

九年级练习(三)

物 理

说明:1. 范围:第十一章~第十五章。

2. 满分:80 分;时间:85 分钟。

3. 请将答案写在答题卡上。

一、填空题(本大题共 8 小题,每空 1 分,共 16 分)

1. _____ 是比较物质的吸放热性能的物理量;_____ 定律反映了电流产生的热量跟电流、电阻和通电时间的关系。
2. 教室中的护眼灯是保障同学们视力的重要设备。当老师再打开一盏护眼灯时,教室电路的总电阻将_____,干路中的总电流将_____。(均选填“变大”“变小”或“不变”)
3. 如图所示是我国古代灌溉工具“龙骨水车”,通过人力踩踏使其转动,将水从低处匀速带到高处。在此过程中,水的动能_____ (选填“增大”“减小”或“不变”)。由于转动过程中存在摩擦等损耗,此过程的机械效率一定_____ (选填“大于”“小于”或“等于”) 100%。



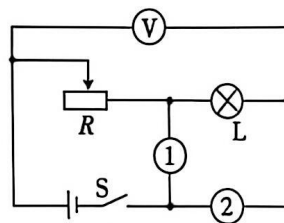
(第 3 题图)



(第 4 题图)

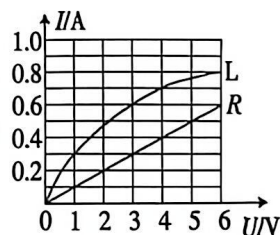


(第 5 题图)



(第 6 题图)

4. 如图所示是某同学制作的“等离子炮”。往瓶中喷入丁烷气体,按动电火花发生器按钮后,观察到塑料杯迅速飞出,这个过程中高温高压燃气的_____ 转化为塑料杯的机械能,它与四冲程内燃机的_____ 冲程的能量转化相同。
5. “兆瓦闪充”技术是实现电动汽车极速补能的关键。如图所示,其充电功率最高可达 1 MW,为了减少充电过程中的能量损耗,充电电缆必须做得比较_____ (选填“粗”或“细”),并且要通过液冷系统等技术来降低因电流的_____ 效应带来的影响。
6. 如图所示,若闭合开关 S 后,滑动变阻器 R 与灯 L 串联(灯丝电阻不变),则①处是_____ (选填“电压表”或“电流表”);滑动变阻器的滑片向左移动时,电表②示数_____ (选填“变大”或“变小”)。
7. 如图所示的是电阻 R 和灯泡 L 的 $I-U$ 图像,若将电阻 R 和灯泡 L 串联接在电压为 4 V 的电源上,则电路中的电流为_____ A;若电阻 R 两端电压减小为 0 时,其电阻为_____ Ω 。



(第 7 题图)

8. 如图所示的实验装置中,若电阻丝的电阻 $R_1 = R_2 = R_3$,则可以探究通电导体产生的热量与_____的关系,在相同时间内左、右两容器中产生的热量之比为_____。



(第8题图)

二、选择题(本大题共6小题,共14分)

第9~12小题,每小题只有一个选项是最符合题目要求的,每小题2

分;第13、14小题为多项选择,每小题至少有两个选项是符合题目要求的,每小题3分,全部选择正确得3分,选择正确但不全得1分,不选、多选或错选得0分。

9. 下列关于智能手表相关物理量的估测,最符合实际情况的是 ()

A. 内置锂电池的电压约为 220 V B. 正常待机时的电流约为 10 A
C. 屏幕正常工作时的电功率约为 0.5 W D. 充电一次消耗的电能约为 1 kW·h

10. 在 9·3 阅兵中,我国自主研发的歼-35 战机编队飞越天安门广场,展现了强大的国防实力。下列关于飞行过程的物理知识分析(不考虑战机质量变化),错误的是 ()

A. 战机匀速巡航时,其动能保持不变
B. 战机升空时,其重力势能变大
C. 飞行员看到天安门向后退,是以战机为参照物
D. 战机发动机工作时,将化学能直接转化为机械能

11. 下列说法正确的是 ()

