

# 崇文中学 2018—2019 学年度上学期综合练习 九年级物理第十五章《电能与电功率》

题号	一	二	三	四	五	总分
得分						

**说明:** 1. 本卷共有五大题, 24 小题. 全卷满分 100 分, 考试时间为 100 分钟.  
2. 考试中书写单位时, 均要求用字母标注, 整卷三次以上未用字母标注的, 最多可扣 1 分.

## 一、填空题 (共 20 分, 每空 1 分)

- 一只标有“P Z 220-40”的灯泡, 接在照明电路中正常发光, 通过它的电流是\_\_\_\_\_A, 灯的电阻是\_\_\_\_\_Ω.
- 一只电烙铁, 正常工作时的电阻值为 484 Ω, 它的额定电压为 220V, 那么, 它的额定功率是\_\_\_\_\_W, 通电 10 分钟, 产生的热量是\_\_\_\_\_J.
- 家庭中的电灯、电视机、电风扇等用电器都是\_\_\_\_\_联在电路中的. 小林家 4 月底电能表读数为 2708.7 kW·h, 5 月底电能表读数如图 1 所示, 那么 5 月份他家消耗了\_\_\_\_\_kW·h 的电能.



图 1

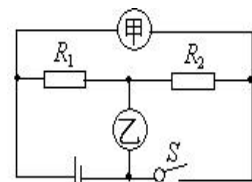


图 2

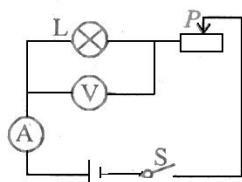


图 3

- 如图 2 所示, 当 S 闭合, 甲、乙两表是电压表时, 两表示数之比  $U_{甲}:U_{乙}=5:3$ ; 当 S 断开, 甲、乙两表为电流表时, 两表示数之比  $I_{甲}:I_{乙}=\underline{\hspace{2cm}}$ , 此时  $R_1$  与  $R_2$  消耗的功率之比  $P_1:P_2=\underline{\hspace{2cm}}$ .
- 如图 3 是测定小灯泡电功率的实验电路. 闭合开关 S, 使滑片 P 向左不断移动, 则电流表的示数\_\_\_\_\_ (选填“增大”、“不变”或“减小”), 小灯泡消耗的电功率\_\_\_\_\_ (选填“增大”、“不变”或“减小”).
- 电炉工作时电能转化成\_\_\_\_\_能, 蓄电池充电时电能转化成\_\_\_\_\_能.
- 1 度电是可供“220V100W”的灯泡正常工作\_\_\_\_\_h, 如果电压变为 110 V, 那么该灯泡的实际功率是\_\_\_\_\_W (不考虑温度对电阻的影响).
- 某校共有 40 个教室, 每个教室都安装了 100W 的白炽灯 4 盏, 40W 的电教双控终端一台, 每天这些用电器都正常工作 3h, 则这些用电器同时工作时的总电流是\_\_\_\_\_A, 如果把白炽灯都换为 40W 的日光灯, 则一个月 (30 天) 可节约\_\_\_\_\_度电.
- 如图 4 是探究电流产生热量与电阻关系的电路,  $R_1=5\Omega$ ,  $R_2=10\Omega$ , 闭合开关后, 电流表示数为 1A. 通过电阻  $R_1$  的电流是\_\_\_\_\_A, 通过电阻  $R_2$  的电流在 10s 内产生的热量是\_\_\_\_\_J.

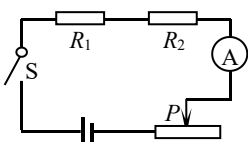


图 4

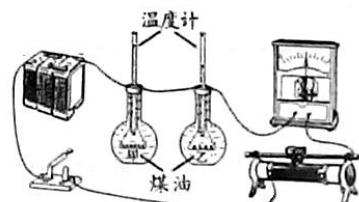


图 5

- 如图 5 所示, 在探究电流产生的热量与哪些因素有关的实验中  
(1)通过观察\_\_\_\_\_来判断电流产生的热量的多少.  
(2)图中甲、乙两根电阻丝是串联的, 这是为了研究电流产生的热量与\_\_\_\_\_的关系.

