

2020—2021 学年度第一学期期末检测九年级

物理试题

(90 分钟, 100 分)

注: 请同学们将题答在答题卡上, 答在试卷上无效。

一、选择题 (本大题包括 12 小题, 每小题 3 分, 共 36 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. 实验室常用滑动变阻器的“变阻”是改变其接入电路中电阻线的 ()

- A. 长度 B. 材料 C. 温度 D. 横截面积

2. 新型智能手机无线充电技术应用了电磁感应原理, 当交变电流通过充电底座中的线圈时, 线圈产生磁场, 带有金属线圈的智能手机靠近该磁场 (如图 1) 就能产生电流, 通过“磁生电”来实现充电。下列设备也是利用“磁生电”原理工作的是 ()



图 1

- A. 电烙铁 B. 电动机 C. 发电机 D. 电磁起重机

3. 下列说法中正确的是 ()

- A. 当仅有热传递时, 物体吸收热量时内能增加, 放出热量时内能减小
B. 汽车在减速过程中, 惯性减小, 动能减小
C. 敲碎煤块使煤充分燃烧能提高煤的热值
D. 与丝绸摩擦过的玻璃棒带正电, 是因为丝绸的正电荷转移到玻璃棒上

4. 如图 2 所示, 是根据研究物质比热容实验时绘制的图象, 实验中两种不同的物质质量相同, 初温度相同, 选用的加热器相同, 根据图象可知



图 2

- A. 若加热相同时间, a 物质吸收的热量多, 比热容小
B. 若吸收的热量相同, b 物质温度升高的多, 比热容大
C. 若加热时间相同, b 物质的末温度高, 比热容小
D. 若吸收的热量相同, b 物质末温度低, 比热容大

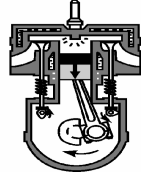
5. 如图 3 有关能量转化的说法正确的是 ()



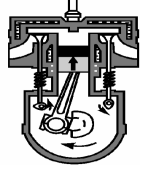
甲: 蒸汽冲出活塞



乙: 压缩点燃乙醚



丙: 做功冲程



丁: 压缩冲程

图 3

- A. 甲是把机械能转为内能, 内能在增加
B. 乙是把机械能转化为内能, 内能在减少
C. 甲与丁都是内能转化为机械能
D. 甲与丙都是内能转化为机械能

6. 如图 4 所示, 两个相同的验电器 A 和 B, A 带正电, B 不带电, 用带有绝缘柄的金属棒把 A 和 B 连接起来, 下列说法不正确的是 ()

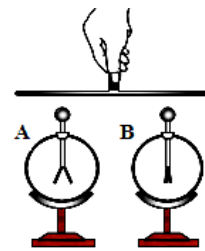
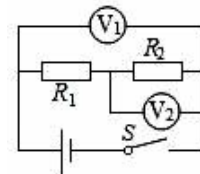


图 4

- A. 验电器 B 金属箔片张开, 两金属箔都带上正电荷而互相排斥
B. 验电器 A 金属箔张角变小, 说明它得到电子
C. 此过程中, 自由电子从 B 向 A 定向移动, 形成瞬间电流
D. 此过程中, 瞬间产生的电流方向是从 B 向 A

7. 如图 5 甲所示电路, 当闭合 S 后, 两个电压表指针偏转均为图乙所示, 则电阻 R_1 和 R_2 两端的电压分别为 ()



甲

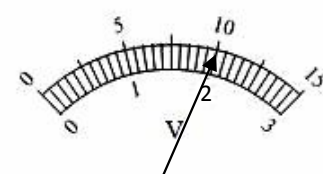


图 5

乙

- A. 8V 2V
B. 10V 2V
C. 2V 8V
D. 2V 10V

8. 如图 6 所示, 甲、乙均为理想电表, 当开关 S 闭合后 L_1 、 L_2 都能发光, 下列说法中正确的是 ()

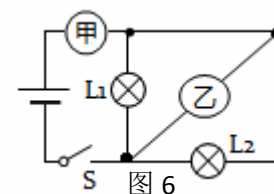


图 6

- A. 灯 L_1 、 L_2 是串联在电路中的
B. 当 L_2 短路时 L_1 仍能发光
C. 甲一定是电流表, 乙一定是电压表
D. 乙、甲两电表示数的比值与 L_1 的阻值相等

9. 如图 7 所示的电路中, 电源电压保持不变, 开关闭合后, 滑动变阻器的滑片 P 向左移动时, 三个电表的示数变化情况是 ()

