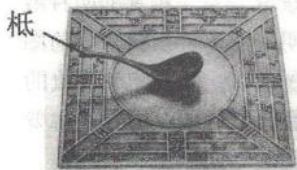


金溪县实验中学 2024—2025 学年度下学期初三第一次月考 物理试卷

考试时间：85 分钟

一、填空题(共 8 小题, 每空 1 分, 共 16 分)

- 1.《论衡》中记载:“司南之杓,投之于地,其杓指南”。如图所示,“杓”即握柄,是磁体的_____ (选填“N”或“S”)极,静止时指向地磁场的_____ (选填“南”或“北”)极。



(第 1 题图)

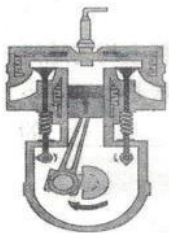


(第 2 题图)

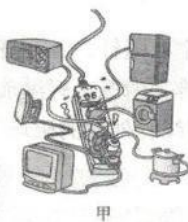


(第 3 题图)

2. 走近加油站,会闻到汽油的味道,这是_____现象;加油前我们需要触摸加油机上的静电消除器(如图),此时会有瞬间电流由静电消除器流向大地,因为大地是_____ (选填“绝缘体”、“半导体”或“导体”)。
3. 2023 年 12 月 6 日,山东华能石岛湾高温气冷堆核电站示范工程正式投产,标志着我国在高温气冷堆核电技术领域已处于全球领先地位。核电站的核能是通过_____ (选填“核裂变”或“核聚变”)获取的,反应堆的“水冷却系统”是利用_____ (选填“做功”或“热传递”)的方式改变内能的。
4. 发动机是汽车的“心脏”,如图所示是某汽油机汽车部分发动机剖面图,图中的四冲程汽油机正处于_____冲程;若飞轮转速 1800r/min,该汽油机每秒做功_____次。



(第 4 题图)



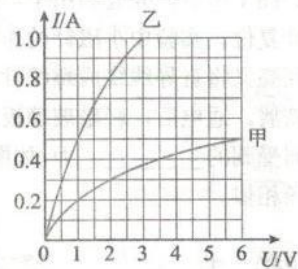
甲



乙



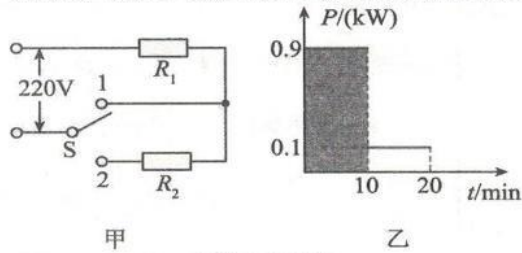
丙



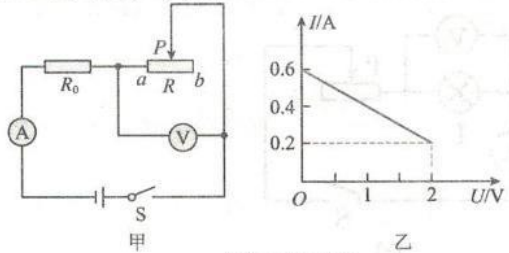
(第 6 题图)

- 5.如图甲所示,同一个插板上同时使用多个用电器,输电线因电流过大而燃烧起来,产生电流过大的原因是用电器_____ (选填“总功率过大”或“发生短路”)。如图乙、丙所示,用试电笔辨别火线与零线时,在图中正确的握笔方法是_____ (选填“乙”或“丙”)。
6. 现有“6V 3W”和“3V 3W”的甲、乙两只灯泡,它们的 $I-U$ 图像如图所示。把它们串联在同一电路中,若要其中一盏灯正常发光,则电源电压应为_____V;把它们并联在另一电路中,若干路电流为 1.1A,则此时两灯的总功率为 _____W。
7. 某型号电饭锅有加热和保温两个功能,甲是其内部电路原理图,当开关 S 接触点 2 时,该电饭锅处于_____ (选填“保温”或“加热”)状态。乙是该电饭锅工作时电功率与时间的关

