

## 第六章 电功率

### 作业17 电 功

班级: \_\_\_\_\_

学号: \_\_\_\_\_

姓名: \_\_\_\_\_

总分: 100 分 时间: 40 分钟 成绩评定: \_\_\_\_\_

课时  
作业

#### 一、填空题(每空 2 分,共 30 分)

1. A 电功的定义: \_\_\_\_\_ 所做的功. 通常用 \_\_\_\_\_ 测定, 其单位是 \_\_\_\_\_. 它与能的单位焦耳的换算关系是: \_\_\_\_\_.
2. A 电流做功的过程, 实际上是电能转化为其他能的过程. 电流通过电炉时, 电能转化为 \_\_\_\_\_ 能; 电流通过电风扇时, 电能转化为 \_\_\_\_\_ 能; 给手机电池充电时, 电能转化为 \_\_\_\_\_ 能.
3. A 如图 6-1-1 是一只电能表的刻度盘, 请说出刻度盘上各个数值的物理意义.
- (1) 220V 表示 \_\_\_\_\_;
- (2) 5A 表示 \_\_\_\_\_;
- (3) 2000r/kW·h 表示 \_\_\_\_\_.
4. A 电风扇转动时, 叶片具有 \_\_\_\_\_, 该能量是由 \_\_\_\_\_ 能转化的, 可见电流 \_\_\_\_\_ (填“能”或“不能”) 做功.
5. B (2013·黑龙江) 4 月初小芳家中的电能表的示数为  $1\ 819\ 82$ , 5 月初电能表如图 6-1-2 所示, 本月她家共使用了 \_\_\_\_\_ 度电. 她认真观察了几分钟, 查出电能表的转盘转过 60 圈, 则这几分钟内她家的用电器消耗的电能是 \_\_\_\_\_ J.

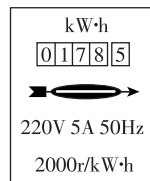


图 6-1-1

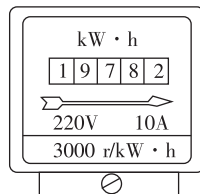


图 6-1-2

#### 二、选择题(每小题 5 分,共 30 分)

6. A (2014·上海崇明县模拟) 电能的一个显著优点就是便于 \_\_\_\_\_ ( )
- A. 获得 B. 储存 C. 转化 D. 节能
7. A 下列用电器在工作过程中, 电能几乎全部转化为内能的是 \_\_\_\_\_ ( )
- A. 电脑 B. 电风扇 C. 洗衣机 D. 电炉
8. A 脉冲式电能表表盘上有“2000imp/kW·h”、“220V 5A”等信息, 该表指示灯每闪 2000 次, 电路中耗电 1kW·h. 小明家要接通“220V 100W”的电灯, 使其单独工作 1h, 则电能表的指示灯闪 \_\_\_\_\_ ( )
- A. 2000 次 B. 200 次 C. 1000 次 D. 100 次
9. B 电能表上有一个参数“10(20)A”, 则下列说法正确的是 \_\_\_\_\_ ( )
- A. 若某家庭的空调机在正常工作时电流为 5A, 在启动时为 16A, 是不能使用这个电能表的
- B. 虽然空调机启动时的电流已经超过了 10A, 但超过的时间不长, 而且  $16A < 20A$ , 因此是可以使用这个电能表的
- C. 这个电能表的额定电流是 10~20A 之间
- D. 这个电能表的额定电流是 20A
10. B 一只电能表标有 3000r/(kW·h) 字样, 现观察转盘转了 45 圈, 那么用电器共消耗了多少电能 \_\_\_\_\_ ( )
- A.  $1.35 \times 10^5 J$  B.  $1.35 kW \cdot h$  C.  $0.15 kW \cdot h$  D.  $5.4 \times 10^4 J$
11. B (2013·四川内江) 某中学的学生在社会实践调查中发现: 学校的各电能表均能正常计数, 学校配电房中的总电能表在月末和月初的示数之差为 1016kW·h, 教学楼和办公楼中各分表在月末和月初的示数之差的总和为 966kW·h, 该校这个月的电能存在很大的损失. 下列说法中不正确的是 \_\_\_\_\_ ( )
- A. 可能存在偷电、漏电的情况 B. 在这个月中损失的电能为 50J
- C. 在这个月中损失的电能为  $1.8 \times 10^8 J$  D. 损失的电能也可能是输电线上损耗的

#### 三、简答题(12 题 6 分, 13 题 12 分, 共 18 分)

12. A 小东说水从自来水厂流出来, 水龙头就有水流出来, 我们就该交水费; 而生活用电, 电从发电厂通过一根电线流过来后又从另一根电线流回去了, 而且电流又没有减小, 所以我们不该交电费. 你认为他说的有道理吗? 为什么?

13. B 如图 6-1-3 所示,是“探究电流做功与哪些因素有关”的实验电路。

- (1)实验设计利用了能量转化的原理,即电流在做功过程中电能转化为物体的\_\_\_\_\_能。
- (2)实验时,利用“转换法”,通过观察\_\_\_\_\_变化的大小,就可判断电流做功的多少。
- (3)电路采用两不同阻值的电阻丝串联,目的是使\_\_\_\_\_,这是用来研究电流做功跟\_\_\_\_\_ (填“电流”或“电压”)的关系。

