

福州杨桥中学2021-2022学年第一学期期末  
九年级物理 测试卷

(考试时间: 90 分钟; 满分: 100 分)

友情提示: 所有答案必须填写到答题卡相应的位置上。

班级\_\_\_\_\_ 姓名\_\_\_\_\_ 座位号\_\_\_\_\_

一、选择题: 本题共 16 小题, 每小题 2 分, 共 32 分。在每小题给出的四个选项中, 只有一项是符合题目要求的。

1. 通过大量实验, 首先归纳出电流与电压、电阻关系的科学家是  
A. 安培                      B. 伏特                      C. 欧姆                      D. 焦耳
2. 水无常形, 变化万千。下列物态变化过程, 需要吸热的是  
A. 初春, 冰雪融化成溪水                      B. 盛夏, 旷野弥漫着雾  
C. 深秋, 小草结了一层霜                      D. 严冬, 河水结成了冰
3. 2021年10月, 我国发射了神州十三号载人飞船。搭载飞船的火箭常使用液态氢作为燃料, 主要是因为液态氢具有  
A. 较小的密度                      B. 较大的比热容                      C. 较低的沸点                      D. 较高的热值
4. 下列实例中, 为了加快蒸发的是  
A. 用地膜覆盖农田                      B. 酒精灯用过后及时盖上灯帽  
C. 把衣服展开晾晒                      D. 切开的水果用保鲜膜包住
5. 关于家庭电路与安全用电, 下列说法正确的是  
A. 使用试电笔时, 手不能接触笔尾金属体  
B. 三线插头的一个脚做得长一点是为了美观  
C. 家中空气开关“跳闸”了, 一定是发生了短路  
D. 更换灯泡或搬动电器前应断开电源开关
6. 如图1所示, 磁体吸住两根铁钉的一端, 那么这两根铁钉的另一端将  
A. 互相吸引, 如图甲所示  
B. 互相排斥, 如图乙所示  
C. 既不吸引, 也不排斥, 如图丙所示  
D. 以上三种情况都有可能
7. 将 $L_1$ 、 $L_2$ 、 $L_3$ 三只灯泡串联接入电路中, 发现 $L_1$ 最暗,  $L_2$ 最亮, 则通过三只灯泡的电流的关系是  
A.  $I_1 > I_2 > I_3$                       B.  $I_1 = I_2 = I_3$                       C.  $I_1 < I_2 < I_3$                       D. 无法判断
8. 标有“220 V 40 W”字样的电风扇、电视机、电烙铁、节能灯都正常工作相同时间, 产生热量最多的是

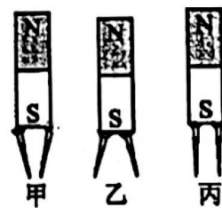


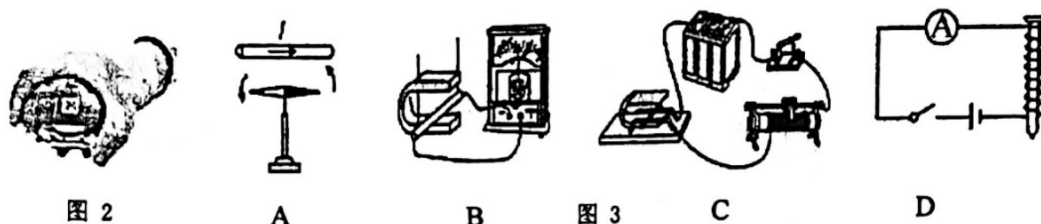
图1

- A. 电风扇      B. 电视机      C. 电烙铁      D. 节能灯

9. 下列事例中，通过做功改变物体内能的是

- A. 锯木头时，锯条发烫      B. 冬天晒太阳，人感到暖和  
C. 酒精涂在手上觉得凉      D. 放到冷水中的热鸡蛋变凉

10. 腕力球是一种人工动力装置，纯机械不用电池，手握腕力球运动时，使球芯加速旋转同时球内的LED灯会发光，如图2。装置工作时能使灯发光的原理与图3中的实验原理相同的是



