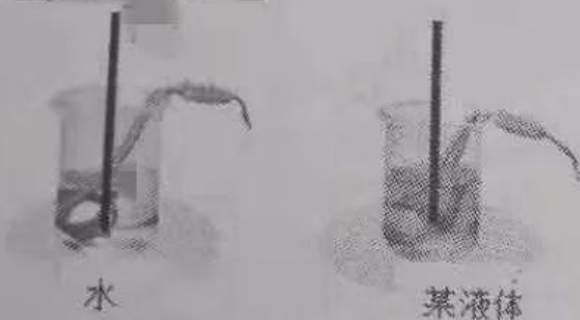
二、非选择题(本题包括 12 小题,共 60 分。请将答案填写在答题卡中)

21. (2分)第七届世界军人运动会开幕式上,主火炬塔的点燃采用“水火交融”的方式点燃,让现场观众无不惊叹!其实火炬燃烧的是天然气,天然气密度小,通过水这一介质把燃气托到水柱的上方进行燃烧。天然气燃烧时将燃料的\_\_\_\_\_能转化为\_\_\_\_\_能和光能。



22. (4分)在“比较不同物质吸热的情况”的实验中,用相同规格的电加热器加热质量相等的水和某液体,实验装置如图所示。

(1)安装如图所示的器材时,温度计的玻璃泡应该全部浸入液体中,不要碰到烧杯的底部、侧壁和\_\_\_\_\_。

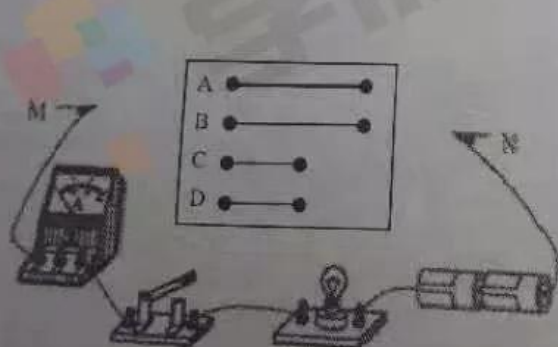


加热时间/min	0	1	2	3	4
水的温度/℃	20	24	28	32	36
液体的温度/℃	20	27	34	41	48

(2)实验中记录的数据如表所示,分析实验数据可知:加热 3min 水吸收的热量\_\_\_\_\_ (选填“大于”、“等于”或“小于”)某液体吸收的热量,\_\_\_\_\_的吸热能力较强。

(3)物理学中用比热容表示不同物质吸热能力的不同,上述实验中,某种液体的比热容为\_\_\_\_\_。

23. (3分)在探究影响导体电阻大小的因素时,小明作出了如下猜想:导体的电阻可能与:a.导体的长度有关;b.导体的横截面积有关;c.导体的材料有关。实验室提供了 4 根电阻丝,其规格、材料如表所示。



编号	材料	长度/m	横截面积/mm <sup>2</sup>
A	镍铬合金	1.0	1.0
B	镍铬合金	1.0	0.5
C	镍铬合金	0.5	0.5
D	锰铜合金	0.5	0.5

(1)如图所示,连接好电路后,在 M、N 之间分别接上不同的电阻丝,则通过观察电流表示数来比较导体电阻的大小,这种方法称为\_\_\_\_\_。

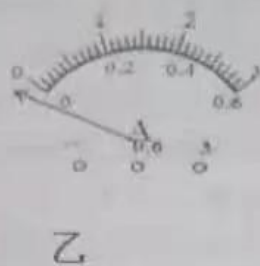
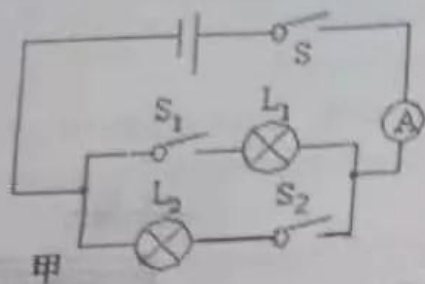
(2)小明、小红对图中的电路设计提出了自己的观点:小明认为:电流表是多余的,观察灯泡的亮度就可以判断导体电阻的大小;小红认为:灯泡是多余的,根据电流表示数的变化就可以判断导体电阻的大小。



你赞同      (填“小”或“小红”)的观点。

(3)为了验证上述猜想 a, 应该选用编号      两根电阻丝分别接入电路进行实验。

24. (4分)小明同学在探究并联电路的电流规律的实验中:



(1)只测量  $L_2$  中的电流, 在甲图中应该将开关      闭合;

