AB卷

初三物理

吉林教育出版

需要全本请访问 www.ertongbook.com

单元双测 AB 卷

§9.1 电功 §9.2 电功率 §9.3 实验：测定小灯泡的功率

A 测——基础知识过关（100 分）

题 号	一	二	三	四	总 分
得 分					

一、填空题（每空 1 分，总共 30 分）

1．电流所做的功叫_____，电流做功的过程是将_____能转化为_____能的过程，电流通过电动机做功时，电能转化为_____能；电流通过电炉丝做功时，电能转化为_____；给蓄电池充电，电能转化为_____能．

2．电流在某段电路上所做的功，等于这段电路两端的_____与电路中的_____以及通电时间的乘积，它的公式为_____．

3．电功的国际单位是_____，常用的单位是_____，1 度 = 1 _____ = _____J．

4．电能表是测量_____的仪表，俗称是_____某家庭电能表在月初示数为 0 6 7 5 6，已知这个月用电 132.6kW·h，那么，本月抄电表时，电能表的示数为_____kW·h．

5．一个电热器所用的电压是 220 伏，电流是 0.5 安，通电时间是 2 分钟，电流做了_____焦耳的功．

6．电阻是 14.4 欧的小灯泡，接在电压为 12 伏的电路中，每分钟消耗的电能是_____焦耳．

7．加在某导体两端电压为 6V 时，电流通过导体做 108J 功，则通过导体电量为_____．

8．电流在_____做的功叫做电功率．它的定义式是_____，功率的大小等于_____与_____的乘积，用公式表示为_____．

9．用电器铭牌上标的电压是_____，标的功率是_____．

10．灯泡上标有“220V 100W”的字样，它表示_____．

11．标有“220V 100W”的灯泡，当此灯泡正常发光时，通过灯丝的电流是_____A，灯丝的电阻值是_____Ω，通电 1min 电流做功_____J．

二、选择题（每题 3 分，总共 45 分）

1．在下列情况下，导体两端的电压是 1 伏特的是 （ ）

A．导体的电阻是 1 欧姆，通过导体的电流是 1 安培

B．导体的电阻是 1 欧姆，导体消耗的功率是 1 瓦特

C．通过导体横截面的电量是 1 库仑，导体消耗的电功率是 1 瓦特

D．通过导体横截面的电量是 1 库仑，导体消耗的电能是 1 焦耳

2．如图 9－1 所示的电路中，当开关 S 闭合时，电路中消耗的电能将（　　）

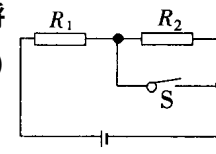


图 9－1

A．减小　　B．增大

C．不变　　D．无法确定

3．房间里两盏灯并联，并且各有一个控制开关，下面说法中正确的是（　　）

A．电流通过电阻较小的灯做功较多

B．电流通过电阻较大的灯做功较多

C．在通电时间相同的条件下，电流通过电阻较小的灯做功较多

D．在通电时间相同的条件下，电流通过电阻较大的灯做功较多

4．电阻 R_1、R_2 串联后接在 6V 的电源上，已知 R_1 为 4Ω，串联后的总电阻为 6Ω，如果通电 1min，R_2 消耗的电能是（　　）

A．120J　　B．240J

C．360J　　D．480J

5．甲乙两个用电器，甲的功率比乙大，则说明（　　）

A．甲做的功一定比乙多

B．甲做功用的时间一定比乙短

C．甲做功比乙做功快

D．甲做功用的时间一定比乙长

6．判断灯泡亮度的主要依据是（　　）

A．加在灯泡两端的电压

B．通过灯泡的电流

C．灯泡的额定功率

D．灯泡的实际功率

7．把标有“12V 3W”和“12V 4.5W”的两个灯泡并联后接到电压为 12 伏的电源上，若通过两个灯丝的电量之和为 2 库，则电流所做的功为（　　）

A．2 焦　　B．24 焦

C．15 焦　　D．7.5 焦

8．将 3Ω 与 6Ω 的两个电阻并联接在 6V 电源上，通电 1min，电流在并联电路上做的功为（　　）

A．108J　　B．6480J

C．1080J　　D．240J

9．一个小灯泡接在电压为 U 的电路中，在电路中，在时间 t 内消耗的电能为 W；若接

在电压为$\frac{U}{2}$的电路中，通过时间为$2t$，则小灯泡消耗的电能为（设小灯泡电阻值不变）（　　）

A．$2W$　　B．W

C．$\frac{1}{2}W$　　D．$\frac{1}{4}W$

10．下列说法中不正确的是（　　）

A．根据$P=I^2R$可知：阻值越大的导体，消耗的电功率越大

B．根据$P=\frac{W}{t}$可知：同一导体，电流做功越多，消耗的电功率越大

C．根据$P=\frac{U^2}{R}$可知：同一导体，两端的电压越大，消耗的电功率越大

D．根据$P=UI$可知：同一导体，通过的电流越大，消耗的电功率可能不变