A. 水在加热的过程中比热容变小
B. 柴油机的效率比汽油机的高,这是因为柴油的热值比汽油的大
C. 与毛皮摩擦过的橡胶棒带负电荷是因为毛皮得到了电荷
D. 在热传递过程中,热量可以从内能小的物体转移到内能大的物体

12. 把标有“220 V 60 W”和“220 V 40 W”字样的甲、乙两个灯泡接入同一电路中,两灯均正常发光,则下列分析正确的是 ()

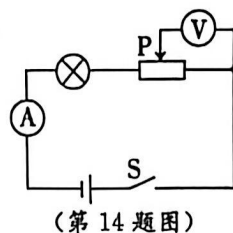
A. 两灯是串联 B. 两灯是并联
C. 两灯亮度相同 D. 甲灯两端的电压大于乙灯两端的电压

13. 在研究物理问题时,常需要运用科学的研究方法。下列关于物理方法的说法中,正确的是 ()

A. 探究“串联电路中总电阻与各分电阻的关系”时,通过与一个“等效电阻”的效果对比来研究,采用了等效替代法
B. 研究“电压是形成电流的原因”时,将电压类比为“水路中的水压”,采用了理想模型法
C. 探究“温度对分子动能的影响”时,通过观察墨水在不同温度的水中扩散的快慢来间接判断分子动能大小,采用了类比法
D. 探究“影响电阻大小的因素”时,控制材料、长度相同,只改变横截面积,采用了控制变量法

14. 如图所示,电源电压恒定不变,闭合开关 S,将滑动变阻器滑片 P 向右移动时,下列说法正确的是 ()

- A. 灯泡变暗
B. 电压表的示数变小
C. 电路消耗的总功率不变
D. 电压表的示数与电流表的示数之比变大

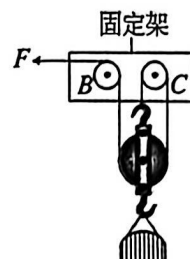


(第 14 题图)

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

15. 如图所示,塔式起重机上的滑轮组在吊起重物时,钢丝绳的拉力为 F ,使重物在时间 t 内匀速上升的高度为 h 。已知滑轮组所用的动滑轮重为 G ,在此过程中滑轮组的机械效率为 80%。若不计钢丝绳的重力,求:

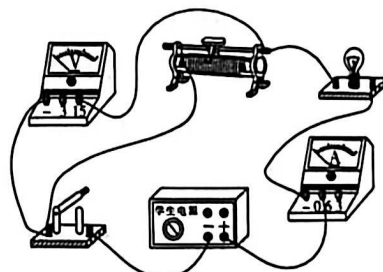
- (1)拉力 F 做功的功率;
(2)滑轮组做的有用功;
(3)吊起重物时克服摩擦做的功。



(第 15 题图)

16. 如图所示,电源电压不变,灯泡标有“5 V 0.5 A”字样,滑动变阻器最大阻值为 $20\ \Omega$,闭合开关,将滑动变阻器的滑片移到中间,小灯泡正常发光。求:

- (1)灯泡正常发光时的电阻;
(2)电源电压 U ;
(3)工作 100 s,电路消耗的总电能。



(第 16 题图)

17. 下表是某电饭煲铭牌上的部分参数。

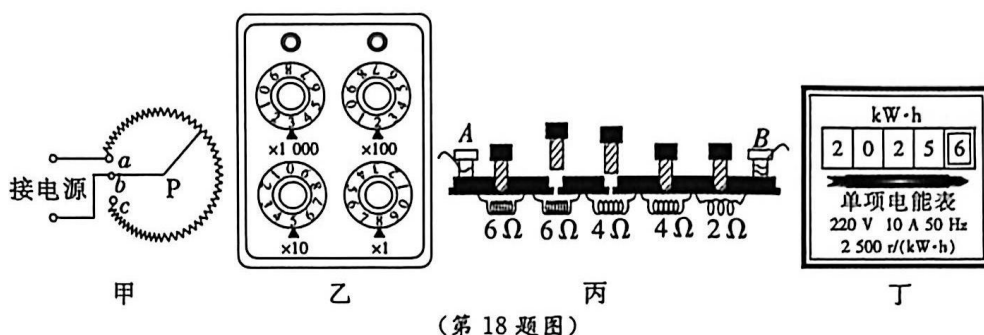
额定电压	220 V
加热额定功率	1 000 W
保温额定功率	110 W
容积	2 L

