

2020-2021 学年度第一学期期末质量监测

九年级物理试题

注意事项:

1. 试题分第 I、II 两卷, I 卷是选择题, II 卷是非选择题, 满分 100 分. 考试时间 90 分钟.

2. 答卷前务必将试题密封线内及答题卡上面的项目填涂清楚, 所有答案都必须涂、写在答题卡相应的位置, 答在本试卷上一律无效.

第 I 卷 (选择题 共 40 分)

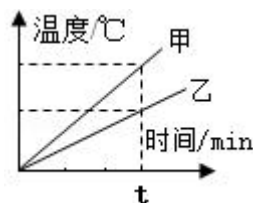
一、单项选择题 (本题共 10 个小题, 共 20 分. 每个小题给出的四个选项中, 只有一个正确的, 选对的每小题得 2 分. 多选、不选、错选均不得分. 选出答案后, 用 2B 铅笔将答题卡上对应的答案标号涂黑)

1. 将复写纸夹在两张白纸之间后放在水平桌面上, 再分别取两个盛有等量冷水和热水的相同铝制易拉罐压在纸上, 一段时间后发现纸上留下痕迹的颜色深浅不同. 痕迹的颜色深浅不同, 说明了

- A. 液体分子的热运动与温度有关 B. 固体分子的热运动与温度有关
C. 分子间存在引力 D. 分子间有空隙

2. 两个相同容器分别装有质量相等的水和另一种液体, 用同一热源加热, 两液体温度与加热时间的关系如图所示, 以下说法正确的是

- A. 从开始加热到 t 时刻过程中, 甲液体吸收的热量多
B. 从开始加热到 t 时刻过程中, 乙液体吸收的热量多
C. 甲液体更适合作为暖气中的传热介质
D. 乙液体更适合作为暖气中的传热介质



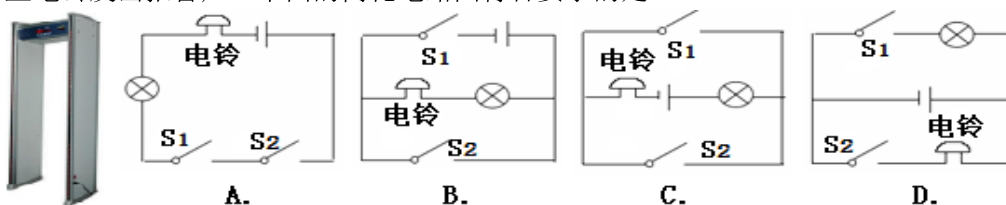
3. 煤的热值大于干木柴的热值, 下列说法正确的是

- A. 燃烧煤放出的热量一定比燃烧干木柴放出的热量多
B. 1kg 煤的热值是 2kg 煤的热值的一半
C. 燃料的热值与燃料是否完全燃烧无关
D. 燃料没有燃烧时就没有热值

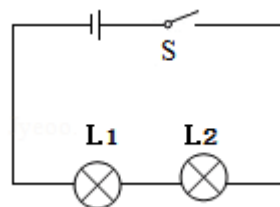
4. 我国年仅 23 岁的优秀青年科学家曹原发现: 当两层石墨烯以一个“魔角”叠加在一起时, 再加入一定数量的电子, “魔角”石墨烯的电阻突然消失, 如果把这一技术应用于生产, 它不可以制作的是

- A. 电饭锅 B. 电磁铁 C. 电风扇 D. 导线

5. 如图所示，体温安检门是一种集人体温度检测和金属检测为一体的安全检测门。当人体温度过高（ S_1 闭合），或人身上携带金属物品（ S_2 闭合）时，报警指示灯就会亮起且电铃发出报警声。下面的简化电路图符合要求的是

