

8

### 第十五章 单元检测卷

(检测内容:电能与电功率)  
(考试时间:80分钟 满分:80分)

班级: \_\_\_\_\_ 姓名: \_\_\_\_\_

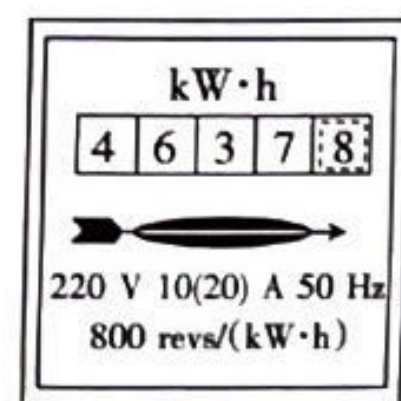
题号	一	二	三	四	总分
得分					



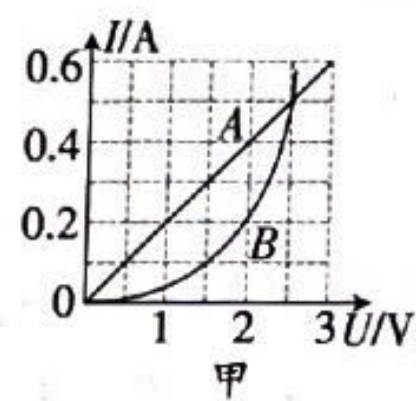
获取复习课件  
查看微课

#### 一、填空题(本大题共8小题,每小题2分,每空1分,共16分)

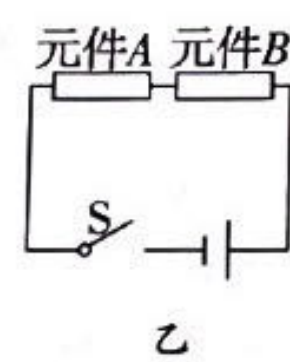
1. 电能表是测 \_\_\_\_\_ 的仪表。小宁同学家月初记录的电能表示数是 4 567.8 kW·h,月末示数如图所示,这个月他家用电 \_\_\_\_\_ kW·h。



第1题图



第2题图



2. 有两个电路元件 A 和 B,流过元件的电流与其两端电压的关系如图甲所示。将它们串联在电源电压为 3 V 的电路中,如图乙所示。闭合开关 S,这时通过元件 A 的电流是 \_\_\_\_\_ A,元件 B 在 1 min 内所消耗的电能是 \_\_\_\_\_ J。

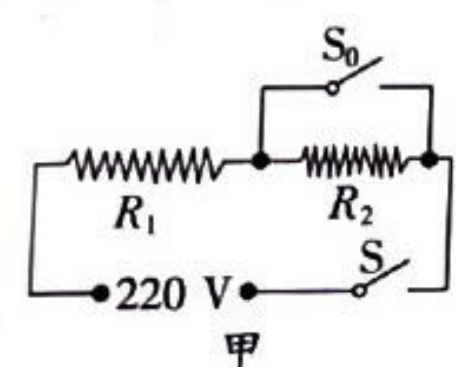
3. 用电器工作的过程,就是将电能转化为其他形式能的过程。电流通过电热毯时,电能转化为 \_\_\_\_\_ 能;电流通过电风扇时,电能主要转化为 \_\_\_\_\_ 能。

4. 若将分别标有“3 V 3 W”和“6 V 3 W”字样的两灯串联接入电路,在长时间工作过程中,允许加在它们两端的最高电压是 \_\_\_\_\_ V;此时标有“3 V 3 W”字样的灯实际电功率是 \_\_\_\_\_ W。(假设灯丝电阻值不变)

5. 夏天常用的电热驱蚊器是利用电流的 \_\_\_\_\_ 效应工作的。其发热元件正常工作时的电阻为 8 800 Ω,将它接在家庭电路中,正常工作 100 s 产生的热量是 \_\_\_\_\_ J。

