

光明中学第五次月考试卷

九年级 物理

注意事项:

1. 本试卷共 6 页, 五个大题, 21 小题, 满分 70 分, 考试时间 60 分钟。
2. 答卷前, 考生务必将自己的姓名、考号等信息填写在答题卡和试卷指定位置上。
3. 考生作答时, 请将答案填写在答题卡上, 在本试卷上答题无效。回答选择题时, 如需改动, 用橡皮擦干净后, 再选涂其他答案标号。

一、填空题(本题共 6 小题, 每空 1 分, 共 14 分)

1. 在社会发展进程中很多科学家做出了卓越贡献, 他们将发现的科学原理和规律应用于实际生活, 推动了社会的进步。德国物理学家_____通过实验发现了电流与电压、电阻的关系, 人们为了纪念他, 把他的名字命名为_____的单位。
2. 2021 年 10 月 16 日 0 时 23 分, “长征二号 F 遥十三” 运载火箭搭载着“神舟十三号” 载人飞船启程奔赴中国空间站, 开启为期 6 个月的太空之旅。火箭发射时, 高温火焰向下喷射到发射塔底部的水池中, 利用水_____ (填物态变化名称) 来_____ (选填“吸收”或“放出”) 巨大的热量; 火箭发动机的结构与四冲程内燃机的结构不同, 但其作用相同, 它们都是提供动力的部件, 四冲程内燃机靠_____冲程对外提供动力。
3. 通电导线周围存在磁场, 小明经过实验探究, 画出了通电直导线周围磁感线的分布图(如图 1-甲所示), 则小磁针的 b 端为_____极; 请你结合图 1-甲判断, 图 1-乙中的小磁针的北极将转向_____ (选填“纸内”或“纸外”)。

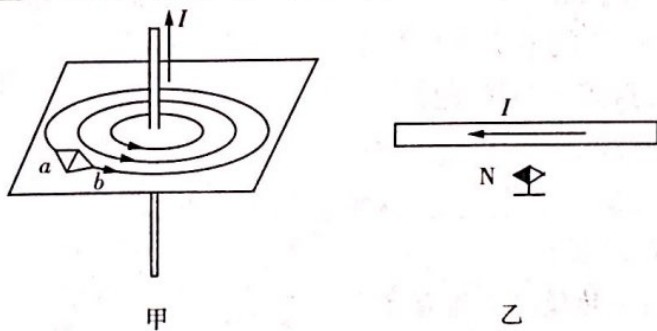


图 1

4. 如图 2 所示的电路中, 电阻 $R_1 = 10 \Omega$, $R_2 = 20 \Omega$, 电源电压保持不变。当开关 S_1 、 S_3 断开, S_2 闭合时, 电流表的示数为 0.2 A , 则电源电压为_____V; 当开关 S_1 、 S_3 闭合, S_2 断开时, 电路工作 10 s 消耗的电能为_____J; 当开关 S_1 、 S_2 、 S_3 都闭合时, 电路发生_____。

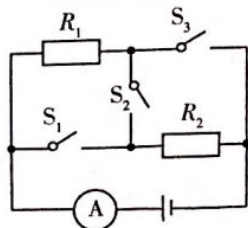


图 2

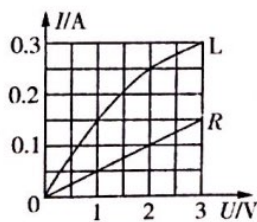


图 3



5. 如图3是小灯泡L和电阻R的电流随电压变化的图像。由图像可知,若将它们并联后接在电压为2 V的电源两端,电路中的总电流为_____A;若将它们串联后接在电压为4 V的电源两端,此时小灯泡L与电阻R的电功率之比为_____。

6. 如图4所示,一闭合铜圆环被绝缘细线挂于O点,将圆环拉离平衡位置后释放,圆环摆动过程中经过一磁场区域(“×”表示磁场方向垂直纸面向里),不计空气阻力,铜圆环向右穿过磁场后,_____ (选填“能”或“不能”)摆至与起始位置等高的位置,请你简述原因:_____。



图4

二、选择题(本题共8小题,每小题2分,共16分。第7~12题,每小题只有一个选项符合题目要求;第13~14题,每小题有两个选项符合题目要求,全部选对的得2分,选对但不全的得1分,有错选的得0分)

