

2021 年秋期义务教育阶段教学质量监测

九年级·物理

(考试时间: 90 分钟, 总分 100 分)

注意事项:

1. 答题前, 考生务必将自己的考号、姓名、班级填写在答题卡上。
2. 答选择题时, 务必使用 2B 铅笔将答题卡上对应题目的答案标号涂黑, 如需改动, 用橡皮擦擦干净后, 再选涂其它答案标号。
3. 答非选择题时, 务必使用 0.5 毫米黑色签字笔, 将答案写在答题卡规定的位置上。
4. 所有题目必须在答题卡规定的位置上作答, 在试卷上答题无效。
5. 考试结束后, 将本试卷和答题卡一并交回。

第 I 卷 选择题 (共 42 分)

一、选择题 (选择题共 14 小题, 每小题 3 分, 共 42 分, 其中第 1-10 题为单项选择题, 第 11-14 题为多项选择题, 选对未选全给 2 分, 错选和不选给 0 分)

1. 下列电学仪器中, 能够直接测量电能的是

- A. 验电器 B. 电压表 C. 电能表 D. 电流表

2. 下列实例中, 通过做功改变内能的是



A. 热水袋暖手



B. 搓手取暖



C. 燃气烧水



D. 冷敷贴降温

3. 下列几种用电器正常工作时的电流最接近 5A 的是

- A. 电扇 B. 笔记本电脑 C. 台灯 D. 家用空调

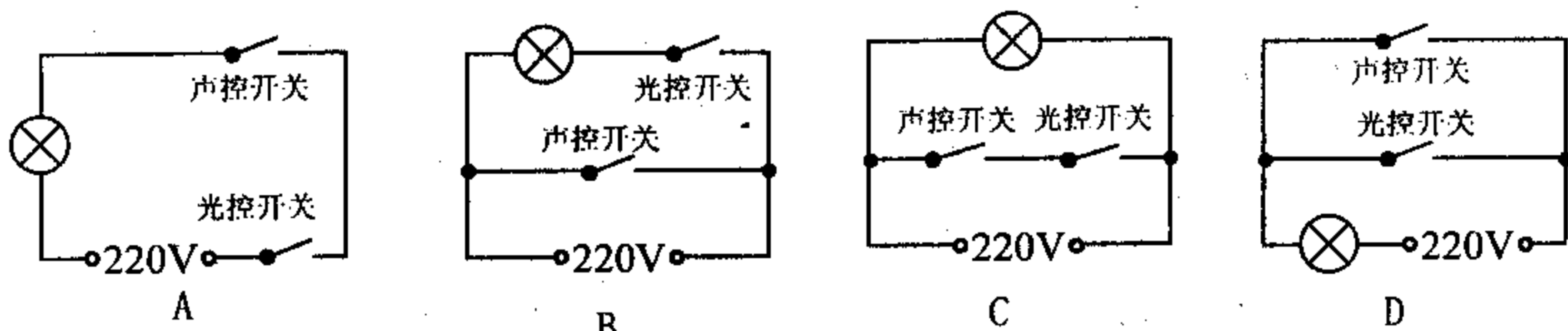
4. 在冷水和热水中, 各滴入一滴墨水, 墨水在热水中扩散得快, 这说明影响扩散快慢的因素是

- A. 质量 B. 温度 C. 体积 D. 热量

5. 下列事例, 属于防止电流热效应产生危害的是

- A. 电热孵化器孵小鸡 B. 电热水壶烧水
C. 电熨斗熨衣服 D. 电脑散热风扇

6. 居民楼的楼道里, 夜间偶尔有人经过, 如果电灯总是亮着会造成浪费。科研人员利用“光敏”材料制成“光控开关”, 天黑时自动闭合, 天亮时自动断开; 利用“声敏”材料制成“声控开关”, 当有人走动发出声音时自动闭合, 无人走动时自动断开。将这两种开关配合使用, 就可以使楼道灯变得“聪明”在有需要的时候才变亮。下图中符合“聪明”要求的电路是