11．将一只“36V 40W”的灯泡接到电路中，测得通过灯丝的电流是1安，则这只灯泡消耗的实际功率是（　　）

A．$P>40$瓦　　B．$P=40$瓦

C．$P<40$瓦　　D．36瓦$<P<40$瓦

12．标有“220V 60W”的灯泡L_1和标有“220V 25W”的灯泡L_2，串联在220V的电路中，两灯的实际功率分别为P_1和P_2，则（　　）

A．$P_1>P_2$　　B．$P_1<P_2$

C．$P_1=P_2$　　D．无法确定

13．有一电热丝烧断后，又重新接回到原电路上，电热丝的长度变短了，则它消耗的电功率会（　　）

A．不变　　B．变小

C．变大　　D．无法判断

14．将标有“220V 200W”和“220V 40W”的两灯泡串联后，接入380伏的电路中，将会烧坏的是（　　）

A．“40W”的灯泡　　B．“200W”的灯泡

C．“40W”和“200W”的灯泡　　D．无法确定

15．有甲、乙两灯，甲灯标有“220V 25W”字样，乙灯标有“220V 100W”字样，那么下列说法中正确的是（　　）

A．甲灯的电阻是乙灯电阻的4倍

B．甲灯在110伏的电压下工作时，其实际功率是12.5W

C．甲、乙两灯串联后接入220V的电路中时，甲灯比乙灯亮

D．甲、乙两灯都正常发光时，通过甲灯的电流强度是乙灯的$\frac{1}{4}$

三、实验题（1 题 7 分，2 题 5 分，总共 12 分）

1．在“测定小灯泡功率”的实验中：

（1）实验原理是_____，需要直接测量的物理量是_____和_____．

（2）手和眼的分工是：手_____，眼_____．

（3）按下表的实验数据，计算小灯泡正常工作时的电阻及额定功率

额定电压/V	额定电流/A	电阻/Ω	额定功率/W
2.5	0.4		

2．要测定一只额定电压为 3.5 伏的小灯泡的额定功率，使用的电源电压为 6 伏，且保持恒定不变．

（1）把实验电路图画在右侧方框内．

（2）正常测量实验中电压表的量程应选_____伏．

（3）如果实验中电压表只有 0～3 伏档可以使用，如何测定小灯泡的额定功率．_____．

四、计算题（1 题 6 分，2 题 7 分，总共 13 分）

1．有两个电阻，$R_1 = 100$ 欧姆，$R_2 = 200$ 欧姆，把 R_1、R_2 串联接在 30 伏特的电源上，经过 1 小时电流通过 R_1 做的功为多少焦耳？电流通过 R_1、R_2 做的总功是多少焦耳？

2．某灯泡标有“220V 60W”字样，如果加在小灯泡上电压是 110V，灯泡能正常发光吗？灯实际功率多大？

需要全本请访问 www.ertongbook.com

单元双测 A、B 卷

§9.1 电功 §9.2 电功率 §9.3 实验：测定小灯泡的功率

B 测——综合能力过关（100 分）

题　号	一	二	三	四	五	总　分
得　分						

一、填空题（每空 1 分，总共 22 分）

1．电流通过电动机做功的过程中，电能转化为_____；电流通过电灯时灯丝灼热发光，电能转化为_____和_____能．

2．一定值电阻通过 1A 电流时，1s 产生的热量是 40J，其阻值大小为_____；如果通过的电流为 2A 时，在 5s 内产生的热量为_____．

3．图 9－2 电路中，如果 $R_1 : R_2 = 3 : 2$，当电键 S 闭合时，则它们两端电压之比为 $U_1 : U_2 =$ _____，在相同的时间内，R_1 和 R_2 中的电流做的功之比 $W_1 : W_2 =$ _____，通过它们的电流强度之比 $I_1 : I_2 =$ _____，R_1 和 R_2 消耗功率之比 $P_1 : P_2 =$ _____．

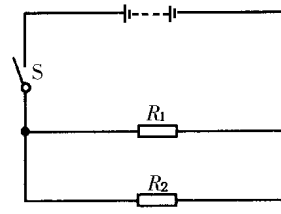


图 9－2

4．用电器 A 和 B，额定电压相同，它们的额定功率 $P_A < P_B$，则它们的电阻之间的关系是_____．

5．将标有“220V 100W”的灯接在 110 伏的电路中，它消耗的实际功率为_____瓦．它正常工作_____小时消耗 1 千瓦时的电能．（不考虑温度对电阻的影响）

6．把一盏标有“6V 18W”的电灯用长导线接在电压为 6 伏的电源上，若长导线的总电阻为 1 欧，电源电压和灯丝电阻均不变，则此时电灯消耗的实际功率为_____瓦．

7．电阻 $R_1 = 6$ 欧，它与另一只电阻 R_2 串联后总电阻为 18 欧，总功率为 P_1，R_1 与 R_2 并联后接在同样的电源上的功率为 P_2，则 $P_1 : P_2 =$ _____．

8．某同学家中的电能表，月初读数为 1 9 2 5 5，月末读数为 2 0 0 3 0，则这个月他家用电_____度，所消耗的电能与一盏额定功率为 500 瓦的碘钨灯正常工作_____小时所做的功相等．

