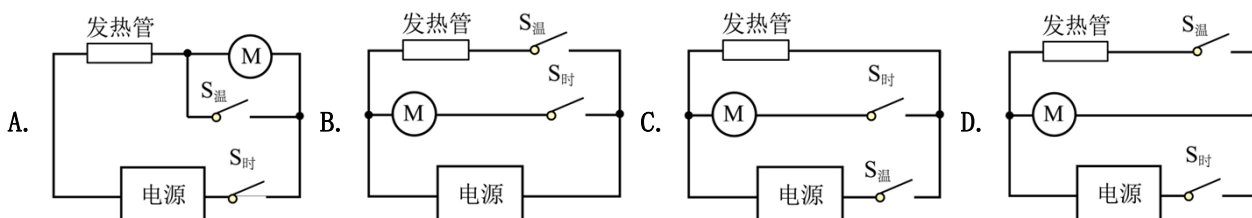


## 中考物理总复习《电功率》专项练习题（附答案）

1. 某智能手机的锂电池上标有“3.7V 4200mA·h”字样，该手机搭配了超级快充功能，快充时保持充电电压3.7V不变，增大充电的电流。若给锂电池充入80%的电能，需要充电40min，此时手机的快充电流大小跟哪种用电器正常工作时的电流最接近（ ）

- A. 节能灯                      B. 电风扇                      C. 电饭锅                      D. 电冰箱

2. 使用空气炸锅（如图所示）时发现：同时闭合定时开关和温控开关产生热风，仅闭合定时开关产生冷风，不会只发热不吹风。则其电路可能是（ ）



3. (2021 南通) 在“估测用电器的实际功率”的综合实践活动中，小明先断开家中所有用电器，只让图甲所示的电饭锅煮饭3min，测得电能表指示灯闪烁120次。若只让图乙所示的家用台扇工作6min，则电能表指示灯闪烁的次数最可能是（ ）



甲



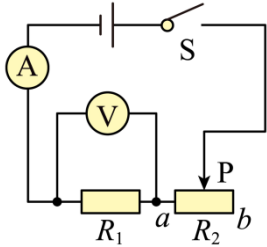
乙

- A. 4次              B. 16次              C. 36次              D. 48次

4. (2023 苏州) 用如图电路探究电流与电阻的关系，所用器材：电源(6V)，定值电阻 $R_1$  (5 $\Omega$ 、10 $\Omega$ 、15 $\Omega$ 、20 $\Omega$ 各1个)，规格为“15 $\Omega$ ：1A”的滑动变阻器 $R_2$ ，右表为实验数据记录表。关于该实验，下列说法正确的是（ ）

序号	电阻 $R_1 / \Omega$	电流 $I / A$
1	5	0.6

2	10	0.3
3	15	0.2
4	20	未测

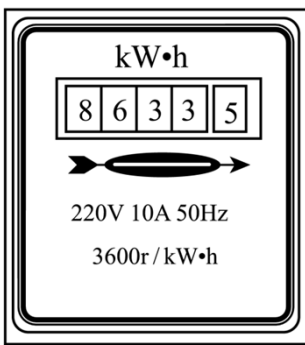


- A. 实验过程中控制电压表示数为 2V
- B. 将电阻  $R_1$  由  $5\Omega$  更换为  $10\Omega$  时，应向左适当移动滑动变阻器滑片
- C. 前 3 次实验中，滑动变阻器的功率在第 1 次实验中最小
- D. 若使用现有器材完成第 4 次实验，需要改变电路

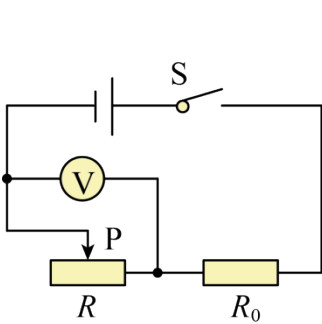
5. 小明家上次查看电能表示数为 

8	5	4	3	2
---	---	---	---	---

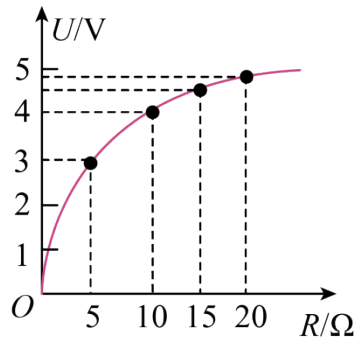
 本次查看时电能表读数如图所示，则下列说法正确的 ( )



