

主 编●范胜魁 魏兰锋
分册主编●杨永清

11课测

学好每一课
全凭一课一测



→修订版·与新教材同步

xiudingban · yuxinjiaocaitongbu

初三物理

(下)

●吉林人民出版社

出版说明

《一课一测》系列丛书以课时内容为编写单元,针对学生和老师的实际需要,英语、语文及初中历史每课设计一份试题,数学、物理、化学、生物、地理、政治及高中历史每节设计一份试题,每单元或每章设计一份综合测试,并且根据课时进度,安排增加了期中测试、期末测试等,初、高中(三)年级都增加了中(高)考模拟试题,体验临考气息。每课或每节试题为二页,单元测试、期中测试、期末测试每份试题为四页。每份试题题量大,难易适度。每课时(节)测试时间为50分钟,设分值50分,单元测试、期中测试、期末测试,时间为90分钟,满分100分。平常课堂小考、课后自测均可使用,亦可用作课后练习作业。每份试题又分别设计了两个栏目:

☐ **课前提示** 这部分内容没有长篇理论重复教材上的概念性知识,而用言简意赅的文字把每课时内容点拨出来,使学生在课堂或课后有的放矢,抓住重点。

☐ **课后检测** 针对课时内容有限的特点,合理设计一份最佳试题。以中等题为主,命题遵循大纲范围,突出能力立意,重点考查知识主干。精选情境新、贴近生活、思维价值高的试题,既考查学生对课堂所学知识的理解程度,又考查学生的综合能力,使学生掌握知识点的内涵与迁移能力,学会举一反三,触类旁通。

与其他活页卷相比,本书具有三个特点:

☐ **题材新**:重点突出,贴近生活,综合性强。

☐ **针对性**:题量大,梯度性强。

☐ **实用性**:形式灵活,用时较少,收效大。教师可以利用课堂、课后、课前时间对学生进行测验,并能很好地掌握不同层次学生的学习能力,因材施教,优化教学结构。

由于时间仓促,本书难免有一些不足,请广大师生提出建议与意见,使我们修订时进一步完善。

吉林人民出版社综合室

目 录

第九章 电功和电功率	(1)
第一节 电 功	(1)
第二节 电功率	(3)
第三节 实验:测定小灯泡的功率	(5)
第四节 关于电功率的计算	(7)
第五节 焦耳定律	(9)
第六节 电热的作用	(9)
单元测试	(11)
第十章 生活用电	(15)
第一节 家庭电路	(15)
第二节 家庭电路中电流过大的原因	(17)
第三节 安全用电	(19)
单元测试	(21)
第十一章 电和磁(一)	(25)
第一节 简单的磁现象	(25)
第二节 磁场和磁感线	(27)
第三节 地磁场	(27)
第四节 电流的磁场	(29)
第五节 实验:研究电磁铁	(31)
第六节 电磁继电器	(33)
第七节 电 话	(33)
单元测试	(35)
第十二章 电和磁(二)	(39)
第一节 电磁感应	(39)
第二节 发电机	(41)
第三节 磁场对电流的作用	(43)
第四节 直流电动机	(45)
第五节 电能的优越性	(45)
单元测试	(47)
第十三章 无线电通信常识	(51)
第十四章 能源的开发和利用	(53)
毕业升学总复习一(机械运动、声音、热现象)	(55)
毕业升学总复习二(光的反射、光的折射)	(59)
毕业升学总复习三(质量和密度、力和运动)	(63)
毕业升学总复习四(压强、浮力)	(67)
毕业升学总复习五(简单机械、功和能)	(71)
毕业升学总复习六(分子动理论、内能、热机)	(75)

毕业升学总复习七(电路、欧姆定律)	(79)
毕业升学总复习八(电功和电功率)	(83)
毕业升学总复习九(生活用电、电和磁)	(87)
参考答案	(91)

第九章 电功和电功率

第一节 电 功

班级_____ 姓名_____ 检测时间50分钟 满分50分 得分_____



课前提示

1. 电功的概念, 电功的公式、单位及其换算, 电功的测量仪器及其读数.
2. 电流做功的过程是能的转化的过程.



课后检测

一、选择题(每小题2分, 共20分)

1. 下列说法中正确的是 ()
 - A. 电功是表示电流做功多少的物理量
 - B. 电功是表示电流做功快慢的物理量
 - C. 电流做了多少功就有多少电能转化成机械能
 - D. 电流做了多少功就有多少其他形式的能转化成电能
2. 通过洗衣机的电流, 每秒做功约 ()
 - A. 20 J
 - B. 200 J
 - C. 2000 J
 - D. 0.2 J
3. 下列关于电功的说法中, 正确的是 ()
 - A. 电流做功的过程, 实际上是机械能转化为电能的过程
 - B. 电流做功的过程, 实际上是电能转化为其他形式的能的过程
 - C. 电流做功的过程, 实际上是电能转化为机械能的过程
 - D. 电流做功的过程, 实际上是电能转化为内能的过程
4. 电阻 R_1 与 R_2 串联在电路里, 如果 $R_1 < R_2$, 那么在相等的时间内 ()
 - A. 电流对 R_1 做功多
 - B. 电流对 R_2 做功多
 - C. 电流对 R_1, R_2 做功一样多
 - D. 无法比较电流对它们做功的多少
5. 电阻 R_1 与 R_2 并联在电路里, 如果 $R_1 < R_2$, 那么在相等的时间内 ()
 - A. 电流对 R_1 做功多
 - B. 电流对 R_2 做功多
 - C. 电流对 R_1, R_2 做功一样多
 - D. 无法比较电流对它们做功的多少
6. 测量用电器消耗电能的多少使用的仪器是 ()
 - A. 电流表
 - B. 电压表
 - C. 电能表
 - D. 验电器
7. 两盏灯的电阻分别为 R_1 和 R_2 , 且 $R_1 = 2R_2$, 它们两端的电流、电功分别用 I_1, I_2, W_1, W_2 表示, 若两灯并联在同一电路中, 那么 ()
 - A. $I_1 = 2I_2$
 - B. $2I_1 = I_2$
 - C. $2W_1 = W_2$
 - D. $W_1 = 2W_2$
8. 下列单位中不是功的单位的是 ()
 - A. J
 - B. N · m
 - C. V · A · s
 - D. W
9. 0.5 度电, 相当于 ()
 - A. 0.5 J
 - B. 3.6×10^6 J
 - C. 1.8×10^6 J
 - D. 7.2×10^4 J
10. 下列实例中不属于电流做功的是 ()
 - A. 电灯发光
 - B. 电车开动
 - C. 电炉发热
 - D. 发电机发电