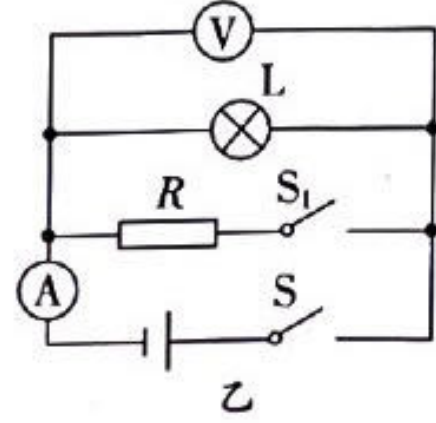
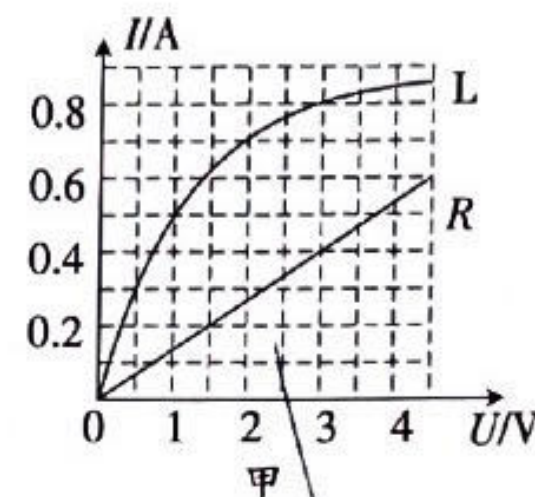
6. 将一只“220 V 484 W”的浴霸灯泡接在家庭电路中,正常发光时,通电 30 min 灯泡消耗的电能 \_\_\_\_\_ kW·h。若用输电线把该灯泡由家引到较远的工地时,发现灯泡亮度变暗,测得灯泡的实际功率为 400 W,则输电线上消耗的功率为 \_\_\_\_\_ W。(不计灯丝电阻受温度的影响)

7. 如图甲所示是某种电热水器的简化电路示意图,图乙是它的有关参数。它有加热和保温两种工作状态(由机内温控开关 S<sub>0</sub> 自动控制)。当开关 S、S<sub>0</sub> 闭合时,饮水机处于 \_\_\_\_\_ (选填“加热”或“保温”)状态,R<sub>2</sub> 的电阻是 \_\_\_\_\_ Ω。



电热水机	
型号:XF-LS22	额定加热功率:1 210 W
容积:1.5 L	额定保温功率:40 W
额定电压:220 V	额定频率:50 Hz

8. 如图甲是通过电阻 R 和小灯泡 L 的电流随电压变化的图像。R 的阻值为 \_\_\_\_\_ Ω。若将它们接入如图乙所示的电路中,当只闭合开关 S 时,小灯泡的实际功率为 2.4 W;再闭合开关 S<sub>1</sub>,经过 1 min 电路消耗的电能为 \_\_\_\_\_ J。



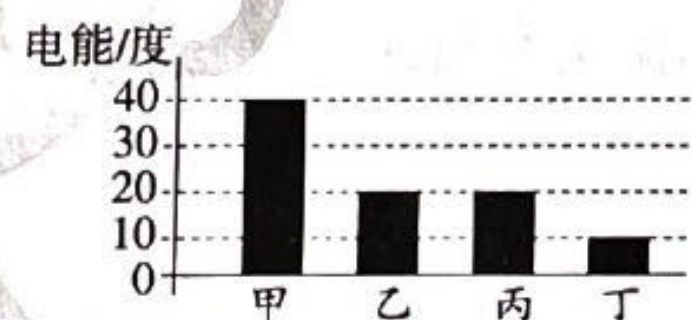
二、选择题(本大题共6小题,第9~12小题,每小题只有一个正确选项,每小题2分;第13、14小题为不定项选择,每小题有一个或几个正确选项,每小题3分,全部选择正确得3分,不定项选择正确但不全得1分,不选、多选或错选得0分,共14分)

9. 甲灯泡标有“22 V 2 W”,乙灯泡标有“220 V 100 W”。忽略温度对灯丝电阻的影响,下列说法正确的是 ( )