系图像, 则图中阴影部分面积表示的物理量是_____。(要字母表示)



(第7题图)



(第8题图)

8. 如图甲所示, 电源电压恒定, R_0 为定值电阻。闭合开关, 将滑动变阻器 R 的滑片 P 从 a 端移到 b 端的过程中, 其电流 I 与电压 U 的关系图像如图乙所示, 则电源电压为_____V, 定值电阻 R_0 的阻值为_____Ω,

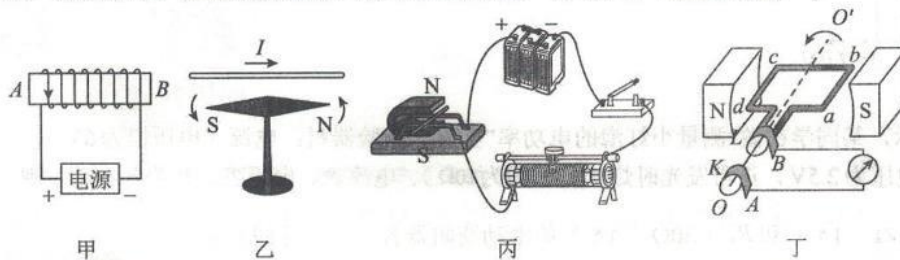
二、选择题(共6小题, 共14分)

第9-12小题单选, 每小题2分; 第13, 14小题为多项选择题, 每小题至少有2个选项符合题目要求, 每小题3分, 选择正确但不全得1分, 错选0分。

9. 估值最符合实际的是()

- A. 手机电池的电压约为 3.7V
- B. 家用节能灯正常工作时的电流约为 1.0A
- C. 跑 50 的速 50m 的速度约为 10m/s
- D. 考试用跳绳的长度约为 1.2m

10. 如图所示, 是电磁现象的四幅实验装置图, 下列分析中错误的是()

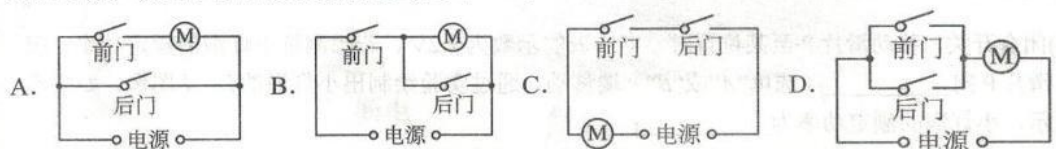


- A. 图甲装置中通电螺旋管的 B 端为 N 极
- B. 图乙装置, 说明电流周围存在着磁场
- C. 图丙装置研究的是磁场对电流的作用
- D. 图丁装置是电动机的结构原理图

11. 下列说法正确的是()

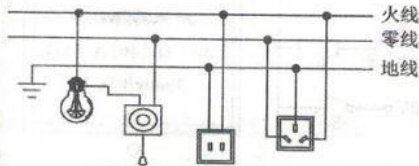
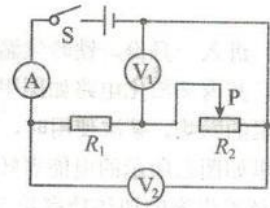
- A. 0°C 的物体没有内能
- B. 磁体周围存在磁感线
- C. 物体吸收热量, 温度不一定升高
- D. 人站在地上用手直接接触火线会触电, 此时空气开关会跳闸切断电路

12. 某电动公共汽车, 当公交车前、后两门(电路开关)中的任意一个门没有关好, 公交车都无法行驶, 则图中符合要求的电路图是()

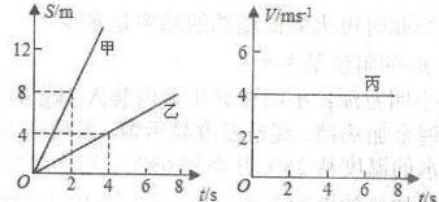


13. 如图所示, 电源电压保持不变, 闭合开关 S 后, 将滑动变阻器的滑片 P 向左移动的过程中, 下列说法正确的是()