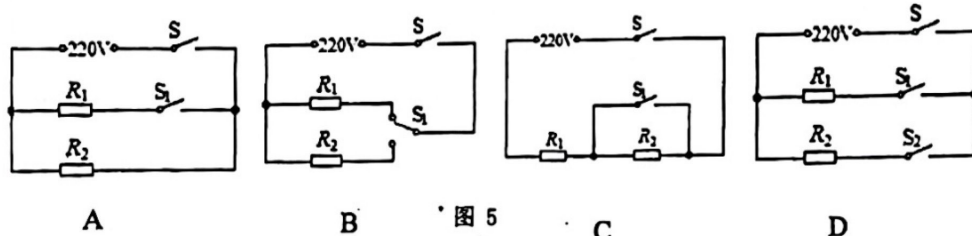
11. 甲、乙两种金属的比热容之比是2:1，质量之比是1:4。若它们吸收相同的热量后，甲物体的温度升高了 $10^{\circ}\text{C}$ ，则乙物体的温度升高了

- A.  $5^{\circ}\text{C}$       B.  $10^{\circ}\text{C}$       C.  $15^{\circ}\text{C}$       D.  $20^{\circ}\text{C}$

12. “功夫茶”是融精神、礼仪、沏茶技艺为一体的茶道形式，如图4是泡“功夫茶”用的电茶炉，在电路用 $R_1$ 和 $R_2$ 分别代表消毒锅和煮水壶，闭合开关S后， $R_1$ 和 $R_2$ 才能正常工作，但不能同时加热，图5电路中符合要求的是



图4



13. 如图6所示，电源电压保持不变，闭合开关S，电路正常工作一段时间后，发现其中一只电压表示数变大，则

- A. 灯L可能变亮  
B. 灯L可能断路  
C. 电阻R可能断路  
D. 电阻R可能短路

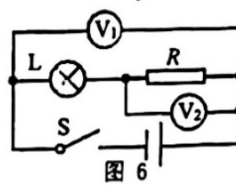


图6

14. 如图7所示电路，电源电压恒定，只闭合开关 $S_1$ ，将滑动变阻器的滑片由右向左滑动过程中，下列判断正确的是

- A. 小灯泡的亮度将会变亮

- B. 电压表 $V_1$ 与电压表 $V_2$ 的示数差变小  
 C. 电压表 $V_1$ 与电流表A的示数比值变大  
 D. 再闭合 $S_2$ , 调节变阻器的滑片, 灯泡亮度不变
15. 如图8所示的电路中, 电源电压保持不变, 灯泡L上标有“3V 3W”的字样, 不考虑温度对灯丝电阻的影响。闭合开关S, 当滑动变阻器的滑片P移动到中点时, 灯泡L正常发光, 电压表示数为6V, 当滑片P移到阻值最大处时, 灯泡L与滑动变阻器的电功率之比为
- A. 1:4      B. 4:1      C. 1:2      D. 2:1

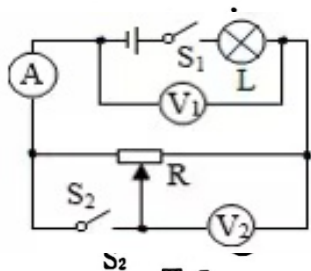


图 7

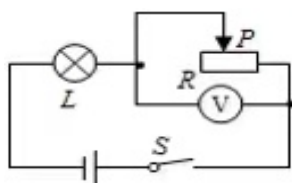


图 8

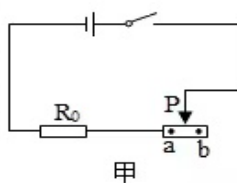
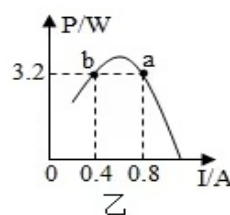