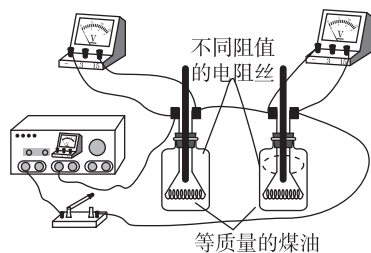


图 6-1-3

#### 四、计算题(10 分)

14. B 小明家的电能表及某月月初、月末的两次示数如图 6-1-4 所示. 求:

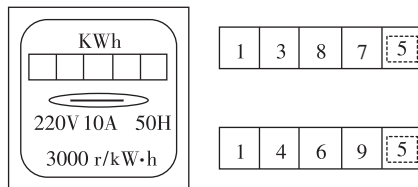


图 6-1-4

- (1)小明家在本月用电多少千瓦每小时?
- (2)在关闭了所有电器后,小明的妈妈用一只电熨斗熨烫衣服,已知电熨斗的功率是  $990\text{W}$ ,熨烫一件衣服需  $10\text{min}$ . 电阻产生了多少焦耳的热,这段时间内,电能表转盘转了多少转?

15. C (12 分)(1)如图 6-1-5 甲所示是“探究影响电流做功多少的因素”实验电路之一,

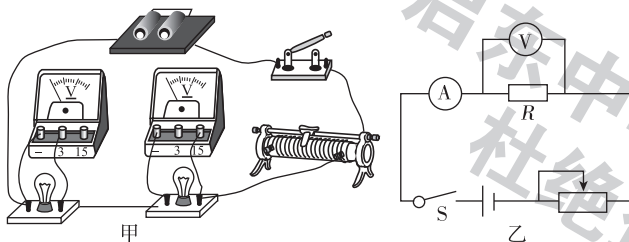


图 6-1-5

- ①可以根据\_\_\_\_\_比较相同时间内电流做功的多少。
  - ②提供“ $2.5\text{V}$ ”和“ $3.8\text{V}$ ”两种规格的灯泡若干,则你所选用的灯泡是\_\_\_\_\_。
  - ③由图所示电路,可探究电流做功多少与\_\_\_\_\_的关系。
  - ④对于“电流做功多少与通电时间的关系”,是否必须通过实验探究来发现? 简要说明你的观点\_\_\_\_\_。
- (2)小明利用图 6-1-5 乙所示的电路做“探究通过导体的电流与导体电阻的关系”的实验. 他使用的器材有: 两节干电池,阻值为  $5\Omega(R_1)$ 、 $10\Omega(R_2)$ 、 $20\Omega(R_3)$  的定值电阻、“ $15\Omega\ 1\text{A}$ ”的滑动变阻器、电流表、电压表和开关各一只,导线若干. 正确连接好电路后,小明首先将  $R_1$  接入电路,移动滑动变阻器滑片使  $R_1$  两端的电压为  $1.5\text{V}$ ,读出电流表的示数。
- ①小明将用  $R_2$  替换  $R_1$  接入电路,接下来他应该进行的操作是\_\_\_\_\_,读出电流表的示数。
  - ②小明用  $R_3$  替换  $R_2$  接入电路进行实验,发现无论怎样移动滑动变阻器, $R_3$  两端的电压始终无法达到  $1.5\text{V}$ . 经检查,电路连接无误,各元件均完好. 请你帮他找出一种可能的原因\_\_\_\_\_。
  - ③在不改变电路和器材的前提下,针对②中的问题,怎样改进该实验,请写出你的办法:\_\_\_\_\_。

# 作业18 电 功 率

班级: \_\_\_\_\_

学号: \_\_\_\_\_

姓名: \_\_\_\_\_

总分: 100 分    时间: 40 分钟    成绩评定: \_\_\_\_\_

课时  
作业

## 一、填空题(每空 2 分,共 28 分)

1. A 电功率是描述 \_\_\_\_\_ 的物理量,它的国际单位是 \_\_\_\_\_,电功率的单位还有 kW、mW,是 \_\_\_\_\_ 进制的.
2. A 功率的定义式是 \_\_\_\_\_,某电灯正常工作时的功率是 0.1kW,表示的物理意义是 \_\_\_\_\_.
3. A 用各种用电器一定要注意其额定电压,实际电压偏高,会影响它的使用寿命,实际电压偏低,用电器不能正常工作.如图 6-2-1 是一只灯泡的铭牌,这只灯泡正常工作时的电压为 \_\_\_\_\_ V,连续工作 \_\_\_\_\_ 小时消耗 1 度电.
4. B (2013·广西玉林)如图 6-2-2 所示,电源电压为 11V,闭合开关,当滑动变阻器  $R_2$  的滑片在中点位置时,小灯泡正常发光,电压表  $V_1$  的示数为 6V,电压表  $V_2$  的示数为 7V,  $R_1$  消耗的电功率是 1W,则小灯泡的额定功率为 \_\_\_\_\_ W,滑动变阻器的最大电阻值为 \_\_\_\_\_  $\Omega$ .