9．如图 9－3 电源电压 6 伏保持不变，滑动变阻器 R_1 最大阻值是 10 欧，电阻 R_2 为 20 欧，闭合开关 S，移动滑片 P，电压表示数的变化范围是_____；R_2 的最大功率是_____瓦．

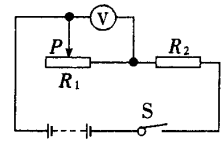


图 9－3

10．如图 9－4 电流表 A_1 和 A_2 示数之比为 2∶3，已知 L_2 的电阻 R_2 为 5 欧，则两灯功率 $P_1 : P_2 =$ _____．若将 L_1 和 L_2 两灯改为串联时，灯 L_1 的功率是灯 L_2 的功率的_____倍．

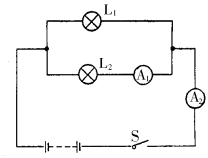


图 9－4

11．如图 9－5 所示电路中，$R_1 = R_2 = R_3 = 3$ 欧．在 AB 间接上电压为 3 伏的电源，开关 S_1、S_2 都断开时，R_1、R_2、R_3 消耗总功率是_____瓦；当开关 S_1、S_2 都闭合时，R_1、R_2、R_3 消耗总功率是_____瓦．

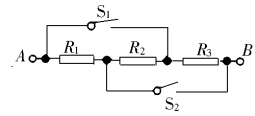


图 9－5

二、选择题（每题 3 分，总共 30 分）

1．一只“220V 25W”的电灯，一个“220V 40W”的电阻，一台“220V 60W”的电风扇，它们分别接在家庭电路里，1 小时内产生内能最多的是 （　　）

A．电灯　　B．电阻　　C．电风扇　　D．一样多

2．把下面 4 盏灯分别接到 36V 的电路中，其中最亮的灯是 （　　）

A．“36V 15W”　　B．“110V 15W”　　C．“36V 40W”　　D．“220V 40W”

3．李慧同学为了测一只正在煲粥的电饭锅的实际电功率，她关闭了家中其他所有电器，这时她家标有“3000r/kWh”字样的电能表每分钟转过 15 圈，则这只电饭煲当时的实际功率为 （　　）

A．15 瓦　　B．200 瓦　　C．300 瓦　　D．3000 瓦

4．L_1、L_2 两盏电灯的额定电压相同，均为 U，额定功率 $P_{额1} > P_{额2}$．把它们接入电源电压为 U 的电路中，下列说法中正确的是 （　　）

A．两灯串联使用时，实际功率 $P_1 < P_2$

B．两灯并联使用时，实际功率 $P_1' > P_2'$

C．串联时两灯消耗的总功率 $P_{总} < P_{额2}$

D．并联时两灯消耗的总功率 $P_{总}' > P_{额1}$

5．有两个电阻，它们的阻值之比为 1∶2，两端所加电压之比为 1∶2，则在相同时间内电流做功之比为 （　　）

A．1∶1　　B．1∶2　　C．1∶4　　D．4∶1

6．如图 9－6 灯 L_1 标有“12V 8W”字样，灯 L_2 标有“12V 4W”字样，电源电压为 12 伏，则以下说法正确的是 （　　）

A．S_1，S_3 闭合，S_2 断开时，L_1 比 L_2 亮

B．只闭合 S_1 时，L_1 和 L_2 都不亮

C．只闭合 S_2 时，L_1 比 L_2 暗

D．S_1，S_2，S_3 都闭合时，L_1 亮，L_2 不亮

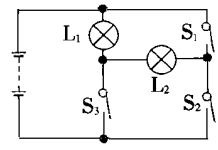


图 9－6

7．如图 9－7 所示电路中，电源电压 U 恒定，L 为标有“12V 7.2W”的小灯泡，电阻 $R_1 = R_2 = 20$ 欧，S_1、S_2 都闭合时，小灯泡正常发光，S_1、S_2 都断开，下列判断正确的是（　　）

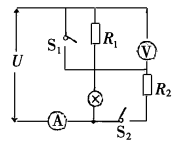


图 9－7

A．电压表示数是 4 伏　　B．电流表示数是 0.4 安

C．灯的实际功率是 1.8 瓦　　D．灯的实际功率是 3.6 瓦

8．如图 9－8 所示的四个电路中，电源电压 U 相同，$R_1 < R_2$，电路消耗的总功率由小到大的顺序是（　　）

A．甲、乙、丙、丁　　B．丁、丙、乙、甲

C．丁、甲、乙、丙　　D．丙、乙、甲、丁

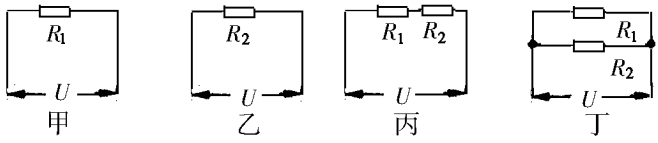


图 9－8

9．有 L_1 和 L_2 两盏电灯，标有“4V 8W”和“8V 32W”，把它们与“4A 10Ω”的变阻器串联后接在 12 伏的电源上，如图 9－9 所示．当滑动变阻器滑片 P 从 b 向 a 滑动时，若电阻不随温度而变化，则（　　）