- A. 电能表是测量电功率的仪表
  - B. 这个电能表的额定功率为 2200W
  - C. 他家在这段时间内消耗的电能为 903kW·h
  - D. 若只让一个标有“220V 1000W”电热水器正常工作 10min，则该表圆盘转了 600 转
6. (2022 江苏苏州) 图甲所示的电路中，电源电压不变， $R_0$  为定值电阻， $R$  为滑动变阻器。闭合开关，滑片 P 移动过程中，电压表示数随滑动变阻器阻值变化的关系如图乙所示。下列说法正确的是 ( )



甲



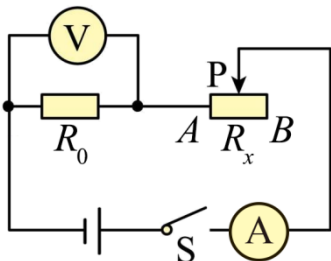
乙

- A. 电源电压为 5V
- B.  $R$  的最大阻值为  $20\Omega$

C.  $R=10\Omega$  时, 其功率最大

D.  $R=15\Omega$  时, 电路消耗的功率为 1.8W

7. (2023 常州) 如图所示的电路, 电源电压恒定,  $R_0$  为定值电阻,  $R_x$  为滑动变阻器 ( $A$ 、 $B$  为其两端点)。闭合开关  $S$ , 把滑动变阻器的滑片  $P$  从  $B$  端移到  $A$  端, 电压表示数的变化范围是  $0.6V \sim 3V$ , 电流表示数的变化范围是  $0.12A \sim 0.6A$ 。下列说法中正确的是 ( )



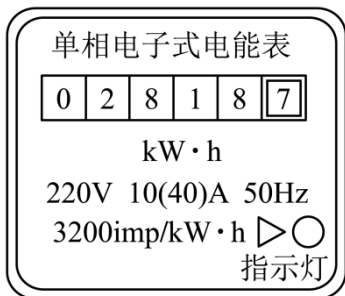
A. 电源电压为 6V

B.  $R_0$  的阻值为  $25\Omega$

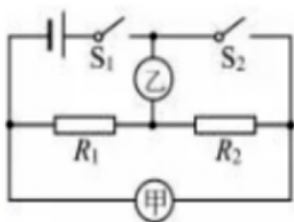
C.  $R_x$  的最大阻值为  $20\Omega$

D. 移动滑片  $P$ , 电路总功率的最小值为  $0.72W$

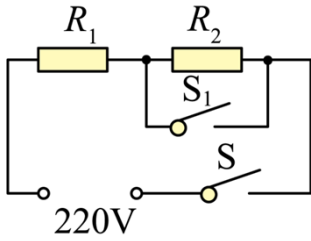
8. (2023 常州) 小明家的电能表表盘如图所示, 他家同时工作的用电器总功率不能超过 \_\_\_\_\_ W。当电路中只有电饭煲工作时, 电能表指示灯在 1min 内闪烁 80 次, 则电饭煲工作时的功率为 \_\_\_\_\_ W。



9. (2021 苏州) 如图, 甲, 乙为两只相同电表, 当闭合  $S_1$ ,  $S_2$  时, 甲, 乙两表示数之比为  $4:3$ , 则两表均为 “\_\_\_\_\_” 表, 两电阻大小之比  $R_1:R_2$  为 \_\_\_\_\_, 电路总功率为  $P_1$ , 同时更换两电表种类, 调整开关状态, 使两表均有正常示数, 此时电路总功率为  $P_2$ , 则  $P_1:P_2$  为 \_\_\_\_\_。



10. (2022 江苏苏州) 某型号的电水壶有加热和保温两个挡位, 其电路如图所示。当  $S$  闭合,  $S_1$  断开时, 电水壶处于 \_\_\_\_\_ 挡, 加热和保温的功率分别为  $1200W$  和  $44W$ 。用它把质量为  $1kg$ 、初温为  $20^\circ C$  的水加热到  $100^\circ C$ , 用时  $400s$ , 则水吸收的热量是 \_\_\_\_\_ J, 此过程中电水壶的效率  $\eta =$  \_\_\_\_\_ %。 [ $c_{*} = 4.2 \times 10^3 J / (kg \cdot ^\circ C)$ ]