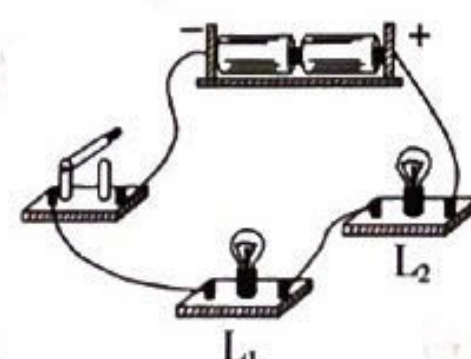
- A. 甲灯泡的功率一定小于乙灯泡的功率
- B. 甲灯泡消耗的电能一定小于乙灯泡消耗的电能
- C. 两灯并联在电路中,甲灯泡一定比乙灯泡亮
- D. 两灯串联在电路中,甲灯泡一定比乙灯泡亮

10. 如图所示是家庭电路中四种用电器正常工作 40 小时的耗电情况。下列说法正确的是 ( )

- A. 甲用电器可能是笔记本电脑
- B. 乙和丙产生的电热肯定相同
- C. 电流通过乙做功  $7.2 \times 10^7$  J
- D. 丁的实际功率最大



第10题图



第11题图

11. 如图所示电路中,电源电压为 3 V,灯泡 L<sub>1</sub>、L<sub>2</sub> 分别标有“3 V 2.5 W”“3 V 5 W”字样。开关闭合后,下列说法正确的是 ( )

- A. 通过 L<sub>1</sub> 的电流比 L<sub>2</sub> 的电流小
- B. L<sub>1</sub> 的电阻比 L<sub>2</sub> 的电阻小
- C. L<sub>1</sub> 两端电压和 L<sub>2</sub> 两端电压大小相等
- D. L<sub>1</sub> 的实际功率比 L<sub>2</sub> 的实际功率大

12. 如图所示,电源电压 U 保持不变,将滑动变阻器滑片 P 从某处移到另一处,电压表示数由 4 V 变为 3 V,电流表示数相应由 0.4 A 变为 0.6 A。则定值电阻 R<sub>0</sub> 消耗的电功率改变了(不计温度对电阻的影响) ( )

- A. 1 W
- B. 2 W
- C. 4 W
- D. 6 W

13. 观察电风扇和电热水器这两种家用电器的铭牌,当它们正常工作时,下列判断正确的是 ( )

电风扇	
额定电压	220 V
工作频率	50 Hz
额定功率	60 W

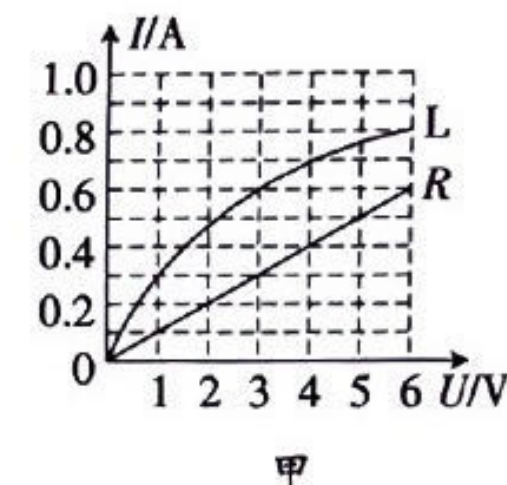
电热水器	
额定电压	220 V
工作频率	50 Hz
额定功率	2 000 W

- A. 通过电风扇的电流大
- B. 电流通过电风扇所做的功一定多

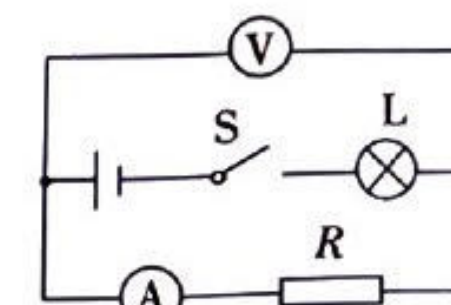
C. 电流通过电热水器做功快

D. 工作 10 s 时间,电热水器消耗的电能多

14. 标有“6 V 4.8 W”的灯泡 L 和标有“6 V 3.6 W”的加热器 R,它们的电流随电压变化的关系如图甲所示。现将它们连入图乙所示电路中,闭合开关 S,在确保用电器安全的情况下,使其中一用电器正常工作。下列说法正确的是 ( )