## 二、选择题 (共 20 分, 第 11~14 小题, 每小题 3 分; 第 15, 16 小题为不定项选择, 每小题 4 分, 全部选择正确得 4 分, 选择正确但不全得 2 分, 不选、多选或错选得 0 分)

- 在家庭电路中, 通常用电能表来测量的物理量是\_\_\_\_\_ ( )  
A. 电功率 B. 电功 C. 电压 D. 电流
- 让标有“220V 800W”的电炉和标有“220V 800W”的电动机都正常工作相同的时间, 则它们产生的热量\_\_\_\_\_ ( )  
A. 电炉多 B. 电动机多  
C. 一样多 D. 无法判断
- 已知  $R_1 < R_2$ , 分别按图 6 所示的四种方法连接, 并接入同一电路中, 能获得最大电功率的是\_\_\_\_\_ ( )

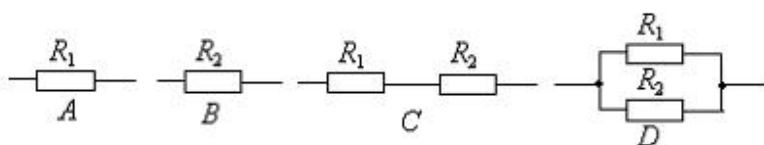


图 6

- 为了使电热器在单位时间内产生的热量增加一倍, 下列措施中可行的是\_\_\_\_\_ ( )  
A. 并联一根阻值相等的电阻丝 B. 串联一根阻值相等的电阻丝  
C. 使电热器两端的电压增加一倍  
D. 将电阻丝从中间剪成两段, 然后将它们并联起来使用
- 如图 7 所示电路中, 灯泡 L 上标有“6V, 9W”字样, 闭合开关 S 后, 灯泡正常发光, 电压表  $V_1$  的示数为  $U_1$ , 电压表  $V_2$  的示数为  $U_2$ , 若  $U_1:U_2=2:3$ , 则下列说法中正确的是\_\_\_\_\_ ( )  
A. 灯丝电阻是 4 Ω  
B. 电阻 R 消耗的功率是 6W  
C. 电阻 R 的阻值是 6 Ω  
D. 电源电压是 15V

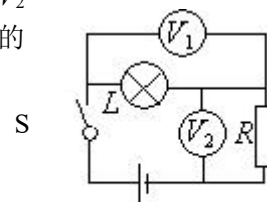


图 7

- 如图 8 所示, 电源电压保持不变, 闭合开关后, 灯 L 能够发光. 当滑片 P 向右滑动过程中, 下列判断正确的是\_\_\_\_\_ ( )  
A. 灯 L 变亮, 电压表 V 的示数变大  
B. 灯 L 变暗, 电压表 V 的示数变小  
C. 电流表  $A_1$  的示数变大, 电流表  $A_2$  的示数变小  
D. 灯 L 亮度不变, 电流表  $A_2$  的示数变小

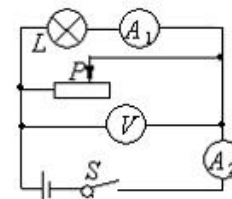


图 8

## 三、简答计算题 (共 20 分, 第 17 小题 6 分, 第 18 题、19 小题 7 分)

- 如图 9 所示为某电器指示灯所在支路的电路图, 指示灯的铭牌上标有“2.5V 0.75W”的字样. 求: (1)指示灯正常发光时通过灯丝的电流.

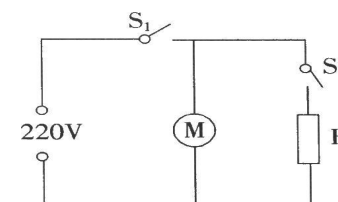
(2)为保证指示灯的正常发光, 电阻  $R_1$  的阻值应为多少?



图 9

- 家用电器工作时往往达不到额定的电压和功率. 某同学在家中做了如下实验: 他首先查看自己家的电能表, 表上标有“3600R / kW·h”字样; 随后他关闭了家中所有用电器, 只让一只标有“220V、1210W”的电水壶盛满水持续工作, 与此同时, 观察到电能表转盘 3 分钟转过 180 圈. 假设电水壶的电阻保持不变, 求:  
(1)电水壶的电阻;  
(2)电水壶工作时的实际电功率;  
(3)该同学家的实际电压.