7. 下列物质均为晶体的是

A. 食盐、海波、铁 B. 汞、松香、钻石 C. 玻璃、塑料、铜 D. 金、沥青、石蜡

8. 用毛皮摩擦过的橡胶棒接触验电器的金属球,验电器的金属箔片张开,如图5所示。下列说法正确的是

A. 橡胶棒在与毛皮摩擦的过程中创造了电荷
B. 金属箔片张开是因为两箔片都带了负电荷
C. 用手触摸金属球,金属箔片会立即合拢,说明手消灭了电荷
D. 在橡胶棒与金属球接触的瞬间,金属杆中电流的方向为从上往下

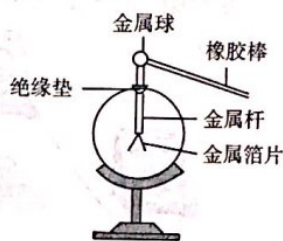
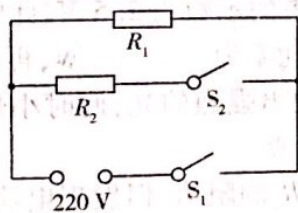


图5

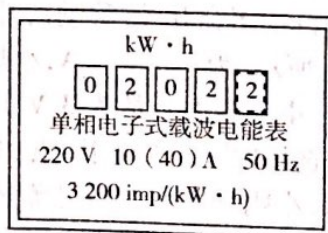
9. 关于电与磁,下列说法正确的是

A. 可以用粗导线代替试电笔中的电阻
B. 发现有人触电后立即用手把触电人拉离电源
C. 地球周围存在磁场,地磁北极在地理南极附近
D. 奥斯特首先发现了电与磁的联系,实现了机械能到电能的转化

10. 某电饭锅具有高温挡和低温挡两个挡位,其简化电路如图6-甲所示, $R_1 = 20R_2$ 。将电饭锅单独接在家庭电路中工作一段时间后,电能表示数如图6-乙所示,则



甲



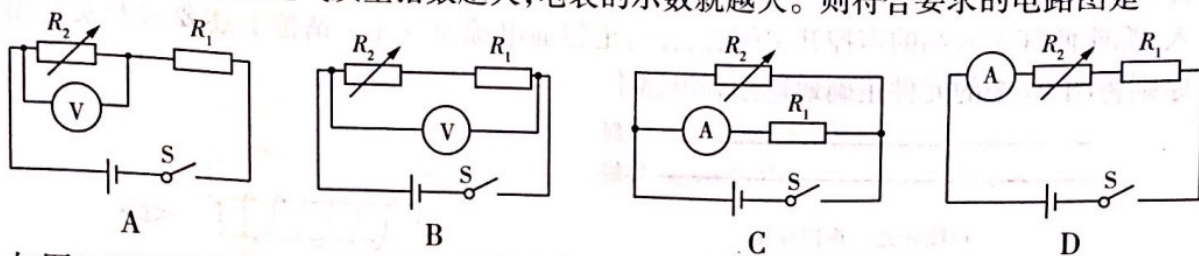
乙

图6

- A. 此时电能表的读数为2 022 kW·h
B. 电能表是测量电饭锅电功率的仪表
C. 当开关 S_1 闭合、 S_2 断开时,电饭锅处于低温挡
D. 高温挡的功率是低温挡功率的20倍



11. 某学校的物理兴趣小组开展研究性学习时,设计了监测空气质量指数的四个电路图,其中 R_2 为气敏电阻,其阻值随空气质量指数的增大而减小。已知电源两端电压保持不变, R_1 为定值电阻。现要求空气质量指数越大,电表的示数就越大。则符合要求的电路图是



12. 如图 7 所示是探究电流通过导体时产生热量的多少与哪些因素有关的实验装置。两个透明容器中密封着等量的空气,通电一段时间后,右侧 U 形管中的液面高度差比左侧的大。下列说法正确的是

- A. 左侧容器中的电阻丝的阻值比右侧容器中的大
- B. 电流通过导体产生的热量通过 U 形管中液面的高度差来反映,这是转换法的应用
- C. 该装置不可以用来探究电流通过导体产生的热量跟通电时间的关系
- D. U 形管中的液面高度发生变化是 U 形管中液体的热胀冷缩造成的

