

题号	一	二	三	四	总分	累分人	座位号
得分							

说明:满分 80 分,作答时间为 85 分钟。

得分	评分人

一、填空题(共 16 分,每空 1 分)

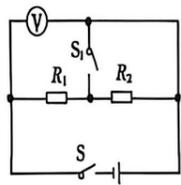
- 科技的进步离不开物理学家的突出贡献,丹麦物理学家\_\_\_\_\_经过多年的实验研究,于 1840 年发现了电流周围存在着\_\_\_\_\_,打开了通向电与磁联系的大门。
- 10 月 16 日 0 时 23 分,“神舟十三号”载人飞船在酒泉卫星发射中心发射升空,准确进入预定轨道,顺利将 3 名航天员送上太空。搭载飞船的长征二号 F 运载火箭使用的燃料需要具有较大的\_\_\_\_\_(选填“比热容”或“热值”),火箭高速上升,与空气摩擦,其外壳内能\_\_\_\_\_(选填“增大”、“减小”或“不变”)。
- 人造卫星与我们的生活息息相关,卫星定位、手机导航、手机通话等都离不开卫星。如图所示,在卫星从远地点向近地点运动的过程中,卫星的重力势能\_\_\_\_\_,卫星的运动速度\_\_\_\_\_。(均选填“增大”、“减小”或“不变”)



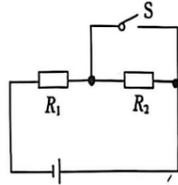
第 3 题图



第 4 题图



第 7 题图



第 8 题图

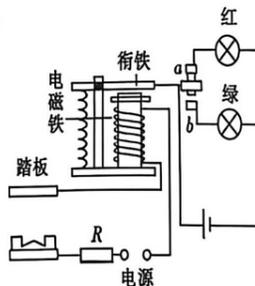
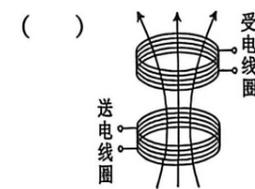
- 随着人们生活水平的提高,扫地机器人逐步进入普通家庭,如图所示。电动机是扫地机器人的核心元件之一,它工作时主要将电能转化为\_\_\_\_\_能;电动机的工作原理是\_\_\_\_\_。
- 我们知道为保证家用电器都能独立工作,这些用电器要\_\_\_\_\_联连接,每关闭一个正在使用的用电器,电路中的总电阻会变\_\_\_\_\_。
- 石墨烯是一种高分子构成的片状结构材料,我国 95 后天才少年曹原带领团队成功使这种材料在一定条件下电阻阻值降为零。该条件下石墨烯属于\_\_\_\_\_(选填“导体”、“半导体”或“超导体”),不能用来制作\_\_\_\_\_(选填“导线”或“电热丝”)。

- 如图所示的电路, $R_1=2R_2$ ,当只闭合开关 S 时,电压表示数为 3 V,再闭合开关  $S_1$  时,电压表示数为\_\_\_\_\_V;当开关 S、 $S_1$  均闭合时,电阻  $R_2$  会\_\_\_\_\_(选填“短路”、“断路”或“正常工作”)。
- 如图所示,这是某电饭锅的内部简化电路图,其中  $R_1$ 、 $R_2$  为电热丝,且  $R_1:R_2=1:9$ ,通过调节开关可实现加热和保温两种工作状态。则开关 S 闭合时,电饭锅处于\_\_\_\_\_状态。该电饭锅的加热功率与保温功率之比为\_\_\_\_\_。

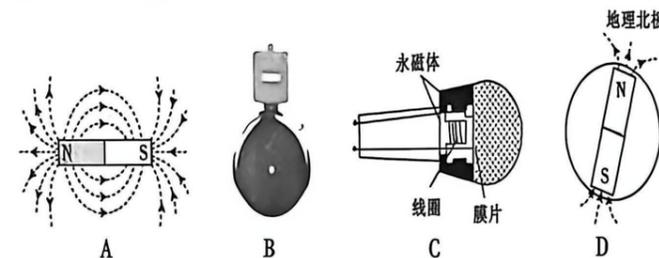
二、选择题(共 14 分,把你认为正确选项的代号填涂在答题卡的位置上。第 9~12 小题,每小题只有一个正确选项,每小题 2 分;第 13、14 小题为不定项选择,每小题有一个或几个正确选项,每小题 3 分。全部选择正确得 3 分,选择正确但不全得 1 分,不选、多选或错选得 0 分)