- 电吹风是现代家庭的常用电器. 如图甲所示是电吹风的电路原理图, R 是电热丝, M 是带动风扇叶片转动的电动机, 某电吹风的主要技术参数表如乙所示:



甲

额定电压	220V
频率	50Hz
吹热风时功率	880W
吹冷风时功率	80W

乙

- 当只闭合  $S_1$  时, 电吹风正常工作 1min 消耗的电能是多少 J?
- 当同时闭合  $S_1$ 、 $S_2$  时, 电吹风正常工作, 通过 R 的电流为多大?
- 当电吹风正常工作并且吹热风时, 1min 内电流通过 R 产生的热量是多少 J?

### 三、实验题（共 16 分，每小题各 8 分）

20. 小明在进行“测量小电灯的功率”的实验时，实验台上给他提供的器材有：6V 蓄电池、电流表（0~0.6A、0~3A）、电压表（0~3V、0~15V）、滑动变阻器（50Ω、1.5A）、额定电压为 2.5V 的小电灯（正常发光时的电阻约为 7Ω）、开关各一个，导线若干。

(1) 小明在实验中电流表应该选择\_\_\_\_\_的量程，电压表应该选择的量程。

(2) 他连接的实物电路如图 10 所示，请在虚线框内画出该电路图。

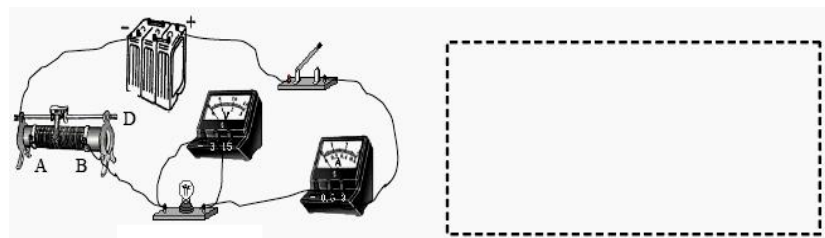


图 10

(3) 闭合开关前应把滑动变阻器滑片的位置调到\_\_\_\_（填写“左”或“右”）端。

(4) 闭合开关后，小明发现灯泡不发光，电流表的示数为零，电压表的示数为 6V，产生此故障的原因可能是下列情况中的\_\_\_\_和\_\_\_\_。（填写序号）

- A. 小电灯短路
- B. 小电灯的灯丝断了
- C. 小电灯的灯座接触不良
- D. 电压表的正、负接线柱接反
- E. 变阻器滑片放在了最小阻值处

实验次数	1	2	3
电压 $U/V$	2.0	2.5	2.8
电流 $I/A$	0.30	0.36	0.38

(5) 排除故障后，调节滑动变阻器测得如表所示的三组数据。则小电灯的额定功率为\_\_\_\_\_W。

(6) 小明发现，由表中数据计算可知：小电灯亮度不同时灯丝的电阻不相等。你认为造成这种结果的原因是\_\_\_\_\_。

21. 小明自制了一盏可调节亮度的台灯，电路图如图 11，小灯泡规格是“6V 3W”。请完成以下问题：

- (1) 粗心的小明忘记把灯泡画上去，你认为灯泡应该画在\_\_\_\_之间（填“ab”或“cd”）
- (2) 连接电路过程中开关应该\_\_\_\_\_。
- (3) 正常发光时小灯泡的电阻大小为\_\_\_\_\_。
- (4) 小明认为台灯暗时比亮时省电，但小林认为台灯光线暗时 滑动变阻器消耗的电能却增多，所以不省电，你认为他们谁正确？\_\_\_\_\_（填人名）。