二、填空题(每空0.5分,共10分)

1. 电流通过电灯,电能转化成_____能;给蓄电池充电,电能转化成_____能.
2. 度是_____的一种单位,1度=_____J,1度电所做的功若全部用来提升重物,则可将质量为1 t 的物体举高_____m. ($g=10\text{ N/kg}$)
3. 一个电热器接在220 V 的电路中,通过的电流是0.5 A,_____min 内电流做功66000 J.
4. 已知 $R_1=484\ \Omega$, $R_2=1210\ \Omega$,串联后接在电路中,电压之比是_____,电流之比是_____,在相等的时间内电流做功之比为_____.
5. 加在某导体两端的电压为6 V,电流通过导体做功108 J,则通过该导体的电荷量是_____C.
6. 电能表是测量_____的仪表,小明家的电能表3月底的示数为

0	1	3	8	4
---	---	---	---	---

,4

月底的示数为

0	1	7	0	2
---	---	---	---	---

,小明家4月份共消耗电能_____度.

7. 已知 $R_1<R_2$,将它们串联在同一电路中,则_____两端电压较大,电流通过_____做功较多;若将它们并联在同一电路中,则通过_____的电流较大,相同时间内,电流通过_____所做的功较多.
8. 消耗1度电,可生产90个铅球,那么生产1个铅球需消耗电能_____J.
9. 已知 $R_1=20\ \Omega$, $R_2=40\ \Omega$,将它们串联起来接入电路,则通过它们的电流之比为_____,它们的两端电压之比为_____,电流通过它们所做的功之比为_____.

三、计算题(每小题5分,共20分)

1. 在电路中有一用电器,两端电压为6 V,通过它的电流为100 mA,10 min 内电流做功是多少焦?合多少度?
2. 有一台用电器接在电压为220 V 的家庭电路中,如果通过用电器的电流是0.5 A,那么使用多长时间用电器消耗1度电的能量?
3. 一个小灯泡接在6 V 的电路,在15 s 内有4.5 C 的电荷量通过,在这段时间内,电流做的功是多少焦?通过小灯泡的电流是多少安?
4. $484\ \Omega$ 的电阻接入220 V 的电路,多长时间消耗电能1000 J?

第二节 电功率

班级_____ 姓名_____ 检测时间50分钟 满分50分 得分_____



课前提示

理解电功率的概念,掌握电功率公式、单位,理解额定功率。



课后检测

一、选择题(每小题2分,共18分)

- 下列关于功率的说法中,正确的是 ()
 - 物体做功越多,功率越大
 - 物体做功时间越长,功率越大
 - 物体做功越快,功率越大
 - 物体做功时间越短,功率越大
- 某家用电器正常工作时的功率约为300瓦,则它可能是 ()
 - 空调器
 - 白炽灯
 - 洗衣机
 - 语言复读机
- 有甲、乙两只灯泡,分别标有“3V 1.8W”和“4.5V 1.5W”的字样,若将这两只灯泡接入一个电路,要使它们同时正常发光,如图1所示所列方案中可行的是 ()

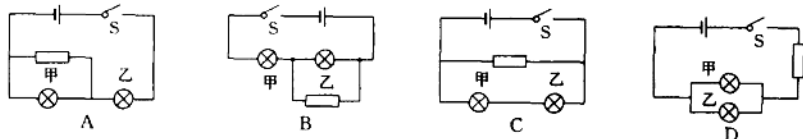


图1

- 如图2所示的电路中,电源电压为 U ,电阻 $R_1 = 2R_2$,设通过 R_1 和 R_2 的电流分别为 I_1 和 I_2 ,它们消耗的功率分别为 P_1 和 P_2 ,则 $I_1 : I_2$ 和 $P_1 : P_2$ 为 ()
 - $1 : 2, 2 : 1$
 - $2 : 1, 2 : 1$
 - $1 : 2, 1 : 2$
 - $2 : 1, 1 : 2$

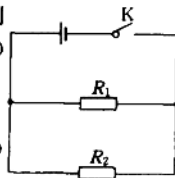


图2

- 灯泡的亮暗程度决定于下列哪个物理量的大小 ()
 - 灯泡两端电压的大小
 - 通过灯丝的电流的大小
 - 灯泡工作时的实际功率的大小
 - 灯泡的电阻的大小
- 下列关于电功率的说法中,错误的是 ()
 - 电功率是量度电流做功快慢的物理量
 - 单位时间里电流做功越多,电功率越大
 - 电流通过导体消耗的电能越多,电功率越大
 - 千瓦是电功率的单位,千瓦时是电功的单位
- 两只额定功率相等的灯泡 L_1 和 L_2 ,其额定电压 $U_1 > U_2$,设接入电路后的实际功率分别为 P_1 和 P_2 ,则下列说法中正确的是 ()
 - 若将两灯串联接入电路中, $P_1 < P_2$
 - 若将两灯并联接入电路中, $P_1 > P_2$
 - 若将两灯串联接入电路中, $P_1 > P_2$
 - 若将两灯并联接入电路中, $P_1 = P_2$
- 两个定值电阻 R_1 和 R_2 ,且 $R_1 > R_2$,若将它们串联后接到电压为 U 的电路里时, R_1 和 R_2 消耗的电功率分别为 P_1 和 P_2 ,若将它们并联后接到电压为 U 的电路里时, R_1 和 R_2 消耗的电功率分别为 P_1' 和 P_2' ,则下列关系式中正确的是 ()

A. $P_1' + P_2' = P_1 + P_2$ B. $P_1' + P_2' < P_1 + P_2$ C. $P_1 + P_2 < P_2'$ D. $P_1' = P_1 + P_2$

9. 把标有“220 V 100 W”的甲灯和“220 V 40 W”的乙灯串联后接在电压为220 V的电路中,下列说法中正确的是 ()

