

# 2020-2021 学年度第一学期期末学业质量监测

## 九年级物理试题

注意事项：

1. 试题分第 I、II 两卷，I 卷是选择题，II 卷是非选择题。满分 100 分，考试时间 90 分钟。

2. 答卷前务必将试题密封线内及答题卡上面的项目填涂清楚。所有答案都必须涂、写在答题卡相应位置，答在本试卷上一律无效。

### 第I卷 （选择题 共 40 分）

一、单项选择题（本大题有 10 小题，共 20 分。每个小题给出的四个选项中，只有一个是正确的，选对的每小题得 2 分。多选、不选、错选均不得分）

- 人类社会科技的进步离不开科学家的不断探索，学习科学家的科学态度和责任担当是物理学科的一个重要内容。以下物理学家与其研究不相符的是（ ）  
A. 沈括是世界上最早发现磁偏角的人  
B. 法拉第最早揭示了电与磁之间的联系  
C. 焦耳最先精确地确定了电热跟电流、电阻和通电时间的关系  
D. 欧姆对电流跟电阻和电压的关系进行了大量实验，并进一步归纳得出欧姆定律
- 教育部发布“禁止在中小学幼儿园内吸烟”的禁令。因为吸烟有害健康，只要有人吸烟，旁边的人就会闻到烟味，这是由于（ ）  
A. 分子在不停地运动  
B. 分子的尺度非常小  
C. 分子之间存在斥力  
D. 分子之间存在引力
- 小明从下面一些常见物质的比热容表中，分析归纳出几个结论，其中错误的是（ ）

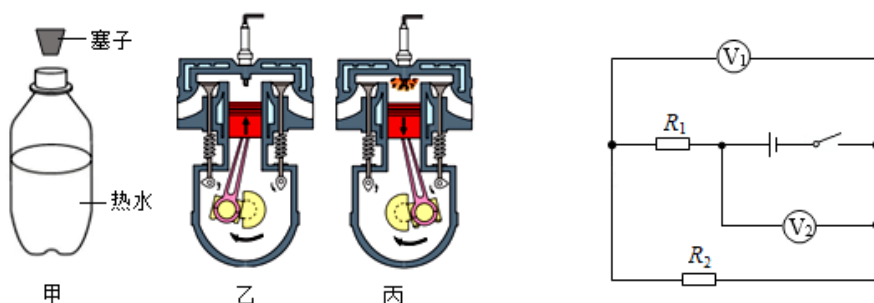
一些常见物质的比热容 J/(kg·°C)

水	$4.2 \times 10^3$	水银	$0.14 \times 10^3$	玻璃	$0.84 \times 10^3$
冰	$2.1 \times 10^3$	酒精	$2.44 \times 10^3$	木材	$2.4 \times 10^3$
煤油	$2.1 \times 10^3$	砂石	$0.92 \times 10^3$	铜	$0.39 \times 10^3$
蓖麻油	$1.8 \times 10^3$	干泥土	$0.84 \times 10^3$	铅	$0.13 \times 10^3$

- 液体的比热容一定比固体的比热容大
  - 在太阳光照射下，干泥土比砂石升温快
  - 同种物质在不同状态下比热容大小不同
  - 质量相等的铜和铅升高相同的温度，铜吸收的热量多
- 关于家庭电路及安全用电的理解，下列说法正确的是（ ）  
A. 家用电器达到使用寿命应及时更换  
B. 使用试电笔时手不能接触笔尾金属体  
C. 空气开关跳闸一定是发生了短路现象  
D. 电能表转盘转得越快，说明用电器消耗电能越多

5. 如图甲、乙、丙所示, 下列就其过程及能量转化分析正确的是 ( )

- A. 图甲塞子被弹起时, 机械能→内能      B. 图乙为压缩冲程, 内能→机械能  
C. 图丙为压缩冲程, 内能→机械能      D. 图丙为做功冲程, 内能→机械能