7. 下列符合安全用电的是

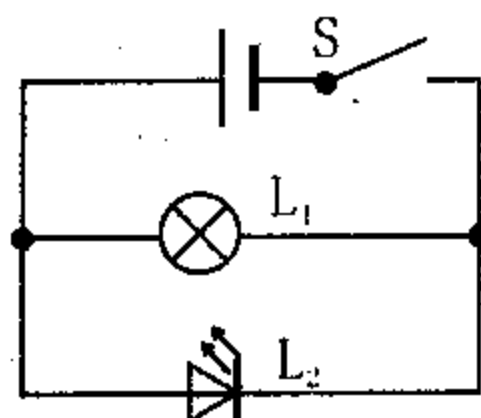
- A. 将开关接在零线与灯泡之间
- B. 保险丝熔断后可用铜丝代替
- C. 用湿布擦拭正在工作的用电器
- D. 高压输电线路即使不接触也会有危险，应该远离

8. 关于热机的效率，下列说法正确的是

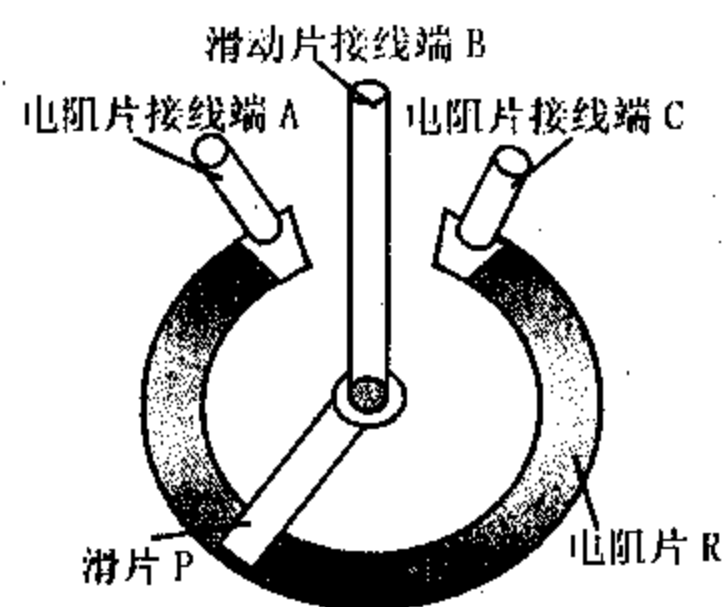
- A. 热机的效率越高，说明做功越快
- B. 热机的效率越高，在做功同样多的情况下消耗的燃料越多
- C. 使燃料燃烧更充分，可以提高热机的效率
- D. 热机损失的能量中，废气带走的能量较少，主要是由于机械摩擦损失的

9. 如图所示，电源电压为 3V 恒定不变，闭合开关后，测得通过 LED 灯的电流为 0.03A，通过小灯泡的电流为 0.3A，下列正确的是

- A. L_2 两端电压大于 L_1 两端电压
- B. L_2 的实际功率比 L_1 的实际功率大
- C. 工作相同的时间， L_2 比 L_1 消耗的电能多
- D. 工作相同的时间， L_2 比 L_1 消耗的电能少



10. 如图为串联在某台灯中用于调节亮度的电位器结构图，A、B、C 是它的三个接线柱，A、C 分别与弧形电阻丝的两端相连，B 与金属滑片 P 相连，转动旋钮，滑片在弧形电阻丝上同向滑动即可调节灯泡亮度，下列分析正确的是

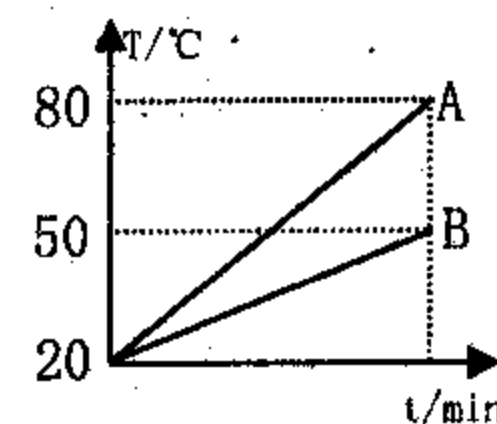


- A. 若只将 A、C 接入电路，顺时针转动旋钮时灯泡变暗
- B. 若只将 A、B 接入电路，顺时针转动旋钮时灯泡变暗
- C. 若只将 A、C 接入电路，逆时针转动旋钮时灯泡变暗
- D. 若只将 B、C 接入电路，顺时针转动旋钮时灯泡变暗