- A. 甲、乙两灯均能正常发光
B. 甲、乙两灯均不能正常发光,但乙灯较亮
C. 把电源电压提高到440 V,甲、乙两灯均能正常发光
D. 无论怎样改变电压,两灯都不能正常发光

二、填空题(每空1分,共16分)

1. 用电器上标有“220 V 40 W”的字样,其中“220 V”表示_____,“40 W”表示_____,若加在用电器两端的电压为110 V时,用电器的电阻是_____Ω,用电器的实际功率为_____W.
2. 已知 $R_1 = 3\ \Omega$, $R_2 = 6\ \Omega$,若将 R_1 和 R_2 组成串联电路, R_1 与 R_2 消耗的功率之比为_____.若将 R_1 与 R_2 组成并联电路,它们消耗的电功率之比为_____.
3. 下表为某型号双缸洗衣机的铭牌,在额定电压下洗衣时,通过洗衣机的电流为_____;若洗衣用20 min,脱水用10 min,则该洗衣机消耗的电能共是_____kWh.

额定电压	220 V
频率	50 Hz
洗衣功率	330 W
脱水功率	300 W
最大电流	5 A

4. 把标有“220 V 500 W”字样的电熨斗接在220 V的电路,通过它的电流为_____A,它的电阻是_____Ω,1度电可供这个电熨斗正常工作_____h.
5. 在串联电路里,有两个用电器,其电阻值 $R_1 = 2R_2$,则两个用电器两端的电压之比 $U_1 : U_2 =$ _____,两用电器上消耗的电功率之比 $P_1 : P_2 =$ _____,若把两个用电器并联后接入电路,则通过两用电器的电流之比 $I_1 : I_2 =$ _____,两用电器消耗的电功率之比 $P_1' : P_2' =$ _____.
6. 一只标有“220 V 3 A”字样的家用电能表,可以用在最大功率是_____的照明电路上.

三、计算题(每小题8分,共16分)

1. 标有“6 V 6 W”字样的小灯泡,如果接在12 V的电源上,能够正常发光,必须串联一个多大的电阻?这个电阻消耗的功率是多大?

2. 如图3所示,电源电压保持不变,闭合开关S,当滑动变阻器的滑片P在中点a时,电压表示数为3 V,电流表示数为0.6 A;当滑片P在b端时,电压表示数为5 V,电流表示数为0.5 A,求:

- (1) 电源电压.
(2) 滑片P在a、b两点时, R_1 消耗的功率之比为多少?

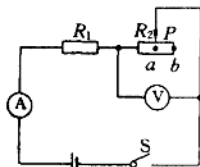


图3

第三节 实验:测定小灯泡的功率

班级 _____ 姓名 _____ 检测时间 50 分钟 满分 50 分 得分 _____



课前提示

1. 知道实验原理, 会画电路图及根据电路图连接实物图.
2. 明确实验步骤, 会用电压表、电流表和滑动变阻器测定小灯泡的功率.



课后检测

一、选择题(每小题 2 分, 共 20 分)

1. 将标有“PZ220-60”和“PZ220-40”字样的两灯泡串联后接在 220 V 的电路中, 如果不考虑温度的影响, 则 ()
A. 60 W 灯泡亮度较大
B. 40 W 灯泡亮度较大
C. 两灯泡的亮度一样大
D. 两灯泡都能正常发光
2. 额定电压相同的甲、乙两盏灯并联在电路上, 甲灯比乙灯亮, 那么 ()
A. 甲灯的额定功率比乙灯的额定功率较大
B. 甲灯的电阻比乙灯的电阻大
C. 通过甲灯的电流比通过乙灯的电流小
D. 甲灯两端的电压比乙灯两端的电压大
3. 将额定电压为 2.5 V 的小电珠, 接在 2 V 的电源上, 通过小电珠的电流为 0.3 A, 该小电珠的实际功率为 ()
A. 0.75 W
B. 0.6 W
C. 7.5 W
D. 6 W
4. 一只汽车用的灯泡上标有“24 V $\times \times$ W”(××未印清)字样, 为了确定该灯泡的额定功率, 下述方案中的最佳方案是 ()
A. 接入 24 V 电源的电路中, 使之正常发光, 再与有标记的灯泡比较亮度进行判断
B. 在实验室用干电池、电流表和电压表等器材用伏安法测出灯丝的电阻, 再用 $P = \frac{U^2}{R}$ 进行计算
C. 接入 24 V 电源的电路中, 测出通过灯泡的电流, 再用 $P = UI$ 进行计算
D. 直接与其他标有“24 V”的灯泡从外观上比较确定
5. 有两只灯泡, 只标有额定电压都是 6.3 V, 将它们串联起来接在电源上, 亮度不同, 在回答哪个灯泡的额定功率比较大时, 要用到以下的六句话:
①较亮的灯泡的电阻较大; ②从关系式 $P = I^2 R$ 可以知道; ③串联时流过两灯的电流相同; ④从关系式 $P = \frac{U^2}{R}$ 可以知道; ⑤在相同的电压下工作时, 灯泡的电功率和它的电阻成反比; ⑥所以, 串联时较暗灯泡的额定功率较大.
按照下列顺序排列这六句话, 其中可以将问题讲得最清楚的是 ()
A. ②①③④⑤⑥
B. ②③①④⑤⑥
C. ④⑤②①③⑥
D. ③②①④⑤⑥
6. 两只灯泡串联到电路中, 其中一只亮, 另一只不亮, 这原因可能是 ()
A. 不亮的灯泡灯丝断了或接触不良
B. 两灯相比, 不亮的灯泡电阻太小
C. 两灯相比, 不亮的灯泡电阻太大
D. 两灯相比, 通过不亮的灯泡的电流较小
7. 甲、乙两用电器并联后接在一电源上, 在相等时间内, 电流通过甲所做的功比乙的大, 说明 ()
A. 甲通过的电流比乙的大
B. 甲消耗的电能比乙多
C. 甲两端的电压比乙高
D. 甲的电阻比乙的大