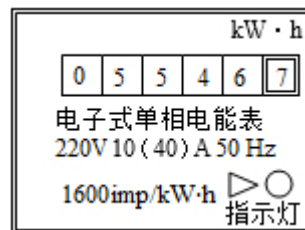


6. 将两只小灯泡 L_1 和 L_2 串联在电路中，如图所示。闭合开关后，发现 L_1 比 L_2 亮，下列说法正确的是

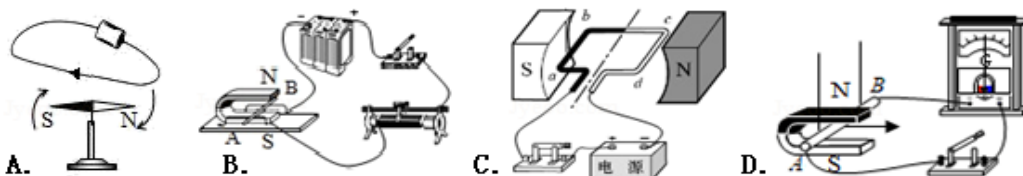


- A. L_1 比 L_2 的额定电压大 B. L_1 比 L_2 的额定功率大
C. L_1 比 L_2 的电阻大 D. 通过 L_1 的电流比通过 L_2 的大
7. “安全用电无小事、时时刻刻要牢记”是人们在日常生活中必须具有的意识，关于安全用电，下列做法正确的是
- A. 发现有人触电时，要立即用手将其拉开
B. 用试电笔辨别火线和零线时，手一定要接触笔尾的金属体
C. 空气开关跳闸后，应立即将其闭合，以免耽误用电器工作
D. 三脚插头的用电器也可以改为两脚插头插入两孔插座中使用

8. 某同学家的电能表盘如图所示，表盘上“ $1600\text{imp}/(\text{kW}\cdot\text{h})$ ”表示每消耗 $1\text{kW}\cdot\text{h}$ 的电能，指示灯闪烁 1600 次。一天他发现自家的电能表指示灯在不停地闪烁，用手表计时，测得 1min 内电能表指示灯闪烁了 32 次。若他家中只有一个用电器在工作，这个用电器可能是



- A. 节能灯 B. 电风扇 C. 电视机 D. 挂壁式空调
9. 首先发现电流磁效应的科学家是
- A. 奥斯特 B. 安培 C. 焦耳 D. 法拉第
10. 电子车票也称“无纸化车票”，乘客网上购票后，进站时只需将身份证靠近检验口，机器的感应电路中就会产生电流，从而识别乘客身份。下图中能说明这一原理的是



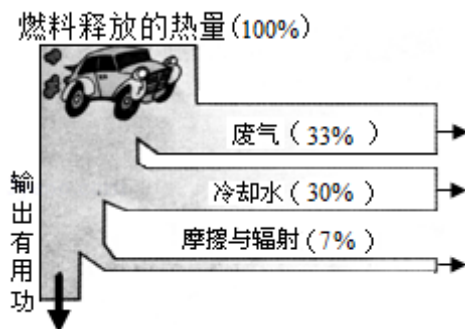
二、多项选择题（本题共 5 个小题，共 20 分。每个小题给出的四个选项中，至少有两个是正确的，选对的每小题得 4 分，选对但不全的得 2 分，选错或不选的得 0 分。选出答案后，用 2B 铅笔将答题卡上对应的答案标号涂黑）

11. 下列生活现象中，关于温度、内能和热量的说法正确的是

- A. 把热水倒入碗里，碗随之变热，是因为热水含有的热量多
- B. 一碗水倒掉一半后，碗中水的温度不变，内能减小
- C. -10°C 的冰块温度很低，不具有内能
- D. 一块 0°C 的冰融化成 0°C 的水，温度不变，内能增大

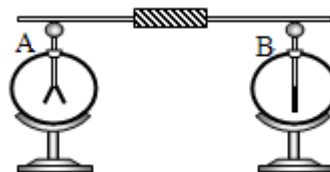
12. 如图所示为某同学阅读了某汽车发动机的说明书后，制成的能量流向图，若想提高此发动机的效率，下列做法可行的是

- A. 减少各种热损失
- B. 减少消耗燃料的总量
- C. 保证转动部分润滑良好
- D. 减少使用热机的时间



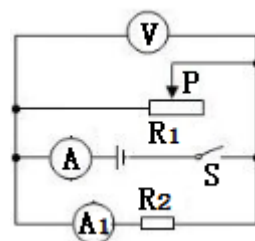
13. 如图所示，验电器 A 带正电，B 不带电，用带有绝缘柄的金属棒把验电器 A、B 两金属球连接起来的瞬间，以下说法正确的是

- A. 正电荷沿金属棒从 A 移动到 B
- B. 正电荷沿金属棒从 B 移动到 A
- C. 自由电子沿金属棒从 B 移动到 A
- D. 电流方向从 A 到 B



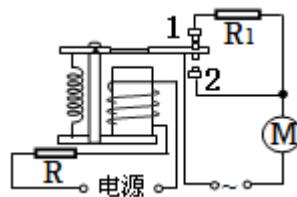
14. 如图所示的电路中，电源电压不变，当闭合开关 S，滑动变阻器的滑片 P 向左移动的过程中，下列物理量变大的是