11. 下列事例中有关能量转化的分析正确的是

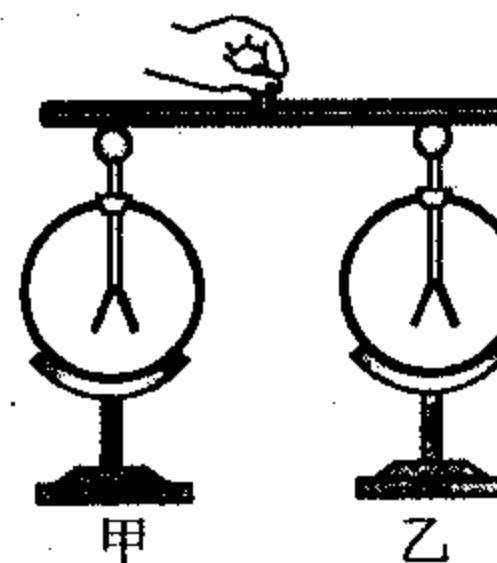
- A. 给蓄电池充电——化学能转化为电能
- B. 使用电饭锅煮饭——电能转化为内能
- C. 热机压缩冲程——机械能转化为内能
- D. 太阳能电池板——太阳能转化为电能

12. 用相同的电加热器分别对质量相等的 A 和 B 两种液体加热（不计热量损失），如图是 A 和 B 的温度随加热时间变化的图象，下列说法正确的是



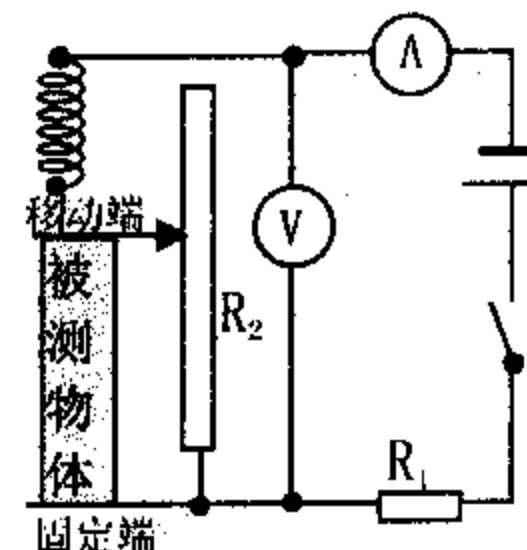
- A. A 的比热容与 B 的比热容之比为 1:2
- B. 加热相同的时间，B 吸收的热量较多
- C. A 和 B 升高相同的温度，A 吸收的热量较多
- D. B 物质更适宜做汽车发动机的冷却液

13. 验电器甲带正电，乙不带电，现用带有绝缘手柄的金属棒把甲和乙连接起来如图所示，发现甲金属箔张角变小，乙金属箔张开，则下列说法正确的是



- A. 验电器金属箔张开是因为它们带同种电荷
- B. 正电荷从甲移到乙，所以两个验电器都带正电荷
- C. 金属棒中瞬间电流的方向从甲流向乙
- D. 利用此装置不能得到持续的电流

14. 如图所示是某同学设计的电子长度测量仪的示意图，其中定值电阻 R_1 为 10Ω ，电源电压恒为 6V，变阻器 R_2 的规格为“ 40Ω 0.5A”，电压表的量程为 0~3V，电流表量程为 0~0.6A。下列说法正确的



- A. 当被测物体的长度变长时，电流表的示数会变小
- B. 当被测物体的长度变长时，电压表的示数会变小
- C. 当变阻器 R_2 接入电路的阻值是 10Ω 时，电压表的示数是 3V
- D. 为了不损坏电路中的元件，变阻器接入电路的阻值范围是 2~ 10Ω

第 II 卷 非选择题 (共 58 分)