8. 甲、乙、丙三只白炽灯泡上分别标有“36 V 60 W”、“110 V 60 W”和“220 V 60 W”字样,当它们分别在额定电压下工作时,看到它们的发光情况是 ()
 A. 甲灯较亮 B. 乙灯较亮 C. 丙灯较亮 D. 三只灯同样亮
9. 小利同学在安装家中照明电路时,错将两盏“220 V 60 W”字样的灯泡串联起来接在照明电路中,则这两盏灯工作时的总功率是 ()
 A. 120 W B. 60 W C. 30 W D. 20 W
10. 有两只灯泡,分别标有“220 V 15 W”和“220 V 100 W”字样,如果它们串联在电压为380 V的动力电源上,则 ()
 A. 15 W 的灯泡烧坏,100 W 的灯泡完好 B. 两只灯泡均被烧坏
 C. 100 W 的灯泡烧坏,15 W 的灯泡完好 D. 两只灯泡均完好

二、填空题(每空0.5分,共15分)

1. 伏安法测小灯泡的功率的实验原理是_____,直接测量的物理量是_____和_____,如果小灯泡的实际电压比额定电压低,则实际功率比额定功率_____.
2. 在“测定小灯泡的额定功率”的实验中,已知小灯泡的额定电压是3.8 V,灯丝电阻约10 Ω , (1) 实验中,电流至少要用_____节干电池串联,电压表应选_____量程,电流表应选_____量程.
3. 一只标有“220 V 40 W”字样的灯泡接在110 V 的电源上,如果不计电阻随温度的变化,灯泡的额定电压是_____V,灯泡的额定功率是_____W,实际功率是_____W.
4. 1 度电可使“220 V 40 W”的灯泡工作_____h,若1 度电可使电车行驶0.85 km,那么电车行驶3.4 km,需要消耗电能_____度.
5. 做同样的功,电功率大的机器用的时间较_____,电功率小的机器用的时间较_____,所以说电功率是反映电流_____的物理量.
6. 标有“220 V 100 W”字样的电灯,正常工作时的电流是_____A,灯丝的电阻是_____ Ω .
7. 如图1 所示,电压表的读数是6 V,电流表的读数是0.25 A,电源电压为12 V,灯泡恰好正常发光,则电阻 R 两端的电压是_____V,灯泡的额定功率是_____W,灯泡的功率和电阻 R 消耗的功率之比为_____.
8. 某小灯泡的额定电压为2.2 V,当把它接在2 V 的电路中时,通过的电流为0.4 A,那么小灯泡的电功率是_____W,其发光情况是_____,若将该小灯泡接在2.2 V 的电路中,通过的电流是_____A,此时小灯泡的电功率是_____W,它的发光情况是_____;如果将小灯泡接到2.5 V 的电路中,通过它的电流是_____A,小灯泡此时的电功率是_____W,它的发光情况是_____. (发光情况填“正常发光”、“较亮”或“较暗”)
9. 甲灯泡标有“PZ220—60”字样,乙灯泡标有“PZ110—60”字样,两只灯泡正常发光,相同时间内,电流做功之比 $W_{\text{甲}}:W_{\text{乙}}=$ _____,两只灯泡灯丝电阻之比 $R_{\text{甲}}:R_{\text{乙}}=$ _____.

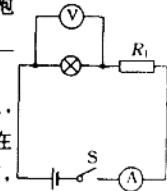
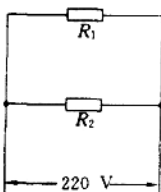


图1

三、计算题(1 小题7 分,2 小题8 分,共15 分)

1. 如图2 所示,电源电压为220 V,电阻 $R_1=220 \Omega$, R_1 和 R_2 所消耗的总功率为330 W,求 R_2 的阻值.



2. 有一个额定电压是9 V 的用电器,串联一个4 Ω 的电阻,然后接在12 V 的电源上,用电器恰能正常工作,这个用电器的电阻是多少? 它的额定功率是多大?

图2

第四节 关于电功率的计算

班级 _____ 姓名 _____ 检测时间 50 分钟 满分 50 分 得分 _____



课前提示

1. 熟练应用欧姆定律 $I = \frac{U}{R}$ 和功率的公式 $P = UI$ 进行简单计算。

2. 在纯电阻电路中能应用 $P = \frac{U^2}{R}$ 和 $P = I^2 R$ 及 $W = \frac{U^2}{R} \cdot t$ 和 $W = I^2 R t$ 进行简单计算。



课后检测

一、选择题(每小题 2 分,共 12 分)

- 将两只电阻 R_1 和 R_2 串联后接到电源上,已知 $R_1 > R_2$, 则 ()
 - 由于串联电路中各处电流相等,根据公式 $P = UI$ 可知两电阻消耗的电功率相等
 - 由公式 $P = UI$ 和 $I = U/R$ 可导出 $P = U^2/R$, 可见电阻 R_2 消耗的电功率较大
 - 由公式 $P = UI$ 和 $U = IR$ 可导出 $P = I^2 R$, 可见电阻 R_1 消耗的电功率较大
 - 条件不足,两电阻消耗的电功率的大小无法比较
- 把标有“PZ220-110”字样的甲灯和“PZ220-15”字样的乙灯相比较,下列说法中正确的是 ()
 - 甲灯的灯丝较细,正常发光时的电流较小
 - 甲灯的灯丝较粗,正常发光时的电流较大
 - 乙灯的灯丝较细,正常发光时的电流较大
 - 乙灯的灯丝较粗,正常发光时的电流较小
- 小明有标有“110 V 40 W”和“110 V 100 W”字样的灯泡各一只,可是家庭用的电源电压是 220 V,采用如图 1 所示连接中,哪个连接方式接在 220 V 的电源上,才有可能使两灯均能正常发光 ()

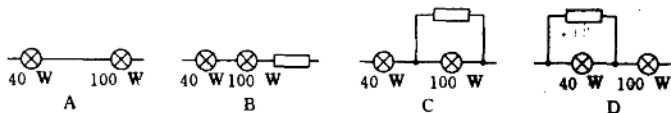


图 1

- 有几只完全相同的灯泡,它们的额定电压均低于电源电压.为使每只灯泡都能正常发光,可采用如下两种措施:将它们并联后与 R_1 串联接在电源上,如图 2 甲所示;将它们串联后再与 R_2 串联接在电源上,如图 2 乙所示,那么甲图与乙图相比,电路(包括所有灯泡和串联的电阻)消耗的总功率之比为 ()
 - $1:1$
 - $\sqrt{n}:1$
 - $n:1$
 - $n^2:1$