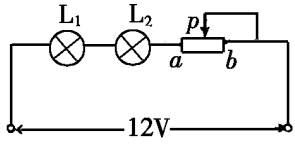


图 9－9

A．两灯都变亮，且一样亮

B．两灯都变亮，因为 L_2 额定功率大，所以比 L_1 更亮

C．两灯都变亮，且 L_1 首先正常发光

D．两灯都变亮，且 L_1 可能先烧毁

10．有一个标有“220V 或 110V 500W”的电炉，它对应的电炉丝线图如图 9－10 所示，其中 B 为电热丝 AC 的中点抽头，下列说法正确的是（　　）

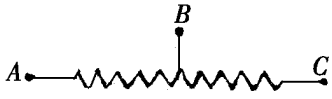


图 9－10

A．将 AB 端与 220 伏特电源相连功率为 250 瓦特

B．将 AC 端与 220 伏特电源相连功率为 500 瓦特

C．将 AC 连在一起作为一个接线端，再将它和 B 端与 110 伏特电源相连功率为 500 瓦特

D．将 AC 端与 110 伏特电源相连功率为 250 瓦特

三、实验题（8 分）

如图 9－11 所示是测定已知小灯泡的功率实验电路图，已知小灯泡上标有“2.5V 1W”字样．

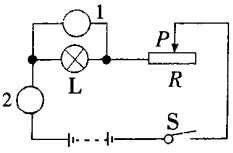


图 9－11

（1）在图中的○内填上所需要的电流表和电压表符号．

(2) 移动滑片 P，使电流表的示数为 0.2 安，则电压表的示数应为_____伏，此时小灯泡的实际功率为_____.

四、计算题（1 题 13 分，2 题 15 分，总共 28 分）

1. 如图 9 – 12 所示，小灯泡上标有“6V 3W”字样，电源电压不变.

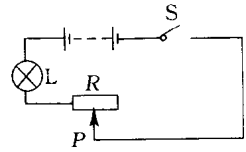


图 9 – 12

(1) 当滑动变阻器连入电路阻值为 4Ω 时，灯恰好正常发光，求电源电压.

(2) 改变变阻器滑片 P 的位置，使电路消耗的总功率为 3.2W，求此时小灯泡的实际功率？(灯丝电阻不变)

2. 如图 9 – 13 所示的电路中，电源电压保持不变，变阻器滑片滑到 c 点时，电压表示数为 4 伏，灯 L 正常发光；当滑片 P 滑到 b 点时，电压表示数为 8 伏，已知灯 L 的电阻为 4 欧，电阻 R_{ab}，则灯 L 的额定功率为多少？(北京市 1999 年中考题)

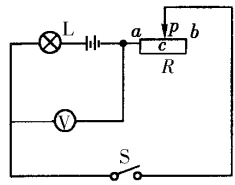


图 9 – 13

五、**创新题** (12 分)

如图 9 – 14 所示是某同学测定额定电压为 2.5V、电阻约为 8Ω 的小灯泡额定功率的电路. 请按要求回答下列问题：

(1) (2 分) 实验原理：_____.

(2) (4 分) 实验中有如下一些操作步骤：

A. 闭合开关；

B. 读出电流表上的电流值；

C. 断开开关，按电路图连接电路；

D. 移动滑动变阻器的滑片，使滑动变阻器的阻值为最大；

E. 将测量的数据填入表格内，计算小灯泡的额定功率；

F. 移动滑片，使电压表的示数为 2.5V.

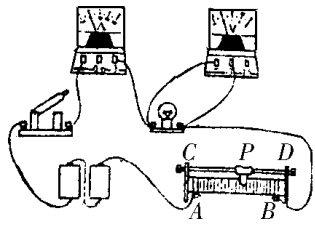


图 9 – 14

上述实验步骤的合理顺序是_____.（只填写每步骤的序号）

(3) (6 分) 在下面横线上写出电路中不妥或错误之处，并加以改正.

①错误_____；

改正_____.

②错误_____；

改正_____.

单元双测 A、B 卷

§9.4 关于电功率的计算

A 测——基础知识过关（100 分）

题　号	一	二	三	总　分
得　分				

一、填空题（每空 1 分，总共 30 分）

1．标有“220V 40W”字样的灯泡，在额定电压工作时通过灯丝的电流强度是_____安培，若把它接入 110 伏特的电路中，则灯泡的实际功率是_____瓦特，这时通过灯丝的电流强度是_____安培．

2．将一只标有“100V 500W”的用电器接在电路上，该电路的电流恒定为 6 安，为了使用电器能正常工作，应该和用电器_____联一个_____欧的电阻，这电阻的功率为_____瓦．

3．标有“6V 12W”的甲灯和“12V 6W”的乙灯串联后接入某电路，恰使其中一盏灯正常发光．另一盏灯也不致损坏，则正常发光的是_____灯，此时电路电压是_____伏，两灯消耗的总功率为_____瓦特．