11. (2023 常州) 2023 年 2 月, 土耳其发生强烈地震, 中国救援队携带照明无人机前往救援。白天, 为电池充电, 此时电池相当于电路中的\_\_\_\_\_。夜晚, 无人机先接通照明系统, 再接通动力系统升空, 照明系统和动力系统\_\_\_\_\_联。无人机悬停并提供照明时, 电池可释放电能  $0.5\text{kW}\cdot\text{h}$ , 动力和照明系统的电功率分别为  $150\text{W}$  和  $100\text{W}$ , 此状态下无人机至多持续工作\_\_\_\_\_h, 需要更换电池。



12. (2021 南通) 学校使用风力发电路灯, 每个路灯配备一台小风力发电机, 得到的电能储存于蓄电池中, 供路灯使用。相关参数如表, 其中蓄电池容量是指蓄电池放电电流与放电总时间的乘积。当蓄电池的容量只剩下总容量的 20% 时, 蓄电池停止供电。

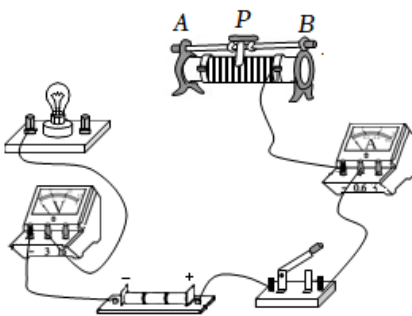
- (1) 给蓄电池充电时, 蓄电池在电路中属于\_\_\_\_\_ (选填“电源”或“用电器”)。
- (2) 一个充满电的蓄电池可向一盏路灯持续供电\_\_\_\_\_h, 学校共有 100 盏这样的路灯, 每天照明 10h, 电价为  $0.5$  元/ $(\text{kW}\cdot\text{h})$ , 每月 (30 天) 可节省电费\_\_\_\_\_元。

蓄电池		路灯	
额定电压	12V	额定电压	12V
容量	100Ah	额定功率	100W

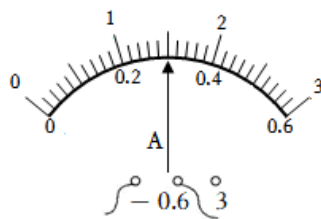
13. (2023 南通) 学习了家庭电路知识后, 小明对家庭用电进行了调查研究。

- (1) 为了用电安全, 电水壶应该使用\_\_\_\_\_线插头;
- (2) 电水壶单独工作 6min, 标有“1200imp/ $(\text{kW}\cdot\text{h})$ ”字样的电能表指示灯闪烁了 120 次, 该电水壶消耗的电能为\_\_\_\_\_  $\text{kW}\cdot\text{h}$ , 电功率为\_\_\_\_\_W。此过程消耗的电能相当于完全燃烧\_\_\_\_\_g 酒精放出的热量; ( $q=3.0\times 10^7\text{J}/\text{kg}$ )
- (3) 规格为“220V 60W”的白炽灯与“220V 8W”的 LED 灯正常发光时亮度相当, 白炽灯正常发光效率约为 12%, 则 LED 灯正常发光效率约为\_\_\_\_\_%。

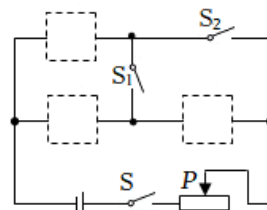
14. (2021 苏州) 在“测量小灯泡的电功率”实验中, 小灯泡的额定电压为  $2.5\text{V}$ , 电源电压为  $4.5\text{V}$ 。



甲



乙



丙

- (1) 用笔画线代替导线, 将电路连接完整;

(2) 连接好电路闭合开关后, 发现灯泡不亮, 检查电路发现电压表、电流表均有示数, 则接下来的操作应是\_\_\_\_\_;

(3) 问题解决后, 移动滑动变阻器滑片, 当电压表示数为 2.3V 时, 为了让灯泡正常发光, 此时应将滑片向\_\_\_\_\_ (左/右) 侧移动;

(4) 当灯泡正常发光时, 电流表示数如图乙所示, 则小灯泡额定功率为\_\_\_\_\_ W;