图 9



16. 如图9甲所示的电路中, 电源电压不变,  $R_0$ 为定值电阻, 闭合开关, 移动滑动变阻器的滑片, 滑动变阻器R消耗的电功率随电流变化的关系如图乙所示, 图乙中的a、b两点与图甲中滑动变阻器的滑片在A、B两位置时相对应。下列说法正确的是
- A. 滑动变阻器的滑片在A点与B点时, 电路的总功率之比是1:2  
 B. 电源电压为10 V  
 C. 滑动变阻器消耗的最大电功率为3.6 W  
 D. 电路消耗的最大电功率为7.2 W

二、填空题: 本题共 6 小题, 每空格 1 分, 共 12 分。

17. 夏天, 从冰箱中取出饮料瓶, 可观察到瓶子表面有许多小水珠, 擦干后很快又形成, 这一过程中发生的物态变化是\_\_\_\_\_ (填物态变化名称); 南极地区年平均气温是 $-25^{\circ}\text{C}$ , 降水量很小, 但这里的空气很湿润, 这是由于冰发生了\_\_\_\_\_ (填物态变化的名称) 现象。

18. 如图10所示的司南是我国的四大发明之一, 古书《论衡》中记载“司南之杓, 投之于地, 其柢(握柄)指南”。司南静止时能指南北, 说明地球周围存在\_\_\_\_\_, 司南的握柄应为该磁体的\_\_\_\_\_极。



图 10

19. 如图11所示, 在试管内装些水, 用软木塞塞住, 加热使水沸腾, 水蒸气会把软木塞冲出。在水蒸气把软木塞冲出的过程中\_\_\_\_\_能转化为\_\_\_\_\_能, 这与内燃机的\_\_\_\_\_冲程工作原理相同。



图 11

20. 一台电动机的额定电压是220 V, 其线圈电阻是 $1\Omega$ 。正常工作时, 通过的电流为5 A, 则电动机正常工作1min 发热\_\_\_\_\_J。

21. 如图 12 所示的电路中, 当开关S 闭合, 甲、乙两表为电压表时, 示数之比  $U_{\text{甲}}:U_{\text{乙}}=5:3$ ; 则  $R_1:R_2=_____$ 。当开关S 断开, 甲、乙两表为电流表时,  $R_1$  与  $R_2$  消耗的功率之比  $P_1:P_2=_____$ 。

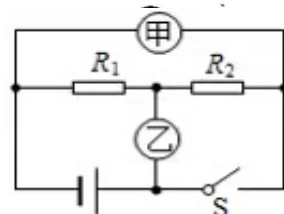


图 12



22. 灯泡 L 标有“6 V”字样，为探究其工作时的特点，小明利用图 13 甲所示的电路进行实验，其中电源电压保持不变，滑动变阻器的规格为“30  $\Omega$  1 A”。闭合开关后，将变阻器的滑片 P 从 a 端向右缓慢移动，直到电压表示数达到 6 V 时为止。图乙是用获得的实验数据作出的  $I$ - $U$  图像，则小灯泡的额定功率是\_\_\_\_\_ W，则若灯泡 L 与 10  $\Omega$  的定值电阻  $R_2$  串联接入电压为 9 V 的电路中， $R_2$  每秒消耗的电能为\_\_\_\_\_ J。

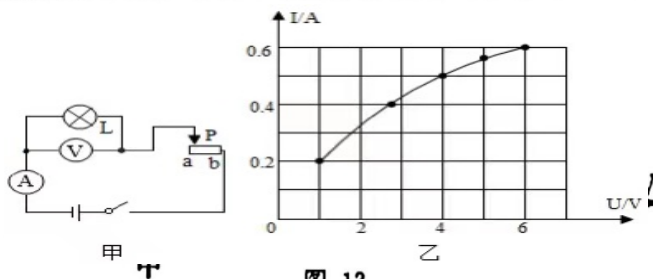


图 13

三、作图题：本题共2 小题，每小题2 分，共4 分。

23. 请用笔画线表示导线，将图 14 中的电灯、开关和插座正确接入家庭电路中。
24. 根据图 15 中通电螺线管的磁感线方向，在括号中标出通电螺线管的 N、S 极和电源的正、负极。