4．甲灯标“6V 3W”，乙灯标有“6V 9W”，将两灯串联在电路中，电阻之比是 $R_{甲}:R_{乙}=$_____，电流之比 $I_{甲}:I_{乙}=$_____．若将两灯并联在电路中，则两灯的实际功率比 $P_{甲}:P_{乙}=$_____．

5．“PZ220—60”的灯泡，正常工作时通过灯丝的电流是_____安，灯丝的电阻是_____欧，工作 5 小时所消耗的电能是_____，如果把它接在 110 伏的电路中，这时灯泡实际发出的功率是_____瓦．

6．接在 110 伏特电路中的电灯，在 4 分钟内消耗了 9.6×10^3 焦耳的电能，那么这盏灯的功率是_____瓦特，通过灯丝的电流是_____安培，灯丝的电阻是_____欧姆．

7．一用电器接在盘面上标有“3000r/kWh”字样的电能表上，该用电器工作 5min，电能表转盘转 100 转．该用电器的电功率是_____W，若用电 2h，消耗的电能_____kWh．

8．有两个电阻，$R_1=300\Omega$，$R_2=100\Omega$，当把它们并联在电压为 40V 的电路中，R_1 的功率为 P_1，R_2 的功率为 P_2；当把它们串联后接在 160V 的电路上，R_1 的功率为 P_1'，R_2 的功率为 P_2'，则 $P_1:P_1'=$_____，$P_2:P_2'=$_____．

9．额定电压相同的 A、B 两盏电灯，其额定功率之比是 3∶2，如果将它们并联接入实际电压为额定电压一半电路中，则它们消耗的实际功率之比是_____．

10．有两个电阻器，$R_1=8$ 欧，$R_2=2$ 欧，若将它们并联在电路中，那么通过 R_1 的电流是总电流的_____倍，R_2 消耗的电功率是总功率的_____倍．

11．电阻分别为 $R_1=5$ 欧，$R_2=10$ 欧的两个电阻器串联在电压为 15 伏的电路中，则 R_2

消耗的电功率为_____瓦．若将两电阻器并联在电路中，使 R_1 消耗的电功率与原来串联时消耗的电功率一样多，那么 R_1 两端的电压为_____伏，此时 R_2 消耗的电功率为_____瓦，R_1 消耗的电功率为_____瓦．