二、填空题 (共 8 小题，共 16 分) 把恰当的文字或数据填在答题卡相应位置上。

15. 在家庭电路中电灯与电视机的连接方式是_____；一种节日彩灯上串联着 50 只小灯泡，如果电源插头处的电流为 100mA，那么通过每只小灯泡的电流是_____A。

16. 2021 年 8 月 30 日，我国火星车“祝融号”驶上火星表面满 100 天。如图火星又被称为沙漠行星，地表沙丘、砾石遍布，没有稳定的液态水，在这样的环境下，火星的昼夜温差应该_____ (选填“较大”或“较小”)，原因是沙石的_____较小。



17. 2021 年 10 月 16 日凌晨，长征二号运载火箭搭载神舟十三号载人飞船在酒泉卫星发射中心点火起飞，火箭工作时燃料燃烧的燃气对火箭做功，燃气的内能会_____ (选填“增大”、“减小”或“不变”)，火箭_____热机 (选填“属于”或“不属于”)。

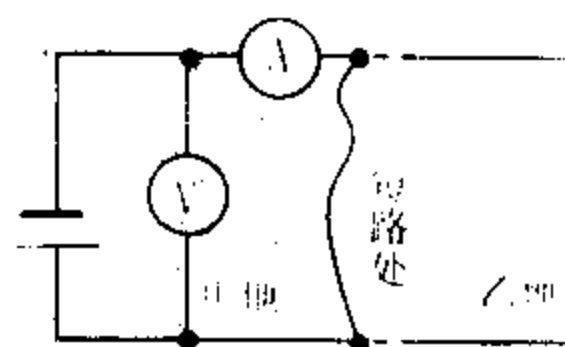
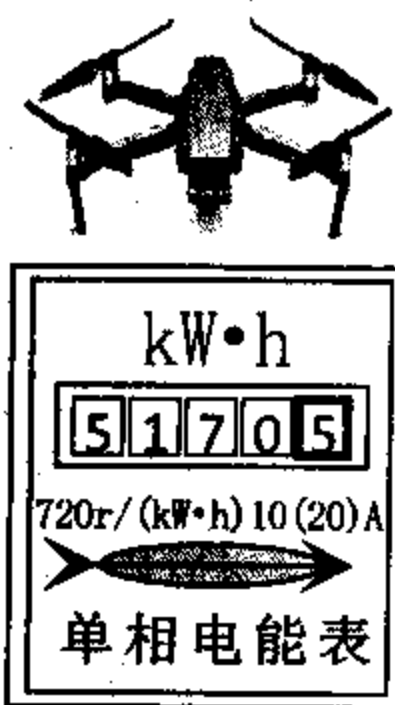
18. 页岩气的热值是 $4.8 \times 10^7 \text{J/m}^3$ ， 1.5m^3 的页岩气完全燃烧放出的热量为_____J，若未完全燃烧，剩余页岩气的热值将_____ (选填“变大”、“变小”或“不变”)。

19. 如图是航拍无人机, 航拍器上的 LED 灯是由_____ (填“半导体”或“超导体”) 材料制成的发光二极管; 给无人机充电时, 它的电池相当于电路中的_____ (选填“电源”或“用电器”)。

20. 如图所示, 电能表的示数为_____ $\text{kW}\cdot\text{h}$ 。若用这个电能表测量某用电器消耗的电能时, 转盘在 3min 内转了 36 转, 则用电器电功率是_____ W 。

21. 空气开关是现在家庭电路中常用的可替代闸刀开关和熔断器 (保险丝) 的一种电气元件, 家庭电路中空气开关安装在各用电器及插座之_____ (选填“前”或“后”); 若家庭电路中导线绝缘皮破损或老化, 裸露的导线相接触会发生_____ (选填“断路”、“短路”或“通路”), 这时空气开关会跳闸保护电路。

22. 甲乙两地相距 40km, 在甲、乙两地之间沿直线架设了两条输电线, 已知输电线每千米的电阻为 0.2Ω 。现输电线某处发生短路, 为确定短路位置, 检修员进行了如下操作: 在甲地利用电压表、电流表和电源接成如图所示电路进行测量, 当电压表的示数为 3.0V 时, 电流表的示数为 0.5A ; 则电流通过导线的电阻为_____ Ω , 短路位置离甲地_____ km。