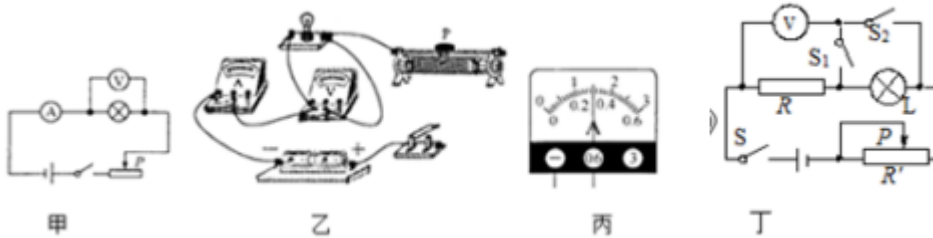
(5) 下表是实验中测量的几组数据, 其中一个电流数据有误, 此数据为\_\_\_\_\_;

$U/V$	1.0	1.5	2.0	2.5	3.0
$I/A$	0.2	0.25	0.28		0.37

(6) 要完成上述表中数据测量, 实验中滑动变阻器的总阻值至少为\_\_\_\_\_  $\Omega$ ;

(7) 小明打算只利用两电表中的电流表来测量小灯泡的额定功率, 他增加了一个阻值为  $10\Omega$  的定值电阻  $R_0$  和两个开关, 设计了如图丙所示电路, 请将电阻  $R_0$ 、电流表和灯泡的符号填入虚线框中使其能完成实验.

15. 在测定小灯泡电功率 (正常发光时电阻约为  $8\Omega$ ) 的实验中额定电压为 “2.5V”, 电源为两节新干电池.



(1) 连接电路时, 开关断开, 请用笔画线将图甲电路连接完整, 要求滑片  $P$  向左滑动时, 滑动变阻器接入电路的电阻变小.

(2) 电路连接后, 闭合开关, 移动滑片, 观察到电流表指针示数为零, 电压表示数为 2V. 请你判断: 电路中哪一个元件发生了什么故障? 答: \_\_\_\_\_;

(3) 排除故障后, 为了测量小灯泡的额定功率, 调节滑片使电压表的示数为\_\_\_\_\_ V, 此时电流表的示数如图丙所示, 则小灯泡额定功率是\_\_\_\_\_ W.

(4) 某同学在测另外一个小灯泡额定功率过程中, 她用同一套器材做了三次实验, 获得三组数据, 并进行了数据处理, 如下表:

实验序号	电流示数/A	额定功率/W	额定功率的平均值/W
1	0.71	2.698	$P_{\text{额}} = \frac{2.689 + 2.662 + 2.584}{3} = 2.635$
2	0.69	2.622	
3	0.68	2.584	

这样处理数据的方法是否正确? \_\_\_\_\_ (正确/不正确), 其理由是\_\_\_\_\_.

(5) 为了考察同学们的能力, 老师拿来了一个额定电流为 0.2A, 但额定电压未知的小灯泡、一个已知阻值为  $R$  的电阻和两个开关  $S_1$ 、 $S_2$ , 利用上面的部分器材为同学们设计了如图丁所示的电路来测量小灯泡的额定功率, 请你将下列实验步骤补充完整.

① 闭合开关\_\_\_\_\_ 断开其它开关, 调节滑动变阻器的滑片使电压的示数为\_\_\_\_\_;

② 闭合开关\_\_\_\_\_ 断开其它开关, 同时\_\_\_\_\_ (选填 “适当调节滑动变阻器的滑片” 或 “保持滑动变阻器的滑片不动”), 读出电压表的示数为  $U$ ;

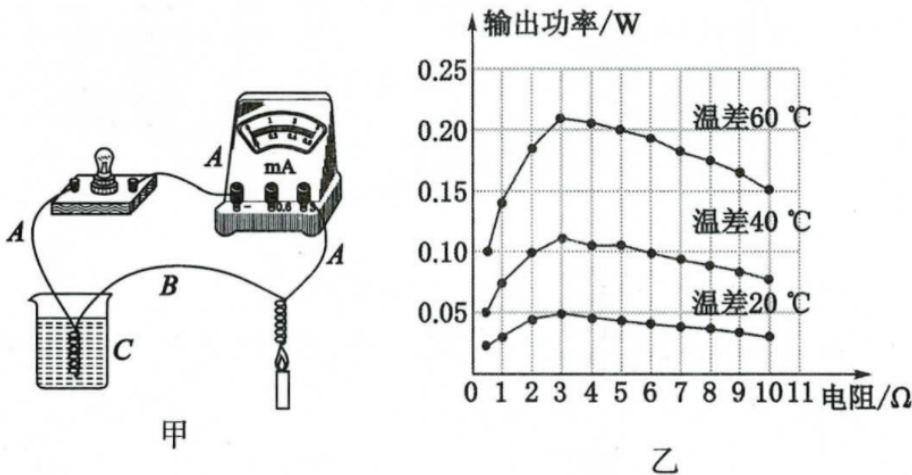
③ 灯泡额定率的表达式为:  $P = \underline{\hspace{2cm}}$ .