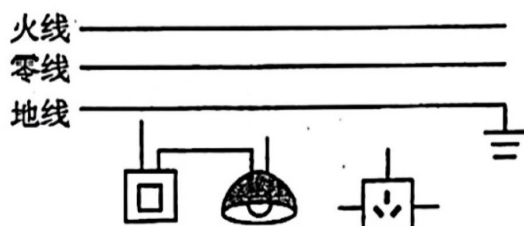


图 14

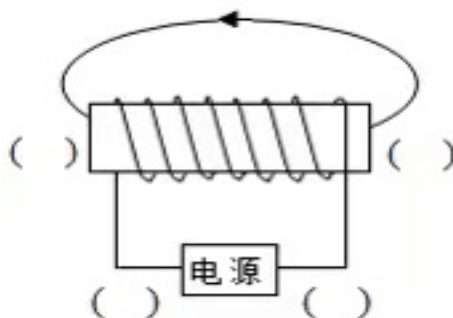


图 15

四、简答题：本题共1 小题，共4 分。

25. 如图 16 所示是小明家新安装的速热电热水器，5500W 大功率加热，洗澡时闭合开关，打开水龙头即可流出温水。小明发现连接该电热水器的导线很短，而且比其他用电器的导线粗很多。请你利用所学知识解释为什么连接该热水器的导线短且粗。



图 16



五、实验探究题：本题共 5 小题，共 28 分。

26. (6分) 小明用图17甲所示的装置“探究冰熔化时温度的变化规律”，根据实验数据绘制了温度随时间变化的图像，如图乙所示。

- (1) 安装该实验装置的顺序是 \_\_\_\_\_ (选填“自上而下”或“自下而上”)，目的是保证用酒精灯的 \_\_\_\_\_ 加热。
- (2) 采用“水浴法”加热的优点是 \_\_\_\_\_。
- (3) 该物质在BC段处于 \_\_\_\_\_ 状态，此过程中物质的内能 \_\_\_\_\_；比较图乙中AB段与CD段可知，质量相同的冰和水在加热时间相同时，升高的温度不同，原因是\_\_\_\_\_。

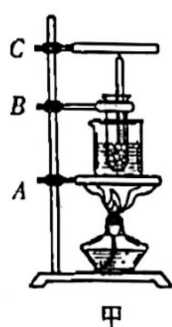
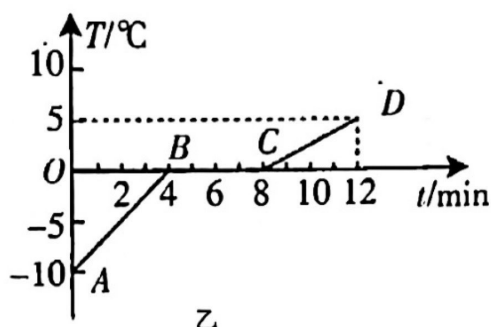


图 17



乙

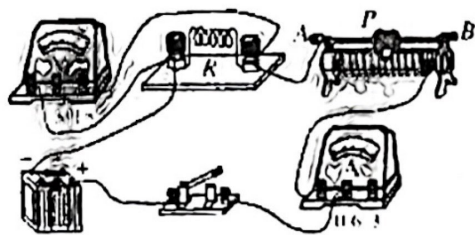
27. (4分) 如图18在“探究通电螺线管外部磁场的方向”实验中：

- (1) 小磁针的作用：\_\_\_\_\_。
- (2) 在螺线管外部A、B两处放置小磁针，闭合开关，发现A处小磁针发生偏转，而B处小磁针不偏转，试说明B处小磁针不偏转的可能原因 \_\_\_\_\_。
- (3) 将电池的正负极对调，重复上述实验，是为了探究通电螺线管外部磁场的方向与 \_\_\_\_\_ 方向的关系。
- (4) 观察实验现象后，应立即断开开关，是为了\_\_\_\_\_。