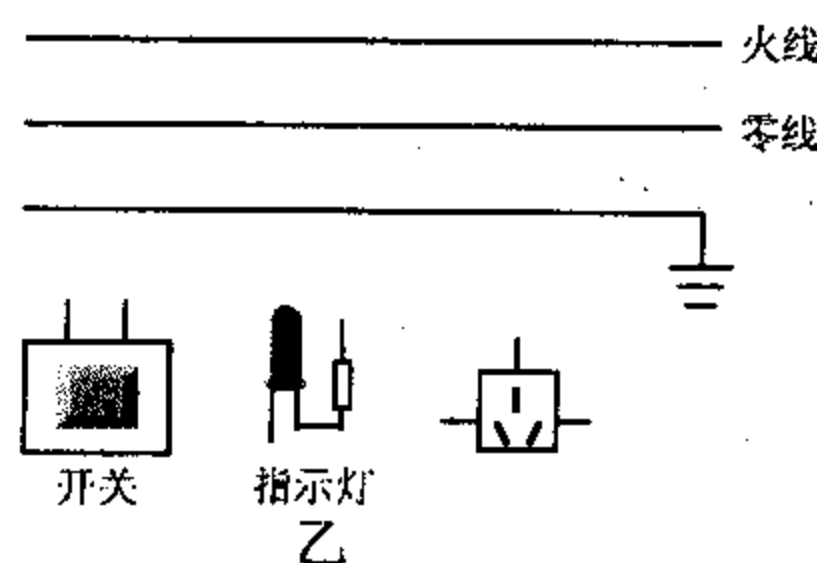


三、作图题 (共 2 小题, 每小题 3 分, 共 6 分)

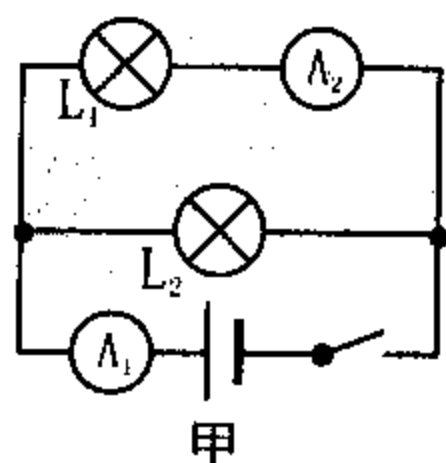
23. 如图甲是一个带开关和指示灯 (连有限流电阻的发光二极管) 的三孔插座。当开关断开时指示灯不发光, 插孔也不能提供工作电压; 当开关闭合时指示灯发光, 插孔可以提供工作电压; 如果指示灯损坏, 开关闭合时插孔也能提供工作电压。请在图乙中画出插座中的开关、指示灯和插孔的连接方式。