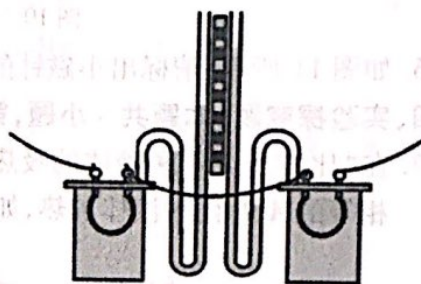


图 7

13. (双选)科技时刻影响着我们的生活,如图 8 所示,扫地机器人已进入寻常百姓家。以下关于扫地机器人的说法正确的是

- A. 扫地机器人内部的集成电路部分使用的主要是超导材料
- B. 扫地机器人内电动机的工作原理是磁场对电流有力的作用
- C. 扫地机器人在自动充电过程中主要把化学能转化为电能
- D. 用手机蓝牙操控扫地机器人时利用了电磁波来传递信息



图 8

14. (双选)如图 9 所示是创新小组设计的汽车油量显示仪的电路原理图,其中电源电压为 6 V,定值电阻 R_0 为 $5\ \Omega$,油量表实质上是量程为 0~3 V 的电压表。 R 为压敏电阻,其阻值与油箱中油量的关系如下表所示。下列说法正确的是

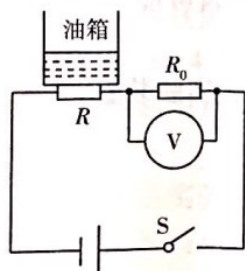


图 9

油量 V/L	0	10	20	30	40	50
压敏电阻 R/Ω	25	20	15	10	5	2.5

- A. 压敏电阻 R 的阻值随油箱中油量的增多而减小
- B. 油箱中油量减少时,电路的电功率增大
- C. 油箱中油量为 20 L 时,电压表示数为 1.5 V
- D. 油箱中允许加入的油量最大为 50 L



三、作图题(本题共2小题,每小题2分,共4分)

15. 声控开关在接收到一定响度的声音时,会自动闭合一段时间。某地下通道的两端入口处各安装了一个声控开关来控制通道中间的同一盏灯泡。为确保行人无论从通道哪端进入,都能使其进入端的声控开关闭合,让灯泡接通电源而发光。请按上述要求及安全用电原则将图 10 中的元件正确地连接到电路中。

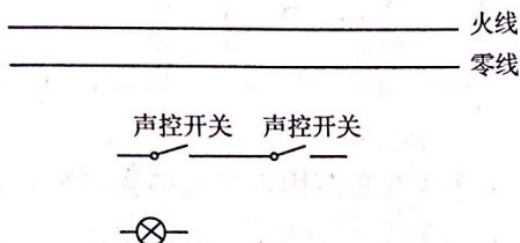


图 10

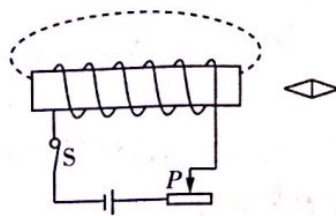


图 11

16. 如图 11 所示,请标出小磁针的 N 极并在虚线上标出磁感线的方向。

四、实验探究题(本题共3小题,第17题4分,第18题6分,第19题8分,共18分)

17. 在“比较 A、B 两种液体的吸热能力”的实验中,选用规格相同的酒精灯分别给质量和初温相等的 A、B 两种液体加热,如图 12 - 甲所示。

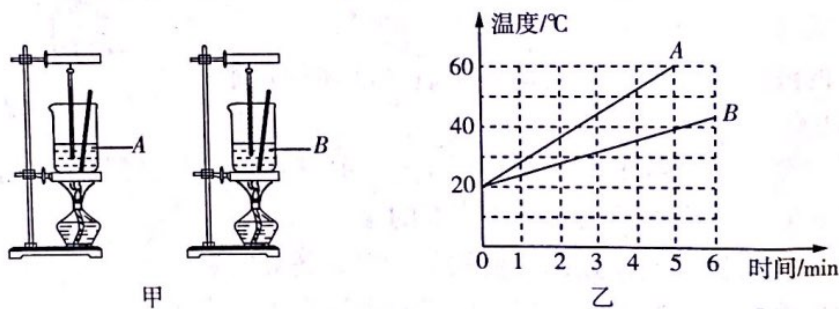


图 12

- (1) 除了图甲中所示器材外,还需要的测量仪器有天平 and _____。
- (2) 实验小组根据实验数据画出了如图 12 - 乙所示的温度随时间变化的图像,分析图像可知, _____ (选填“A”或“B”) 液体的吸热能力较强;若 B 液体的比热容是 $4.2 \times 10^3 \text{ J}/(\text{kg} \cdot ^\circ\text{C})$, 则 A 液体的比热容为 _____ $\text{J}/(\text{kg} \cdot ^\circ\text{C})$ 。
- (3) 加热较长一段时间后,继续加热但两种液体的温度均不再升高,原因可能是 _____。