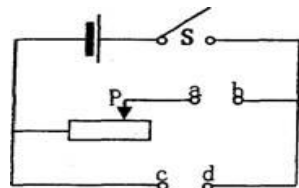


图 11

### 四、探究题（共 24 分，每小题各 8 分）

22. 在“测定小灯泡电功率”的实验中，小灯泡的额定电压为 2.5V，灯丝电阻约为 10Ω。

(1) 请用笔画线代替导线，将图所示的实验电路中未连接部分连接完成（连线不得交叉）。

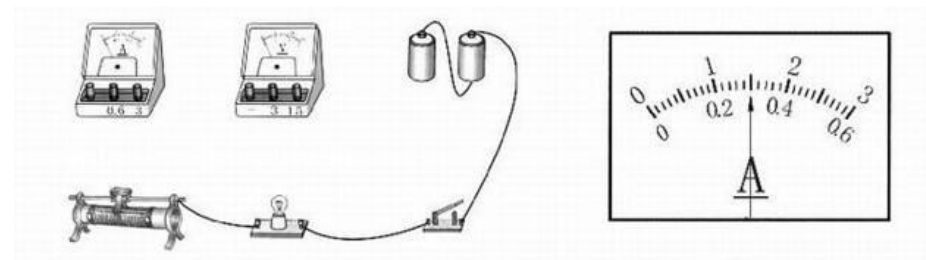


图 12

(2) 连接电路时，开关应处于\_\_\_\_\_状态；按照你连接的电路，滑动变阻器的滑片应调节至最\_\_\_\_\_（选填“左”或“右”）端。

(3) 实验时，调节滑动变阻器，当电压表的示数为\_\_\_\_\_V 时，小灯泡正常发光，此时电流表的示数如图所示，则通过灯泡的电流为\_\_\_\_\_A，小灯泡的额定功率是\_\_\_\_\_W。

(4) 若接下来要测量该灯泡比正常发光略亮时的电功率，请详细叙述操作步骤。

(5) 该实验还可以测定小灯泡的电阻。根据以上实验数据，这个小灯泡正常工作时的电阻为\_\_\_\_\_Ω。

23. 在“探究影响电流做功多少的因素”活动中，同学们设计了如图 13 甲、乙、丙三个电路。

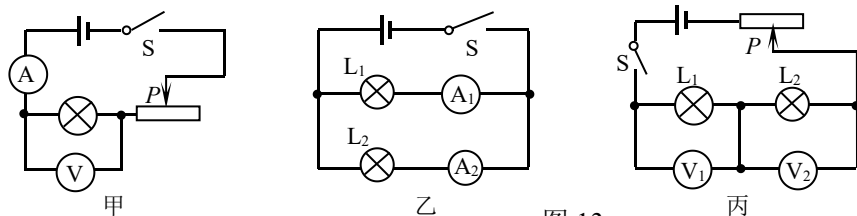


图 13

(1) 经过讨论，认为不应该选择图甲电路，原因是\_\_\_\_\_。

(2) 为研究电流做功与电压的关系，应该选择图\_\_\_\_\_所示的电路。

(3) 利用图丙电路研究某问题，当闭合开关后，发现两灯都不亮，电压表  $V_1$  有示数，电压表  $V_2$  无示数，则电路发生的故障是\_\_\_\_\_。

(4) 学习电功率知识后，小明想测灯泡的额定功率，将标有“12V 6W”灯泡  $L_1$  和“6V 4W”灯泡  $L_2$  按图丙电路连接，再接入电流表。经分析，能测出灯泡\_\_\_\_\_的额定功率。

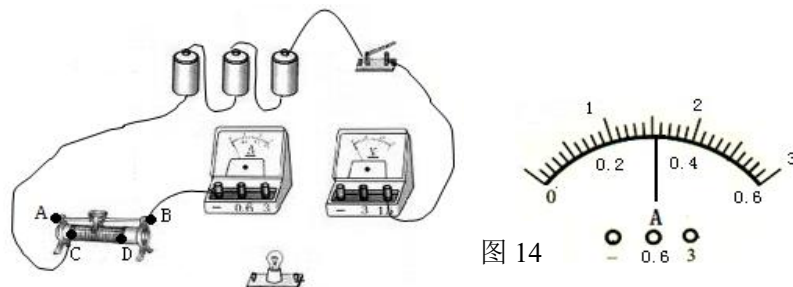


图 14

24. 某实验小组的同学用伏安法测量小灯泡电功率，待测小灯泡额定电压为 3.8V，小灯泡的额定功率估计在 1W 左右。

(1) 连接电流表时应选用\_\_\_\_\_的量程。

(2) 请用笔画线代替导线，完成实物电路的连接（要求：连线不得交叉）。

(3) 检查电路连接无误，闭合开关后，灯泡不亮，电压表有示数，电流表指针几乎不动，产生这一现象的原因可能是\_\_\_\_\_。

(4) 故障排除后，移动滑动变阻器的滑片，使小灯泡正常发光时，电流表示数如图 14 所示，请读出电流表的示数，并填入表格中。

(5) 实验中，同学们记录了多组小灯泡两端的电压及对应通过小灯泡的电流值，但表格中仍有不完整的地方，请将所缺内容填写完整。

电压 $U/V$	1.0	1.5	2.0	2.5	3.0	3.8	4.0
电流 $I/A$	0.18	0.2	0.22	0.25	0.28		0.32
电功率 $P/W$	0.18	0.3	0.44	0.625	0.84		1.28
灯泡发光情况	很暗 → 暗 → 正常发光 → 很亮						