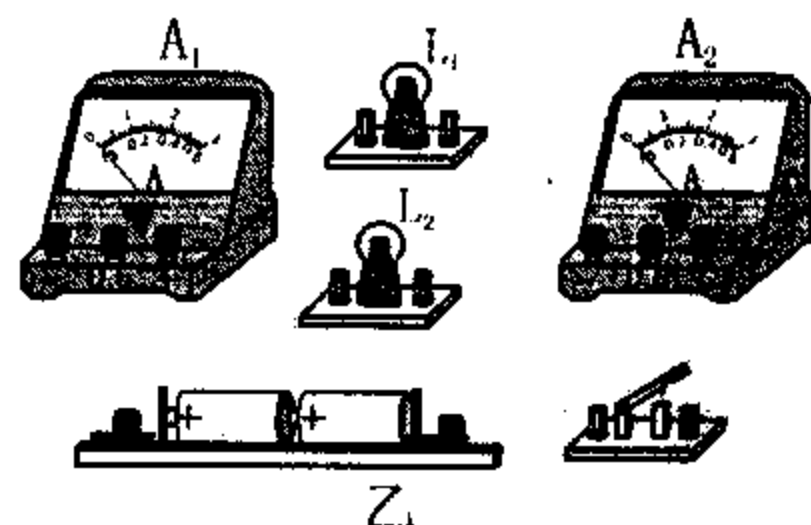
甲



24. 按照图甲的电路图, 用笔画线表示导线, 把图乙中的实物连接起来。



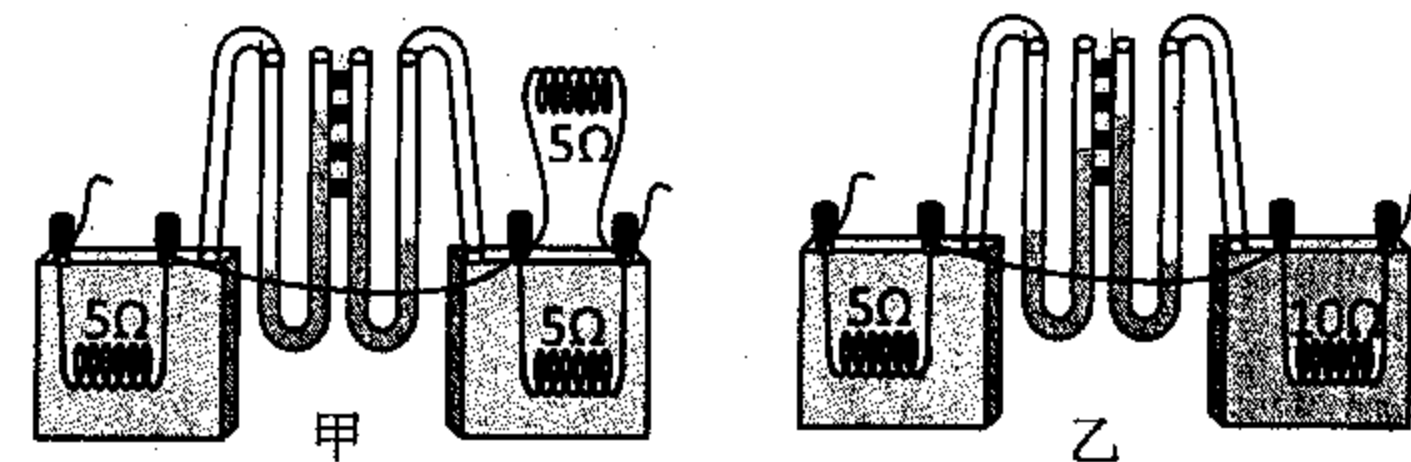
甲



乙

四、实验与探究题 (共 2 小题, 每空 1 分, 共 15 分)