图 6-2-1

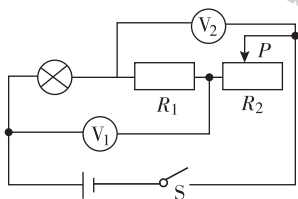


图 6-2-2

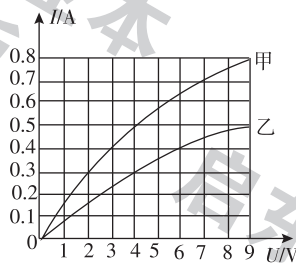


图 6-2-3

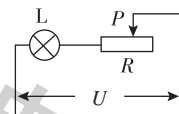


图 6-2-4

5. B 甲、乙两灯的额定电压均为 9V,测得其电流与电压变化的关系图象如图 6-2-3 所示,则甲灯的额定功率为 \_\_\_\_\_ W;若将甲、乙两灯串联接入 9V 的电路中,通电 10s,两灯消耗的总电能为 \_\_\_\_\_ J.
6. B 如图 6-2-4,电源电压是 6V,灯泡 L 的电阻是  $12\Omega$ (其阻值不随温度变化),滑动变阻器的最大阻值是  $12\Omega$ .当滑片 P 移到最左端时,灯泡 L 正常发光,则灯泡 L 的额定功率是 \_\_\_\_\_ W;当滑片 P 移到最右端时,通过灯泡的电流是 \_\_\_\_\_ A,此时灯泡的实际功率是 \_\_\_\_\_ W.

## 二、选择题(每小题 4 分,共 32 分)

7. A 关于电功率,下列说法正确的是 ( )  
 A. 电功率是指电流做功的快慢                      B. 电功率是指消耗电能的快慢  
 C. 电功率的定义式为  $P=I^2R$                       D. 40W 的灯泡比 15W 灯泡亮
8. A 关于额定电压和额定功率,下列说法中正确的是 ( )  
 A. 用电器工作时的实际功率总等于它的额定功率  
 B. 用电器工作时它两端的电压总等于它的额定电压  
 C. 用电器两端的实际电压大于其额定电压时,它的实际功率小于额定功率  
 D. 用电器两端的实际电压小于其额定电压时,它的实际功率小于额定功率
9. A 下列所示的几种用电器中,额定功率最接近 1000W 的是 ( )



A. 电风扇



B. 电饭煲

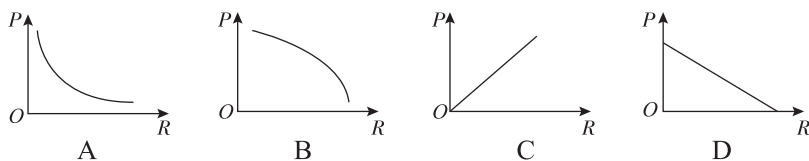


C. 台灯



D. 笔记本电脑

10. **B** 李慧同学为了测一只正在煲粥的电饭煲的实际电功率,她关闭了家中其他所有家用电器,这时她家标有“3000revs/(kW·h)”字样的电能表的转盘每分钟转过 15 圈,则这只电饭煲当时的实际电功率为 ( )  
 A. 15W B. 200W C. 300W D. 3000W
11. **B** (2013·辽宁大连)由电功率公式  $P=I^2R$  可知,导体中的电流一定时,导体的电功率  $P$  与导体的电阻  $R$  之间的关系图象是 ( )



12. **B** (2013·山东青岛)甲、乙两用电器电功率之比为 1:2,通电时间之比为 3:4,则消耗电能之比为 ( )  
 A. 1:2 B. 3:8 C. 3:4 D. 2:3
13. **B** (2013·四川自贡)如图 6-2-5 甲所示的两个电流表均为学校实验室里常用的电流表,见图 6-2-5 乙. 闭合开关后,两电流表的指针都正常偏转且偏转角度相同,此时灯  $L_1$  和  $L_2$  所消耗的电功率  $P_1$  和  $P_2$  的比值为 ( )  
 A. 4:1 B. 1:4 C. 5:1 D. 1:5