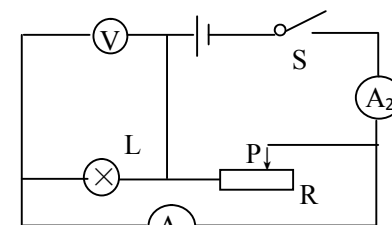


图 7

- A. A_1 的示数变小, V 的示数变大, A_2 的示数变小
B. A_1 的示数变大, V 的示数变小, A_2 的示数变大
C. A_1 的示数不变, V 的示数不变, A_2 的示数变大
D. A_1 的示数变大, V 的示数不变, A_2 的示数变大

10. 将电阻 R 和灯泡接在图 8 甲所示的电路中, 电源电压保持不变、图乙为电阻 R 和灯泡 L 的 I - U 图象。闭合开关 S , 电流表示数为 $0.3A$, 则电源电压和电阻 R 的大小分别是 ()

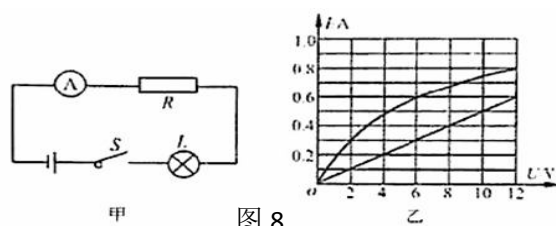


图 8

- A. $8V$ 6.67Ω B. $8V$ 20Ω
C. $12V$ 20Ω D. $12V$ 10Ω

11. 如图 9 所示, 电源电压为 $6V$ 保持不变, 电阻 R_1 的阻值为 5Ω , 滑动变阻器上标有“ $10\Omega 1A$ ”的字样。在元件安全的情况下, 移动滑动变阻器滑片 P 过程中, 则 ()

- A. R_1 的功率范围 $6W \sim 0.8W$
B. R_1 的功率范围 $7.2W \sim 0.8W$
C. R_2 的最大功率是 $1.8W$
D. R_2 的最大功率为 $1.6W$

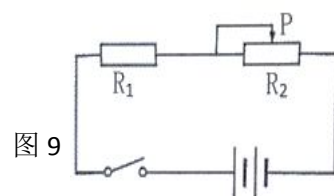


图 9

12. 如图 10 所示, 电源电压不变, 电阻 R 为定值电阻, 下列说法正确的是 ()

- ①要使电路中消耗的总功率减小, 给 R 并联一个较大阻值的电阻
②要使电路中消耗的总功率稍稍增大一点, 给 R 并联一个较大阻值的电阻
③如果给 R 并联一个等值电阻, 此电路在相同的时间内产生的热量为原来的二分之一
④如果给 R 串联一个标有“ $6V 2W$ ”的灯泡, 灯泡恰好能正常发光。

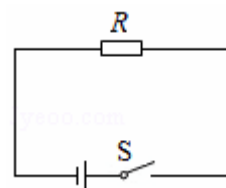


图 10

若换上一个“ $6V 3W$ ”的灯泡与 R 串联, 则此灯泡消耗的实际功率一定小于 $3W$

- A. ①② B. ②④ C. ①③ D. ③④

二、填空题 (本大题包括 6 小题, 每空 1 分, 共 14 分)

13. 用相同的装置给质量相等的甲、乙两种固体加热, 其温度随时间变化情况如图 11 所示。当加热至 $2\min$ 时, 甲吸收的热量_____乙吸收的热量 (选填“等于”、“大于”或“小于”); 从图中可以看出固体物质甲的比热容_____固体物质乙的比热容 (选填“大于”、“小于”或“等于”)。

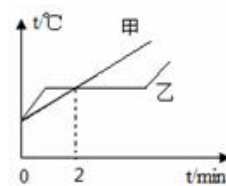


图 11

14. 如图 12 所示是一款迷你台灯扇, 它既可以照明又可以吹风且互不影响, 台灯扇的灯和电动机在电路中应是_____ (填“串联”或“并联”) 的。台灯扇中的发光二极管是由_____材料制成的。长时间使用后扇叶会吸附很多灰尘, 是因为扇叶转动时和空气之间发生了_____现象。



图 12

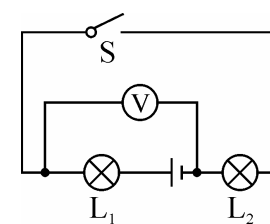


图 13

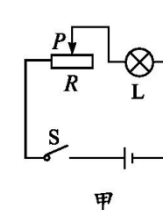
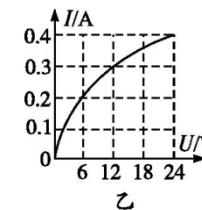