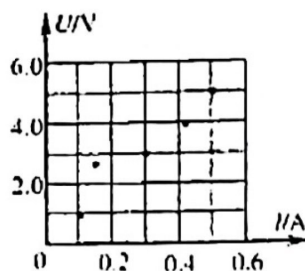
图 18

28. (5分) 如图19甲在“探究通过导体的电流与导体两端电压的关系”实验中，某小组选用两节新干电池，规格为“20Ω 1A”的滑动变阻器等器材进行实验：



甲

图 19



乙

(1) 连接电路时, 开关应处于\_\_\_\_\_状态。闭合开关前, 应将滑动变阻器的滑片  $P$  置于\_\_\_\_\_ (选填“ $A$ ”或“ $B$ ”) 端。

(2) 实验测得多组数据, 各组数据对应的点已描在图19乙中, 请在图乙中画出  $R$  的  $U-I$  图线。由图可得到的结论是\_\_\_\_\_。多次实验的目的是\_\_\_\_\_。

29. (5分) 用如图20所示实验装置探究 “电流通过导体产生的热量与什么因素有关”, 两个透明容器中封闭着等量的空气, 其中  $R_1=5\Omega$ ,  $R_2=R_3=10\Omega$ 。(实验前“U”形管内液面是相平的)。

(1) 实验中, 通过观察U形管中液面的高度差来比较\_\_\_\_\_。这里用到的物理科学方法是\_\_\_\_\_。

(2) 只闭合  $S_1$  可以探究电流产生热量与\_\_\_\_\_的关系。

(3) 闭合  $S_1$  和  $S_2$ , 此时通过  $R_1$  的电流与通过  $R_2$  的电流的比  $I_1:I_2=$ \_\_\_\_\_, 左侧U形管内液柱的高度差比右侧更大, 这说明 \_\_\_\_\_

(填“电流”或“电阻”) 对产生的热量影响更大。

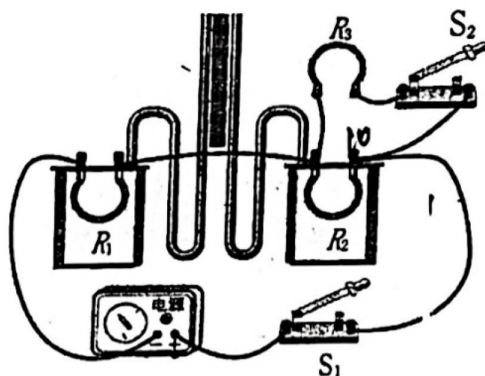
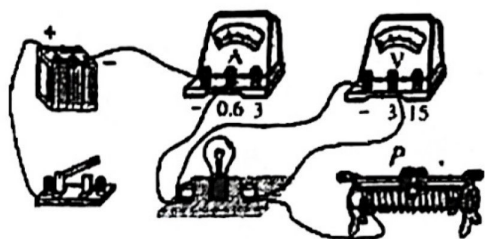
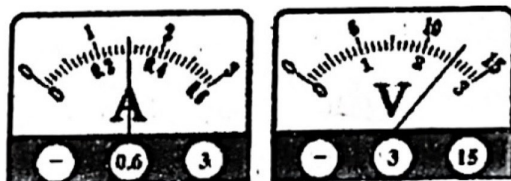


图 20

(8分) 在“测量小灯泡电功率”实验中, 所用器材有: 电压  $U$  恒为  $6V$  的电源一个, 额定电压为  $2.5V$ 、电阻约为  $8\Omega$  的小灯泡一个, 滑动变阻器两个:  $R_1$  为“ $10\Omega 2A$ ”、 $R_2$  为“ $20\Omega 1A$ ”, 电流表、电压表、开关各一个, 导线若干。



甲



乙

(1) 请用笔画线代替导线, 将图21甲的实物电路连接完整。

(2) 实验时应选用的滑动变阻器为\_\_\_\_\_ (选填“ $R_1$ ”或“ $R_2$ ”)。

(3) 连接好电路, 闭合开关, 发现小灯泡立即发出非常明亮的光, 则原因可能是\_\_\_\_\_。

(4) 正确处理后, 闭合开关, 移动滑动变阻器的滑片至某一位置, 两电表的示数如图21乙所示, 则小灯泡两端的电压为\_\_\_\_\_V, 功率为\_\_\_\_\_W。