- (1)求电饭煲保温挡工作时电路中的电流;
(2)求电饭煲加热挡工作时电路中的电阻;

- (3)若用该电饭煲将 1.5 L 的汤从 20 ℃ 加热至 80 ℃,汤吸收的热量是多少? [$\rho_{\text{汤}} = 1.0 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$, $c_{\text{汤}} = 4.0 \times 10^3 \text{ J/(kg} \cdot \text{℃)}$]
- (4)销售人员称该电饭煲仅需 5 min 就能将 1.5 L 的汤从 20 ℃ 加热至 80 ℃。这一说法是否属实呢? 请通过计算加以判断。

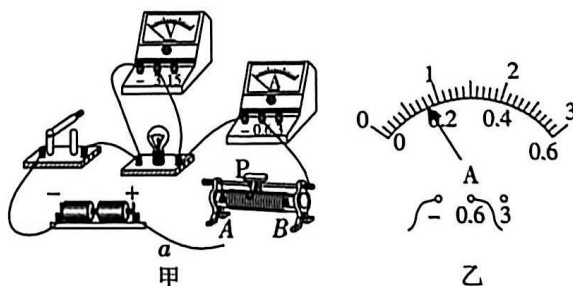
四、实验与探究题(本大题共 4 小题,每小题 7 分,共 28 分)

18. 亲爱的同学,请你运用所学的物理知识回答下列问题。



(第 18 题图)

- (1)如图甲,若要使图中的电阻变大,滑片 P 应该_____ (选填“顺时针”或“逆时针”)旋转。
- (2)如图乙,电阻箱的示数是_____ Ω ,如图丙所示的是插入式电阻箱的结构示意图,则 A、B 两个接线柱之间的电阻值是_____ Ω ,最大可以调到_____ Ω 。
- (3)小明从小养成了节约能源的良好习惯,经常观察家里面的电能表,提醒父母家里的用电情况。上月末他家电能表示数为 1 959.6 kW · h,本月末示数如图丁所示,则本月他家用电_____ kW · h;其中“2 500 r/(kW · h)”表示接在这个表上的用电器每消耗 1 kW · h 的电能,转盘转过_____ 转。请你写出一条日常生活中节约用电的措施:_____。
19. 以下是某同学用“伏安法”测量额定电压为 2.5 V 小灯泡电阻的实验报告,请你将报告中的内容补充完整。



(第 19 题图)

【实验原理】_____

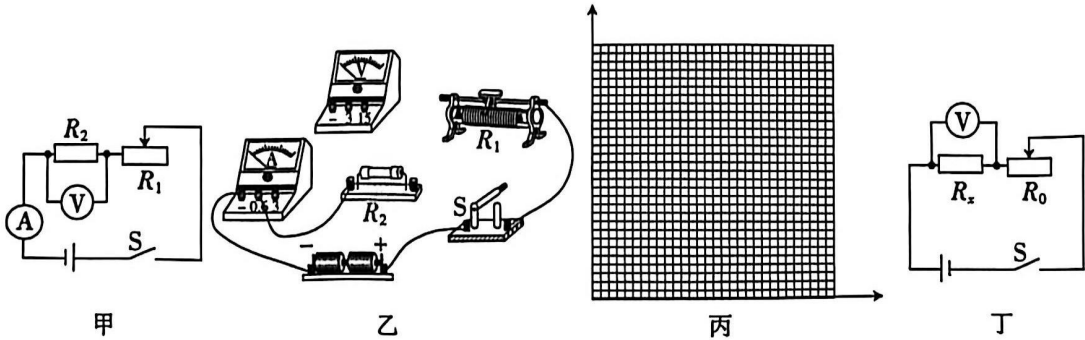
【实验步骤】

- (1)连接电路前,开关应处于_____状态。如图甲所示,若要使滑动变阻器的滑片 P 向 B 端移动时电流表示数变大,则导线 a 应该接在_____ (选填“ A ”或“ B ”)端。
- (2)闭合开关移动滑动变阻器的滑片,发现灯泡不亮,电压表有示数,电流表无示数,可能是灯泡发生了_____故障造成的。
- (3)排除故障后,闭合开关,移动滑片使电压表示数为 1 V ,电流表的示数如图乙所示为_____ A 。
- (4)移动滑片,记录实验数据如下表。