- A. 电流表 A 的示数
- B. 电流表 A_1 的示数
- C. 电路的总电阻
- D. 电路的总功率



15. 某同学发现超市的台阶式自动电梯上有人与没有人站在电梯上相比，电梯运动快慢不同。他了解到电梯每个台阶下都连接一个压敏电阻 R，其阻值会随着压力的增大而减小，从而会影响电梯电动机转动的快慢，如图所示。当有人站在电梯上时，下列分析正确的是

- A. 衔铁与触点 1 接触
- B. 衔铁与触点 2 接触
- C. 电动机的转速较小
- D. 电动机的转速较大

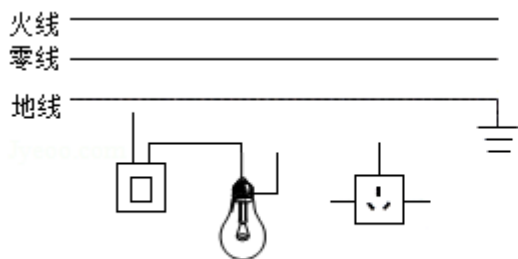


第Ⅱ卷 （非选择题 共 60 分）

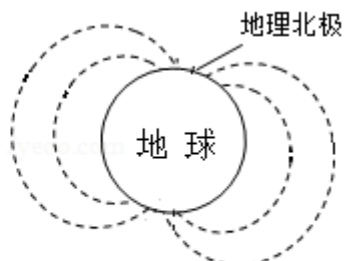
三、作图题（本题有 1 个小题，共 6 分）

16.（5 分）请用笔画线表示导线，将图中的电灯、开关和插座正确接入家庭电路中；

17.（1 分）地球周围存在着磁场，如图所示，图中虚线部分为地磁场的磁感线分布情况，请在图乙中用箭头标出地磁场磁感线的方向。



第16题图



第17题图

四、科普阅读题（本题有 1 个小题，共 6 分）

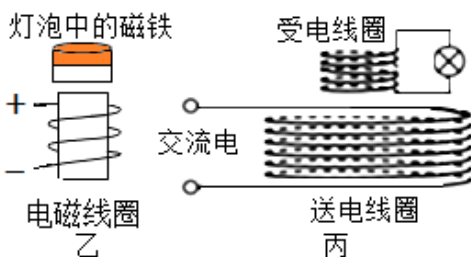
悬浮在空中的灯泡

悬浮在空中的灯泡？真的不是 photoshop 处理过的图片吗？但你更想象不到的是，这款灯泡可以持续使用长达 22 年之久。

把图甲所示的磁悬浮灯泡放在木质底座上，底座通电后会看到灯泡缓缓上升，并稳稳地悬浮在空中。木质底座上还有一个按钮，按动按钮，我们观察到这个灯泡亮了



甲



乙

丙

起来。灯泡和外部没有电线连接，灯泡中也没有电池，它的出现让人惊艳且充满乐趣。灯泡是有一定重力的，它之所以能够悬浮起来，是因为受到磁力的作用，如图乙所示。木质底座中有个电磁线圈，通电时使灯泡中的磁铁受到了向上的磁力。灯泡向上远离灯座时，磁力也会变小，总能使灯泡在某一高度悬停。

现在我们还有一个问题没有解决，那就是为什么灯泡会亮呢？灯泡里面有一个用来产生电的线圈，叫受电线圈，为灯泡供电，从而使灯泡发光。它在变化的磁场中才能产生电流，磁场变化越快，产生的电流也越大。木质底座中还有个送电线圈，送电线圈中通以变化的电流，就可以产生变化的磁场。

进一步研究发现，通过变化的磁场输送电能的效率除了与两个线圈的间距有关外，还与送电线圈的电流频率有关。两个线圈间距越小，送电线圈电流频率越高，输送的效率也越高。实际电路中常用 22kHz 的交流电，而不用容易得到的 50Hz 的交流电。

18. (6分) 阅读短文, 回答问题:

(1) 若底座中的电磁线圈中接入如图乙所示的电源, 灯泡中磁铁的 N 极应在 (选填“上”或“下”) 端; 若电磁铁线圈中的电流变大, 灯泡悬停的位置将_____ (选填“变高”、“变低”或“不变”)。

