

2020—2021 学年禹州市九年级第一次模拟考试

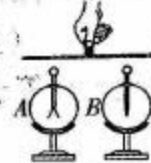
物理试题

(满分 70 分, 考试时间 60 分钟)

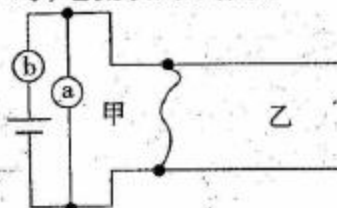
题号	一	二	三	四	五	总分
分数						

一、填空题(本题共 6 小题, 每空 1 分, 共 14 分)

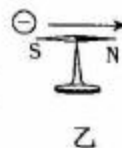
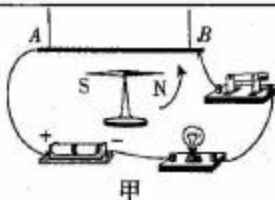
- 目前核能已经被广泛和平利用, 核电站是利用 (选填“核裂变”或“核聚变”) 时释放出大量的核能来发电的, 核能属于 (选填“一次”或“二次”) 能源. 在太阳内部, 氢原子核在超高温下发生 (选填“裂变”或“聚变”), 释放出巨大的核能.
- 蓝牙音箱是利用内置蓝牙芯片, 以蓝牙连接取代传统导线连接的音响设备. 如下左图所示, 蓝牙音箱与手机连接时是通过 来传递信息的, 如果我国的宇航员把这个蓝牙音箱带到月球上, (选填“能”或“不能”) 像在地球上一样欣赏音乐.



- 如上右图所示是两个相同的验电器 A 和 B, A 验电器带电, B 验电器不带电. A 验电器的金属箔张开是因为同种电荷互相 (选填“吸引”或“排斥”). 若用手拿着带有绝缘柄的金属棒将验电器 A、B 连接起来, 会看到什么现象?
- 甲、乙两地相距 40 km, 在甲、乙两地之间沿直线架设了两条输电线, 已知每条输电线每千米的电阻为 0.2Ω . 现输电线在某处发生了短路, 为确定短路位置, 检修员在甲地利用电压表、电流表和电源接成如下左图所示的电路进行测量. 图中 a 应该是 (选填“电压表”或“电流表”). 当电压表的示数为 3.0 V 时, 电流表的示数为 0.5 A, 则短路位置到甲地的距离为 m.



- 如上右图所示是一款新型节能装置——空气能热水器. 某同学用该热水器洗一次澡用水量为 40 L, 则水的质量为 kg, 这些水温度由 17°C 升高到 42°C 吸收的热量为 J. [已知 $\rho_{\text{水}} = 1.0 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$, $c_{\text{水}} = 4.2 \times 10^3 \text{ J/(kg} \cdot ^\circ\text{C)}$]
- 如图甲所示, 将导体 AB 悬于小磁针上方, 闭合开关后发现小磁针的 N 极向纸内偏转. 人们利用此实验的结论制造出了 (选填“电磁铁”“电动机”或“发电机”). 如果将该电路撤去, 在小磁针上方沿原导体 AB 方向水平向右发射一电子束如图乙所示, 推测能观察到的现象是. 理由:

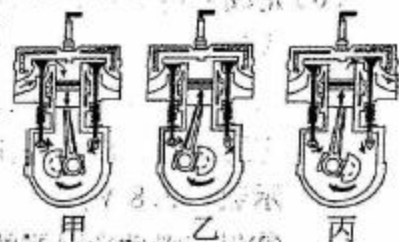


二、选择题(本题共8小题,每小题2分,共16分。第7~12题每小题只有一个选项符合题目要求,第13~14题每小题有两个选项符合题目要求,全部选对的得2分,选对但不全的得1分,有错选的得0分)