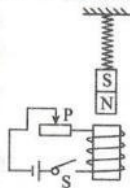
- A. 电流表示数变小，电压表 V_1 示数变大
B. 电压表 V_2 示数与电流表示数之比不变
C. 电流表示数变小，电压表 V_2 示数变大
D. 电压表 V_1 示数变化量与电流表示数变化量之比不变
14. 如图所示，其中不正确的是（ ）



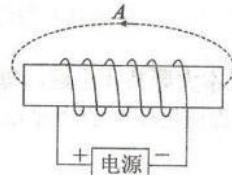
A. 家庭电路的设计图



B. 甲的运动速度比丙快



C. 滑片 P 从左往右滑动的过程中，弹簧的长度将变长

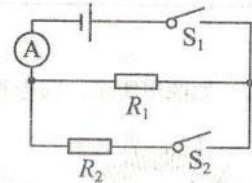


D. 通电螺线管周围 A 点的磁场方向

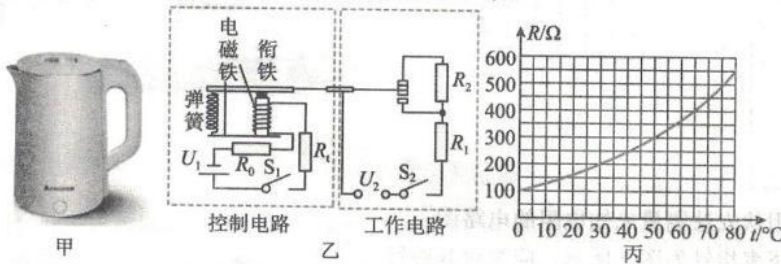
三、计算题（共 3 小题，第 15、16 小题各 7 分，第 17 题 8 分，共 22 分）

15. 在如图所示电路中，电源电压保持不变， $R_1=10\Omega$ ，当 S_1 闭合， S_2 断开时，电流表的示数为 0.2A；当两开关都闭合时，电流表的示数为 0.3A。求：

- (1) 电源电压；
- (2) R_2 的阻值；
- (3) 两开关都闭合时，电路 1min 内消耗的电能。



16. “附中文创”以其精致的做工，优良的品质，受到师生的一致好评。如图甲是莉莉同学设计的一款“智能电水壶”，图乙是“智能电水壶”的自动控温工作原理图：控制电路中， $U_1=4V$ ，保护电阻 $R_0=100\Omega$ ， R_t 为热敏电阻，其阻值随温度变化关系如图丙，电磁铁线圈电阻不计；工作电路中， $U_2=220V$ ， R_1 、 R_2 为加热电阻：当通过电磁铁的电流 $I \leq 0.008A$ 时，工作电路开始保温，加热功率为 440W，保温功率为 100W。求：



- (1) 加热电阻 R_1 的阻值有多大？
- (2) 开始保温时，电水壶内水的温度是多少？
- (3) 要使电水壶刚开始保温时的温度设定为 $50^\circ C$ ，请通过计算写出改进方案。（调整一个电学元件，计算出具体数值，写出一种方案即可）

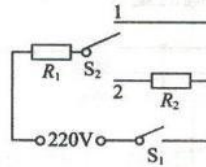
17. 进入一月份，铁岭气温骤降，小明为爷爷购买了一款具有“加热”和“保温”两挡功能的养生壶，其内部简化电路如图甲所示， R_1 和 R_2 均为阻值一定的电热丝，其中 $R_1=44\Omega$ ，忽略温度对电阻的影响。某次使用时，小明关闭其他用电器，只让养生壶在低温挡单独工作1min，他发现家里如图乙所示的电表转动了5r，求：