图 14



16. 有一种亮度可以调节的小台灯, 其电路如图 14 甲, 电源电压为 $24V$, 灯泡 L 的额定电压为 $24V$, 通过灯泡 L 的电流跟其两端电压的关系如图 14 乙, 当灯泡正常发光时, 灯丝的电阻为_____ Ω . 调节滑动变阻器 R , 使灯泡的实际功率为 $1.2W$ 时, 滑动变阻器 R 连入电路的阻值是_____ Ω .

17. 如图 15 所示电路, 电源电压保持不变, 电阻 R_1 与 R_2 的阻值之比为 $2:3$. 开关 S 断开时, R_1 与 R_2 的电功率之比为_____; 开关 S 闭合前后, 电压表两次的示数之比为_____。

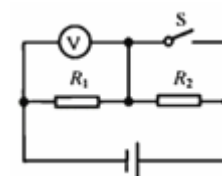


图 15

18. 小华家上个月家里的电费缴费单基数是 $2278.6kW \cdot h$, 现在他家电子式电能表的表盘示数如图 16 所示, 则到目前为止, 他家本月消耗的电能是_____ $kW \cdot h$; 小华想利用这个电能表测量家里电热水器的电功率, 于是他关闭了家中其它用电器, 只让电热水器工作。在测量中他记录了该电能表的指示灯在 $4\min$ 内闪烁 320 次, 则该热水器的实际功率是_____ W 。



图 16

三、作图实验与探究题（本大题包括 8 小题，共 32 分）

19. （3 分）光控开关的作用是有光时，开关断开，无光时闭合，声控开关的作用是有声音时，开关闭合，无声音时断开，请将图 17 中的“光控”、“声控”两个开关和灯泡用笔画线代替导线正确连入电路，要求电灯只在无光且有声音时才亮。

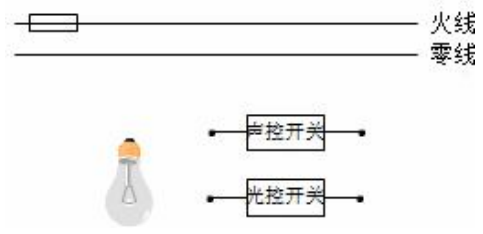


图 17

20. （3 分）如图 18 所示为电磁铁和永磁体相互作用产生的磁场，请根据图中磁感线的方向标出永磁体右端的磁极，并在括号内标出电磁铁电源的“+”、“-”极。

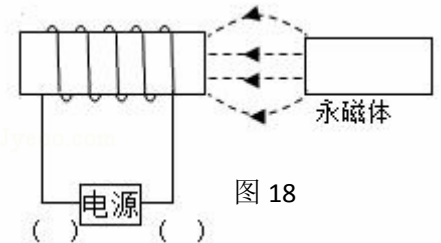


图 18

21. （3 分）如图 19 所示，两个密闭容器中接入电热丝 R_1 、 R_2 ，右边容器上方接入电热丝 R_3 ，在通电时间相同的情况下，观察两个 U 形管中液面高度的变化。本实验是根据_____（选填“气体”、“液体”）的热胀冷缩来反映电流产生的热量多少，已知 $R_1=10\Omega$ ， $R_3=6\Omega$ ，为了研究电流产生的热量与电流的关系，则 $R_2=$ _____ Ω 。若将 R_3 和 R_2 并联接入右边密闭容器中，则可研究电流产生的热量与_____的关系。

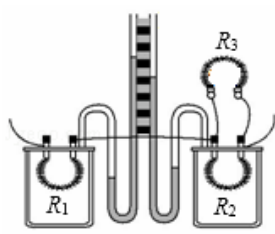


图 19

22. （4 分）利用如图 20 甲所示的实验装置探究“沙子和水的温度变化与吸热的关系”。操作如下：

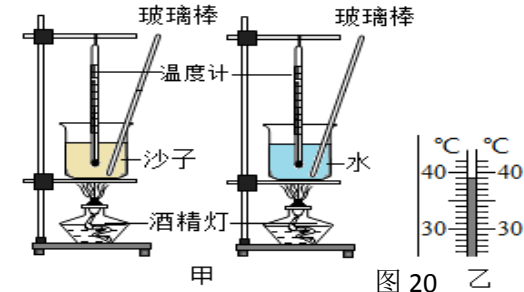
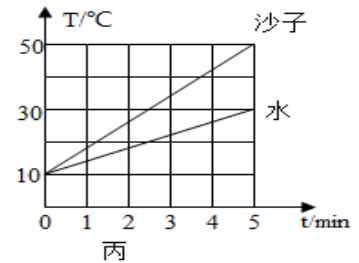