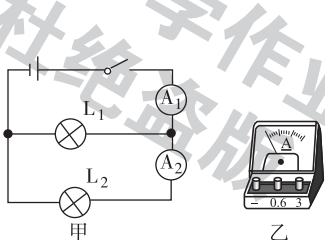


图 6-2-5

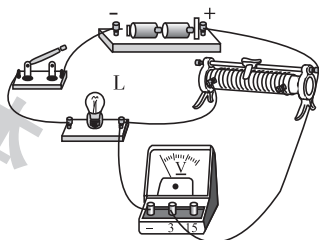
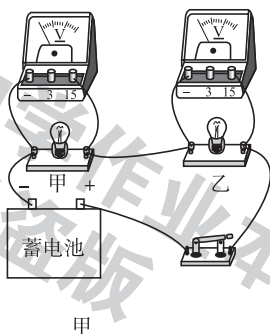


图 6-2-6

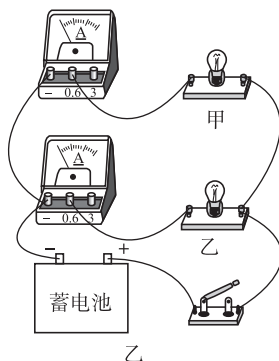
14. **B** (2013·甘肃庆阳)某同学在做“调节灯泡亮度”的电学实验时,电路如图 6-2-6 所示,电源电压恒为 4.5V,电压表量程“0~3V”,滑动变阻器规格“20Ω 1A”,灯泡 L 标有“2.5V 1.25W”字样(忽略灯丝电阻变化),在不损坏电路元件的情况下,下列判断正确的是 ( )  
 A. 电路中电流变化的范围是 0.18~0.5A B. 滑动变阻器阻值变化的范围是 2.5~10Ω  
 C. 灯泡的最小功率是 0.162W D. 该电路的最大功率是 2.25W

### 三、综合题(15 题 8 分,16 题 10 分,17 题 12 分,共 30 分)

15. **A** 在学习了有关知识后,小华采用如图 6-2-7 所示的实验装置,研究“电功率的大小与哪些因素有关”请将实验观察到的图 6-2-7 甲和图 6-2-7 乙中的现象、表明的物理意义和最后得出的结论写出来。



甲



乙

图 6-2-7

16. **B** (2013·广东茂名)小明用如图 6-2-8 甲所示的电路测额定电压为 6V 的灯泡的功率,保护电阻  $R_0=2\Omega$ . 闭合开关 S,滑动变阻器的滑动触片从最右端向最左端移动过程中,通过灯泡的电流  $I$  与其两端电压  $U$  的关系如图 6-2-8 乙所示. 求:

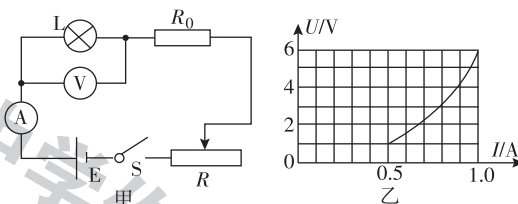


图 6-2-8

- (1) 灯泡的额定功率;
- (2) 电源的电压;
- (3) 滑动变阻器的最大电阻值.

17. **B** (2013·江苏无锡)现有一阻值不变的纯电阻电路元件  $R_0$ , 标有“6V 1.8W”字样. 由于电路元件  $R_0$  的实际电阻值与其标准值之间可能存在差异, 所以导致所标的额定功率值有可能不准. 如果电路元件实际电阻值与其标准值之间的差异超过  $1.5\Omega$ , 则该电路元件不能使用. 检测人员为检测该电路元件是否合乎标准, 设计了如图 6-2-9 所示的检测电路. 已知电路中电流表的量程为  $0\sim 0.6\text{A}$ , 电压表的量程为  $0\sim 3\text{V}$ , 滑动变阻器标有“ $20\Omega$  1A”的字样.

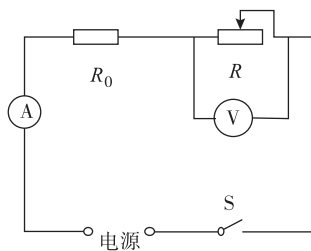


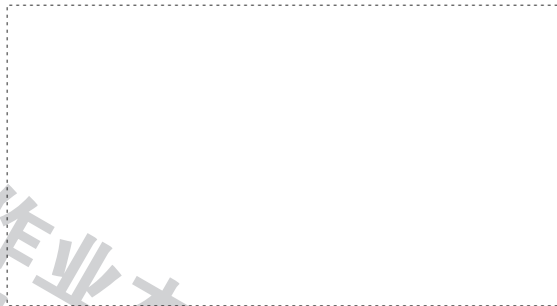
图 6-2-9

- (1) 请根据电路元件上所标的额定电压和额定功率, 算出电路元件的标准电阻值.
- (2) 若电路元件的额定功率刚好是  $1.8\text{W}$ , 则电路中允许通过的最大电流是多大? 电源电压不能超过多少伏?
- (3) 某次元件检测时, 检测人员闭合开关  $S$ , 移动滑动变阻器的滑片. 当电流表的示数为  $0.22\text{A}$  时, 电压表的示数为  $2.42\text{V}$ . 当电流表的示数为  $0.25\text{A}$  时, 电压表的示数为  $1.85\text{V}$ . 请通过计算判断所检测的电路元件是否可以使用? 实际检测时, 滑动变阻器的滑片能否滑至最左端? 说出理由.