(1)该养生壶的加热功率是多少？

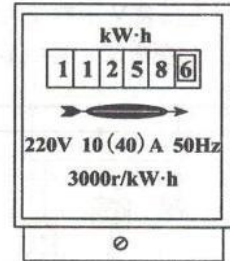
(2)则此时电火锅低温挡的功率是多少？

(3) R_2 的阻值是多少？

(4)小明发现：小明在养生壶内装入1kg的水，并将其调至加热挡。观察温度显示窗，发现在5min内壶内水的温度从 25°C 升高到 69°C 。则此过程中，养生壶的加热效率为多少？ $[c_{\text{水}}=4.2\times 10^3\text{J}/(\text{kg}\cdot^\circ\text{C})]$



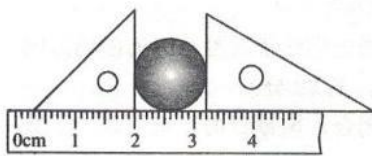
甲



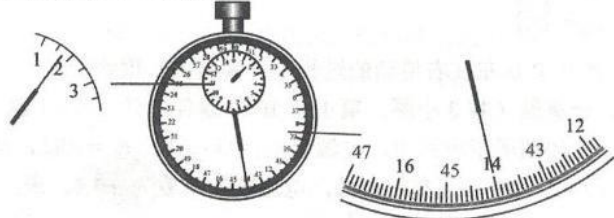
乙

四、实验与探究题（本大题共4小题，每小题7分，共28分）

18. 亲爱的同学，请你应用所学的物理知识解答下列问题。



甲



乙

(1)如图甲所示，圆形物体的直径_____cm；如图乙所示，停表的读数为_____s。

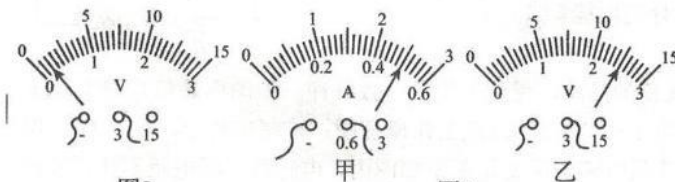


图2

图3

(2)用电流表和电压表测量未知电阻的实验步骤如下：



①请你在虚线框内画出用伏安法测量未知电阻的电路图

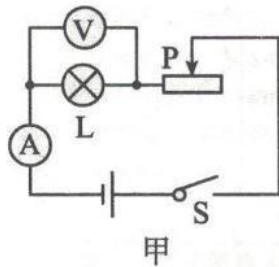
②闭合开关前，发现电压表指针如图2所示，应先对其进行_____。

③检查电路无误后，闭合开关，调节滑动变阻器的滑片，电流表、电压表指针分别如图4甲、乙所示，此时电流表示数为_____A，电压表示数为_____V。

④调节滑动变阻器的滑片，进行多次实验。

⑤对相关数据进行处理，得出结果。

19. 在“伏安法测小灯泡电阻”实验中，小灯泡额定电压为 2.5V ，实验电路如图甲所示。



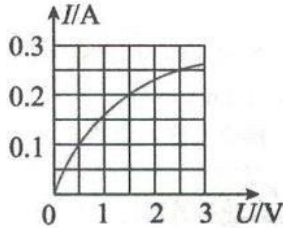
甲



(1) 请根据实验需求在虚线框内设计一个记录数据的表格；

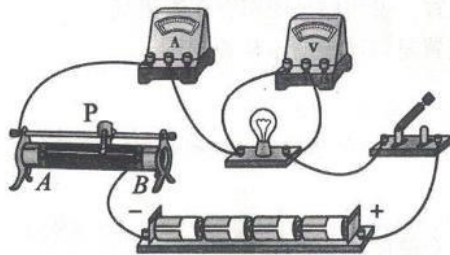
(2) 连接好电路，闭合开关，小明发现电压表有较大的示数，电流表无示数，移动滑片 P ，两表的示数均无变化，则故障可能为_____；

(3) 某同学根据自己所记录的实验数据，绘制了如图乙所示的 $I-U$ 图象，由图象可知，小灯泡正常发光时的电阻为_____ Ω ；小灯泡的电阻随着电压的增大而_____（选填“增大”、“减小”或“不变”），主要原因是小灯泡灯丝的_____（选填“长度”、“横截面积”或“温度”）发生了变化。