甲



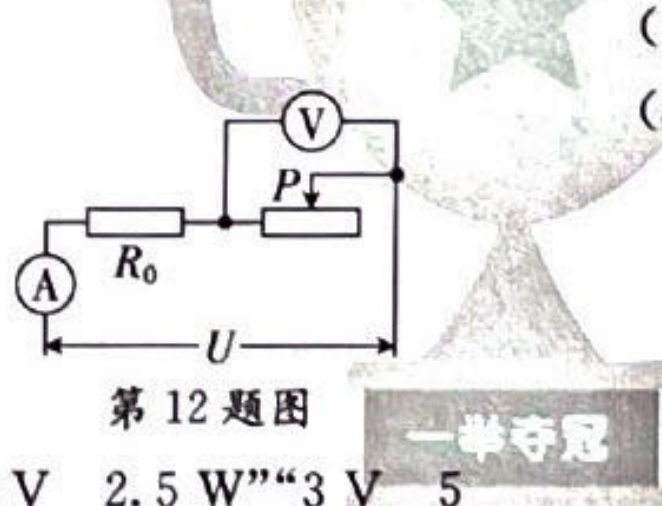
乙

- A. 电源电压为 12 V
- B. 电源电压为 9 V
- C. 若图乙中加热器 R 的实际功率为 2.5 W,则灯泡 L 的实际功率为 1 W
- D. 若图乙中加热器 R 的实际功率为 2.5 W,则电源的实际电压为 7 V

三、计算题(本大题共3小题,第15小题7分,第16小题7分,第17小题8分,共22分)

15. 小金从一台废旧收录机内拆下一只电动机,他将一只电流表与其串联后接在 6 V 的稳定电源上,闭合开关后,电动机未转动,而此时电流表的示数为 2 A。他检查发现电动机的轴承被卡住了,排除故障后,电动机正常转动,这时电流表示数为 0.5 A。

- (1)求电动机正常工作时的电功率。
- (2)电动机被卡住时的发热功率。
- (3)电动机正常工作时的输出功率。

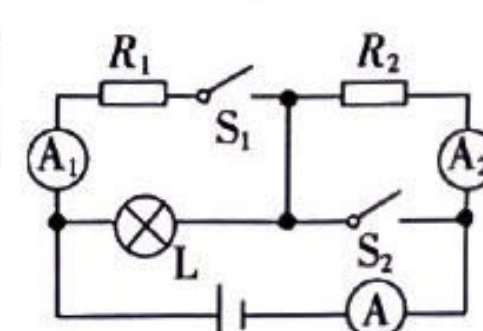


第15题图



第12题图

16. 如图所示,R<sub>1</sub> = 20 Ω,R<sub>2</sub> = 40 Ω,电源电压保持不变。当 S<sub>1</sub>、S<sub>2</sub> 都闭合时,电流表 A<sub>1</sub> 的示数是 0.6 A,电流表 A 的示数是 1 A,小灯泡 L 恰好正常发光。



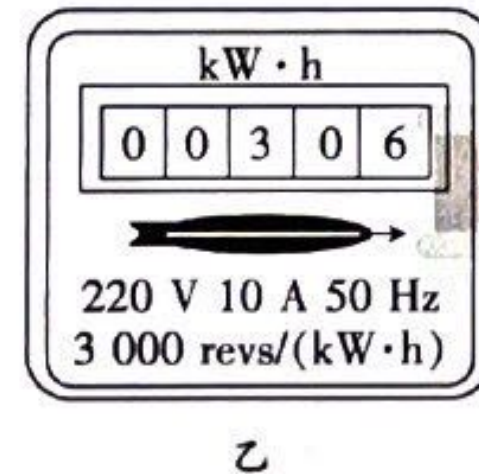
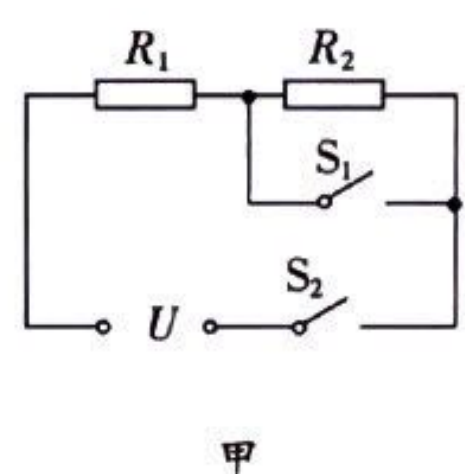
- (1)求电源电压和小灯泡的额定电压。