二、选择题（每题 3 分，总共 45 分）

1．比较电灯亮暗的物理量是 （ ）

A．电灯　　B．电流强度

C．电压　　D．实际电功率

2．1 度电可以供标有“PZ220—100”的灯泡正常发光 （ ）

A．0.01 小时　　B．1 小时

C．10 小时　　D．100 小时

3．家庭电路中已有两盏灯正常发光，如果再使用一个电熨斗，电路中变小的物理量是 （ ）

A．总电阻　　B．总电流

C．总电压　　D．总功率

4．把原来串联着的两个相同的电阻改为并联后接入同一电压为 U 的电路中，电路中消耗的电功率之比 $P_{串}:P_{并}$ 为 （ ）

A．1∶1　　B．1∶2

C．2∶1　　D．1∶4

5．将若干个电阻并联接入电源的两极间，下列说法正确的是 （ ）

A．并联的电阻越多，总功率越大

B．并联的电阻越多，总功率越小

C．因为电源电压一般保持不变，故总功率与并联的电阻个数无关

D．以上说法均不一定成立

6．如图 9－15 所示的电路，两只电压表的指针均指在刻度盘正中央，以下判断正确的是 （ ）

A．R_1 电阻值小于 R_2 电阻值

B．R_1 消耗的功率大于 R_2 消耗的功率

C．通过 R_1 的电流大于通过 R_2 的电流

D．R_1 两端的电压与 R_2 两端的电压相等

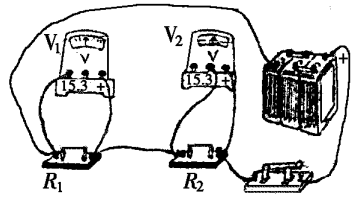


图 9－15

7．甲、乙两个灯泡，分别标有“220V 60W”和“110V 60W”，当它们正常工作时，则 （ ）

A．甲灯电压大，所以甲灯比乙灯亮

B．甲灯电流大，所以甲灯比乙灯亮

C．甲灯的电阻大，所以甲灯比乙灯亮

D．在相等的时间里做功相同，两灯一样亮

8．甲、乙两灯分别标有“110V 25W”和“110V 100W”，若将它们串联在 220 伏的照明电路中，将看到的现象是 （ ）

A．甲灯始终比乙灯亮

B．乙灯始终比甲灯亮

需要全本请访问 www.ertongbook.com

C．甲灯将被烧断，乙灯也随之熄灭

D．两灯一样亮

9．一只标着“220V 3A”的电能表，可以用在最大功率是多少瓦的电路上 （ ）

A．220 瓦　　B．660 瓦

C．1980 瓦　　D．2200 瓦

10．下列四只纯电阻的用电器中电阻最大的是 （ ）

A．“220V 40W”的灯泡

B．“220V 100W”的灯泡

C．“36V 100W”的灯泡

D．“110V 200W”的灯泡

11．灯 L_1 和 L_2 的额定功率相同，而灯丝电阻 $R_1 < R_2$，下列说法正确的是 （ ）

A．正常发光时，$I_1 < I_2$

B．它们串联使用时，$P_{1实} > P_{2实}$

C．它们的额定电压 $U_1 > U_2$

D．它们并联使用时 $P'_{1实} > P'_{2实}$

12．将正常工作的“220V 25W”和“36V 25W”的甲、乙两灯相比较（两灯丝长度相同）下列说法正确的是 （ ）

A．甲灯灯丝细，发光比乙灯亮

B．乙灯灯丝细，发光比甲灯亮

C．甲灯灯丝粗，两灯一样亮

D．乙灯灯丝粗，两灯一样亮

13．下列说法中正确的是 （ ）

A．“千瓦时”是电功率的单位

B．额定电压相同的两盏灯串联在电路中，额定功率小的更亮些

C．电流通过用电器做的功越多，电功率就越大

D．为了使电炉在单位时间内产生的热量增加一倍，则应使电炉丝电阻增加一倍

14．一个用电器两端的电压增大为原来的 2 倍，则它的功率是原来的 （ ）

A．$\frac{1}{2}$倍　　B．1 倍

C．2 倍　　D．4 倍

15．如图 9－16 电路中，电源电压不变，当变阻器的滑片 P 由 a 向 b 移动时，下列说法中正确的是 （ ）

A．灯 L 消耗的电功率减小

B．电路消耗的总功率减小

C．变阻器两端的电压减小

D．变阻器消耗的电功率减小

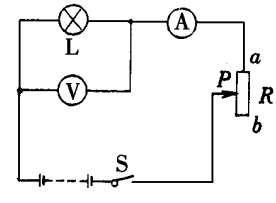


图 9－16

三、计算题（1 题 8 分，2 题 8 分，3 题 9 分，总共 25 分）

1．将一盏“PZ220—100”的灯泡接到电压是 110V 的电源上，它的实际功率是多大？

2．如图 9－17 所示的电路中，L 是一只“6V 3W”的灯泡，电源电压为 8 伏且保持不变．

（1）求该灯泡正常发光时的电阻 R_L．

（2）若滑动变阻器 R 接入电路的电阻值为零时，灯泡 L 恰能正常发光，则 R_0 的阻值应为多大？

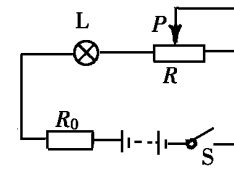


图 9－17

3．将标有“9V 3W”的灯泡 L_1 和“12V 6W”灯泡 L_2 串联起来接到电路中，电路两端允许加的最大电压是多大？

单元双测 A、B 卷

§9.4 关于电功率的计算

B 测——综合能力过关（100 分）

题　号	一	二	三	四	总　分
得　分					

一、填空题（每空 1 分，总共 30 分）

1．把标有“220V 100W”的灯泡接在电压为 110 伏的电路上使用时，灯丝的电阻是____欧姆（不计温度的影响），此时灯泡的实际功率为_____.

2．电源电压保持不变，两个用电器并联在此电源上时功率分别为 P_1 和 P_2，这时电路的总功率 $P_{并}$ = _____．当两个用电器串联后接在这电源上时的总功率 $P_{串}$ = _____.

3．一段粗细均匀的电热丝接入 220 伏特的电路中，消耗的电功率为 P，若把它分成两等份后并联接入 110 伏的电路中，消耗的总电功率是_____．若把它分成三等份后并联接入 220 伏特的电路中，消耗的总电功率是_____.

4．将一只额定电压为 2.5 伏特的小灯泡接在 3 伏特的电源上，此时通过小灯泡的电流强度为 0.3 安培，则该小灯泡的实际功率是_____瓦特，小灯泡的额定功率是_____瓦特.

5．甲灯标有“6V 3W”，乙灯标有“6V 1.8W”，将两灯串联在某一电路中，电阻之比 $R_{甲}:R_{乙}$ = _____，电流之比 $I_{甲}:I_{乙}$ = _____．若将两灯并联在电路中，则两灯的实际功率之比 $P_{甲}:P_{乙}$ = _____.

6．电源电压为 6 伏特，电阻 $R_1=10$ 欧姆，$R_2=5$ 欧姆，当把 R_1、R_2 串联后接在电源两极间，则 R_1 的功率 P_1 = _____，R_2 的功率 P_2 = _____，它们的电功率之比为_____；当把 R_1、R_2 并联后接在电源两极间，则 R_1 的功率 P_1 = _____，R_2 的功率 P_2 = _____，它们的功率之比为_____.