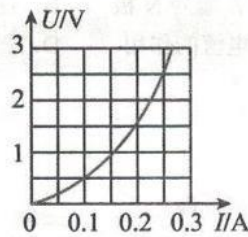


乙

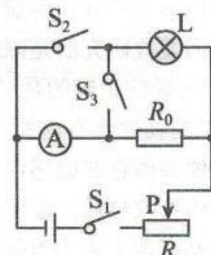
20. 如图甲所示，某同学在做“测量小灯泡的电功率”实验。实验器材：电源（电压恒为 6V ）、小灯泡（额定电压为 2.5V ，正常发光时灯丝电阻约为 10Ω ）、电流表、电压表、开关各一个，规格分别为 R_1 （ 10Ω 1A ）和 R_2 （ 30Ω 1A ）的滑动变阻器各一个，导线若干。



甲



乙



丙

(1) 连接电路时，应该_____开关，滑动变阻器应选_____（选填“ R_1 ”或“ R_2 ”）；

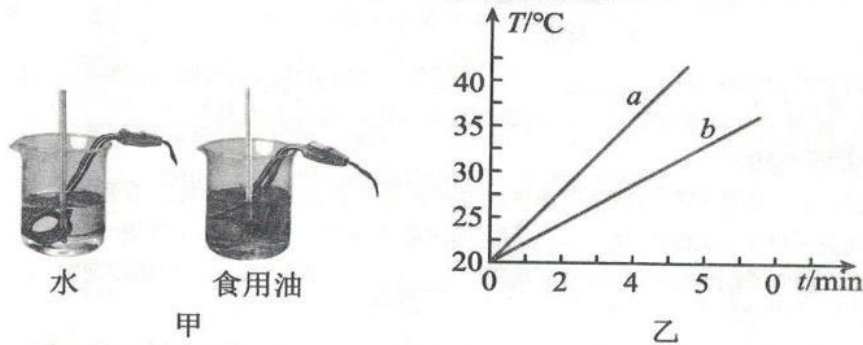
(2) 闭合开关，移动滑片 P 至某位置时，电压表的示数为 2.2V ，若想测量小灯泡的额定功率，应将滑片 P 向_____（选填“ A ”或“ B ”）端移动。通过实验绘制出小灯泡的 $U-I$ 图像，如图乙所示，小灯泡的额定功率为_____；

(3) 另一同学设计了如图丙所示电路，来测量另一只小灯泡的额定功率（已知小灯泡的额定电压为 $U_{\text{额}}$ ）， R_0 阻值已知。

- ①断开开关 S_3 ，闭合开关 S_1 、 S_2 ，调节滑动变阻器滑片 P ，使得电流表示数为_____（用字母 $U_{\text{额}}$ 、 R_0 表示），此时小灯泡正常发光；
- ②保持滑动变阻器滑片 P 位置不变，断开开关 S_2 ，闭合开关 S_1 、 S_3 ，记下电流表的读数为 I ；
- ③小灯泡额定功率的表达式 $P_{\text{额}} = \underline{\hspace{2cm}}$ （用字母 $U_{\text{额}}$ 、 I 、 R_0 表示）。