18. 如图 13 - 甲所示是“探究导体在磁场中运动时产生感应电流的条件”的实验装置。

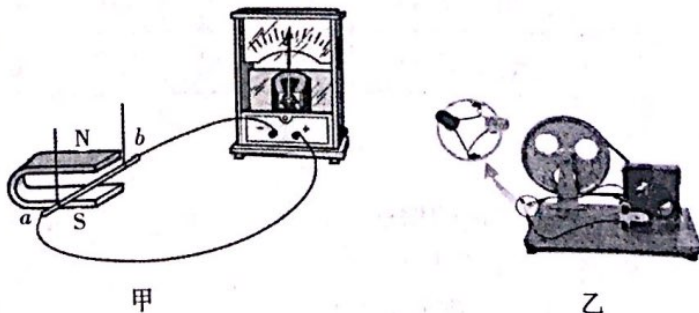


图 13



- (1) 当导体 ab 向左或向右运动时,灵敏电流计的指针偏转,当导体 ab 向上或向下运动时,灵敏电流计的指针不偏转,说明闭合电路中的部分导体在磁场中做_____运动时导体中就会产生感应电流,此时导体 ab 相当于_____ (选填“电源”或“用电器”)。
- (2) 导体 ab 向左运动时,发现灵敏电流计的指针向右偏转,如果只将磁体的 N、S 极交换位置,导体 ab 的运动方向不变,则灵敏电流计的指针将向_____偏转;若导体 ab 静止不动,将蹄形磁体左右移动,此时灵敏电流计的指针_____ (选填“会”或“不会”)偏转。
- (3) 实验中发现灵敏电流计的指针偏转不明显,请提出一个改进方法:_____。
- (4) 利用上述现象制成了图 13 - 乙所示的手摇发电机模型,把它和发光二极管组成闭合电路,摇动手柄,观察到二极管交替发光,这表明该发电机发出的是_____ (选填“交流电”或“直流电”)。
19. 小刚同学在做“测量小灯泡额定功率”的实验时,选用了如图 14 - 甲所示的器材和电路。其中电源电压为 6 V,小灯泡的额定电压为 2.5 V。