得分	评分人

- 估测是物理学中常用的测量方法,小明同学对教室里一些物体涉及的物理量进行估测,其中符合实际的是 ( )
  - 四盏日光灯同时工作的电功率约为 800 W
  - 吊扇正常工作时,5 min 消耗的电能约为 500 J
  - 同学们的课桌的高度约为 80 cm
  - 一支新的粉笔的质量约为 100 g
- 将一台“220 V 100 W”的电风扇,一个“220 V 100 W”的充电器,一个“220 V 100 W”的电饭锅,分别接到 220 V 的电源上,在相同的时间内,电流通过它们产生的热量最多的是 ( )
  - 充电器
  - 电饭锅
  - 电风扇
  - 一样多
- 智能手机的发展非常迅速,如图所示,这是某款智能手机的无线充电原理图,其中,送电线圈与插座相连,受电线圈在手机内部与手机电池相连。下列关于无线充电过程的说法中正确的是 ( )
  - 送电线圈的原理是电磁感应现象
  - 受电线圈的原理是电流的磁效应
  - 在送电线圈电路中,送电线圈相当于电源
  - 在受电线圈电路中,受电线圈相当于电源
- 小丽喜欢跳舞,妈妈给她买来个跳舞毯,在跳舞毯上踩踏箭头,可使与该箭头相连的两盏灯交替工作,如图所示,这是其中一个箭头相关的简化电路图,踏板相等于跳舞毯上的箭头。下列描述正确的是 ( )
  - 踏板与电磁铁是并联的
  - 踩下踏板时绿灯亮,红灯灭
  - 松开踏板时,动触点与 b 接触
  - 增大 R 的阻值,可增大电磁铁对衔铁的吸引力

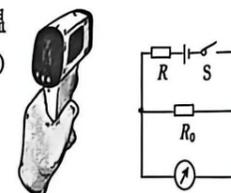


- 下列关于电与磁的作图或应用中,正确的是 ( )



- 条形磁体周围的磁场
- 电铃的工作原理与电动机相同
- 动圈式话筒的工作原理与发电机相同
- 地球两极的磁场方向

- 2021 年 6 月,中国多地国外输入性疫情给我们带来危害,手持式电子测温仪最为常见。如图,这是某款电子测温仪和它内部的原理图,其中电源电压保持不变, $R$  是热敏电阻,用于靠近人体测温,定值电阻  $R_0$  为保护电阻。在测人的体温时,被测者体温较高时,显示仪的示数会变大。正常条件下,下列对测温仪的分析正确的是 ( )
  - 显示仪是由电流表改装成的
  - 热敏电阻  $R$  随着温度的升高阻值减小
  - 被测者温度越高,电路消耗的电功率越大
  - 将  $R_0$  更换为阻值更大的电阻,测相同温度,显示仪示数变小

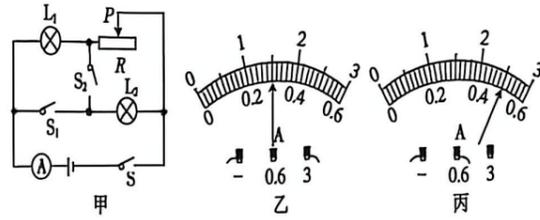


得分	评分人

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

- 学习热学知识后,小明设计了一个测定液化气热值的实验,取 500 g 水放入锅中,用温度计测得水的初始温度为 20 °C,读出液化气表的示数为 12.560 m<sup>3</sup>,然后用液化气给水加热。当温度计的示数为 80 °C 时,读出液化气表的示数为 12.563 m<sup>3</sup>。[ $c_{水}=4.2 \times 10^3 \text{ J}/(\text{kg} \cdot \text{°C})$ ]求:
  - 实验过程中水吸收的热量  $Q_{吸}$ ;
  - 液化气的热值;
  - 利用该方法测得的液化气的热值是偏小的,请说明原因。