实验次数	电压 U/V	电流 I/A	小灯泡电阻 R/Ω	小灯泡电阻 R 的平均值/ Ω
1	1.0			
2	2.0	0.28	7.14	
3	2.5	0.30		
4	2.8	0.32	8.75	

【实验结论】小灯泡正常发光时的电阻是_____ Ω (结果保留 1 位小数),表格设计存在的问题是_____。

20. 探究电流与电压的关系。电压是产生电流的原因,由此可以猜想到:电压越高,电流可能越大。那么,通过导体的电流与加在它两端的电压存在怎样的定量关系呢?



(第 20 题图)

【证据】

- (1)请用笔画线代替导线,根据图甲所示电路将图乙所示实物电路连接完整。
- (2)闭合开关前,应将滑动变阻器的滑片移到最_____端,这样做的目的是_____。
- (3)多次实验,记录实验数据如表所示,请在图丙中制定标度,并描点画出相应的图像。

实验次数	1	2	3	4	5	6
电压 U/V	1	1.2	1.5	1.8	2.4	2.8
电流 I/A	0.10	0.12	0.15	0.18	0.24	0.28

【解释】分析图像可知：电阻一定时，通过导体的电流与导体两端的电压成_____比。

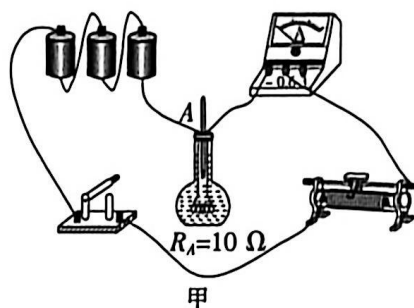
【交流】实验结束后，该小组用电压表和一个已知最大阻值为 R_0 的滑动变阻器，测量未知电阻 R_x 的阻值。他们设计了如图丁所示的实验电路图，实验操作如下：

- ①将滑动变阻器的滑片 P 移到最右端，闭合开关 S ，此时电压表的示数为 U_1 ；
- ②保持开关 S 闭合，将滑动变阻器滑片 P 移到最左端，此时电压表的示数为 U_2 ；
- ③则 $R_x =$ _____ (用 R_0 、 U_1 、 U_2 表示)。

21. 如图甲所示，小明利用此装置来探究电流通过导体产生的热量与哪些因素有关。

【证据】

- (1)为了探究电流通过电阻产生的热量与电流的关系，小明设计了如图甲所示的装置，在烧瓶内安装一根电阻丝，导体产生热量的多少是通过_____



(第 21 题图)

_____ (选填“温度计示数的变化”或“加热时间”)来反映的。

- (2)为了使实验现象更加明显，烧瓶内的液体应选用_____ (选填“水”或“煤油”)，因为煤油的_____小。

- (3)小明先测量烧瓶内液体的温度后，闭合开关，通电 30 s 再测量烧瓶内液体的温度；然后移动滑动变阻器的滑片改变电流的大小，重复上述操作，并记录实验数据如表。

实验次数	电流 I/A	通电时间 t/s	电阻 R/Ω	温度的升高量 $\Delta t/^\circ C$
1	0.3	30	10	2
2	0.6	30	10	7

【解释】得出结论：同一导体，在通电时间相等时，电流越_____，其产生的热量越多。

【交流】小明改装此实验装置来测量煤油的比热容大小，如图乙所示，他应将烧瓶 A 中的煤油换成与其_____ (选填“质量”或“体积”)相等的水，还必须使电热丝 R_A 、 R_B 的电阻_____ (选填“相同”或“不同”)。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 $c_{\text{水}}$)。