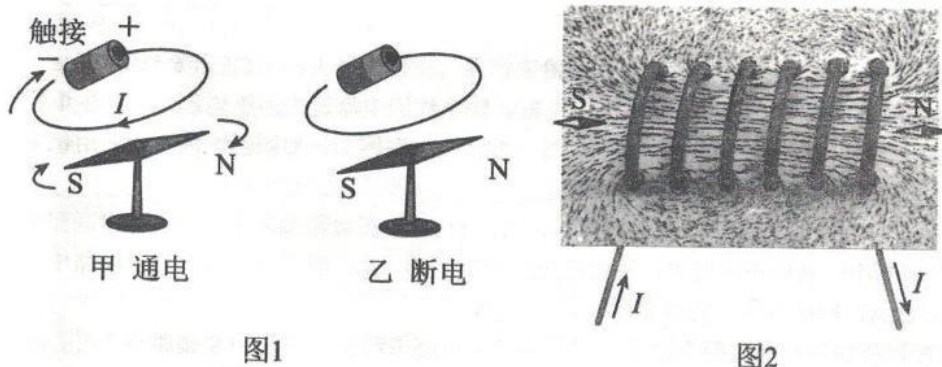
21. 根据下列实验回答问题：

- (1)小明利用如图甲所示的装置比较水和食用油的吸热情况。实验中应量取_____相等的两种液体，分别倒入相同的烧杯中，用相同规格的电加热器加热。图乙是小明根据实验数据绘制的图象，同时加热 5min ， a 液体吸收的热量_____（选填“大于”“等于”或“小于”） b 液体吸收的热量；由图乙可知，_____是水，（选填“ a 液体”或“ b 液体”），夏天室内洒水降温，主要是利用水的比热容比较大这一特性，这种说法是_____（选填“正确”或“错误”）的。



(2)电与磁之间存在着相互联系，彰显物理现象的对称、统一之美。

- ①如图1所示，亮亮利用干电池、导线和小磁针进行实验。通电后小磁针发生偏转，断电后小磁针复位。实验中小磁针的作用是_____；
- ②亮亮又将直导线绕成螺线管形状，在螺线管的两端各放一个小磁针，并在硬纸板上均匀地撒满铁屑。通电后，轻敲玻璃板并观察小磁针的指向及铁屑的排列情况，轻敲玻璃板是为了减小铁屑受到的_____力，如图2所示。实验结果表明：通电螺线管外部的磁场与_____的磁场相似。



第五次月考物理参考答案

一、填空

- 1、 S 北 2、扩散 导体 3、核裂变 热传递
4、压缩 15 5、总功率过大 乙 6、 7 2.2
7、保温 W 8、 3 5

二、选择

题号	9	10	11	12	13	14
答案	A	D	C	C	AD	ABC

三、计算

15.

(1)2V-----2 分

(2)20Ω-----2 分

(3)36J-----3 分

【详解】(1) 当 S_1 闭合， S_2 断开时，电路为 R_1 的基本电路，则电源电压

$$U = I_1 R_1 = 0.2A \times 10\Omega = 2V$$

(2) 当两开关都闭合时，两个电阻并联，电流表的示数为 0.3A，根据并联电路的电流特点可知，通过 R_2 的电流 $I_2 = I - I_1 = 0.3A - 0.2A = 0.1A$

根据欧姆定律可知， R_2 的阻值 $R_2 = \frac{U}{I_2} = \frac{2V}{0.1A} = 20\Omega$

(3) 两开关都闭合时，根据 $W = UIt$ 可知，电路 1min 内消耗的电能

$$W = UIt = 2V \times 0.3A \times 1 \times 60s = 36J$$

16.

(1)110Ω； -----2 分

(2)65℃； -----3 分

(3)见解析-----2 分

【详解】(1) 电磁铁的衔铁被往下吸，电磁继电器下方触点接通时，工作电路中只有 R_1 工作，当衔铁失去磁性，动触点与上面的静触点接通时，工作电路中 R_1 、

R_2 串联，根据 $P = \frac{U^2}{R}$ 可知， R_1 单独工作时电路处于加热状态， R_1 、 R_2 串联时电

路处于保温状态， R_1 阻值为 $R_1 = \frac{U_2^2}{P_1} = \frac{(220\text{V})^2}{440\text{W}} = 110\Omega$

(2) 开始保温时，控制电路的总电阻 $R_{\text{总}} = \frac{U_1}{I} = \frac{4\text{V}}{0.008\text{A}} = 500\Omega$

则热敏电阻此时的阻值为 $R_t = R_{\text{总}} - R_0 = 500\Omega - 100\Omega = 400\Omega$

由图乙知， $R_t = 400\Omega$ 时， $t = 65^\circ\text{C}$ ，所以开始保温时，保温杯内的水温度为 65°C 。

(3) 要使电水壶刚开始保温时的温度设定为 50°C ，由图乙知， R_t 为 300Ω ，总电阻为 500Ω ，根据电阻串联的特点可知，此时 $R_0 = R_{\text{总}} - R_t = 500\Omega - 300\Omega = 200\Omega$ 。即将保护电阻 R_0 更换为 200Ω 的定值电阻。

17.