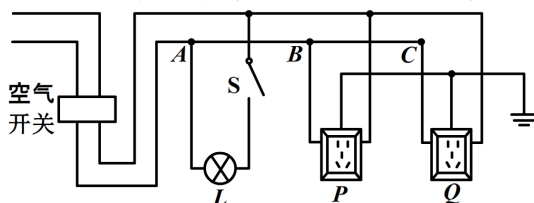


6. 如图所示, 闭合开关, 电压表  $V_1$  的示数为  $1.5V$ ,  $V_2$  的示数为  $4.5V$ , 则电路中的电阻  $R_1$  和  $R_2$  两端的电压分别为 ( )

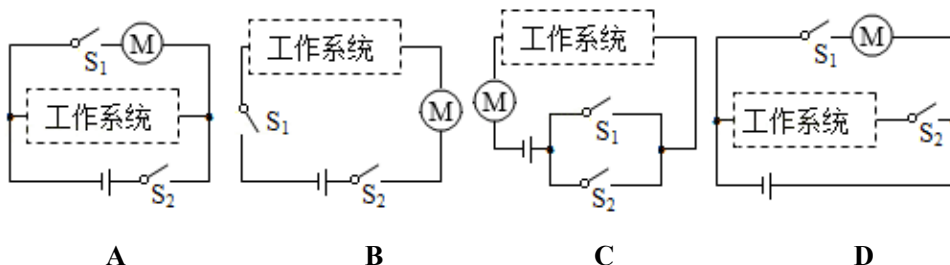
- A.  $6.0V$   $1.5V$     B.  $3.0V$   $1.5V$     C.  $1.5V$   $6.0V$     D.  $1.5V$   $3.0V$

7. 小明家的家庭电路如图所示, 小明闭合开关  $S$ , 电灯正常发光, 分别将台灯与洗衣机插入  $P$ 、 $Q$  插座中, 发现它们不能工作, 于是小明拔下台灯的插头, 用试电笔检测  $P$  插座, 左右两孔都能使测电笔的氖管发光, 则小明家电路出现的故障可能是 ( )

- A. 进户零线断路    B. 进户火线断路    C.  $AB$  间断路    D.  $BC$  间断路

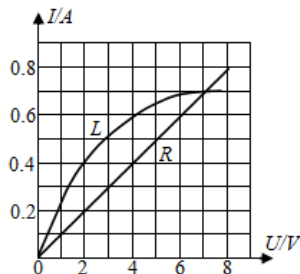
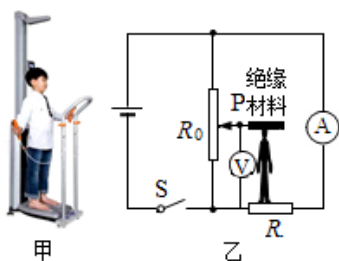


8. 电脑上有一个自动控制开关  $S_1$ , 当温度升高到一定值时, 开关会自动闭合, 风扇  $M$  启动加快散热, 从而保护电脑。如果断开开关  $S_2$ , 风扇  $M$  和其他工作系统同时停止工作。根据上述特点, 下列电路符合要求的是 ( )



9. 如图甲所示是身高体重测量仪, 当体检者站在台面上时, 能自动显示身高和体重, 电路原理如图乙所示。电压表、电流表分别显示身高和体重的大小, 压敏电阻  $R$  的阻值随压力增大而增大, 滑片  $P$  随身高增大而上滑。下列分析正确的是 ( )

- A. 体重越大，电流表示数越大  
B. 体重越大，压敏电阻两端电压越小  
C. 身高越高，通过  $R$  电流越小  
D. 身高越高，电压表示数越大



10. 如图所示是灯泡  $L$  与定值电阻  $R$  的  $I - U$  图象。若将  $L$  与  $R$  串联在  $6V$  的电源上，下列说法正确的是（ ）