综合探究

18. **C** (10 分) 实验桌上提供了如下器材: 符合实验要求的电源一个、定值电阻  $R_0$  一只、滑动变阻器一个、量程满足实验要求的电压表、电流表各一只、开关一个. 小刚想利用实验桌上的器材, 设计一个实验证明: “定值电阻的电功率与电压的平方成正比”.

- (1) 在答题卡中的虚线框内画出实验电路图.



- (2) 写出实验步骤.

- (3) 根据实验要求, 设计一个记录实验数据的表格.



11. 如图 6-3-4 所示,在四个相同的水槽中盛有质量和温度都相同的水,现将电阻丝  $R_1$ 、 $R_2$  ( $R_1 < R_2$ ),分别按下图所示的四种方法连接放入水槽,并接入相同的电路.通电相同时间后,水槽中水温最高的是 ( )

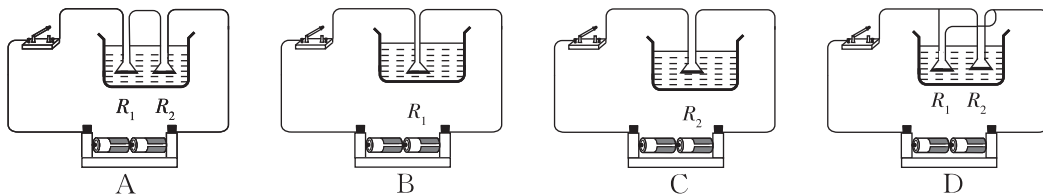


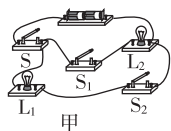
图 6-3-4

三、综合题(12 题 8 分,13 题 12 分,14 题 12 分,共 32 分)

12. A (2013·贵州贵阳)研究表明,将两段导体连接时,在连接处会产生一个额外的电阻——接触电阻.接触电阻的大小主要与导体间的接触状态有关,接触越好(稳定、牢固、接触面大)电阻越小,反之则电阻越大.我们看到工人师傅在安装大功率用电器(如空调)时,常常会剪掉用电器的电源插头,将它的导线直接与电源导线连接.请从安全用电的角度简要论述,不用插头插入插座取电的原因.

13. B (2013·山东青岛)运用知识解决问题:

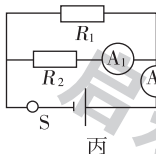
- (1)白炽灯是将\_\_\_\_\_能转化为内能的装置.工作时,通过导线和灯丝的电流相等,灯丝的电阻比导线大,根据\_\_\_\_\_可知,相同时间内灯丝产生的热量比导线多,所以灯泡烫手而导线不热.
- (2)请你根据实物电路(图 6-3-5 甲),在方框内(图 6-3-5 乙)画出电路图.
- (3)在电路(图 6-3-5 丙)中,电流表  $\text{A}_1$  示数为 0.5 A,电流表  $\text{A}_2$  示数为 0.3 A,此时  $R_1$  消耗的功率为 1.2 W,则  $R_1 = \underline{\hspace{1cm}} \Omega$ .  $R_2 = \underline{\hspace{1cm}} \Omega$ . 请你写出你求解  $R_2$  的思路.



甲



乙



丙

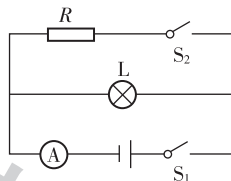


图 6-3-6

14. A (2013·吉林长春)如图 6-3-6 所示,电源电压保持不变,灯 L 标有“6V 6W”字样.当闭合开关  $S_1$  时,灯 L 正常发光,再闭合开关  $S_2$  时,电流表的示数为 1.5 A.求:

- (1)灯 L 正常发光时的电阻.

- (2)通电 1 min 电阻 R 产生的热量.

15. C (16 分)(2013·广西桂林)小明和小华同学为了探究“电流通过导体产生的热量与电阻的关系”,设计了如图 6-3-7 所示的实际电路,两个烧瓶 A、B 中盛有等量、初温相等的煤油,  $R_A$  与  $R_B$  是阻值不同的电热丝.

- (1)  $R_A$  与  $R_B$  采用串联的方式,其目的是为了控制通电时间、\_\_\_\_\_相等.

- (2)小明同学为了比较  $R_A$  与  $R_B$  阻值的大小,用电压表分别测出  $R_A$  与  $R_B$  两端电压的大小,发现  $U_A < U_B$ ,则  $R_A$  \_\_\_\_\_  $R_B$  (填“>”“<”或“=”).