16. (2021 苏州) 阅读材料, 回答问题

某研究小组对“塞贝克效应”进行了初步的学习研究，塞贝克效应是指由于两种不同导体或半导体的温度差异而引起两种物质间产生电压差的热电现象，例如将两种不同金属两端连接组成回路，如果使两个接触点的温度不同，则在回路中将出现电流，金属的塞贝克效应在一定条件下是可观的。

研究小组依据上述理论，制作了一个“蜡烛电厂”。如图甲，蜡烛电厂分为蜡烛、装置和用电器三个部分，其中装置部分有铁丝A（中间接入了灯泡和电流表）、铜丝B、水冷装置C，铁丝、铜丝的两端紧密相连，点燃蜡烛，小量程电流表指针偏转。

他们对蜡烛电厂的发电效率进行了研究，蜡烛、装置、用电器三部分的效率分别为 $\eta_1$ 、 $\eta_2$ 和 $\eta_3$ ，并且重点研究了输出功率与两端的温度差、接入电路的用电器的电阻这两个因素的关系，根据实验数据绘制出如图乙所示图象。



问题：

- (1) 此蜡烛电厂的电能是由蜡烛的\_\_\_\_\_能转化而来的；
- (2) 根据三部分的效率，可知此蜡烛电厂的发电总效率  $\eta =$ \_\_\_\_\_；
- (3) 根据图像可以看出：温差一定时，输出功率随电阻的增大而\_\_\_\_\_；温差因素对输出功率的影响规律是\_\_\_\_\_；
- (4) 根据塞贝克效应，选择合适的两种金属和电流表组成电路，可通过电流的大小来监测\_\_\_\_\_。

17. (2023 常州) 小明家安装了某品牌小厨宝，其加热电阻丝的规格为“220V2000W”，水箱容积5L。

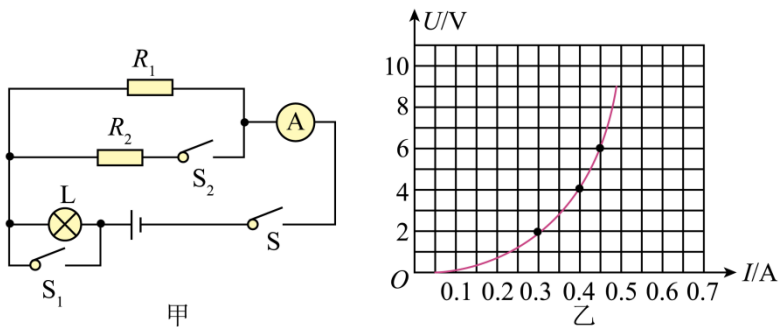
( $\rho_{\text{水}} = 1 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$ ,  $c_{\text{水}} = 4.2 \times 10^3 \text{ J/(kg} \cdot \text{°C)}$ ) 正常工作时，问：