图 20



- (1) 在两烧杯中分别装入初温相同且_____相等的沙子和水。
- (2) 用相同的酒精灯火焰加热，并用玻璃棒不断搅拌，每隔相同的时间记录一次温度，其中某时刻的温度如图 20 乙所示，其示数为_____ $^{\circ}\text{C}$ 。根据实验数据绘制成温度与时间的关系图象如图 20 丙所示；
- (3) 分析图象可知，_____的吸热能力更强，沙子的比热容为_____ $\text{J}/(\text{kg}\cdot^{\circ}\text{C})$ 。

23. （3 分）探究磁与电的联系如图 21 所示，是灵敏电流计的内部结构。小红同学参加课外实践活动，发现灵敏电流计内部结构与电动机、发电机内部结构类似。出于好奇，她利用如图 21 所示的装置进行了下面的实验。



图 21

【进行实验】用手拨动其中一个灵敏电流计指针的同时，另一个灵敏电流计的指针也发生了偏转。

【交流】拨动右侧灵敏电流计的指针时，表内线圈在磁场中_____运动，产生了感应电流。于是，左侧灵敏电流计内的线圈同时也会有电流，它在_____中受到力的作用，带动指针偏转起来。此时的右侧灵敏电流计相当于_____机。

24. （4 分）如图 22 所示，在“探究串联电路电压的特点”实验中：某实验小组分别测量了串联电路两端的总电压 U 和灯泡 L_1 、 L_2 两端的电压 U_1 、 U_2 数据如表：

U/V	U_1/V	U_2/V
2.6	1.3	1.3

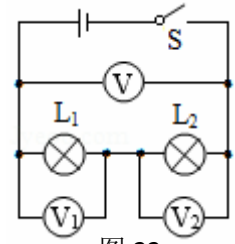


图 22

- (1) 该小组由此得出串联电路的总电压与各部分电压的关系是_____（用题中物理量符号表示）。
- (2) 实验过程中，若 L_1 灯丝断了，观察到电压表 V_1 示数为_____，电压表 V_2 示数为_____。
- (3) 该实验还有待改进，请写出其中一点：_____。

25. （4 分）小华做“用电流表、电压表测电阻”实验，现有电源（电压为 1.5 伏的整数倍保持不变）、待测电阻、电流表、电压表、滑动变阻器、开关各一个，以及导线若干。他正确串联电路后，将电压表并联在电路中。闭合开关，移动滑动变阻器滑片，将测得的两组数据记录在表一中。小华观察数据思考后重新连接了电压表，将新测得的两组数据记录在表二中。小华通过数据处理求出了待测电阻的阻值，完成实验。

表一

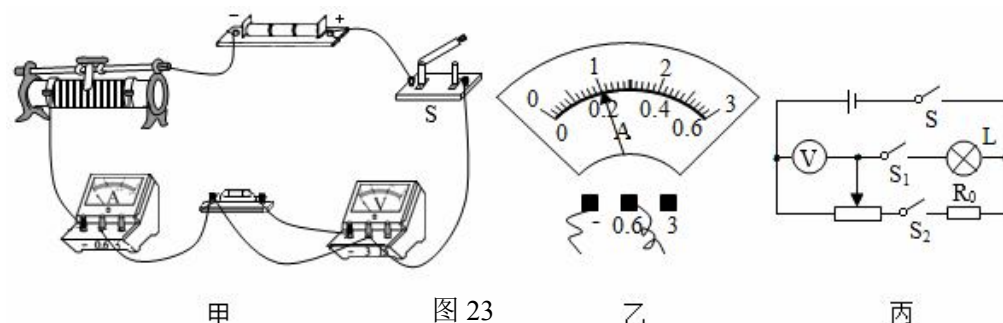
实验序号	电压表示数（伏）	电流表示数（安）
1	2.6	0.18
2	2.3	0.20

表二

实验序号	电压表示数（伏）	电流表示数（安）
3	2.2	0.20
4	2.6	0.24

- (1) 获得表一实验数据的过程中，小华将电压表并联在_____的两端；
 (2) 实验中小华所用的电源电压为_____伏；
 (3) 根据表一中实验序号 1 的数据，计算此次待测电阻的阻值为_____欧；（精确到 0.1 欧）
 (4) 根据实验数据，计算并判断所用滑动变阻器的规格能否为“10 欧 2 安”。_____（需写出计算过程）