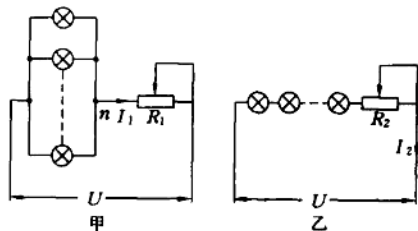


图 2

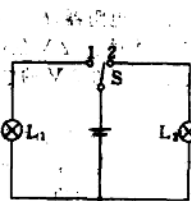


图 3

- 如图 3 所示,单刀双掷开关 S 与“1”接触时,电灯 L_1 正常发光,与“2”接通时,灯 L_2 正常发光,已知电源电压恒定不变,则下列说法正确的是 ()
 - 两灯的功率相等
 - 两灯的额定电压可能不相等

C. 两灯的电阻可能不相等,且电阻大的功率一定大

D. 两灯的电阻可能不相等,且电阻大的功率一定小

6. 一只灯泡的灯丝电阻是 $4\ \Omega$,它正常发光时, $2\ \text{s}$ 内通过的电荷量为 $8\ \text{C}$,则这只灯泡的额定电压和额定功率是 ()

A. $16\ \text{V}\ 64\ \text{W}$ B. $32\ \text{V}\ 4\ \text{W}$ C. $16\ \text{V}\ 8\ \text{W}$ D. $16\ \text{V}\ 16\ \text{W}$

二、填空题(每空1分,共20分)

1. 灯泡 L_1 上标有“ $220\ \text{V}\ 100\ \text{W}$ ”字样, L_2 上标有“ $220\ \text{V}\ 25\ \text{W}$ ”字样,当它们正常工作时,灯丝电阻之比 $R_1 : R_2 =$ _____. 若将它们串联在 $220\ \text{V}$ 的电路中,两盏灯的实际功率之比 $P_1' : P_2' =$ _____, _____ 灯更亮些.

2. 电灯 L 标有“ $220\ \text{V}\ 40\ \text{W}$ ”字样,接到 $110\ \text{V}$ 电源上,实际消耗的功率是 _____ W .

3. 如图4所示电路,电源电压恒定为 $6\ \text{V}$,小灯泡的规格均为“ $6\ \text{V}\ 3\ \text{W}$ ”,该电路可实现小灯泡串并联的转换,该电路可消耗的最大功率是 _____ W ,最小功率是 _____ W .

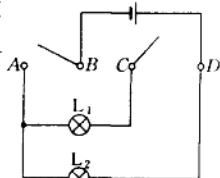


图4

4. 在三节一号电池的手电筒中的小灯泡上标有“ $3.6\ \text{V}\ 0.2\ \text{A}$ ”的字样,当其正常发光时,在 $1\ \text{min}$ 内通过小灯泡的电荷量是 _____ C ,小灯泡消耗的电能是 _____ J .

5. 某家用电能表上标有“ $220\ \text{V}\ 3\ \text{A}\ 3000\ \text{r/kWh}$ ”字样,用它来估测家用电器的总功率,当家中用电器全部工作时, $1\ \text{min}$ 内电能表的转盘转 $30\ \text{r}$,则由此可知家用电器的总功率为 _____ W . 为使家中全部用电器工作时不超过电能表允许通过的电流,还可添加 _____ W 以下的用电器.

6. 一个电阻为 $30\ \Omega$,把它接在电源上,每通过 $3\ \text{C}$ 的电荷量时,电流做功 $18\ \text{J}$,那么电源的电压为 _____ V ,通过电阻的电流是 _____ A .

7. 如图5所示电路中,小灯泡 L 的额定电压为 $2.5\ \text{V}$,若调节滑动变阻器的滑片 P 使电压表的示数为 $2.5\ \text{V}$ 时,电流表的示数为 $1.7\ \text{A}$,那么,小灯泡 L 的实际功率为 _____ W ,它的额定功率为 _____ W . 如果调节滑动变阻器的滑片 P ,使电压表的示数为 $1.5\ \text{V}$ 时,那么,小灯泡的实际功率为 _____ W ,它的额定功率为 _____ W .

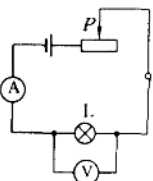


图5

8. 某导体的电阻是 $20\ \text{k}\Omega$,通过该导体的电流是 $500\ \mu\text{A}$,那么在 $5\ \text{min}$ 内通过该导体的电荷量是 _____ C ,电流做的功是 _____ J ,电流做功的功率是 _____ W .

9. 1 度电可供“ $220\ \text{V}\ 250\ \text{W}$ ”的电熨斗正常工作 _____ h .

三、计算题(4小题6分,其他小题各4分,共18分)

1. 阻值为 $6\ \Omega$ 的用电器接到 $24\ \text{V}$ 的电源上,通电 $4\ \text{min}$,求:(1)通过用电器每库仑电荷量消耗的电能是多少焦?(2)电功率是多少?

2. 一台“ $220\ \text{V}\ 660\ \text{W}$ ”的烤箱,通电半小时,(1)求电流所做的功,(2)若每度电收费 0.3 元,求烤箱工作半小时所需的电费.

3. 有甲、乙两个电阻器, $R_1 = 6\ \Omega$, $R_2 = 18\ \Omega$.

(1)把它们并联在 $12\ \text{V}$ 的电路里, $5\ \text{min}$ 内电流通过它们所做的功是多少?

(2)把它们串联在 $6\ \text{V}$ 的电路里,它们消耗的电功率各是多大?它们消耗的总功率是多大?