- (1) 加热电阻丝的阻值？
- (2) 若水箱内加满水，把水从5°C加热到65°C，加热时间至少多长？

18. (2023 苏州) 如图甲， $R_1$ 阻值为20Ω，图乙为小灯泡L的U~I图像。闭合开关S、 $S_1$ 断开 $S_2$ ，电流

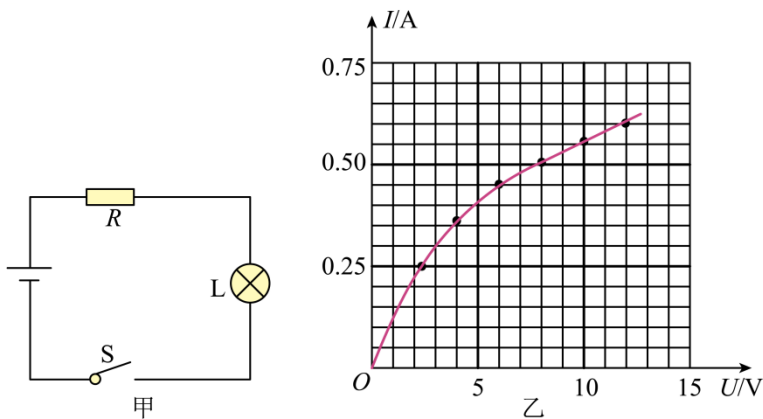
表示数为0.4A，再闭合开关 $S_2$ ，电流表示数变为0.6A。求：

- (1) 电源电压；
- (2)  $R_2$ 的阻值；
- (3) 若只闭合S，1min内电阻 $R_1$ 产生的热量。



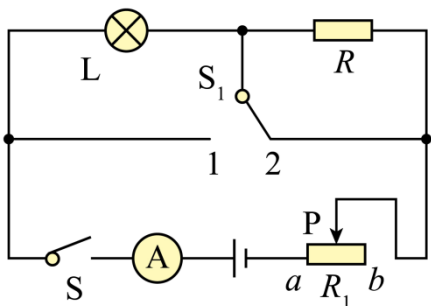
19. (2022 江苏苏州) 在如图甲所示的电路中，电源电压不变， $R$  的阻值为  $8\Omega$ ，灯泡 L 的电流随电压变化的关系如图乙所示。闭合开关，灯泡 L 两端的电压为  $8V$ 。求：

- (1) 电源电压；
- (2) 将图甲中的  $R$  换成和 L 一样的灯泡， $10s$  内一个灯泡消耗的电能；
- (3) 将图甲中  $R$  和 L 由串联改为并联，整个电路的电功率。



20. (2023 南通) 如图所示，灯泡 L 标有“ $6V\ 3W$ ”的字样，定值电阻  $R=10\Omega$ ，滑动变阻器  $R_1$  的最大阻值为  $20\Omega$ ，闭合开关  $S$ 。将开关  $S_1$  拨至 2，滑片 P 移至  $a$  端，灯泡正常发光。

- (1) 求灯泡正常发光时的电流；
- (2) 滑片 P 移至  $b$  端，开关  $S_1$  拨至 1，求定值电阻  $R$  工作  $10min$  产生的热量；
- (3) 接着将开关  $S$  拨回 2，电流表示数为  $0.24A$ ，求此时灯泡的功率。

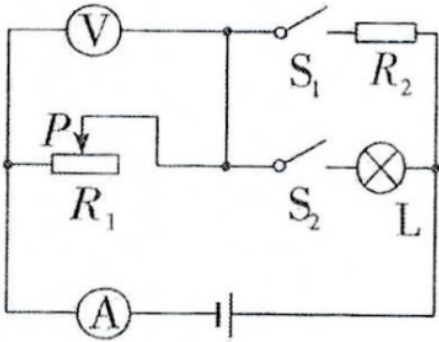


21. (2021 南通) 如图所示，电路中电源电压恒定，小灯泡 L 的额定电压为  $6V$ ，滑动变阻器  $R_1$  标有“ $200\Omega$



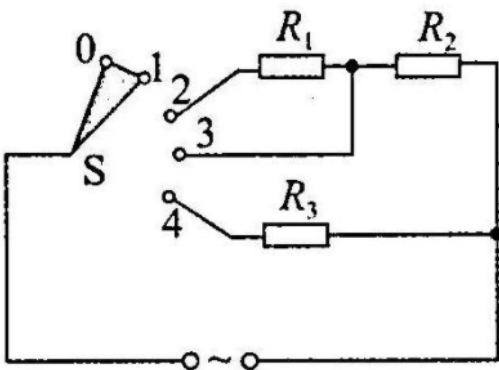
1A”，电压表量程为 0~5V。只闭合开关  $S_2$ ，当  $R_1$  的滑片 P 移至最左端时，小灯泡恰好正常发光，此时电流表示数为 0.5A；再闭合  $S_1$ ，电流表的示数变为 0.8A。求：

- (1) 灯泡的额定功率；
- (2) 电阻  $R_2$  的阻值；
- (3) 只闭合  $S_1$ ，当电路总功率最小时  $R_1$  接入电路的阻值。



22. (2021 苏州) 小明为宠物保温箱设计了一个电加热器，其内部电路如图所示， $S$  为旋转型开关，通过旋转开关  $S$ ，可实现从低温到中温、高温的转换，保温箱及加热器的部分参数如表所示，求：

- (1) 保温箱内空气温度从  $10^\circ\text{C}$  升高到  $32^\circ\text{C}$  需要吸收的热量；
- (2) 电加热器电路中  $R_2$  的阻值；
- (3) 要完成 (1) 中的升温要求，至少需要的加热时间。