26. (8 分) 小吴同学利用四个定值电阻（5Ω、10Ω、15Ω、20Ω）、规格为“15Ω 1A”的滑动变阻器、电源（电压为 4.5V）、电压表、电流表、开关和导线等器材，进行了“探究电流与电压、电阻关系”的实验。



(1) 小吴选择 10Ω 的定值电阻，连接了如图 23 甲所示的电路，闭合开关，调节滑动变阻器的滑片，电流表示数_____，电压表示数_____（两空选填“改变”或“不变”）。经检查发现电路中有一根导线连接错误，请在该导线上打“×”，并将电路连接正确。

(2) 排除故障后，闭合开关，调节滑片到适当位置，电流表示数如图 23 乙所示，此时电压表示数为_____V。

(3) 小吴利用以上器材继续“探究电流与电阻的关系”，他将控制电压设为 2.5V，分析发现无法完成探究，于是他想在电路中再串联一个定值电阻来解决，则应串联一个阻值在_____Ω 至_____Ω 之间的电阻，才能使四个电阻分别接入电路都能完成实验。

(4) 实验结束后，小吴又设计了一个方案测量额定电压为 2.5V 小灯泡的额定功率，电路如图 23 丙所示（电源电压为 7V， R_0 的阻值为 10Ω），请你完成下面的实验步骤：

①开关 S、 S_1 闭合， S_2 断开，调节滑动变阻器的滑片，使电压表示数为_____V，小灯泡正常发光；

②保持滑动变阻器的滑片位置不动，开关 S、 S_2 闭合， S_1 断开，此时电压表示数为 3V；若再将滑动变阻器的滑片调到最右端，电压表示数为 5V，则小灯泡的额定功率为_____W。

四、计算题（本大题包括 3 小题，共 18 分）

27. (6 分) 某物理兴趣小组的同学，用煤炉给 10kg 的水加热，同时他们绘制了如图 24 所示的加热过程中水温随时间变化的图线。若在 6min 内完全燃烧了 0.2kg 的煤，水的比热容为 $4.2 \times 10^3 \text{ J}/(\text{kg} \cdot ^\circ\text{C})$ ，煤的热值约为 $3 \times 10^7 \text{ J/kg}$ 。求：

- (1) 煤完全燃烧产生的热量；
 (2) 经过 6min 时间加热，水所吸收的热量；
 (3) 煤炉烧水时的热效率。

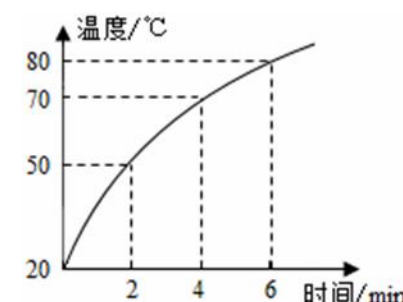


图 24

28. (6 分) 如图 25 所示，已知电源电压保持不变，灯泡 L 标有“6V 6W”字样（不计温度对灯丝电阻的影响）。当断开 S_1 ，闭合 S_2 、 S_3 ，此时灯泡刚好正常发光，电流表示数为 2.5A。求：

- (1) 电源电压；
 (2) 电阻 R_1 的阻值；
 (3) 只闭合开关 S_1 ，灯泡 L 的电功率。

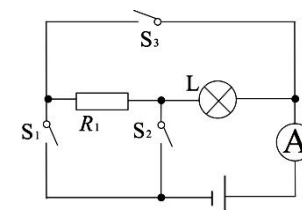


图 25

29. (6 分) 如图 26 是多功能汤锅加热的测试电路图，使用时通过旋钮开关（虚线圆圈部分）可实现保温、慢炖、快炖三种功能切换，且保温、慢炖、快炖状态的加热功率依次增大。已知四个发热电阻的阻值相等，测试电源电压为 220V，慢炖状态的功率为 550W。求：

- (1) R_1 的阻值。
 (2) 保温状态的功率。

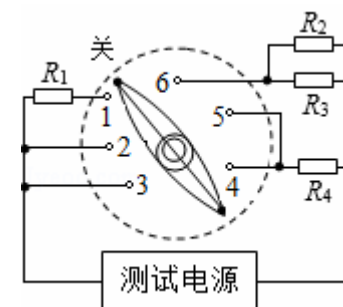


图 26