4. 如图6所示,电源电压保持不变,小灯泡 L 标有“ $2.5\ \text{V}\ 1.25\ \text{W}$ ”字样,变阻器 R 的最大阻值是 $40\ \Omega$,电压表只有 $0 \sim 3\ \text{V}$ 的量程,闭合开关后,当滑动变阻器接入电路的阻值为 $4\ \Omega$ 时,小灯泡 L 恰好正常发光.求:(1)电源电压,(2)小灯泡在此电路中的最小功率.

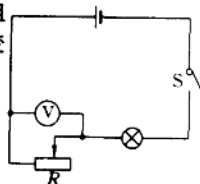


图6

第五节 焦耳定律

第六节 电热的作用

班级_____ 姓名_____ 检测时间 50 分钟 满分 50 分 得分_____



课前提示

理解焦耳定律,掌握焦耳定律公式,理解公式的物理意义,能运用公式进行简单计算,知道电热器的原理及构造,了解电热的有利和不利方面。



课后检测

一、选择题(每小题 2 分,共 10 分)

- 灯泡接入电路中时,灯丝和电线中流过相同的电流,灯丝和电线都要发热,可是实际上灯丝热得发光,电线的发热却觉察不出来,其原因是 ()
A. 因为流过灯丝的电流大
B. 因为电线是不容易发热的材料
C. 灯丝和电线中流过的电流相同,只是电流流过灯丝时将电能全部转化成光能,所以灯丝发光
D. 因为灯丝电阻比一般导线电阻大得多,灯丝和电线中流过的电流相同,根据焦耳定律 $Q = I^2 R t$,在相同时间内,电流流过电阻大的灯丝产生的热量多,所以灯丝发光
- 某电炉的电阻是 100Ω ,通电时间 10 s 产生的热量为 $4 \times 10^5 \text{ J}$,则通过这个电阻的电流为 ()
A. 4 A B. 2 A C. 40 A D. 20 A
- 如图 1 所示, A, B, C 是一个电烙铁的三个接线柱,它的电阻丝在 O 点被平分成两段,当电源电压为 220 V 时,把 A, B 接入电路中,功率为 P_1 ,当电源电压变 110 V 时,把 A, B 用导线连接起来再把 A, C 接入电路中,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

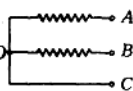


图 1

- 甲、乙两个电炉并联接在同一电路中,各有开关控制,甲电炉的电阻是乙电炉电阻的 2 倍,要使两电炉产生同样多的热量,则 ()
A. 甲电炉的通电时间为乙电炉通电时间的 2 倍
B. 乙电炉的通电时间为甲电炉通电时间的 2 倍
C. 甲、乙两电炉的通电时间一定相等
D. 因为两电炉的额定电压未知,所以无法判断
- 白炽灯、电烙铁和电动机上都标有“ $220 \text{ V} \quad 100 \text{ W}$ ”字样,它们都正常工作 1 小时,产生的热量 ()
A. 白炽灯的热量最小
B. 电烙铁产生的热量最小
C. 电动机产生的热量最小
D. 三个用电器产生的热量相同

二、填空题(每空 1 分,共 20 分)

- 有一个电热器,其电阻是 10Ω ,在 1 min 内通过的电荷量为 120 C ,那么在这段时间内电热器放出的热量是 $\underline{\hspace{2cm}} \text{ J}$ 。
- 有两只电阻,其阻值分别为 $R_1 = 6 \Omega, R_2 = 3 \Omega$,当把它们串联起来接在电路中时,产生的热量之比是 $Q_1 : Q_2 = \underline{\hspace{2cm}}$;如果把它们并联后接在电路中产生的热量之比 $Q_1' : Q_2' = \underline{\hspace{2cm}}$ 。
- 有一个未知电阻 R_x 与一个定值电阻 $R = 6 \Omega$,它们串联后接在电压为 U 的电路中, R_x 两端的电压是 2 V ,若将它们并联后接在同一个电路中,通过 R_x 的电流是 2 A ,那么 $R_x = \underline{\hspace{2cm}} \Omega, U = \underline{\hspace{2cm}} \text{ V}$ 。

- _____ V. 当 R_1 与 R_2 串联后接在电压为 U 的电路中时, 在相同的时间内产生的热量之比是 _____.
4. 三个电阻并联, 若 $R_1 : R_2 : R_3 = 1 : 2 : 3$, 则通过的电流之比为 _____, 产生的热量之比为 _____.
5. 对于接在电路中的某电热器, 根据下面给出的条件, 写出电热器放出热量的公式.
- 已知电热器两端的电压、通过的电流和通电时间 _____.
 - 已知电热器的电阻、通过的电流和通电时间 _____.
 - 已知电热器两端的电压、电阻和通电时间 _____.
 - 已知电热器的电功率和通电时间 _____.
6. 两只电阻并联, 已知 $R_1 : R_2 = 1 : 2$, 则两电阻中电流之比 $I_1 : I_2 =$ _____, 功率之比 $P_1 : P_2 =$ _____, 在相同的时间内产生的热量之比 $Q_1 : Q_2 =$ _____.
7. 一个定值电阻, 接入 120 V 的电路中与接入 60 V 电路中, 在相同时间里产生的热量之比 $Q_1 : Q_2 =$ _____, 若在另外两个电路中, 通过的电流之比 $I_1 : I_2 = 1 : 2$, 则在相同的时间内产生的热量之比 $Q_1' : Q_2' =$ _____.
8. 电热器的主要组成部分是 _____, 它是由 _____ 大、_____ 高的电阻丝绕在绝缘材料上做成的.

三、计算题 (3 小题 8 分, 其他小题各 6 分, 共 20 分)

1. 已知电烙铁标有“220 V 100 W”字样, 灯泡标有“PZ220—40”字样, 如图 2 所示, 所接电路电源电压 220 V. 求:

- 开关 S 闭合时, 1 min 电烙铁产生多少热量?
- 开关 S 断开时, 1 min 电烙铁产生多少热量?