题号	7	8	9	10	11	12	13	14
答案								

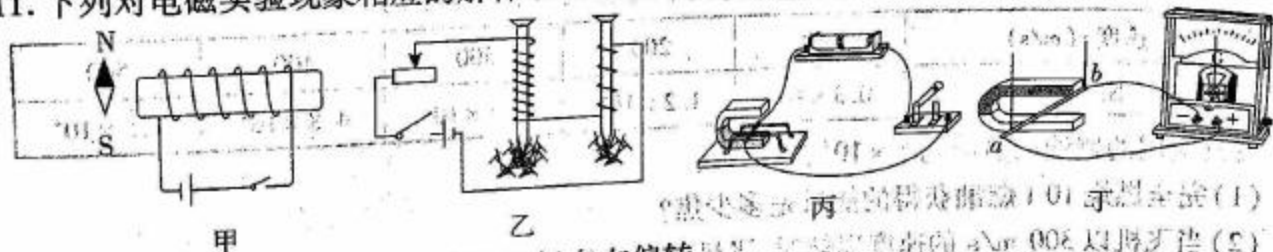
7. 能源、信息和材料是现代社会发展的三大支柱,下列说法正确的是 ()
- A. 用手机收看《平语近人》的直播是利用超声波来传递信息的
- B. 超导材料可应用于电饭锅和远距离输电线
- C. 我国海域深处蕴藏的大量“可燃冰”属于可再生能源
- D. 光纤具有抗干扰、信号衰减小的特点,适用于远距离大容量信息传输
8. 下列关于温度、内能和热量的说法,正确的是 ()

- A. 0°C 的冰没有内能
- B. 冬天搓手取暖是利用做功来改变内能的
- C. 物体温度越高,所含热量越多
- D. 物体的机械能越大,其内能就越大
9. 如图所示是四冲程汽油机一个工作循环中的三个冲程,下列判断正确的是 ()



- A. 图甲中活塞向下运动使汽缸内压强增大
- B. 图乙过程中活塞的惯性逐渐减小
- C. 图丙中,汽缸内的气体压强比外界的大
- D. 图中缺少做功冲程,汽缸内燃料的化学能转化为活塞的内能
10. 以下关于家庭电路和安全用电的说法,正确的是 ()

- A. 控制用电器的开关要接在用电器和零线之间
- B. 使用试电笔检查电路时,手不能接触笔尾金属体
- C. 为防止电流过大,家庭电路中必须安装空气开关,它是利用电流的磁效应工作的
- D. 用电高峰的时候,照明灯会变暗,这是因为同时工作的用电器变多,总电阻变大
11. 下列对电磁实验现象相应的解释不正确的是 ()

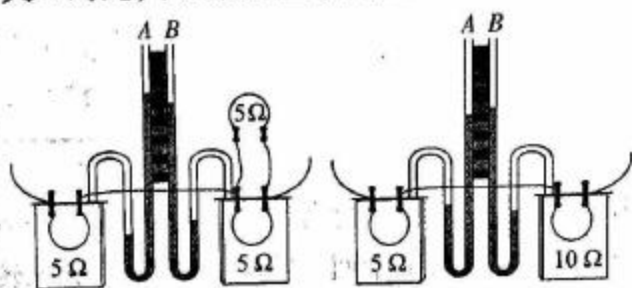


- A. 甲图中,闭合开关,小磁针的 N 极向左偏转
- B. 乙图中,当电流一定时,线圈匝数少的电磁铁,磁性弱
- C. 丙图中,该装置用来研究电磁感应现象
- D. 丁图中,磁铁放在水平面上,导体 ab 竖直向上运动,灵敏电流计指针不会偏转
12. 随着我国科技的进步,5G 网络通信在不断应用到生活中,下列有关 5G 网络技术的说法正确的是 ()

- A. 5G 网络通信在传递信息时通过光导纤维传输
- B. 5G 技术和 4G 技术都是采用数字信号传递信息
- C. 5G 信号不是由迅速变化的电流产生的
- D. 5G 信号在真空中的传播速度比 4G 信号快

13. (双选) 如图所示, 甲、乙装置中完全相同的透明容器内密封有等量的空气, 所连接的 U 形管内的液柱可以显示空气温度的变化. 小华将两套装置分别接到电压相同的电源上, 来探究“电流通过导体产生热量的多少跟什么因素有关”. 对此, 下列说法正确的是 ()

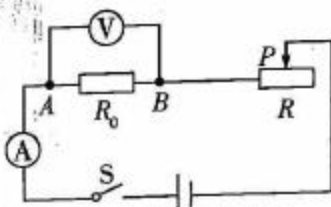
- A. 甲图实验装置是控制电压、通电时间一定时, 探究电热与电流的关系
B. 乙图实验装置是控制电流、通电时间一定时, 探究电热与电阻的关系
C. 甲图中与 A 管连接的透明容器内气体压强更大



- D. 乙图中闭合开关后, 两透明容器中空气温度变化的快慢相同

14. (双选) 小科为探究“电流与电压、电阻之间的关系”, 设计了如图所示的实验电路. 下列说法正确的是 ()