- A. 此时灯泡的电阻是  $10\Omega$   
B. 此时定值电阻  $R$  的阻值是  $5\Omega$   
C. 此时电路中的电流是  $0.4A$   
D. 此时灯泡两端的电压是  $6V$

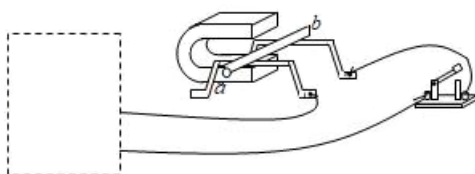
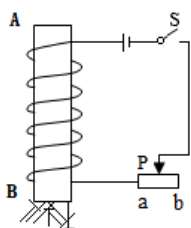
二、多项选择题（本大题有 5 小题，共 20 分。每个小题给出的四个选项中，至少有两个是正确的，选对的每小题得 4 分，选对但不全的得 2 分，选错或不选的得 0 分）

11. 关于温度、内能、热量和能量，下列说法正确的是（ ）

- A. 同一物体吸收热量，温度一定升高  
B. 高温物体不一定比低温物体内能大  
C. 物体温度升高，所含有的热量可能增多  
D. 物体能够对外做的功越多，则该物体的能量越大

12. 如图所示是“探究电磁铁磁性强弱与哪些因素有关”的实验，下列说法正确的是（ ）

- A. 电磁铁的 A 端是 S 极  
B. 滑片  $P$  向  $a$  端移动吸引大头针的数目增多  
C. 电磁铁的 B 端是 S 极  
D. 滑片  $P$  向  $b$  端移动吸引大头针的数目增多

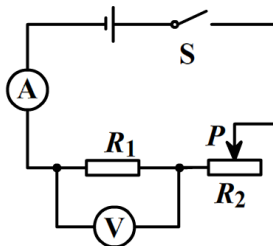
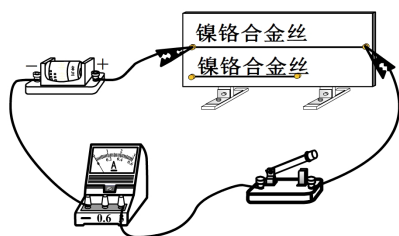


13. 导体  $ab$  通过金属导轨放置在  $U$  形磁铁中央， $ab$  与金属导轨接触良好，在虚线框中接入合适的实验器材就可以进行相应的实验探究。下列说法正确的是（ ）

- A. 接入电源可以探究电磁感应现象，与电动机原理相同  
B. 接入灵敏电流计可以探究电磁感应现象，与发电机原理相同  
C. 接入电源可以探究通电导体在磁场中受力，与电动机原理相同  
D. 接入灵敏电流计可以探究通电导体在磁场中受力，与发电机原理相同

14. 小明同学利用如图所示的电路探究影响电阻大小的因素，他将两根粗细相同长度不同的镍铬合金丝分别接到电路中，则下列说法正确的是（ ）

- A. 此实验需要保持电源电压不变
- B. 此实验探究的是导体的电阻与材料的关系
- C. 此实验探究的是导体的电阻与长度的关系
- D. 此实验中电流表示数的大小反映电阻的大小



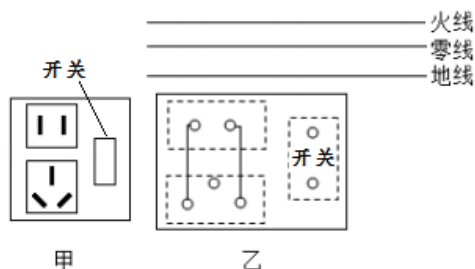
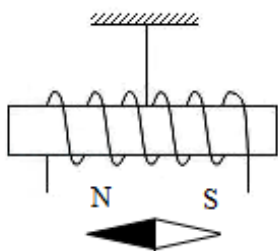
15. 如图所示，电源电压恒为  $6V$ ，电流表量程为  $0\sim 0.6A$ ，电压表量程为  $0\sim 3V$ ，电阻  $R_1=10\Omega$ ，滑动变阻器  $R_2$  的规格为“ $20\Omega\ 0.5A$ ”。将开关闭合后，为保证电路中各元件正常工作，则以下说法中正确的是（ ）