- (3)在相同的时间内,可通过观察\_\_\_\_\_来比较电流通过电热丝产生的热量多少;为了升温较快,试验液体选用煤油而不选水,主要是水的比热容比煤油\_\_\_\_\_ (填“大”或“小”).

- (4)通过实验,发现烧瓶 B 中煤油吸热多,这表明:在电流、通电时间相同的情况下,电阻\_\_\_\_\_ (填“越大”或“越小”),产生的热量越多.

- (5)小华想改装此实验装置用来“测量煤油的比热容的大小”,则他们应将烧瓶 A 中煤油换成与其\_\_\_\_\_ (填“质量”或“体积”)相等的水,并将电热丝  $R_A$  换成\_\_\_\_\_ 的电热丝.测量时,水和煤油的初温均为  $t_0$ ,通电一段时间后,水和煤油的末温分别为  $t_{\text{水}}$ 、 $t_{\text{煤油}}$ ,请写出煤油比热容的表达式:\_\_\_\_\_. (已知水的比热容为  $c_{\text{水}}$ ).小明认为这样测量煤油的比热容会有较大的误差,原因主要有:\_\_\_\_\_. (只要写出一条即可).

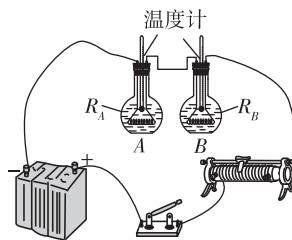


图 6-3-7

综合探究



8. **A** 在“测量小灯泡的电功率”的实验中,除了需要电源、开关、导线外,还应有下列哪组器材? ( )
- A. 电流表、滑动变阻器、一个小灯泡      B. 电压表、滑动变阻器、几个小灯泡
- C. 电流表、电压表、几个定值电阻、几个小灯泡      D. 电流表、电压表、滑动变阻器、几个小灯泡

9. **A** 小琳同学在“探究影响电灯亮度的因素”时,用 6-4-4 甲、乙两个小灯泡连成如图所示的电路. 闭合开关 S 后,甲、乙两灯均正常发光,但甲灯亮度比乙灯亮度大. 下列说法正确的是 ( )

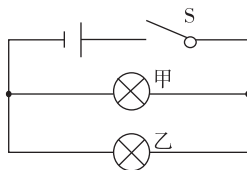


图 6-4-4

- A. 两灯均正常发光时,甲灯的电阻小于乙灯的电阻
- B. 两灯均正常发光时,甲灯的功率等于乙灯的功率
- C. 若将两灯位置对换,则乙灯的亮度比甲灯亮度大
- D. 如果将两灯串联在该电源上,甲灯的亮度仍然会大于乙灯的亮度
10. **B** 在“测定小灯泡的额定功率”的实验中,某同学电路连接正确,闭合开关,灯泡发光,但测试中无论怎样调节滑动变阻器,电压表示数都达不到灯泡的额定电压值,原因可能是下述的哪种 ( )
- A. 变阻器总阻值太大      B. 电压表量程太大
- C. 灯泡灯丝断开      D. 电源电压太低

11. **B** 李明同学为了探究“电功率与电阻的关系”,他找来额定电压均为 6V 的  $L_1$ 、 $L_2$  两只灯泡. 将两灯串联起来,按照如图 6-4-5 所示的电路开始了实验探究,闭合开关后,看见灯  $L_2$  微微发光,灯  $L_1$  几乎不发光,则关于两灯的电阻  $R_1$  和  $R_2$ 、两灯的额定功率  $P_1$  和  $P_2$  的大小关系成立的是(不考虑灯丝电阻值随温度的变化) ( )

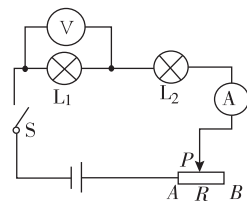


图 6-4-5

- A.  $R_1 > R_2, P_1 > P_2$       B.  $R_1 < R_2, P_1 < P_2$
- C.  $R_1 > R_2, P_1 < P_2$       D.  $R_1 < R_2, P_1 > P_2$
12. **B** 在测定小灯泡功率的实验中,已知小灯泡的额定电压为 2.5V,秀秀同学通过正确实验得到的数据如下表. 分析数据得到的下列结论,正确的是 ( )

电压 $U/V$	1.5	2	2.5	3
电流 $I/A$	0.25	0.29	0.32	0.35

- A. 灯丝的电阻随电压增大而减小      B. 小灯泡的额定功率为 0.8W
- C. 小灯泡的额定功率为四次功率的平均值      D. 通过小灯泡的电流与它两端的电压成正比
13. **B** (2014·黑龙江省哈尔滨香坊区模拟)如图 6-4-6 甲在“测量小灯泡的额定功率”实验中,灯泡额定电压为 6V,额定功率在 7~12W 之间,电路连接正确且电流表和电压表的量程在连接中也做出正确的选择,实验中当将变阻器的滑片滑到某处时两表的示数如图 6-4-6 乙所示,则 ( )