(6) 小组同学们分析了实验数据得出：小灯泡的发光亮度是由灯泡的\_\_\_\_\_决定的，且\_\_\_\_\_，灯泡发光越亮。

# 崇文中学 2018—2019 学年度上学期综合练习

## 九年级物理第十五章《电功与电功率》参考答案

### 一、填空题（共 20 分，每空 1 分）

1. 0.18    1210
2. 100    60000
3. 并    110
4. 2:5    3:2
5. 增大    增大
6. 内能    化学
7. 10    25
8. 80    864
9. 1    100
10. 温度计升高的温度    电阻大小

### 二、选择题（共 20 分，第 11~14 小题，每小题 3 分；第 15, 16 小题每小题 4 分，全部选择正确得 4 分，选择正确但不全得 2 分，不选、多选或错选得 0 分）

11	12	13	14	15	16
B	A	D	A	ACD	D

### 三、计算题和简答题（共 20 分，第 17 小题 6 分，第 18 题、19 小题 7 分）

17. (1) 0.3A (2) 725 Ω

18. (1) 由  $P_{\text{额}} = U_{\text{额}}^2 / R$

得电水壶的电阻  $R = U_{\text{额}}^2 / P_{\text{额}} = (220\text{V})^2 / 1210\text{W} = 40 \Omega$

(2)  $t = 3\text{min} = 180\text{s}$

$t$  时间内电水壶消耗的电能  $W = 180/3600 = 0.5(\text{kW} \cdot \text{h}) = 1.8 \times 10^5 \text{J}$

电水壶的实际电功率  $P_{\text{实}} = W/t = 1.8 \times 10^5 / 180 = 1000(\text{W})$

(3)(2分) 该同学家的实际电压  $U_{\text{实}} = \sqrt{P_{\text{实}} \cdot R} = \sqrt{1000 \times 40} = 200(\text{V})$

19. (1) 4800 J (2) 3.64 A (3) 48000J

### 四、实验题（共 16 分，每小题各 8 分）

20. (1) 0~0.6A    0~3V (2) 略 (3) 左 (4) B C (5) 0.9

(6) 亮度不同，灯丝温度也不同，温度是影响电阻大小的因素

21. (1) ab (2) 断开 (3) 12 (4) 小明

### 五、探究题（共 24 分，每小题各 8 分）

22. (1)(如右图)。

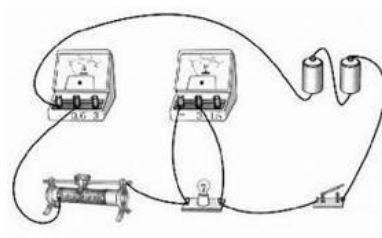
(2) 断开，右。

(3) 2.5, 0.3, 0.75。

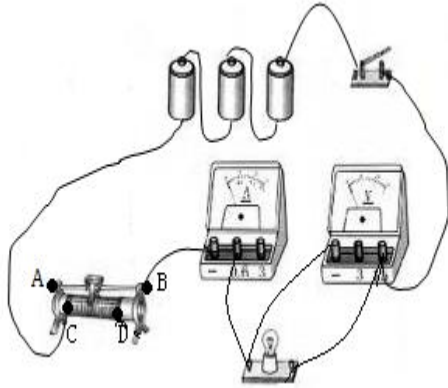
(4) 向左移动滑动变阻器的滑片，使电压表的示数为 2.7V，记下此时电流表的示数，然后立刻断开开关。

(5) 8.33。

23. (1) 无法使用控制变量法 (2) 丙 (3) L1 开路 (4) L1



24. (1) 0~0.6A (无单位不给分) (2) 电路图:



(3) 灯泡处开路 (或“灯泡灯丝断了”、“灯泡与灯座接触不良”等合理答案均可)。

(4) 0.31 (5) W 1.178 (或“1.18”、“1.18”均可) (此题两空前后顺序可以调换)

(6) 实际功率 实际功率越大