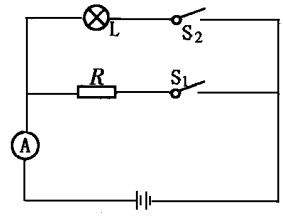


图 9－18

7．如图 9－18 电路中，电源电压恒定，电灯 L 标有“12V 6W”字样，电键 S_2 闭合，S_1 断开，电流表的示数是 0.4 安培，则电源电压是_____伏特；若 S_1 和 S_2 都闭合，电流表的示数是 1.1 安培，则通过电阻 R 的电流强是_____安培，电阻 R 消耗的电功率是_____瓦特.

8．如图 9－19 所示电路，电流表的示数为 0.2 安，那么 A、B 两端的电压为_____伏，若电键 S 闭合，电流表的示数变为_____安，此时 R_1 上消耗的功率为_____瓦．R_3 上消耗的功率为_____瓦，已知 $R_1=2$ 欧，$R_2=4$ 欧，$R_3=6$ 欧.

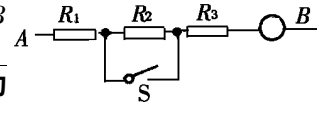


图 9－19

9．如图 9－20，R_1 是一个电热器，滑动变阻器最大电阻值为 20Ω，闭合开关，使变阻器滑片 P 在中点，电流表示数为 1.5A；滑片 P 在 b 端时，电流表示数为 1A．则电源电压为_____V，R_1 的阻值为_____Ω，滑片 P 在 b 端和中点时，R_1 消耗的电功率之比为_____.

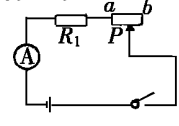


图 9－20

10．如图 9－21 所示的电路中，滑动变阻器的阻值变化范围是 0～40 欧．当滑片 P 在最左端时，电压表的示数为 6 伏，电流表的示数为 0.3 安，此时灯泡正常发光，则灯泡的额定功率为_____瓦；当滑片 P 在变阻器的中点时，灯消耗的实际功率是_____瓦．

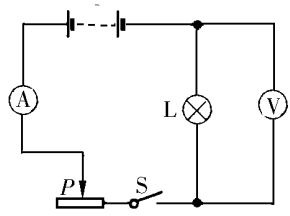


图 9－21

11．把额定电压是 4.8V 的小灯泡和定值电阻 R 并联在某一电路中，灯泡正常发光了，干路中的电流量 1.2A，若把它们串联在另一电路中，小灯泡的实际功率是额定功率的 1/4，这时定值电阻 R 消耗的功率是 0.24W，则小灯泡的额定功率是_____．（灯丝电阻不随温度改变）

二、选择题（每题 3 分，总共 45 分）

1．标有“220V 100W”的白炽灯，接在 110 伏的电源上，它的实际功率是（　　）

A．110 瓦　　B．50 瓦

C．25 瓦　　D．12.5 瓦

2．L_1、L_2 两盏灯额定功率相同，而额定电压的关系是 $U_1 > U_2$，若灯泡接在电路时都发光，则下列说法正确的是（　　）

A．两灯正常发光时，电流 $I_1 > I_2$

B．两盏灯的电阻 $R_1 < R_2$

C．两盏灯串联接入电路，实际功率 $P_1 < P_2$

D．两盏灯并联接入电路，实际功率 $P_1' < P_2'$

3．若将通过某一电阻丝的电流强度增大到原来的 3 倍，则这根电阻丝消耗电功率将（　　）

A．增大到原来 3 倍　　B．增大到原来 6 倍

C．增大到原来 9 倍　　D．不变

4．两个电阻，$R_1 = 8$ 欧，$R_2 = 2$ 欧，并联在同一电路中，要使它们消耗的电功率相同，下面哪项措施可行（　　）

A．给 R_2 串联一个 2 欧的电阻　　B．给 R_1 并联一个 8 欧的电阻

C．给 R_1 串联一个 8 欧的电阻　　D．给 R_2 并联一个 2 欧的电阻

5．如图 9－22 所示，电源电压保持不变，已知电阻 R_2 的阻值，当开关 S 闭合时，电流表的示数为 I，电压表的示数为 U，当 S 断开后，下列判断正确的是（　　）

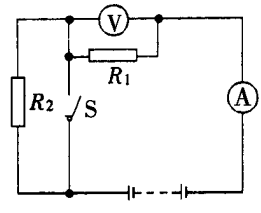


图 9－22

A．电压表示数变小

B．电流表的示数为 $\frac{UI}{U + IR_2}$

C．R_1 的电功率为 $\frac{U^2}{U + IR_2}$

D．R_2 的电功率为 $\frac{U^2 I^2 R_2}{(U + IR_2)^2}$

6．把标有“220V 40W”的甲灯和标有“220V 15W”的乙灯串联接到 220V 电源上，下列说法中正确的是（　　）

A．两盏灯总功率等于 55W

B．两盏灯总功率小于 55W

C．甲灯的实际功率大于乙灯的实际功率

D．甲灯的实际功率小于乙灯的实际功率

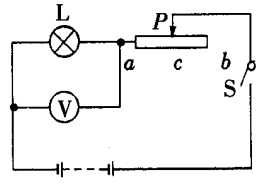


图 9－23

7．如图 9－23 所示，灯的电阻和电源电压不变，滑动变阻器滑片 P 从中点 c 移到 b 点时，电压表前后示数之比是 3∶2，则前后流

过变阻器电流之比和变阻器消耗功率之比为 （　　）

A．$I_c : I_b = 4:3$　　B．$I_c : I_b = 3:2$

C．$P_c : P_b = 9:8$　　D．$P_c : P_b = 9:4$

8．如图 9－24 所示，电源电压保持不变，当开关 S 闭合与断开时，R_1 两端的电压之比是 5∶3，则当 S 断开时，R_1 与 R_2 的功率之比是（　　）