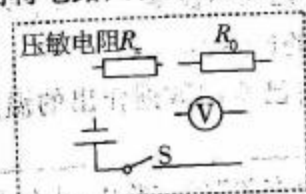
- A. 在探究电流与电阻的关系时, 眼睛应注视电压表, 并调节滑动变阻器滑片
B. 在探究电流与电压的关系时, 把 5Ω 的电阻换成 10Ω 后, 滑动变阻器的滑片应向左移动



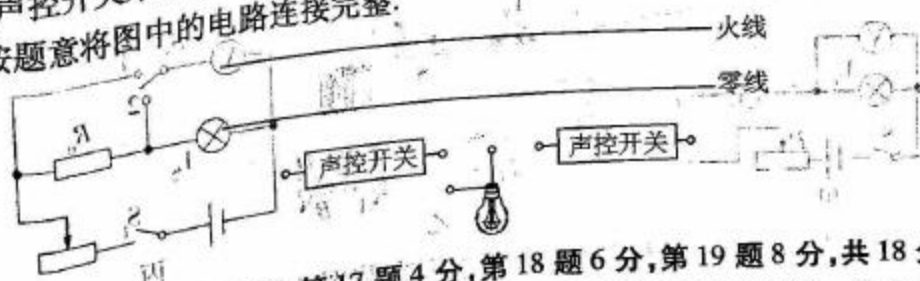
- C. 实验中多次测量是为了取平均值, 减小实验误差
D. 选项 A、B 中的两个探究实验中都用了控制变量法

三、作图题 (本题共 2 小题, 每小题 2 分, 共 4 分)

15. 如图所示为某兴趣小组设计的电子秤简易电路图, R_x 是压敏电阻, 阻值随所受压力的增大而减小, R_0 是定值电阻. 测量时, 电压表的示数随所称量物体对压敏电阻压力的增大而增大. 请根据以上信息, 在虚线框内将电路图补充完整.



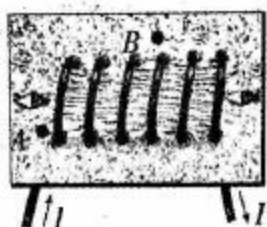
16. 声控开关在接收到一定响度的声音时会自动闭合一段时间. 某地下通道两端的入口处各装有一个声控开关来控制同一盏螺纹灯泡, 为确保行人不管从哪端进入, 灯泡都能接通电源发光. 请按题意将图中的电路连接完整.



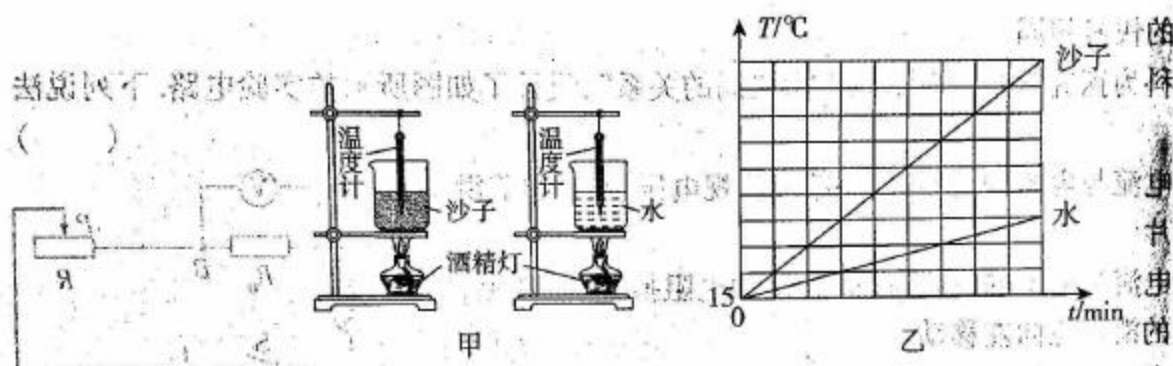
四、实验探究题 (本题共 3 小题, 第 17 题 4 分, 第 18 题 6 分, 第 19 题 8 分, 共 18 分)

17. 在“探究通电螺线管外部磁场”的实验中, 老师在螺线管的两端各放一个小磁针, 并在玻璃板上均匀地撒满铁屑. 接下来的操作应该是_____. 这样做的目的是_____.