- (2)当  $S_1$ 、 $S_2$  都断开时,电流表  $A_2$  的示数是 0.2 A,求小灯泡的实际功率。  
 (3)求小灯泡的额定功率。

17. 张强妈妈买了一个新的电饭煲,张强从说明书中得知表中的信息。电饭煲的工作电路图如图甲所示,  $S_1$  为温控开关,加热电阻  $R_1$  和  $R_2$  的阻值不随温度变化而变化。

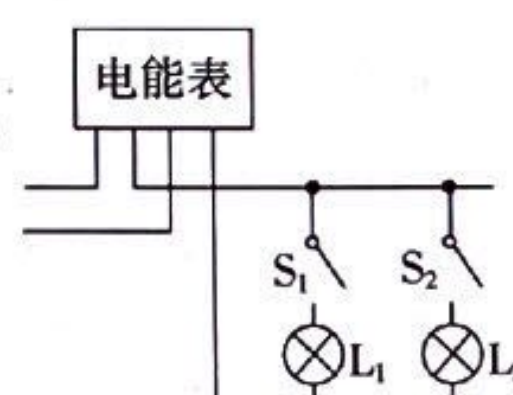
额定电压	220 V
额定蒸煮功率	1 210 W
额定保温功率	88 W
频率	50 Hz
容积	5 L



- (1)电饭煲在“保温”状态下正常工作时,求通过电饭煲的电流。  
 (2)求电阻  $R_2$  的阻值。  
 (3)某周末做晚饭时,张强想利用自家电能表(如图乙)测量家庭电路的实际电压,于是他关闭了家中其他所有用电器,只让电饭煲在“蒸煮”状态下工作,观察到电能表的转盘在 1 min 内转了 50 圈。求家庭电路的实际电压。

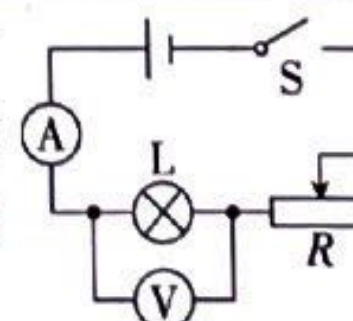
四、实验与探究题(本大题共 4 小题,每小题 7 分,共 28 分)

18. 为了探究“影响电功的因素”,某课外活动小组设计了如图所示的实验方案。图中白炽灯  $L_1$  标有“220 V 40 W”,  $L_2$  标有“220 V 100 W”,电能表的参数为“220 V 50 Hz 5(10)A 2 400 r/(kW·h)”。其实验过程是:  $S_1$  闭合,  $S_2$  断开,观察到 5 min 内电能表转盘转过的圈数  $n_1 = 8$ ;  $S_1$  断开,  $S_2$  闭合,观察到 5 min 内电能表转盘转过的圈数  $n_2 = 20$ ;  $S_1$ 、 $S_2$  均闭合,5 min 内电能表转盘转过的圈数  $n_3 = 28$ 。在三次实验中均观察到  $L_2$  比  $L_1$  亮,用手接近白炽灯(不接触)均感到  $L_2$  比  $L_1$  热。请你根据对这些实验现象的分析回答下面的问题:



- (1)  $S_1$ 、 $S_2$  均闭合时,  $L_1$ 、 $L_2$  属于 \_\_\_\_\_ 联电路,通过  $L_1$ 、 $L_2$  的电流 \_\_\_\_\_ (选填“相同”或“不相同”)。  
 (2)由  $n_2 > n_1$  可知,在相同时间内,  $L_1$  消耗的电能 \_\_\_\_\_  $L_2$  消耗的电能。  
 (3)由  $L_2$  比  $L_1$  热,  $L_2$  比  $L_1$  亮可知,电流通过  $L_2$  转化的电能 \_\_\_\_\_ 通过  $L_1$  转化的电能。  
 (4)单独正常工作时,通过  $L_1$  的电流  $I_1$  \_\_\_\_\_ 通过  $L_2$  的电流  $I_2$ 。  
 (5)通过以上分析可以得出如下结论: \_\_\_\_\_

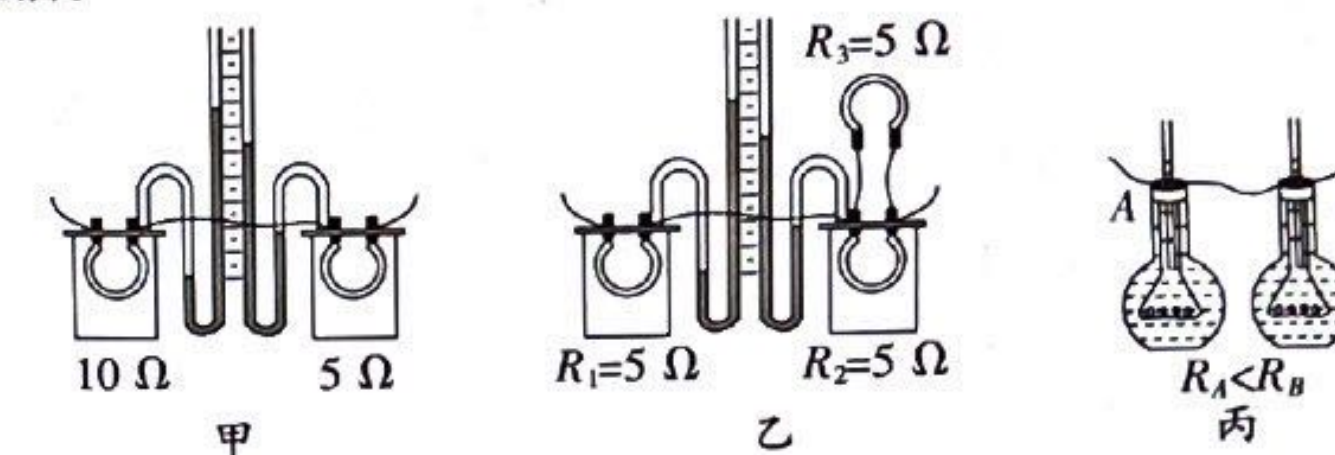
19. 小明同学为了探究灯泡发光时的亮度与哪些因素有关,设计了如图所示的电路。他分别把几只不同规格的小灯泡接入电路中,并使它们正常发光,且在表中记录了有关的电压、电流值和灯泡亮度情况。



小灯泡的序号	1	2	3	4	5	6	7
电压 $U/V$	3	3	2.5	3	6	4	8
电流 $I/A$	0.15	0.3	0.6	0.5	0.25	0.5	0.5
亮度情况:1 表示最亮,5 表示最暗	5	4	3	3	3	2	1