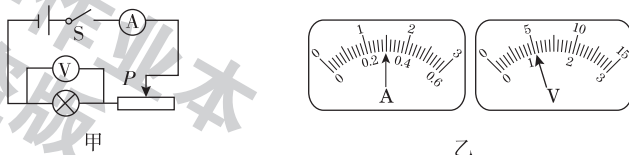


图 6-4-6

- A. 灯泡的额定功率为 7.5W      B. 在 1V 时灯泡的功率为 7.5W
- C. 在 5V 时灯泡的功率为 7.5W      D. 在 5V 时灯泡的功率为 1.5W
14. **B** 课外兴趣小组活动时,某校两同学通过实验研究小灯泡的电功率跟两端电压的关系,已知小灯泡的额定电压为 2.5 伏、额定功率为 0.75 瓦. 小明同学设计了如图 6-4-7 甲所示的电路进行研究,他先测出若干组电压和电流值,再由公式  $P=UI$ ,求得对应的功率,并作出功率随电压变化的图线  $a$ . 小红同学设计了如图 6-4-7 乙所示的电路进行研究,她先由  $R=\frac{U_c^2}{P_c}$  计算出小灯泡的电阻  $R$ ,再测出若干电压值,最后根据  $P=$

$\frac{U^2}{R}$ ,求得对应的功率,也作出功率随电压变化的图线  $b$ . 则下列反映了他们的实验结果的图线是 ( )

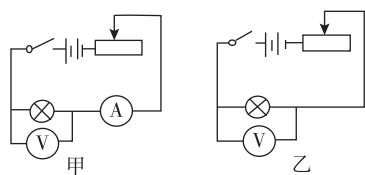
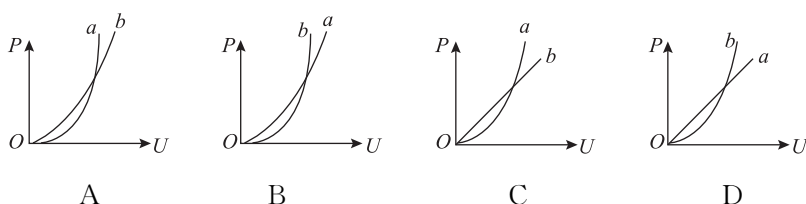


图 6-4-7



### 三、实验题(每小题 8 分,共 16 分)

15. **B** (2013·四川乐山)在“测定额定电压为 2.5V 小灯泡的电功率”的实验中,阳阳同学已连接好如图 6-4-8 甲所示的部分电路.

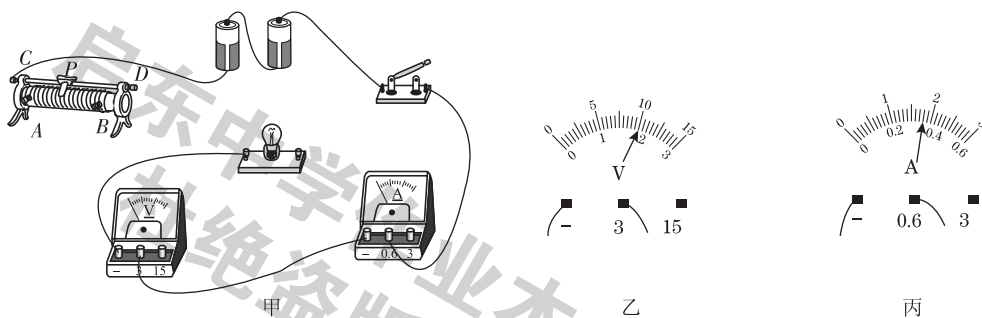


图 6-4-8

- (1)在阳阳所连接的电路中,有两根导线还没连好,请你帮他完成电路的连接(其他的导线不要变动).
- (2)开关试触时,若发现电流表无示数,电压表示数较大,其故障原因可能是\_\_\_\_\_.
- (3)阳阳实验时,发现电压表示数如图 6-4-8 乙所示,为了测出小灯泡的额定功率,他应该把滑片向\_\_\_\_\_ (填“A”或“B”)移动.
- (4)实验中阳阳测出了三组数据,记录在下表中.若第一次实验时电流表的示数如图 6-4-8 丙所示,请将此示数读出并填入下表中.

次数	1	2	3
$U/V$	2.0	2.5	3.0
$I/A$		0.40	0.42
亮度	暗→亮		

- (5)他测出小灯泡的额定功率是\_\_\_\_\_ W.

16. **B** 如图 6-4-9 甲是小红同学在“测量小灯泡的电功率”实验中连接的实验电路,小灯泡的额定电压为 3.8V,电源电压为 6V.