- A. 电压表的最小示数为  $2V$
- B. 通过电阻  $R_1$  的最大电流为  $0.3A$
- C. 滑动变阻器  $R_2$  调节范围为  $0\sim 20\Omega$
- D. 滑动变阻器  $R_2$  接入电路的最小阻值为  $5\Omega$

## 第II卷（非选择题 共 60 分）

### 三、作图题（本大题共 2 小题，共 5 分）

16. （2 分）如图所示，根据小磁针静止时的指向，请在图中标出螺线管的 N、S 极和螺线管中的电流方向。



17. （3 分）如图甲是小明家新换的一款带开关的插座，它是由两孔插座、三孔插座和开关组合而成，开关控制整个插座。图乙方框内是其内部示意图，“o”代表接线柱。请将图乙电路连接完整。要求：符合安全用电原则，方框内导线只允许连在接线柱上。

### 四、科普阅读题（本大题 1 小题，共 5 分）

#### 热敏电阻温度计

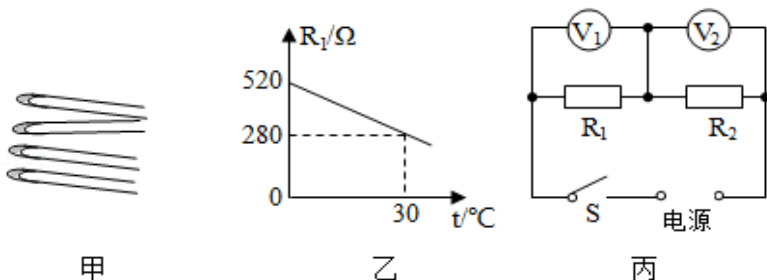
热敏电阻是用半导体材料制成的电阻，其阻值随温度的变化而变化，如图甲所示为某型号热敏电阻的实物图，阻值随温度升高而变小的称为负温度系数热敏电阻；阻值随

温度升高而变大的称为正温度系数热敏电阻。利用热敏电阻的特性做成的温度计叫做热敏电阻温度计。

如图乙所示为热敏电阻  $R_1$  的阻值随温度  $t$  变化的图象（为方便计算，已将图线作了近似处理）。图丙是用  $R_1$  做测温探头的某热敏电阻温度计的电路图，其中电源电压可在  $0.60\text{V} \sim 1.20\text{V}$  之间调节， $R_2$  为定值电阻，阻值为  $100\Omega$ 。

该电路工作原理是：当保持通过  $R_1$  的电流不变时， $R_1$  两端的电压随电阻均匀变化（即随温度均匀变化），故只需将电压表  $V_1$  表盘的刻度改成相应的温度刻度，就可以直接从  $V_1$  表盘上读出温度值。

测量温度时，将  $R_1$  放入待测温度处，闭合开关，调节电源电压，使  $V_2$  表的示数保持  $0.20\text{V}$  不变（即电路中的电流保持  $2\text{mA}$  不变），再从  $V_1$  表盘上读出待测温度  $t$ 。



18. (5 分) 阅读短文，回答下列问题：

(1) 热敏电阻  $R_1$  是\_\_\_\_\_（选填“正”或“负”）温度系数热敏电阻。在标准大气压下，将  $R_1$  放入冰水混合物中时， $R_1$  的阻值是\_\_\_\_\_  $\Omega$ 。

(2) 测量温度时，保持  $R_2$  两端电压为  $0.20\text{V}$ ， $R_1$  两端的电压随温度升高而\_\_\_\_\_（选填“变大”、“变小”或“不变”）。