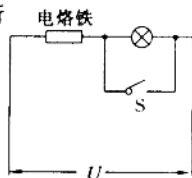


图 2

2. 某发电站向用户输送的电功率为 1000 kW, 若输电导线的电阻为 1Ω , 当输电电压为 1000 V 时, 输电线路损耗的热功率为多少? 若改为 1×10^5 V 高压输送, 输电线路损耗的热功率又是多少?
3. 小明家有一个不能调温的电熨斗, 铭牌上标有“220 V 1000 W”的字样. 他想把它改装为两档: 使用高温档时, 电熨斗的功率不变, 仍为 1000 W; 使用低温档时, 电熨斗的功率降低为 640 W. 小明买来了一个开关和一个电阻, 便很快完成了这项改装. 请你画出小明改装方案的电路图, 并算出所接电阻的大小. (设家庭电路的电压不变)

单元测试

班级_____ 姓名_____ 检测时间90分钟 满分100分 得分_____

一、选择题(每小题2分,共40分)

1. 下列关于电功、电功率的说法,正确的是 ()

A. 电流通过导体消耗的电能越多,电功率越大
B. 用电器的功率越大,消耗的电能越多
C. 单位时间内电流做功越多的用电器,电功率越大
D. 度和瓦特都是电功率的单位

2. 两个电阻相同的用电器无论串联还是并联使用,如果消耗的总功率相同,则串联时所加电压与并联时所加电压之比为 ()

A. 1:2 B. 2:1 C. 1:4 D. 4:1

3. 如图1所示电路中,灯L标有“6V 3W”,电阻R为12Ω,开关闭合时恰能正常发光,则开关断开时,小灯泡的实际功率是 ()

A. 3W B. 1.5W C. 0.75W D. 0W

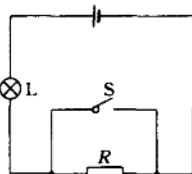


图1

4. 如图2所示,甲、乙、丙、丁是四个装有温度相同、质量相同的水的相同容器,每个容器放入由相同材料、相同粗细的电阻丝绕成的发热线圈,每个线圈长度如图所示,如果同时通电,经过一段时间后,则水温最高的是 ()

A. 容器甲 B. 容器乙 C. 容器丙 D. 容器丁

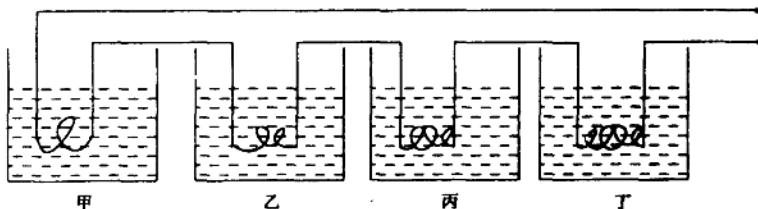


图2

5. 如图3所示,电源电压保持不变,当滑动变阻器滑片P向右移动时,则 ()

A. 电流表示数变小,电灯L消耗的电功率变小
B. 电流表示数变大,电灯L消耗的电功率变大
C. 电流表示数变小,电灯L消耗的电功率不变
D. 电流表示数变大,电灯L消耗的电功率不变

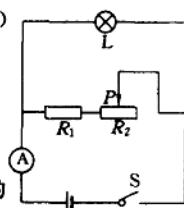


图3

6. 一用电器接在电压一定的电源上,用串联一个电阻的方法降低用电器两端的电压,则电路的总功率 ()

A. 肯定比原来大
B. 可能比原来大,也可能比原来小
C. 不变
D. 肯定比原来小

7. 从欧姆定律公式可以导出 $R=U/I$,此式可说明 ()

A. 当电压增大4倍时,电阻增大4倍
B. 当电流增大4倍时,电阻减小4倍
C. 电阻是导体本身的性质,当电压为零时,电阻阻值不变
D. 当电压为零时,电流变为零,电阻也为零

8. 电阻相等的甲、乙两根电阻丝分别接在不同的电路中,如果加在甲电阻丝两端的电压 U_1 是加在乙

电阻丝两端电压 U_2 的 2 倍,那么,在相同的时间内电流通过电阻丝甲产生的热量 Q_1 与电流通过电阻丝乙产生的热量 Q_2 相比 ()

- A. $Q_1 = Q_2$ B. $Q_1 = 2Q_2$ C. $Q_1 = 4Q_2$ D. $Q_1 = \frac{1}{4}Q_2$

9. 如图 4 所示,电源电压不变,当 S 闭合,变阻器 R 的滑片 P 向右移动时,则 ()

- A. 电流表示数变小,电压表示数不变, R_0 的功率不变
B. 电流表示数变小,电压表示数变大, R_0 的功率变大
C. 电流表示数变大,电压表示数变小, R_0 的功率变小
D. 电流表示数变大,电压表示数不变, R_0 的功率变大

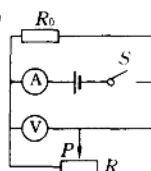


图 4

10. 甲、乙两根电热丝,把一壶水加热至沸腾,电源电压不变.若只用甲加热需时间 t_1 ,若只用乙加热需时间 t_2 ,把两根电热丝并联后加热,所需时间为 ()

- A. $t_1 + t_2$ B. $\sqrt{t_1 t_2}$ C. $t_1 t_2 / (t_1 + t_2)$ D. $(t_1 + t_2) / 2$

11. 某电动机接在 220 V 的电路中工作时,通过的电流为 4 A,如果该电动机线圈的电阻为 4 Ω ,则每分钟产生的热量为 ()

- A. 5280 J B. 3840 J C. 4800 J D. 14080 J

12. 两盏白炽灯的额定电压相同,额定功率不同,串联后接在电源上,则下列分析中正确的是 ()

- A. 较亮的灯,灯丝电阻较小 B. 较亮的灯,灯丝中电流较大
C. 较亮的灯,两端电压较大 D. 较亮的灯,额定功率较大

13. 灯 L_1 标有“6 V 2 W”字样,灯 L_2 标有“12 V 8 W”字样,两个灯串联后接入电路,其中一个灯恰能正常发光,则电路两端的电压是 ()

- A. 6 V B. 12 V C. 18 V D. 24 V

14. 两盏白炽灯的额定电压相等,额定功率不同,并联后接在电源上,则下列分析中错误的是 ()

- A. 较亮的灯,额定功率较大 B. 较亮的灯,实际功率较大
C. 较亮的灯,灯丝电阻较大 D. 较亮的灯,灯丝中电流较大

15. 用粗细均匀的电热丝加热烧水,通电 10 min 可烧开一壶水,若将电热丝对折起来使用,电源电压不变,烧开同样一壶水的时间是 ()