(2) 灯泡悬停且发光时, 送电线圈中通有_____ (“直流电”或“交流电”); 灯泡所在的电路中, 起到电源作用的是_____。

(3) 为了提高通过变化的磁场输送电能的效率, 下列做法可行的是 ()

- A. 使电磁铁中电流变大, 送电线圈中的电流频率变高
- B. 使电磁铁中电流变小, 送电线圈中的电流频率变低
- C. 使电磁铁中电流变大, 送电线圈中的电流频率变低
- D. 使电磁铁中电流变小, 送电线圈中的电流频率变高

(4) 从能量转化的角度考虑, 灯泡的实际功率应_____ (大于/等于/小于) 底座的供电功率。

五、实验探究题(本题共 4 个小题, 共 23 分)

19. (5分) 某同学用实验探究“改变物体内能的方法”, 请回答下面的问题:

(1) 如图甲所示, 在一个配有活塞的厚玻璃筒里放一小团硝化棉, 把活塞迅速压下去, 发现硝化棉燃烧起来了。



①此现象表明: 对物体做功, 物体的内能_____ (选填“增大”或“减小”)。

②硝化棉在此实验中的作用是: _____。

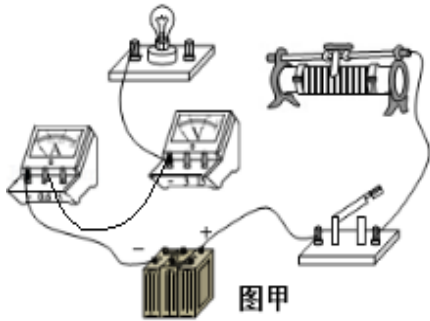
(2) 如图乙所示, 玻璃瓶内装有少量的水, 用塞子塞紧, 并用气筒往瓶内打气, 瓶内压强大到一定程度时, 瓶塞就会跳起来。

①瓶塞跳起来是因为 () 对瓶塞做了功

- A. 人
- B. 气筒
- C. 水
- D. 瓶内气体

②塞子跳起时可以看到瓶内出现白雾, 白雾的出现说明瓶内气体温度_____ (选填“升高”或“降低”) 了; 由此可得出结论: 物体对外做功, 物体的内能_____ (选填“增大”或“减小”)。

20. (8分) 某同学利用实验室中的器材, 测量额定电压为 2.5V 的小灯泡在不同电压下的电功率。

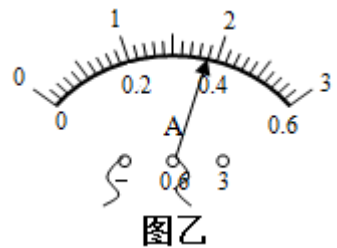


次数	电压 U/V	电流 I/A	电功率 P/W	平均电功率
1	2	0.34		
2	2.5			
3	2.8	0.44		

(1) 请你用笔画线代替导线，将图中的实物电路连接完整（要求：滑动变阻器的滑片向右移动时小灯泡变暗）。

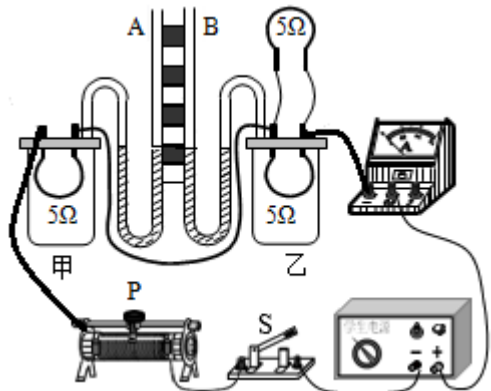
(2) 电路连接完成后，闭合开关发现小灯泡不亮，电流表无示数，电压表示数接近电源电压。出现这种故障的原因可能是_____。

(3) 排除故障后，该同学调节滑动变阻器的滑片 P 多次进行了小灯泡的电功率的测量，并设计了表格记录实验数据，这个表格有一处设计不合理的地方，请指出：_____。



(4) 当电压表的示数为 $2.5V$ 时，电流表示数如图乙所示，此小灯泡的额定功率为_____ W 。

21. (6分) 如图是某同学探究电流通过导体产生热量的多少跟什么因素有关的实验装置。甲、乙是完全相同的密闭容器，里面密封着等量的空气，闭合开关前，A、B 两 U 形管内液面情况如图所示。