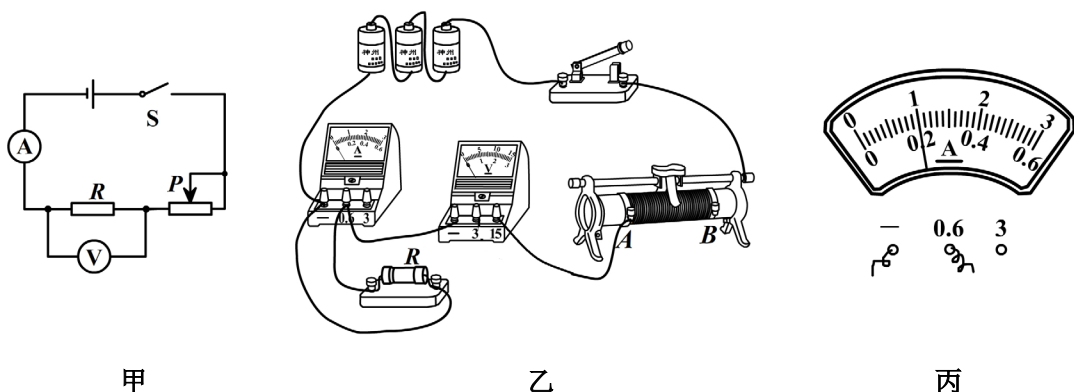
(3) 当电源电压为  $1.20\text{V}$  时，热敏电阻  $R_1$  的阻值为\_\_\_\_\_  $\Omega$ 。

(4) 某次测温时， $V_1$  表盘上显示的温度是  $10^\circ\text{C}$ ，此时电源电压为\_\_\_\_\_  $\text{V}$ 。

#### 五、实验题（本大题共 4 小题，共 24 分）

19. (6 分) 现利用图甲所示的电路来探究“电流与电阻的关系”，实验器材如下：电源、开关、电流表、电压表、滑动变阻器、导线、阻值不同的定值电阻若干。

(1) 图乙中有一根导线连接错误，请你把接错的导线找出来，打上“×”并把它改到正确的位置。



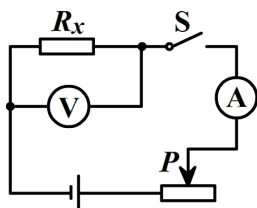
(2) 第一次实验数据如下表所示, 第二次实验时应先将定值电阻的阻值由  $10\ \Omega$  更换为  $20\ \Omega$ , 再将滑动变阻器的滑片  $P$  向\_\_\_\_\_ (选填 “A” 或 “B”) 移动, 直到电压表示数为\_\_\_\_\_为止。若此时电流表的指针位置如图丙所示, 则测得的电流数值为\_\_\_\_\_。

实验序号	电压/V	电阻/ $\Omega$	电流/A
1	4	10	0.4
2		20	

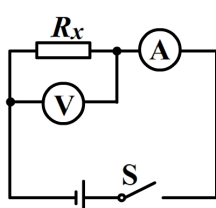
(3) 小明根据实验数据得到如下结论: 电流与电阻成反比。请你对以上的探究过程做出评价, 并写出一条合理的评价意见:\_\_\_\_\_。

20. (5 分) 在 “伏安法测电阻” 的实验中, 老师提供了以下器材: 恒压电源、最大阻值为  $R_0$  的滑动变阻器一个、被测电阻  $R_x$ 、开关、电压表和电流表各一只、导线若干。同学们分别设计了甲乙两种电路。

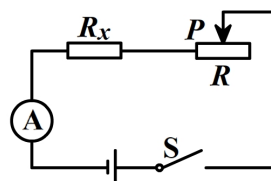
(1) 甲、乙两电路相比较, 甲电路的优点:\_\_\_\_\_。



甲



乙



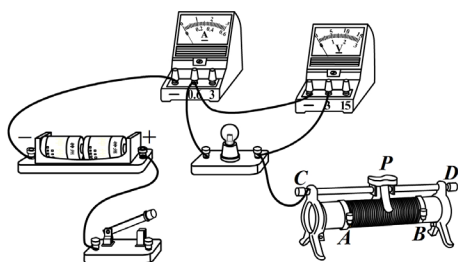
丙

(2) 若电压表损坏, 利用如图丙所示的电路也能测出  $R_x$  的阻值, 具体实验步骤如下:

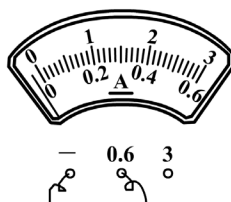
- \_\_\_\_\_ , 读出电流表的示数  $I_1$ ;
- 将滑动变阻器的滑片移到右端, 读出电流表的示数  $I_2$ ;

(3) 定值电阻的表达式:  $R_x = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

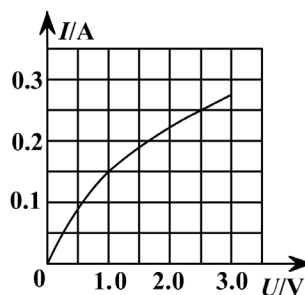
21. (6 分) 图甲为测定额定电压为 “2.5V” 小灯泡电功率的实验电路, 电源电压恒为 3V 不变, 当滑动变阻器滑片向右滑动时, 电压表示数变小。



甲



乙

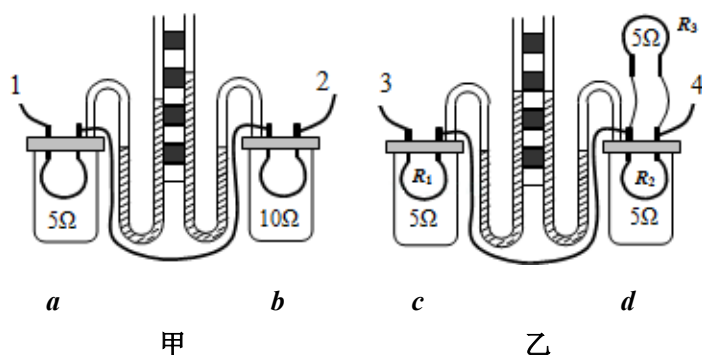


丙

(1) 请用笔画线代替导线, 将图甲中的实物图连接完整。

- (2) 闭合开关前电流表的指针如图乙所示，其原因是\_\_\_\_\_。
- (3) 闭合开关前，滑片应移到滑动变阻器的\_\_\_\_\_（选填“*A*”或“*B*”）端。
- (4) 正确连接好电路，闭合开关，发现灯泡不亮，电流表有示数，电压表无示数：移动滑片，发现除了电流表示数改变外，其余均无变化。经检查，电压表完好，则故障可能是\_\_\_\_\_。
- (5) 排除故障后，移动滑片，实验小组记下多组对应的电压表和电流表的示数，并绘制成图丙所示的  $I-U$  的图象，由图象可计算出小灯泡的额定功率为\_\_\_\_\_W，图线弯曲的主要原因是\_\_\_\_\_。

22. (7 分) 如图是探究“电流通过导体时产生的热量与哪些因素有关”的实验装置。两个相同的透明容器中密封着等量的空气，将 1、2 和 3、4 导线分别接到电源两端。



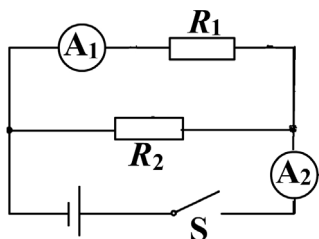
- (1) 实验中通过观察  $U$  型管两液面高度的变化来比较电流通过导体产生热量的多少，这种研究物理问题的方法叫\_\_\_\_\_（选填“转换法”、“等效替代”或“控制变量法”）；
- (2) 甲图所示的装置用来探究电流通过电阻丝产生的热量与\_\_\_\_\_的关系，通电一段时间，发现右侧  $U$  型管两液面高度差较大，由此判断\_\_\_\_\_（选填“*a*”或“*b*”）容器中电流产生的热量较多；
- (3) 给乙图中的装置通电一段时间后，发现左侧  $U$  型管液面高度差较大，由此可得到的结论是\_\_\_\_\_；
- (4) 某次实验中，当乙装置中通过  $R_2$  的电流为  $0.5A$  时，则通过  $R_1$  的电流为\_\_\_\_\_A。如果乙装置中的  $R_3$  突然发生了断路，则与  $R_2$  相连的  $U$  形管中液面上升的速度将\_\_\_\_\_（填“变大”、“变小”或“不变”）。