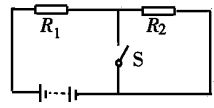


图 9－24

A．3∶5　　B．5∶3

C．3∶2　　D．2∶3

9．两个灯泡并联接入电路中，它们消耗的功率分别为 P_1 和 P_2．若将两灯泡串联在这一电路中，消耗的电功率为 P，那么（　　）

A．$P = P_1 + P_2$　　B．$P > P_1 + P_2$

C．$P < P_1 + P_2$　　D．无法确定

10．有一个标有“220V 1000W”的电炉，想把它接在 110V 的线路上使用，同时又不改变原有的功率，其办法是（　　）

A．把电炉的电阻丝截去一半

B．用另一根与它相同的电阻丝串联

C．用另一根与它相同的电阻丝并联

D．把电炉的电阻丝截成相等两段后再并联起来使用

11．额定电压相同的甲、乙两盏灯，其额定功率之比是 3∶2，如果将它们并联接入实际电压为额定电压的一半的电路中，实际消耗的电功率之比是（　　）

A．2∶3　　B．3∶2

C．9∶4　　D．4∶9

12．有四个“110V 40W”的灯泡，按如图 9－25 连接后接入 220 伏电路中恰好正常发光．如果灯泡 C 灯丝突然烧断，则（　　）

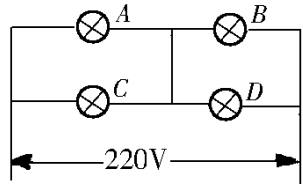


图 9－25

A．灯泡 A 可能被烧断

B．灯泡 B 可能被烧断

C．灯泡 D 可能被烧断

D．灯泡 A、B、D 可能同时被烧断

13．将两个电阻串联接到电源上，消耗的总功率为 P_1，若并联接到同一电源上，消耗的总功率为 P_2，则（　　）

A．$P_1 > P_2$　　B．$P_1 < P_2$

C．$P_1 = P_2$　　D．无法确定 P_1、P_2 大小

14．有甲、乙两盏电灯泡，甲标有“220V 40W”，乙标有“110V 20W”字样，则可以判断（　　）

A．乙灯的电阻是甲灯电阻的 2 倍

B．在额定电压下，甲通过的电流是乙的 2 倍

C．在额定电压下，甲和乙通过的电流相等

D．乙灯在 220 伏电压下工作时功率是 40 瓦

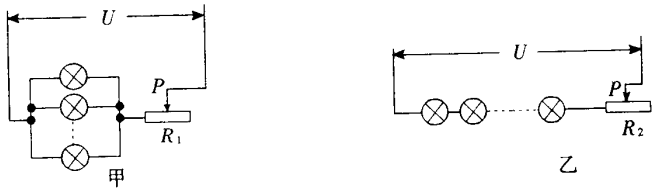


图 9－26

15．有 n 只完全相同的小灯泡，将它们并联后与滑动变阻器 R_1 串联接入电路，如图 9－26 甲所示；将它们串联后与滑动变阻器 R_2 串联接入电路，如图 9－26 乙所示．设电路两端的电压均为 U，分别调节 R_1、R_2，使所有的灯泡都正常发光，那么电路甲（含 R_1）和电路乙（含 R_2）所消耗的总功率之比是（　　）

A．1∶1　　B．$\sqrt{n}$∶1

C．n∶1　　D．n^2∶1

三、计算题（1 题 8 分，2 题 8 分，总共 16 分）

1．有一个小灯泡与最大阻值为 20Ω 的滑动变阻器串联在 10V 电源上，当滑片移到变阻器中点时，小灯泡正常发光，此时电路里电流强度为 0.5A，求小灯泡额定功率．

2．有时施工工地上的照明电路需要用很长的导线由电源引至工地，如果在工地上使用一只“220V 100W”的灯泡用来照明，发现灯泡的亮度比其正常工作时暗一些，经实际测得该灯泡此时的实际功率只有 81 瓦，求导线上消耗的电功率．

四、**创新题**（9 分）

如果将两个定值电阻 R_1 和 R_2 以某种形式连接起来，接入电路中，则电阻 R_1 消耗的电功率为 12 瓦．如果将这两个电阻以另一种形式连接起来，接入原电路中，测得该电路的总电流强度为 9 安培，此时电阻 R_1 消耗的电功率为 108 瓦特，求电阻 R_1 和 R_2 的阻值各是多少？

需要全本请访问 www.ertongbook.com