有(2)放入的小磁针是为了显示磁场的方向。铁屑的分布如图所示。图中A、B点相比，B点磁场较强。



18. 小强是一个喜欢思考的同学,他随家人到海边玩耍时,发现阳光下的海水和岸边的沙子温差很大。于是,他带回一些岸边的沙子,想比较沙子和水这两种物质吸热能力的差异。他设计如图甲所示的实验装置,所使用加热装置的规格也完全相同。请你来帮他完成实验。



(1) 测量出体积相同的水和沙子,然后安装器材,并记下沙子和水的初始温度。请你找出上述操作中的错误并改正。

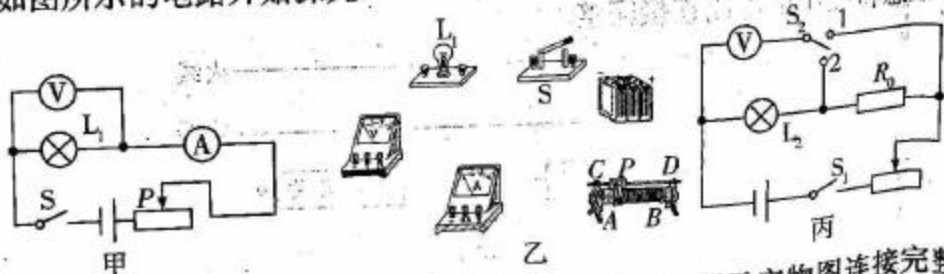
错误: 没有控制水和沙子的初温相同; 改正: 将水和沙子加热到相同的初温。

(2) 在实验时只要控制加热时间相同,就可以确定水与沙子吸收了相同的热量;加热相同时间后,只要比较他们升高的温度的多少就可以比较出沙子和水吸热能力的差异。

(3) 小强根据实验数据,作出如图乙所示图像,根据图像可知沙子的比热容小于(选填“大于”“小于”或“等于”)水的比热容。

(4) 小强进行实验时,发现根据自己所测数据作出的温度—时间图像,开始部分并不是直线,这是因为:加热初期,热量散失较快。

19. 在探究“小灯泡的亮度与什么因素有关”的实验中,小红找来额定电流均小于0.6 A,额定电压为2.5 V的小灯泡 L_1 和额定电压为3.8 V的小灯泡 L_2 ,先后接在电源电压恒为6 V的电路中,按照如图所示的电路开始探究。



(1) 请你用笔画线代替导线,根据图甲所示的电路图,将图乙所示实物图连接完整。要求:滑片 P 已处于滑动变阻器阻值最大位置。

(2) 闭合开关,移动滑动变阻器滑片 P ,小红发现小灯泡 L_1 始终不亮,电压表有示数,电流表无示数,其故障原因可能是 小灯泡 L_1 断路。

- (3) 小红排除故障后, 按上图所示的电路继续进行实验. 小红将实验数据记录在表 1 中.
- ① 闭合开关, 滑片 P 向 B 端移动, 使小灯泡 L_1 发光, 测出小灯泡 L_1 的相关物理量, 记录并计算结果如表:

实验次数	电压/V	电流/A	实际电功率/W	亮度
1	1.6	0.20	0.32	暗
2	2.5	0.24	0.60	正常发光
3	2.8	0.26	0.73	较亮

- ② 请将记录数据时遗漏的物理量和单位填入表格的空格处.
- (4) 小红注意到小灯泡 L_1 的亮度变化是: 第二次比第一次亮, 第三次比第二次更亮. 结合表中数据得出的结论是: 小灯泡的亮度随实际功率的增大而增大.
- (5) 用 L_2 替换 L_1 重复上面的实验时, 需要改变 电压表 表的量程, 发现小灯泡 L_2 的亮度变化规律与小灯泡 L_1 相似.
- (6) 完成上述实验后, 同组的小华向老师要了一个已知阻值为 R_0 的定值电阻和一个单刀双掷开关, 借助部分现有的实验器材, 设计了如图丙所示的实验电路, 测出了小灯泡 L_2 的额定功率, 请你帮她完成下列实验步骤:

① 连接好实验电路, 闭合开关 S_1 , 将开关 S_2 拨到触点 1, 移动滑片, 使电压表的示数为 3.8 V ;

② 保持滑动变阻器的滑片位置不动, 再将开关 S_2 拨到触点 2, 读出电压表的示数为 U ;

③ 小灯泡额定功率的表达式为 $P_{\text{额}} = \frac{U^2}{R_0}$ (用已知量和测量量表示).