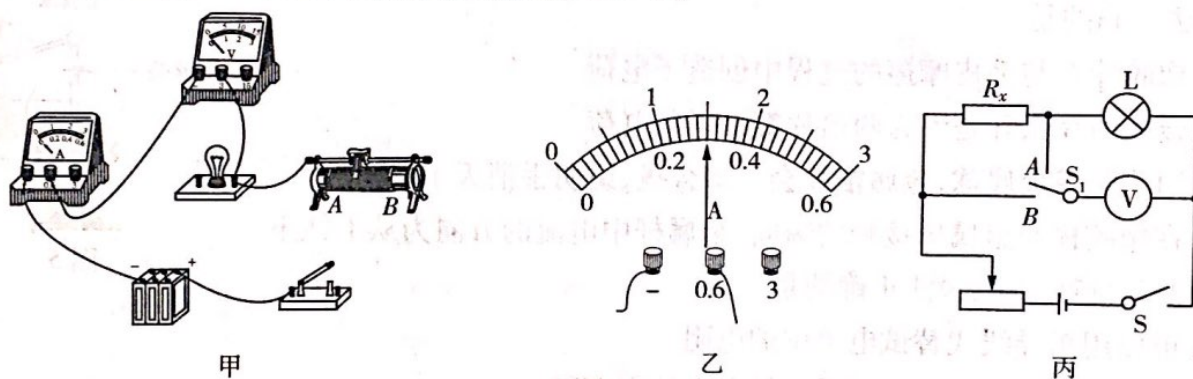


图 14

- (1) 请用笔画线代替导线将图 14 - 甲中的实验电路补充完整。(要求:滑动变阻器的滑片向右移动时小灯泡变亮)
- (2) 电路连接完整后,闭合开关,移动滑动变阻器的滑片,发现小灯泡始终不发光,电压表有示数,电流表无示数。若电路只有一处故障,则该处故障是_____。
- (3) 排除故障后再次闭合开关,移动滑片直到电压表的示数为 2.5 V,此时电流表的示数如图 14 - 乙所示,为_____ A,小灯泡的额定功率为_____ W;再次调节滑动变阻器的滑片,当电压表的示数为 3 V 时,小灯泡发出强烈的光,此时小灯泡的实际功率_____ (选填“大于”“小于”或“等于”)1.08 W。
- (4) 完成实验后,小刚利用实验器材测量未知电阻 R_x 的阻值,但发现电流表已损坏,善于动脑的小刚认真思考后,利用小华实验中的小灯泡(额定电压为 $U_{\text{额}}$,额定电流为 $I_{\text{额}}$),设计了如图 14 - 丙所示的电路测量 R_x 的阻值。请你帮助小刚补全实验步骤。
- ① 闭合开关 S,将开关 S_1 拨到触点_____ (选填“A”或“B”),移动滑片,使电压表示数为 $U_{\text{额}}$;
- ② 保持滑片的位置不变,再将开关 S_1 拨到另一触点,读出此时电压表的示数为 U ;
- ③ 待测电阻的阻值 $R_x = \underline{\hspace{2cm}}$ (用所测物理量和已知物理量的符号表示)。



五、综合应用题(本题共2小题,第20题9分,第21题9分,共18分)

20. 某光热电站是完全采用太阳能,使用熔盐作为吸热、储热和换热介质的新式发电站。每当阳光普照大地,总反射面积达100万平方米的定日镜就会将万束光线反射集中到吸热塔顶部,对熔盐进行加热,熔盐达到 $800\text{ }^{\circ}\text{C}$ 以上的高温后,部分热熔盐进入蒸汽发生器系统使该系统中产生高温蒸汽,高温蒸汽驱动蒸汽轮机发电机组发电;剩余热熔盐存储在熔盐罐中,在阳光不足的时候提供能量,使总发电功率为一百兆瓦($100 \times 10^6\text{ W}$)的发电机组能连续24小时不间断发电。

(1) 太阳能属于_____ (选填“可再生”或“不可再生”)能源;太阳能来源于太阳内部的氢原子核在超高温下发生的_____反应释放的巨大核能。

(2) 若平均日照时间为10 h,定日镜接收到的太阳能辐射功率为 $1\,200\text{ W/m}^2$,吸热塔的光热转换效率为80%,则吸热塔中熔盐的内能每日会增加多少焦耳?

(3) 该光热电站并网投运后,其发电量可满足多少个家庭正常用电?若该光热电站每日发的电由燃烧煤且转化效率为40%的火力电站提供,则每日需要完全燃烧多少千克的煤?(每个家庭单日电量为 $5\text{ kW}\cdot\text{h}$,煤的热值为 $3.0 \times 10^7\text{ J/kg}$)

(4) 请你说一说光热电站的好处。(写出一条即可)

21. 培养菌种需要在恒温下进行。如图15所示为某研究小组设计的恒温箱的简易图,他们将一段阻值为 $48\text{ }\Omega$ 的电热丝接入电源电压为 36 V 的电路中(电热丝的阻值不随温度的变化而变化),请解答下列问题:

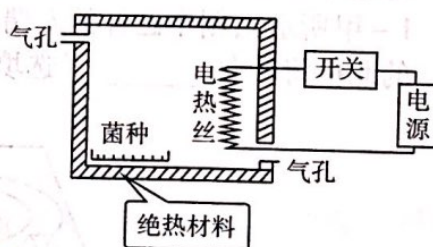


图15

(1) 电热丝是利用电流的_____效应工作的;电热丝内能的增加是通过_____ (选填“热传递”或“做功”)的方式实现的。

(2) 电路工作时通过电热丝的电流有多大?

(3) 为了培养某菌种,恒温箱内的电热丝的发热功率需调整为 12 W ,在不改变电源电压和原电热丝的情况下,可在箱外串联一个定值电阻 R_1 ,求 R_1 的阻值及电路工作时 R_1 的电功率。