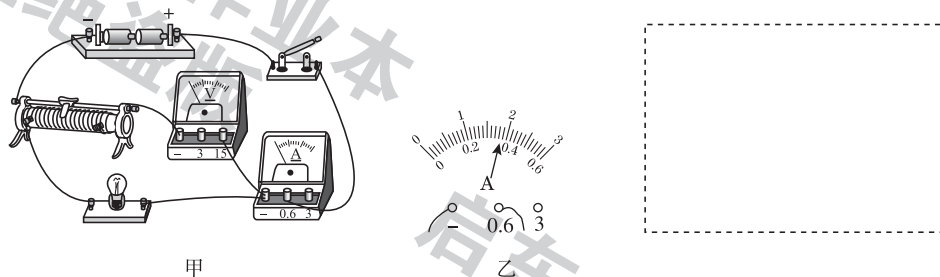


图 6-4-9

- (1)当开关闭合,滑动变阻器的滑片向左滑动时,电流表示数\_\_\_\_\_,电压表示数\_\_\_\_\_ (均填“变大”“变小”或“不变”).
- (2)同组的小刚同学发现接线中有一处错误,所以才出现上述现象,而且只需改动一根导线的连接,就会符合实验要求.请你在需要改动的导线上打上“×”,并用笔画线代替导线画出正确的接线.

- (3) 电路连接正确后, 他们正常进行实验并将实验数据记录在下表中. 若第二次测量时电流表的示数如图 6-4-9 乙所示, 则此时电流为 \_\_\_\_\_ A, 小灯泡的额定功率为 \_\_\_\_\_ W.

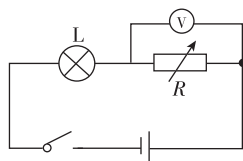
实验次数	1	2	3
电压 $U/V$	3.0	3.8	4.5
电流 $I/A$	0.34		0.42

- (4) 假设电压表的  $0 \sim 15V$  量程已损坏, 只有  $0 \sim 3V$  量程能正常使用. 若利用现有器材测出小灯泡的额定功率, 请在虚线框中画出你设计的电路图.

#### 四、计算题(10 分)

17. B 某中学物理兴趣小组开展活动时, 老师拿给同学们一个小灯泡、一个符合测量要求的电压表和电阻箱, 另有合适的电源、开关等. 要求测量出该小灯泡的额定功率. 同学们先查看了小灯泡的铭牌, 发现铭牌上只能看见“6V”字样. 于是, 同学们设计了如图所示的电路进行测量. 图中  $R$  是电阻箱, 电源电压恒定, 不考虑温度对灯泡电阻的影响. 请你回答下列问题.

- (1) 电路闭合后, 逐渐减小电阻箱  $R$  接入电路的电阻, 当  $R$  接入电阻为  $48\Omega$  时, 电压表读数为  $12V$ , 当  $R$  接入电阻为  $38\Omega$  时, 电压表读数为  $11.4V$ , 根据这两组数据, 请你通过计算, 求出电源的电压?



- (2) 要测量出小灯泡的额定功率, 此时伏特表的读数应该调为多少? 电阻箱  $R$  接入电路的电阻是多少? 小灯泡的额定功率是多少?

18. C (8 分) 小明想测标有“3.8V”小灯泡的额定功率(阻值约为  $10\Omega$ ), 实验器材如下: 学生电源(有  $3V$ 、 $6V$ 、 $9V$  三档)、电阻  $R_1 = 4\Omega$ 、两块电流表( $0 \sim 0.6A$ 、 $0 \sim 3A$ )、两只滑动变阻器(A. “ $5\Omega \quad 2A$ ”, B. “ $10\Omega \quad 1A$ ”). 请完成下列实验:

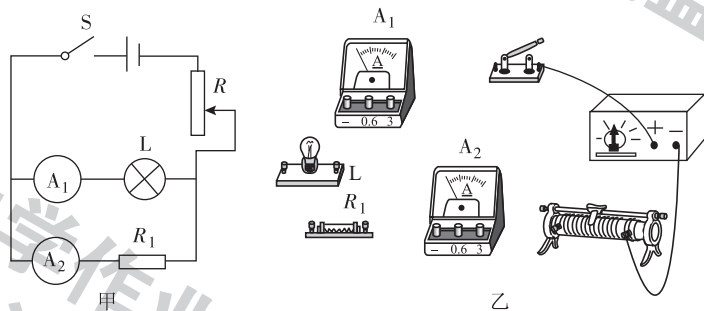


图 6-4-10

- (1) 请根据图 6-4-10 甲中的电路图, 将图 6-4-10 乙中的实物电路连接完整.  
 (2) 实验中, 小明应选用学生电源的 \_\_\_\_\_ V 档, 滑动变阻器选用 \_\_\_\_\_ (填“A”或“B”).  
 (3) 利用 6-4-10 图乙, 写出小明测小灯泡额定功率的具体实验过程.