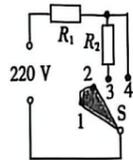
16. 如图所示的电路,电源电压不变, $R$ 为滑动变阻器, $L_1$ 的规格“10 V ? W”( ? 表示示数不清), $L_2$ 的规格“12 V 12 W”,不考虑温度对灯丝电阻的影响。



- 电流表用大量程,闭合开关  $S$ 、 $S_1$ 、 $S_2$ ,滑动变阻器滑片置于中点,灯泡  $L_2$  正常发光,电流表的示数如图乙所示,则电源电压是多少?
- 滑动变阻器的最大阻值是多少?
- 只闭合开关  $S$ ,当滑动变阻器移动到某一个位置时,灯泡  $L_1$  正常发光,电流表的示数如图丙所示,则  $L_1$  的额定功率是多少?

17. 如图所示,这是某品牌电饭锅简化电路图,其部分技术参数如表所示。 $R_1$ 、 $R_2$  为发热电阻,且  $R_1=R_2$ , $S$  为旋转型开关,1、2、3、4 为触点,通过旋转开关  $S$  可实现“关”、“保温挡”、“加热挡”之间的转换。 $(\rho_{\text{水}}=1.0 \times 10^3 \text{ kg/m}^3)$

额定电压	220 V
加热功率	1100 W
保温功率	?
最大容积	1.5 L



- 电阻  $R_1$  的阻值是多少?
- 电饭锅处于保温挡时的发热功率是多少?
- 某次使用装满水的电饭锅工作 10 min,在 1 标准大气压下将水从 23 °C 加热至沸腾,求电饭锅的加热效率。

得分	评分人

四、实验与探究题(共 28 分,每小题 7 分)

18. 亲爱的同学,请利用你所掌握的实验技能回答下列问题。

- 如图 1,这是一种家用电力检测仪的部分截图,它当前测量的是\_\_\_\_\_ (填物理量),示数是\_\_\_\_\_。



图 1

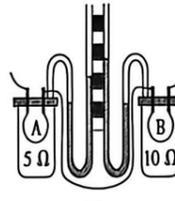


图 2

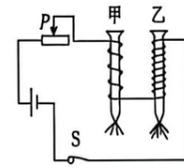
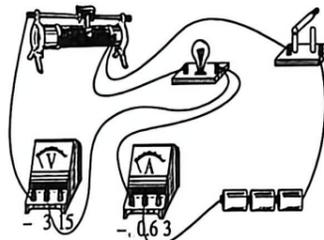


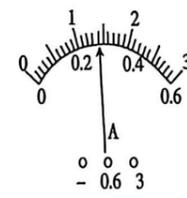
图 3

- 如图 2 所示,这是小明探究导体产生热量的影响因素的部分实验电路,他将两电阻串联连接是为了控制\_\_\_\_\_ 相同,根据实验现象可知,在其他条件相同的情况下,电阻越大,产生的热量越\_\_\_\_\_。
- 在探究“影响电磁铁磁性强弱的因素”实验中,小华设计了如图 3 所示的电路。
  - ①实验中通过观察电磁铁吸引大头针的数量来比较电磁铁的磁性强弱,这种研究方法称为\_\_\_\_\_。
  - ②由实验现象可知,在其他条件相同的情况下,电磁铁的磁性强弱与\_\_\_\_\_ 有关。
  - ③利用该实验\_\_\_\_\_ (选填“能”或“不能”)探究电磁铁磁性强弱与电流大小的关系。

19. 如图甲,这是小明同学测量小灯泡的电功率时所连接的电路,其中器材有:三节新干电池,额定电压为 2.5 V 的小灯泡,“35 Ω 1 A”的滑动变阻器,已调零准确的电流表和电压表、开关、若干导线。



甲



乙

- 小明同学接错了一根导线,请你在这根导线上打“X”,并补画出正确的那根导线。
- 小明同学连接好电路后,按正确的步骤进行实验,并记录下数据如下表。小灯泡正常发光时,电流表的示数如图乙所示,此时小灯泡的电流为\_\_\_\_\_ A,小灯泡额定功率是\_\_\_\_\_ W。