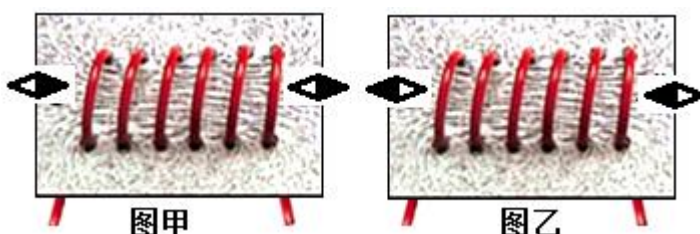
(1) 本实验探究的是电流通过导体产生的热量与_____这一因素之间的关系；

(2) 实验中，乙容器外部的电阻的作用是_____；

(3) 由于电流产生的热量不易直接测量，因此在实验中是通过观察_____来显示甲、乙容器内产生热量的多少；

22. (4 分) 某同学通过实验探究通电螺线管磁场的分布，如图所示：

(1) 在固定有螺线管的水平硬纸板上均匀地撒满铁屑，通电后轻敲纸板，如图甲所示观察铁屑的排列情况，发现通电螺线管外的磁场与_____磁体的磁场相似；



(2) 实验中，小磁针的作用是为了研究通电螺线管周围的_____。(选填“磁场强弱”或“磁场方向”)

(3) 该同学在奥斯特实验的启发下，只改变通电螺线管中电流的方向，实验现象如图乙所示。对比两次的实验现象可知：通电螺线管两端的磁极性质与通电螺线管中的电流方向_____。(选填“有关”或“无关”)

(4) 实验中_____ (选填“能”或“不能”) 用铜屑代替铁屑显示磁场分布。

六、计算题 (本题共 4 个小题，共 25 分。解答时写出必要的文字说明、公式和重要的计算步骤，物理量要写明数值和单位，只写出最后答案的不得分)

23. (7 分) 合理分类和利用垃圾可以保护环境、变废为宝。在一定条件下，1 吨分类后的垃圾能“榨”出 140kg 燃料油，若燃料油的热值为 $4.0 \times 10^7 \text{J/kg}$ 。求：

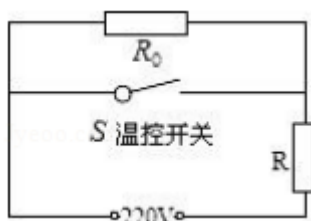
(1) 1 吨垃圾“榨”出的燃料油完全燃烧能释放的热量；

(2) 在一个标准大气压下，这些热量的 30% 被 $5 \times 10^3 \text{kg}$ 初温是 30°C 的水吸收，则水温能升高的温度。[$c_{\text{水}} = 4.2 \times 10^3 \text{J}/(\text{kg} \cdot ^\circ\text{C})$]

24. (5 分) 有一个电水壶的铭牌如表所示。如图是电水壶的电路图，R 为加热电阻，若加热器电阻阻值不随温度变化而改变。求：

(1) 加热时，通过电水壶的电流；

(2) R_0 的阻值。

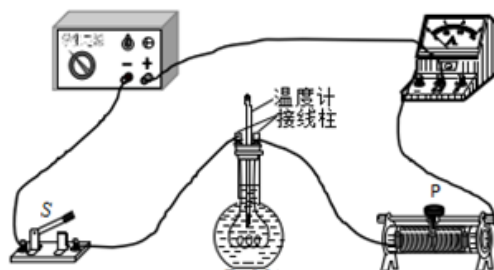


额定电压	220V
额定加热功率	1100W
保温功率	44W
频率	50Hz

25. (6 分) 如图是探究电流通过导体时产生热量与电流的关系实验装置。烧瓶中煤油的质量为 200g ，电阻丝 R 的阻值为 20Ω 且阻值不随温度而改变，电路中电源电压为 12V 且保持不变。闭合开关，调节滑动变阻器的滑片，当电流表示数为 0.5A 时，通电 5min 观察到烧瓶中煤油的温度从 25°C 升高了 3°C 。

[$c_{\text{煤油}} = 2.1 \times 10^3 \text{J}/(\text{kg} \cdot ^\circ\text{C})$] 求：

- (1) 煤油吸收的热量；
- (2) 电阻丝的加热效率。



26. (7 分) 伏安法测电阻是欧姆定律的典型利用。如图所示电路中，电源电压保持不变，滑动变阻器的滑片 P 从最右端向最左端移动的过程中，电压表与电流表示数的 U - I 图像如图乙所示。求：

- (1) 定值电阻 R_1 的阻值；
- (2) 滑动变阻器的最大阻值；
- (3) 电路消耗的最小功率。