	物理量	参数
加热器	工作电压	220V
	中温档功率	110W
	低温档功率	44W
	电阻 $R_2$	440 $\Omega$
	加热效率 $\eta$	80%
保温箱	空气质量 $m$	1.5kg
	空气比热容 $c$	$0.8 \times 10^3 \text{ J} / (\text{kg} \cdot ^\circ\text{C})$



参考答案

1. (2023 南通) 某智能手机的锂电池上标有“3.7V 4200mA·h”字样, 该手机搭配了超级快充功能, 快充时保持充电电压 3.7V 不变, 增大充电的电流。若给锂电池充入 80% 的电能, 需要充电 40min, 此时手机的快充电流大小跟哪种用电器正常工作时的电流最接近 ( )

- A. 节能灯                      B. 电风扇                      C. 电饭锅                      D. 电冰箱

【答案】C

【解析】

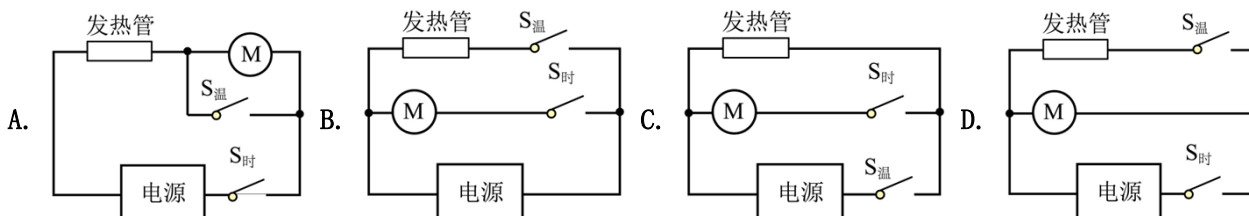
【详解】此时手机的快充电流

$$I = \frac{W}{Ut} = \frac{3.7\text{V} \times 4200\text{mA} \cdot \text{h} \times 80\%}{3.7\text{V} \times \frac{40}{60}\text{h}} = 5.04\text{A}$$

- A. 节能灯正常工作时的电流约 0.1A, 故 A 不符合题意;  
 B. 电风扇、电冰箱正常工作时的电流约 1A, 故 BD 不符合题意;  
 C. 电饭锅正常工作时的电流约 5A, 故 C 符合题意。

故选 C。

2. (2022 江苏苏州) 使用空气炸锅 (如图所示) 时发现: 同时闭合定时开关和温控开关产生热风, 仅闭合定时开关产生冷风, 不会只发热不吹风。则其电路可能是 ( )



【答案】D

【解析】

【详解】同时闭合定时开关和温控开关产生热风, 仅闭合定时开关产生冷风, 不会只发热不吹风, 说明发热管和电动机并联, 定时开关在干路中, 温控开关和发热管一条支路。

- A. 仅闭合定时开关, 发热管和电动机串联, 它们同时工作, 产生热风, 故 A 不符合题意;  
 B. 发热管和电动机并联, 闭合定时开关和温控开关, 发热管和电动机同时工作, 产生热风, 闭合定时开关电动机工作, 只闭合温控开关, 发热管工作, 故 B 不符合题意;  
 C. 发热管和电动机并联, 温控开关在干路中, 定时开关和电动机在一条支路, 只闭合定时开关, 电动机不会工作, 故 C 不符合题意;  
 D. 发热管和电动机并联, 定时开关在干路中, 温控开关和发热管一条支路, 同时闭合定时开关和温控开关产生热风, 仅闭合定时开关产生冷风, 不会只发热不吹风, 故 D 符合题意。

故选 D。

3. (2021 南通) 在“估测用电器的实际功率”的综合实践活动中, 小明先断开家中所有用电器, 只让图甲所示的电饭锅煮饭 3min, 测得电能表指示灯闪烁 120 次。若只让图乙所示的家用台扇工作 6min, 则电能表指示灯闪烁的次数最可能是 ( )