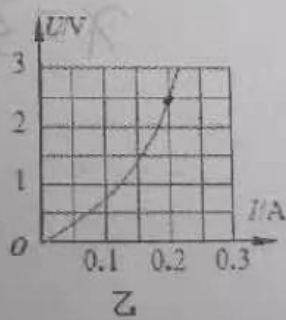
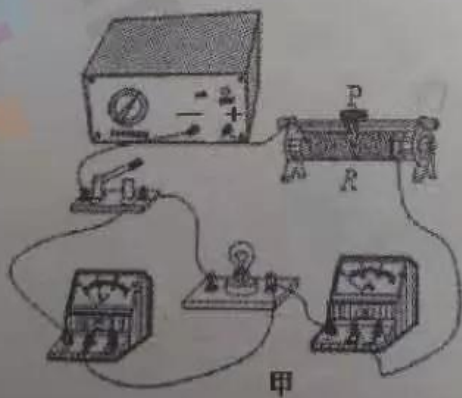
(2)开关闭合前, 小明同学发现电流表的指针在零刻度线左端, 如图乙所示, 接下来进行的操作是     ;

(3)他调整好实验器材后, 闭合开关进行实验, 先闭合  $S, S_1$  和  $S_2$ , 然后再断开  $S_2$ , 电流表前后两次指针所指位置均如图丙所示, 则通过  $L_2$  的电流为      A;

(4)实验中, 他要进行多次测量。以下实验中, 与“探究并联电路电流特点”进行多次测量的目的不相同的是      (填字母标号)。

- A. 探究电流与电压的关系
- B. 探究杠杆的平衡条件
- C. 测量定值电阻的阻值

25. (4分)做“测定小灯泡的电阻”实验时, 所用器材有: 电压为 3V 的电源, 小灯泡(已知小灯泡正常发光时的电压为 2.5V), 以及符合实验要求的滑动变阻器、已调零的电流表和电压表、开关、导线若干。请按要求完成下列实验内容



(1)连接电路如图甲, 断开开关, 变阻器的滑片 P 应置于最      端(选填“左”或“右”)。

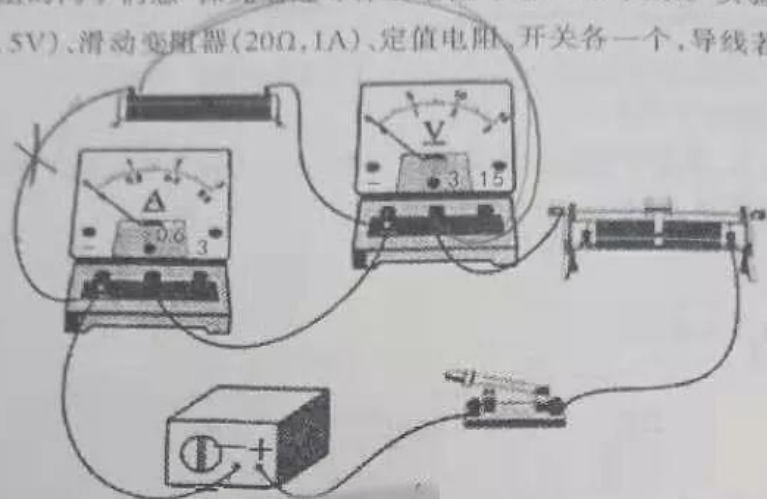
(2)通过移动滑片 P, 分别记录多组对应的电压表和电流表的示数, 绘成了图乙所示的  $U-I$  图象, 则小灯泡正常发光时的电阻是       $\Omega$ 。继续调节滑动变阻器, 让小灯泡两端的电压逐渐降低, 小灯泡逐渐变暗, 这段时间内, 若小灯泡电阻变化量的绝对值是  $\Delta R_1$ , 滑动变阻

器接入电路的电阻变化量的绝对值是 $\Delta R_2$ ，则 $\Delta R_1$ 和 $\Delta R_2$ 大小关系正确的是（填字母标号）。

- A.  $\Delta R_1 > \Delta R_2$     B.  $\Delta R_1 < \Delta R_2$     C.  $\Delta R_1 = \Delta R_2$     D. 无法比较

(3)由图乙看出，小灯泡的电流随电压变化的图像不是一条直线，此现象产生的原因是\_\_\_\_\_。

26. (7分)某兴趣小组的同学们想“探究通过导体的电流与电压”的关系。实验室有：电压表、电流表、电源(电压4.5V)、滑动变阻器(20 $\Omega$ , 1A)、定值电阻、开关各一个，导线若干。