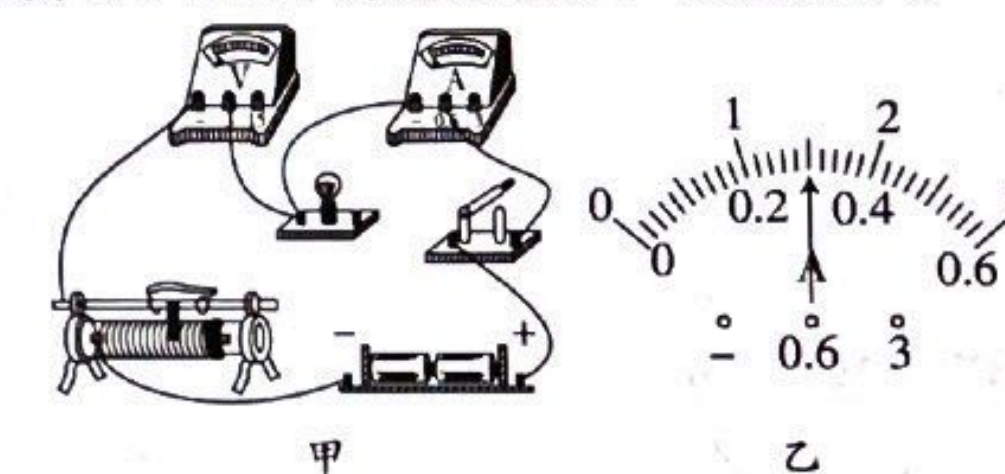
- (1)分析比较小灯泡序号为 \_\_\_\_\_ 的数据及亮度情况,可得到的初步结论是:通过灯泡的电流相同时,灯泡两端的电压越大,灯泡越亮。  
 (2)分析比较小灯泡序号为 1、2、4 的数据及亮度情况,可得到的初步结论是: \_\_\_\_\_  
 (3)进一步综合分析比较表中的数据及亮度情况,你还可以发现(填 1 个即可): \_\_\_\_\_

- (4)小明同学发现学生宿舍走廊的灯泡容易烧坏,你认为灯泡容易烧坏的原因可能是(填 1 个即可): \_\_\_\_\_。请你针对这个原因提出能延长灯泡寿命的方法: \_\_\_\_\_。  
 20. 如图是探究“电流通过导体时产生的热量与哪些因素有关”的两套实验装置,甲、乙装置都是两个透明容器中密封着等量的空气,丙装置的两个烧瓶中装的是等质量的煤油。



- (1)实验时,放弃了丙装置而选择了甲、乙装置的好处是 \_\_\_\_\_。  
 (2)利用甲装置可探究电流产生的热量与 \_\_\_\_\_ 的关系;要比较电阻产生的热量的多少,只需要比较与之相连的 U 形管中 \_\_\_\_\_。  
 (3)利用乙装置可探究电流产生的热量与 \_\_\_\_\_ 的关系,其中电阻  $R_3$  的作用主要是 \_\_\_\_\_。  
 (4)如果乙装置中  $R_3$  发生了断路,保证通电时间相同,与(3)相比较,左侧 U 形管中液面的高度差将 \_\_\_\_\_ (选填“变大”“变小”或“不变”)。  
 (5)精确研究表明:电流通过导体产生的热量跟 \_\_\_\_\_ 成正比,跟导体的电阻成正比,跟通电时间成正比。这个规律叫做焦耳定律。

21. 在“测量额定电压为 2.5 V 的小灯泡的电功率”的实验中:



- (1)用笔画线代替导线,将图甲电路补充完整。  
 (2)正确连线后闭合开关,小灯泡不亮,电流表无示数,电压表有示数,电路故障可能是小灯泡 \_\_\_\_\_。  
 (3)排除故障后,移动滑片至某一位置时电压表的示数为 2.2 V,为使小灯泡正常发光,应将滑片向 \_\_\_\_\_ (选填“左”或“右”)移动。  
 (4)当电压表的示数为 2.5 V 时,电流表的示数如图乙所示,则小灯泡的额定电流为 \_\_\_\_\_ A,额定功率为 \_\_\_\_\_ W。  
 (5)如表记录了部分实验数据。分析数据可知,小灯泡灯丝的电阻随电压的增大而 \_\_\_\_\_ (选填“增大”“减小”或“不变”)。

实验次序	电压 $U/V$	电流 $I/A$	电功率 $P/W$	灯泡亮度
1	1.0	0.14	0.14	很暗
2	1.7	0.22	0.374	较暗
3	2.5			正常
4	3.0	0.32	0.96	较亮

- (6)若将小灯泡换成阻值为 5  $\Omega$  的定值电阻,利用本实验的其他器材还能完成下列哪个实验: \_\_\_\_\_ (选填序号)。  
 A. 探究电流与电阻的关系  
 B. 探究电流与电压的关系

扫描卷首二维码  
 1. 查看难题解析  
 2. 下载知识清单