(5) 上述实验器材中, 若电压表损坏, 要测出额定电流为  $I_n$  的另一小灯泡的额定电功率, 可用如图22的实验电路图进行实验。

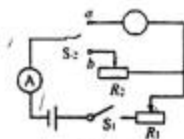


图 22

①闭合开关前, 先将  $R_1$ 、 $R_2$  的阻值调到最大处;

②闭合开关  $S_1$ , 开关  $S_2$  接  $a$ , 调节  $R_2$  的阻值, 使

\_\_\_\_\_, 小灯泡正常发光;

③闭合开关  $S_1$ , 开关  $S_2$  接  $b$  保持 \_\_\_\_\_, 此时电流表的示数为  $I$ ;

④小灯泡的额定功率  $P_n =$  \_\_\_\_\_ (用已知量符号和测量量符号表示)。

#### 六、计算题: 本题共 3 小题, 共 20 分

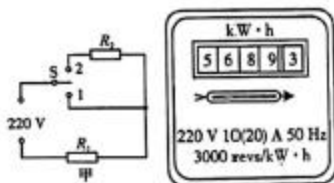
31. (5分) 用天然气灶烧水, 已知天然气的热值为  $4.0 \times 10^7 \text{ J/m}^3$ , 完全燃烧  $0.05 \text{ m}^3$  天然气可以放出多少热量? 这些热量若只有 42% 被水吸收, 则可以使常温下 5kg 的水温度上升多少  $^\circ\text{C}$ ?

32. (7分) 如图23甲为某电饭锅的简化电路原理图,  $R_1$  和  $R_2$  为加热电阻, 且阻值保持不变,  $R_1 = 44 \Omega$ ,  $S$  为靠近加热盘的感温开关, 1、2 是开关连接的触点, 加热盘温度达到  $103^\circ\text{C}$  时,  $S$  自动切换到保温状态。某次煮饭时, 仅将电饭锅接入 220 V 的家庭电路, 按下开关  $S$  与触点 1 连接, 工作了 10 min,  $S$  自动切换到保温状态, 保温时图乙所示电能表的转盘在 1 min 内转过 5 转。求:

(1) 加热状态时, 电饭锅消耗的电能;

(2)  $R_2$  的阻值;

(3) 用电高峰时, 实际电压为 176 V, 电饭锅加热状态的实际功率。



乙

图 23



33. (8分) 如图24甲所示为电磁继电器和热敏电阻 $R_1$ 等组成的恒温箱控制电路, $R_1$ 处于恒温箱内。电源电压 $U=6\text{ V}$ ,电磁继电器线圈的电阻可不计。图乙为热敏电阻的 $R_1-t$ 图像,且已知在 $50\sim 150\text{ }^{\circ}\text{C}$ 范围内,热敏电阻的阻值随温度的变化规律是 $R_1\cdot t=\text{常数}$ ;电阻 $R_2$ 是可变电阻。当线圈中的电流达到 $20\text{ mA}$ 时,电磁继电器的衔铁被吸下,已知此时可变电阻 $R_2=225\text{ }\Omega$ ,恒温箱保持 $60\text{ }^{\circ}\text{C}$ 恒温。图中的“交流电源”是恒温箱加热器的电源。

(1) $60\text{ }^{\circ}\text{C}$ 时,热敏电阻 $R_1$ 的阻值是多少?

(2)应该把恒温箱的加热器接在 $A$ 、 $B$ 间还是 $C$ 、 $D$ 间?请说明理由。

(3)如果要使恒温箱内的温度保持 $100\text{ }^{\circ}\text{C}$ ,可变电阻 $R_2$ 的阻值应调为多少?

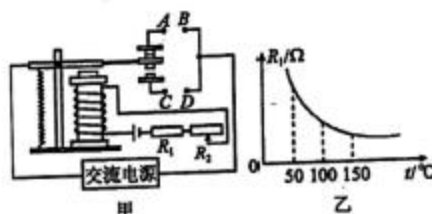


图 24