(1)为了达到实验目的，要控制\_\_\_\_\_一定，滑动变阻器在实验中的作用：保护电路和\_\_\_\_\_。

(2)上图是某组同学连接的实物电路，该同学接错了一根导线，请你在这根导线上打“X”，并补画出正确的那根导线。

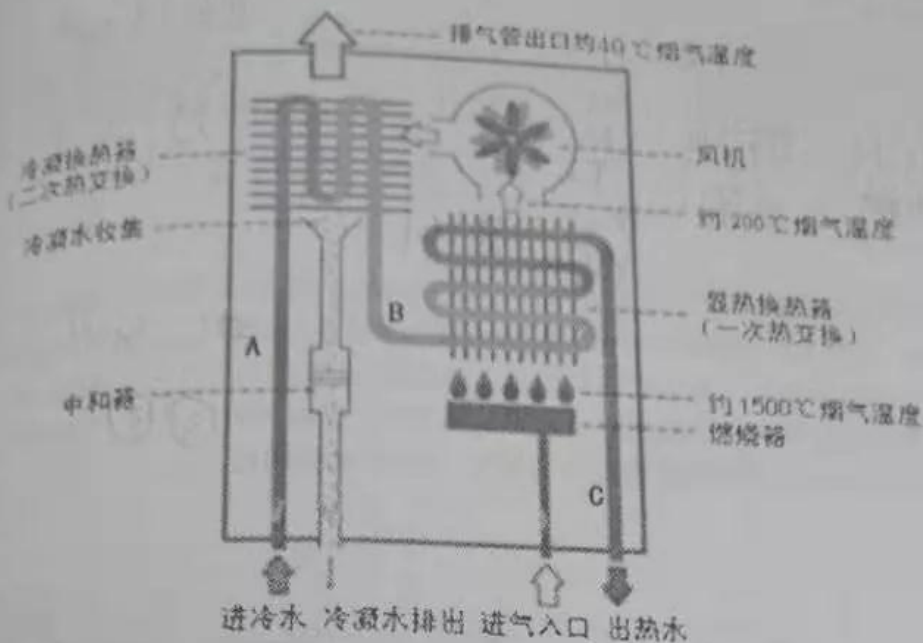
(3)某组同学测得多组数据记录在下表中，在分析实验数据时，发现有一组数据明显不符合要求，这组数据是第\_\_\_\_\_次。如果要完成表格中的所有实验，则滑动变阻器的阻值至少是\_\_\_\_\_  $\Omega$ 。

实验次数	1	2	3	4	5	6
电压 U/V	0.5	1.0	1.5	2.0	2.5	3.0
电流 I/A	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6

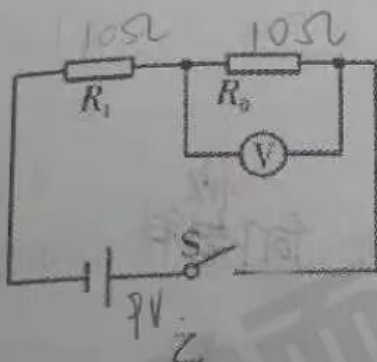
(4)第\_\_\_\_\_次的实验中，滑动变阻器与定值电阻的阻值之比为2:1。

27. (10分)

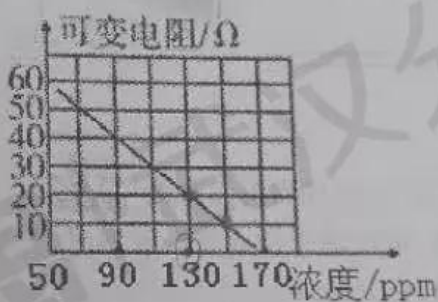
如图甲是冷凝式燃气热水器，它有两个换热器，除具有普通燃气热水器的显热换热器外，还多一个冷凝换热器(或称潜热换热器)。工作时，高温烟气由下至上经过显热换热器和冷凝换热器；冷水在冷凝换热器吸收高温烟气余热后，再进入主换热器吸收火焰显热，两部分热量叠加使它的热效率远高于普通热水器。



甲



乙



丙

在甲图中,热水器出水流量为  $12\text{L}/\text{min}$  时(入水出水流量相同),在 A 处  $15^\circ\text{C}$  的冷水经冷凝换热器后被预热,然后从 B 处流进显热换热器,加热升温到  $40^\circ\text{C}$  后从 C 处流出。(天然气热值  $4 \times 10^7\text{J}/\text{m}^3$ )

- 该热水器每分钟产生的热水吸收的热量是多少?
- 若该热水器的效率为  $90\%$ ,放一盆水大约 10 分钟,需要消耗多少天然气?
- 燃气热水器使用产生一氧化碳等有害气体,图乙为热水器的可燃性气体报警器的简化电路,正常工作时电源电压为  $9\text{V}$ ,  $R_1$  为可变电阻,其阻值随一氧化碳浓度变化如图丙,  $R_0$  为定值电阻。当一氧化碳浓度等于或大于  $130\text{ppm}$ ,此时电压表示数等于或大于  $3\text{V}$  时会正常自动报警,则定值电阻  $R_0$  的阻值多大? 如果工作时间过长,电源电压降低,一氧化碳浓度等于  $150\text{ppm}$  才开始报警,为了安全在不更换此时电源的情况下,可将  $R_0$  更换为多大阻值的电阻就可以正常报警?