六、计算题（本大题共 4 小题，共 26 分。解答时应写出必要的文字说明、公式和重要的计算步骤，只写出最后答案的不能得分）

23. (5 分) 如图所示的电路中，电阻  $R_1$  的阻值为  $20\Omega$ ， $R_2$  是定值电阻，闭合开关，电流表  $A_1$  和  $A_2$  的示数分别是  $0.3A$  和  $0.8A$ ，求：

- (1)  $R_2$  的阻值；
- (2)  $1min$  内  $R_2$  产生的热量。





产品型号	KS-12
最大容积	1.0L
额定电压	220V
额定频率	50Hz
额定功率	1500W

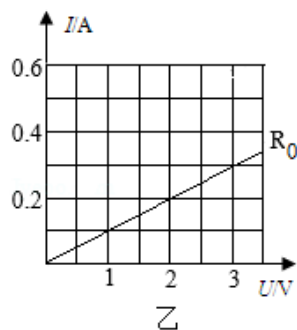
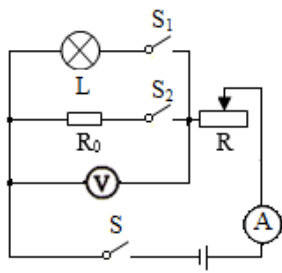
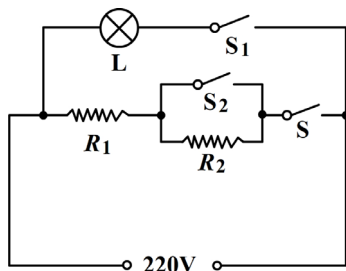


24. (6 分) 某电热水壶的铭牌如图所示，电热水壶正常工作时，将一满壶  $20^{\circ}\text{C}$  的水烧开（在标准大气压下）用时  $250\text{s}$ ，求：

- (1) 水吸收的热量；
- (2) 电热水壶的效率。

25. (7 分) 如图是某温室大棚模拟日光和调温系统的电路，该电路可以对大棚进行照明、保温和加热。冬季白天，该系统关闭照明功能，开启保温功能；晚上同时开启照明和加热功能。电路中电源电压恒为  $220\text{V}$ ，灯泡 L 标有“ $220\text{V}$   $100\text{W}$ ”字样（不考虑温度对电阻的影响）， $R_1$  和  $R_2$  是两个电热丝， $R_2 = 70\Omega$ 。已知冬季白天电路中电流为  $2\text{A}$ ，求：

- (1) 灯泡工作时的电阻；
- (2) 电热丝  $R_1$  的阻值；
- (3) 晚上电路消耗的总功率。



26. (8 分) 如图甲所示，电源电压保持  $9\text{V}$  不变，电流表量程为  $0\sim 3\text{A}$ ，电压表量程为  $0\sim 6\text{V}$ ，灯泡 L 标有“ $6\text{V}$   $6\text{W}$ ”字样（灯泡 L 的阻值不变），定值电阻  $R_0$  的  $I-U$  图象如图乙所示。当滑片  $P$  位于  $R$  最右端时，只闭合开关  $S$ 、 $S_1$ ，电流表的示数为  $0.2\text{A}$ 。在保证电路元件安全的情况下，求：

- (1) 电阻  $R_0$  的阻值；
- (2) 滑动变阻器  $R$  的最大阻值；
- (3) 电路消耗的最大电功率。