- A. 2.5 min B. 5 min C. 20 min D. 30 min

16. 把两只“220 V 40 W”的灯泡串联后,接在 220 V 的电路两端,则两灯消耗的总功率为 ()

- A. 40 W B. 80 W C. 10 W D. 20 W

17. L_1, L_2 两盏电灯的额定功率相同,额定电压是 $U_1 < U_2$,下列说法中正确的是 ()

- A. 两灯正常工作时, $I_1 < I_2$ B. 两灯电阻之比 $\frac{R_1}{R_2} < 1$
C. 两灯串联时,实际功率 $P_1 > P_2$ D. 两灯并联时,实际功率 $P_1 < P_2$

18. 一只“220 V 100 W”的灯泡(灯丝电阻不变)与一电阻串联后,接在 220 V 的电源上,电阻消耗的功率为 10 W,则此时 ()

- A. 灯泡与电阻消耗的总功率为 110 W
B. 灯泡与电阻消耗的总功率为 100 W
C. 灯泡消耗的功率为 90 W
D. 以上判断都不对

19. 灯 L_1 标有“110 V 60 W”字样,灯 L_2 标有“110 V 10 W”字样,把它们串联在 220 V 的电路中,下列判断中正确的是 ()

- A. L_2 烧坏 B. 两灯都能正常发光
C. L_1 烧坏 D. 无法判断

20. 如图5所示电路中,电源电压保持不变,定值电阻 R_0 的功率为 P_0 ,滑动变阻器的功率为 P' ,当滑动变阻器的滑片 P 由 a 移向 b 的过程中 ()

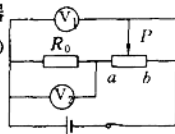


图5

- A. V_1 示数变大, V_2 示数不变, P_0/P' 变小
B. V_1 示数不变, V_2 示数变小, P_0/P' 变小
C. V_1 示数变大, V_2 示数变小, P_0/P' 变小
D. V_1 示数不变, V_2 示数变大, P_0/P' 变大

二、填空题(每空1分,共26分)

- 有一个标有“6 V 6 W”字样的小灯泡接在电压为9 V 的电源上,必须 _____ 联一个阻值为 _____ Ω 的电阻才能使小灯泡正常发光,此时在这个电阻上消耗的功率是 _____ W.
- 一个家用电能表盘面上标着“3000 r/kWh”字样,当接通一个用电器后,3 min 转盘转过15 r,则用电器的电功率是 _____ W.
- 两个电热器的电阻之比为5:3,如果通过的电流相同,则在相同时间内产生的热量之比是 _____. 若接在同一电源两端,则在相等时间内产生的热量之比为 _____.
- $10.8 \times 10^6 \text{ J} = \text{_____ W} \cdot \text{s} = \text{_____ 度}$.
- 从新疆往北京输送 1000 m^3 的天然气,相当于输送了 _____ 的热量.(天然气的燃烧值约为 $8.4 \times 10^7 \text{ J/m}^3$) 这种能量可使功率为1 kW 的家用电器工作 _____ h.
- 两只灯泡,甲灯标有“12 V 12 W”字样,乙灯标有“36 V 12 W”字样,则电阻大的是 _____ 灯,如果将它们串联在12 V 的电源上, _____ 灯比较亮一些;如果将它们并联在12 V 的电源上, _____ 灯比较亮一些.
- 两只相同的电炉分别接在两个不同的电源上,两个电源的电压之比是1:4,如果要使它们产生相等的热量,则通电时间之比是 _____,电炉工作时,电炉丝将发红,而与电炉丝相连的铜导线并不怎么热,这是由于铜导线 _____ 的缘故.

8. 用如图6所示电路给电阻丝 R 加热,电流表的读数为 I ,电压表的读数为 U ,通电时间为 t ,甲同学用公式 $Q_1 = IUt$,乙同学用公式 $Q_2 = I^2 Rt$,丙同学用公式 $Q_3 = \frac{U^2}{R} t$ 分别计算出热量 Q_1, Q_2, Q_3 是不相等的,其中计算结果最大的是 _____,最小的是 _____,最准确的是 _____.

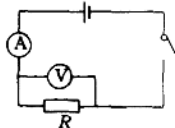


图6

- 一只灯泡接在220 V 的电源上,点亮了5 h,用了0.4 度电,灯泡点亮时,通过灯丝的电流为 _____ A.
- 将标有“110 V 60 W”字样的甲灯与标有“110 V 25 W”字样的乙灯串联后接入220 V 的电路中,则 _____ 灯最亮,且后来将被烧坏.
- 阻值为 10Ω 的电阻,通过它的电流为0.5 A 时,1 min 内产生 _____ J 的热量;若该电阻两端的电压是上述情况的两倍时,在1 min 内产生 _____ J 的热量.
- 某定值电阻两端的电压由 U 变成 $\frac{1}{3}U$ 时,消耗的电功率变化了0.8 W,当电阻两端电压变为 $2U$ 时,该电阻消耗的电功率为 _____ W.
- 一家用电热水器有甲、乙两根电阻丝,甲通电6 min 或乙通电4 min 都可以将同一壶水烧开,那么甲、乙串联起来使用烧开同一壶水所需的时间为 _____ min,并联起来使用烧开同一壶水所需的时间为 _____ min.
- 电阻 R_1 的阻值是电阻 R_2 阻值的2 倍,若将 R_1 与 R_2 串联后接在电压为 U 的电源上,在相同的时间 t 内电流通过 R_1 产生的热量为 Q_1 ;若将 R_1 与 R_2 并联后接在同一电源上,在相同的时间 t 内电流通过 R_1 产生的热量为 Q_1' ,则 $Q_1 : Q_1' = \text{_____}$. (设电源电压不变,电阻不随温度变化)

三、计算题(3 小题12 分,其他小题各11 分,共34 分)

1. 如图7 所示,电路中 L 是一只“6 V 3 W”的灯泡,变阻器 R_w 的阻值范围是 $0 \sim 12 \Omega$,电源电压9 V 不变.