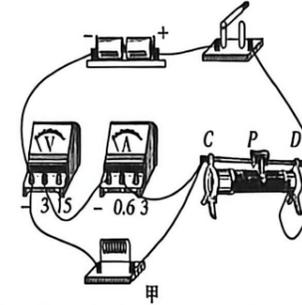
数据序号	1	2	3	4	5	6	7	8
发光情况	特亮	明亮	亮	较亮	较暗	微光	熄灭	熄灭
电压表示数 $U/V$	2.8	2.5	2.1	1.7	1.3	0.9	0.5	0.1
电流表示数 $I/A$	0.31		0.26	0.25	0.21	0.18	0.16	0.05

- 由表格数据可知,灯泡的亮度随灯泡的功率的增大而\_\_\_\_\_ ;老师发现小明的

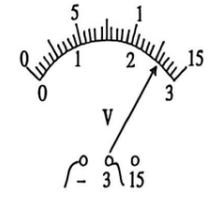
第 8 组数据不符合实际,这是因为\_\_\_\_\_ ;  
 (4)从表格中还可以分析到小灯泡的电阻随其两端的电压增大而\_\_\_\_\_ ;这是因为灯丝的电阻与\_\_\_\_\_ 有关。

20. 小明在实验室做“测量定值电阻  $R_x$  的阻值”实验,所使用的电源电压恒定不变,滑动变阻器的最大阻值为  $R$ ,待测电阻  $R_x$  的阻值约为 10 Ω。

- 如图甲所示,这是小明连接的实验电路。闭合开关,发现\_\_\_\_\_ 表无示数,其原因是电路中有一根导线连接错误,请在接错的导线上画“X”,并用笔画线代替导线画出正确的实物电路连接图。



甲



乙

- 正确连接电路后,闭合开关,调节滑动变阻器的滑片,当电流表的示数为 0.26 A 时,电压表的示数如图乙所示。
  - ①此次测量的待测电阻  $R_x$  的阻值为\_\_\_\_\_ Ω。
  - ②为了使测量值更接近真实值,接下来应该\_\_\_\_\_。
- 在实验过程中,电流表突然损坏而无法正常使用,小明用一根导线替代电流表,也测出了一组数据并计算出了待测电阻的阻值。操作如下:
  - ①调节滑片  $P$  至滑动变阻器的阻值最\_\_\_\_\_ 处,闭合开关,读出电压表示数为  $U_1$ ;
  - ②\_\_\_\_\_ ,读出电压表示数为  $U_2$ 。
  - ③待测电阻  $R_x =$ \_\_\_\_\_ (用已知量和测量量表示)。

21. 求实小组的同学们利用如图所示的实验装置探究“导体在磁场中运动时产生感应电流的条件”。

- 实验中,让导体棒  $ab$  竖直上下运动,电路中\_\_\_\_\_ (选填“有”或“没有”)感应电流产生。
- 保持蹄形磁铁不动,让导体棒  $ab$  水平向左运动,再水平向右运动,电流计指针均偏转,且前后偏转方向相反,说明导体水平运动时\_\_\_\_\_ (选填“能”或“不能”)产生感应电流,且感应电流的方向与\_\_\_\_\_ 有关。
- 保持导体棒  $ab$  水平运动的方向不变,只将蹄形磁铁的 N、S 极互换,发现电流计的指针偏转方向改变,这说明感应电流的方向与\_\_\_\_\_ 有关。
- 若导体棒  $ab$  不动,将蹄形磁铁水平左右移动,则电路中\_\_\_\_\_ (选填“有”或“没有”)感应电流产生。
- 让导体棒  $ab$  水平向右缓慢运动时,灵敏电流计的指针向左偏转的角度较小;导体棒  $ab$  水平向右快速运动时,灵敏电流计的指针偏转的角度较大,说明感应电流的大小与\_\_\_\_\_ 有关。除了这个结论,你认为:感应电流的大小还可能与\_\_\_\_\_ 有关。