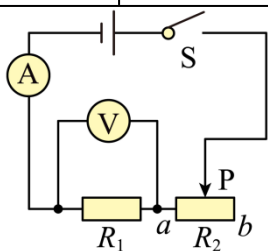


- A. 4 次      B. 16 次      C. 36 次      D. 48 次

【答案】B

4. (2023 苏州) 用如图电路探究电流与电阻的关系, 所用器材: 电源 (6V), 定值电阻  $R_1$  ( $5\Omega$ 、 $10\Omega$ 、 $15\Omega$ 、 $20\Omega$  各 1 个), 规格为“ $15\Omega: 1A$ ”的滑动变阻器  $R_2$ , 右表为实验数据记录表. 关于该实验, 下列说法正确的是 ( )

序号	电阻 $R_1/\Omega$	电流 $I/A$
1	5	0.6
2	10	0.3
3	15	0.2
4	20	未测



- A. 实验过程中控制电压表示数为 2V  
 B. 将电阻  $R_1$  由  $5\Omega$  更换为  $10\Omega$  时, 应向左适当移动滑动变阻器滑片  
 C. 前 3 次实验中, 滑动变阻器的功率在第 1 次实验中最小  
 D. 若使用现有器材完成第 4 次实验, 需要改变电路

【答案】D

【解析】A. 根据实验数据可知, 由  $U=IR$  得, 定值电阻两端电压始终为 3V, 即电压表的示数为 3V, 故 A 错误;

B. 电阻  $R_1$  由  $5\Omega$  更换为  $10\Omega$  时, 根据串联电路分压特点,  $R_1$  两端电压增大, 为控制电压表示数为 3V, 此时应增大滑动变阻器两端的电压, 故向右适当移动滑动变阻器滑片, 故 B 错误;

C. 根据实验数据可知，定值电阻两端电压始终为 3V，则滑动变阻器电压为 3V，第 1 次实验电路中的电流最大，由  $P=UI$  可得，滑动变阻器的功率在第 1 次实验中最大，故 C 错误；

D. 由题意知，定值电阻为  $20\Omega$ ，由  $R=\frac{U}{I}$  得，此时电流为

$$I=\frac{U}{R}=\frac{3V}{20\Omega}=0.15A$$

可得，此时接入滑动变阻器阻值为  $20\Omega$ ，为了保证实验顺利，需要改变电路，可将  $5\Omega$  的定值电阻串联接入电路，故 D 正确。

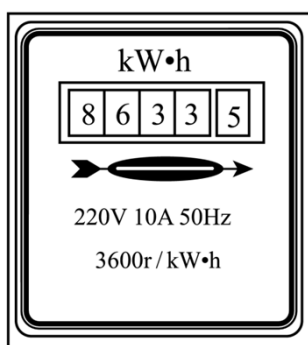
故选 D。

5. 小明家上次查看电能表示数为 

8	5	4	3	2
---	---	---	---	---

 本次查看时电能表读数如图所示，则下列说法正确的

( )



- A. 电能表是测量电功率的仪表
- B. 这个电能表的额定功率为 2200W
- C. 他家在这段时间内消耗的电能为 903kW·h
- D. 若只让一个标有“220V 1000W”电热水器正常工作 10min，则该表圆盘转了 600 转

【答案】D

【解析】

【分析】

【详解】A. 电能表是测量用电器消耗电能的仪表，不是测量电功率的，故 A 错误；

B. 电路允许接的用电器的最大功率

$$P_{\text{最大}}=UI_{\text{最大}}=220V\times 10A=2200W$$

这个功率不是电能表的额定功率，故 B 错误；

C. 他家在这段时间内消耗的电能

$$W=8633.5\text{kW}\cdot\text{h}-8543.2\text{kW}\cdot\text{h}=90.3\text{kW}\cdot\text{h}$$

故 C 错误；

D.  $3600\text{r}/(\text{kW}\cdot\text{h})$  表示电路中每消耗  $1\text{kW}\cdot\text{h}$  的电能，电能表的转盘转过 3600r，只让一个标有“220V 1000W”的电热水器正常工作 10min，其消耗的电能

$$W=Pt=1\text{kW}\times\frac{10}{60}\text{h}=\frac{1}{6}\text{kW}\cdot\text{h}$$

则电能表的圆盘转过的圈数

$$N=\frac{1}{6}\text{kW}\cdot\text{h}\times 3600\text{r}/(\text{kW}\cdot\text{h})=600\text{r}$$

故 D 正确。

故选 D。

6. (2022 江苏苏州) 图甲所示的电路中, 电源电压不变,  $R_0$  为定值电阻,  $R$

以上内容仅为本文档的试下载部分, 为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文, 请访问: <https://d.book118.com/657114014044006122>