五、综合应用题 (本题共 2 小题, 每小题 9 分, 共 18 分)

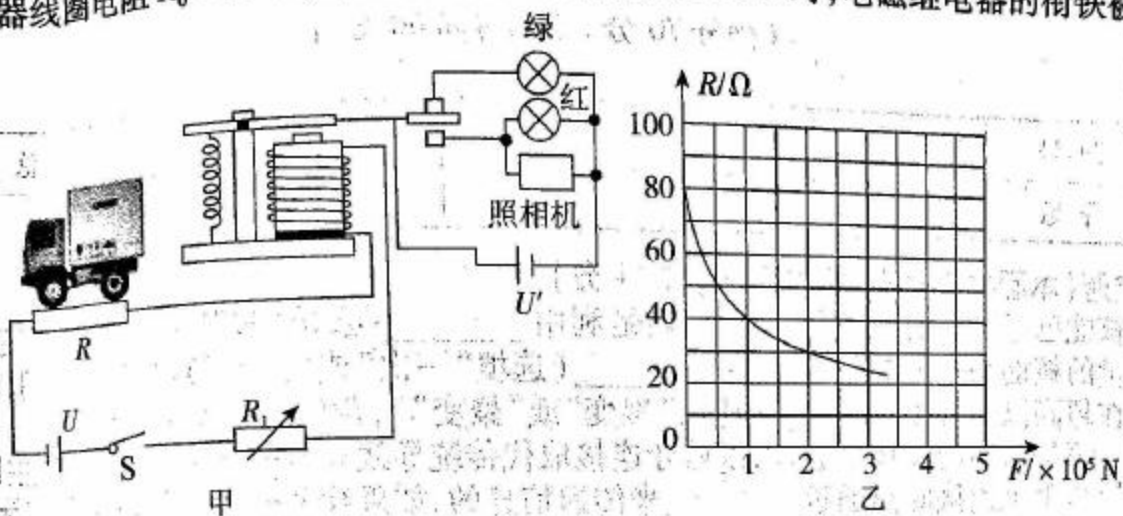
20. 我国自主研发的某新型战斗机, 具备超音速巡航、电磁隐身、超视距攻击等优异性能, 该飞机最大起飞质量为 37 t , 最大飞行高度达 20 000 m , 最大航行速度达 2.5 倍声速 (合 3 060 km/h), 最大载油量为 10 t , 飞机航行时所受阻力的大小与速度的关系如表:

速度 $v(\text{m/s})$	100	200	300	400	500
阻力 f/N	0.3×10^4	1.2×10^4	2.7×10^4	4.8×10^4	7.5×10^4

飞机使用的燃油的热值为 $5 \times 10^7\text{ J/kg}$. 求:

- 完全燃烧 10 t 燃油获得的能量是多少焦?
- 当飞机以 300 m/s 的速度巡航时, 飞机发动机的输出功率是多少千瓦?
- 若在飞机油箱中加满燃油, 并且以 500 m/s 的速度巡航时, 飞机的最大航程约是 $2.6 \times 10^3\text{ km}$, 则飞机发动机的效率是多少?

21. 超载是严重的道路交通违法行为,危及人民群众的生命财产安全,被称为头号“公路杀手”和“事故元凶”.在中学生科技创新大赛中,小周设计了如图甲所示的“汽车超载记录器”原理图,已知电源电压 $U=6\text{ V}$, R 为压敏电阻,其所受压力与电阻的关系如图乙所示.已知电磁继电器线圈电阻 $R_0=10\text{ }\Omega$,当通过线圈的电流达到 0.1 A 时,电磁继电器的衔铁被吸下.



- (1) 根据所学的物理知识可知,图中的载重汽车所用的燃料是_____ (选填“汽油”或“柴油”),该燃料属于_____ (选填“可再生”或“不可再生”)能源.
- (2) 若某路段要求压力大于或等于 $2.0 \times 10^5\text{ N}$ 时,报警系统启动进行抓拍,则电阻箱 R_1 的阻值应调为多少.
- (3) 乡村道路的抗压能力一般比交通主干道弱得多,若把此限载报警器应用到乡村道路,就要适当调低报警器的限载重量,可以将 R_1 调_____ (选填“大”或“小”).该限载报警器能检测到车辆的最小质量为多少. (g 取 10 N/kg)