(1) 1100W; -----2 分

(2) 100W; -----2 分

(3) 440Ω; -----2 分

(4) 56%-----2 分

【详解】(1) 根据 $P = \frac{U^2}{R}$ 可知，当电压一定时，电阻越大，电功率越小，是保

温档；电阻越小，电功率越大，是加热档；由图可知，当开关 S_1 闭合、 S_2 接 1 时，只有 R_1 工作，电路中的总电阻最小，总功率最大，养生壶处于加热档；当开关 S_1 闭合、 S_2 接 2 时， R_1 、 R_2 串联，电路中的总电阻最大，总功率最小，养生壶处于保温档。由于 $R_1 = 44\Omega$ ，所以该养生壶的加热功率为

$$P_{\text{加热}} = \frac{U^2}{R_1} = \frac{(220\text{V})^2}{44\Omega} = 1100\text{W}$$

(2) 关闭其他用电器，只让养生壶在低温挡单独工作 1min，电能表转动了 5r，

$$\text{电火锅消耗的电能为 } E = W = \frac{5\text{r}}{3000\text{r}/(\text{kW}\cdot\text{h})} = \frac{1}{600}\text{kW}\cdot\text{h}$$

$$\text{此时电火锅低温挡的功率为 } P_{\text{低温}} = \frac{W}{t} = \frac{\frac{1}{600}\text{kW}\cdot\text{h}}{\frac{1}{60}\text{h}} = 0.1\text{kW} = 100\text{W}$$

$$(3) \text{ 低温挡工作的总电阻为 } R_{\text{总}} = \frac{U^2}{P_{\text{低温}}} = \frac{(220\text{V})^2}{100\text{W}} = 484\Omega$$

$$\text{电阻 } R_2 \text{ 的阻值为 } R_2 = R - R_1 = 484\Omega - 44\Omega = 440\Omega$$

(4) 1kg 的水的温度从 25℃ 升高到 69℃，吸收的热量为

$$Q_{\text{吸}} = c_{\text{水}} m (t - t_0) = 4.2 \times 10^3 \text{ J / (kg} \cdot ^\circ\text{C)} \times 1\text{kg} \times (69^\circ\text{C} - 25^\circ\text{C}) = 1.848 \times 10^5 \text{ J}$$

加热 5min 养生壶消耗的电能为 $W' = P_{\text{加热}} t' = 1100\text{W} \times 5 \times 60\text{s} = 3.3 \times 10^5 \text{ J}$

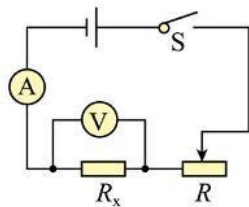
养生壶的加热效率为 $\eta = \frac{Q_{\text{吸}}}{W'} \times 100\% = \frac{1.848 \times 10^5 \text{ J}}{3.3 \times 10^5 \text{ J}} \times 100\% = 56\%$

四、实验题

18.

(1) 1.20 104

(2)



-----2 分

调零(校零)

0.5

2.5

19.

(1)

实验次数	电压 R/V	电流 I/A	灯泡的电 阻 R/Ω
1			
2			
3			

(2) 灯泡断路 (3) 10 增大 温度

(3) (表格总共 3 分，每少一项扣一分，对灯泡电阻求平均值扣 2 分，物理量只写汉字或字母都算正确)

20.

(1) 断开 R_2

(2) B 0.625W

(3) $\frac{U_{\text{额}}}{R_0} \quad U_{\text{额}} \times \left(I - \frac{U_{\text{额}}}{R_0} \right) \text{-----2 分}$

21.

(1) 质量 等于 b 液体 错误

(2) 检测磁场的存在（或判断电流周围是否存在磁场） 合理即可
摩擦 条形磁体