25. 如图是探究“电流通过导体时产生的热量与哪些因素有关”的实验装置, 两个透明容器中密封着等量的空气。甲、乙两装置使用的是同一电源 (电压不变)。

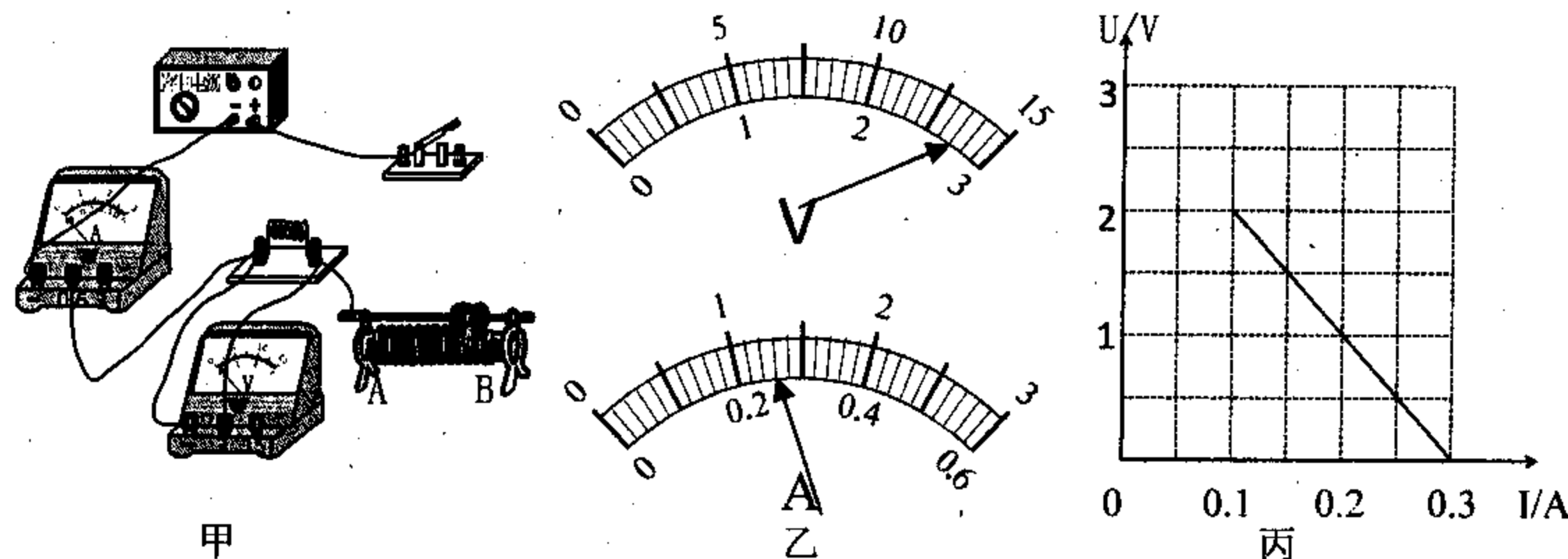


(1) 实验中通过比较 U 形管中_____来比较电阻丝产生热量的多少, 这种研究方法叫_____。

(2) 甲装置是探究电流产生的热量与_____的关系, 乙装置是探究电流产生的热量与_____的关系。

(3) 通电一段时间后, 甲装置中_____ (选填“左”或“右”) 侧容器中 U 形管中液面高度差较大, 为了使甲实验中两侧 U 形管液面高度差更明显, 可将空气盒外电阻更换为_____ (选填“大于”或“小于”) 5Ω 的电阻。

26. 如图甲所示为“伏安法”测电阻的电路, 实验过程中电源电压保持不变。



(1) 请用笔画线表示导线, 将图甲所示的实物连接成完整电路。要求: 滑动变阻器的滑片 P 向右移动时, 电流表示数变小 (不要更改原有导线, 导线不能交叉)。

(2) 连接电路前, 开关必须断开, 电路接通前, 滑动变阻器的滑片应该移至图中_____处 (选填“A”或“B”)。

(3) 闭合开关后, 发现电流表示数为零, 但电压表有示数, 查明电路中的故障只有一处, 是待测电阻 R_x _____ (选填“短路”或“断路”)。

(4) 排除故障后, 调节滑动变阻器连入电路中的阻值, 记录每次对应的电流值和电压值, 其中一次电流表和电压表的指针如图乙所示, 请计算出电阻 R_x 为_____ Ω (结果保留一位小数)。

(5) 另一小组用相同的器材连接电路并进行实验, 并根据所记录的实验数据绘制了如图丙所示的 U - I 图像。根据图像发现实验操作中出现的的问题是电压表测量的是_____ (选填“待测电阻”或“滑动变阻器”) 两端电压, 根据该图像计算出被测电阻 R_x 为_____ Ω 。

(6) 在完成上述实验后, 还想测另一未知电阻 R_{x1} 的阻值, 但是电流表突然坏了, 于是设计了如图所示的电路 (R_0 为已知阻值的定值电阻), 请把缺少的步骤补全, 并写出 R_{x1} 的表达式。

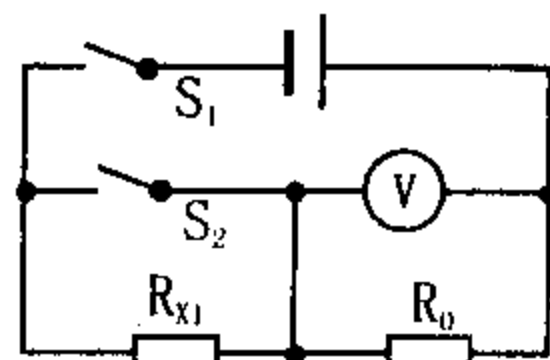
实验步骤:

①按照设计的电路图连接电路;

②只闭合开关_____, 记下电压表的示数 U_0 ;

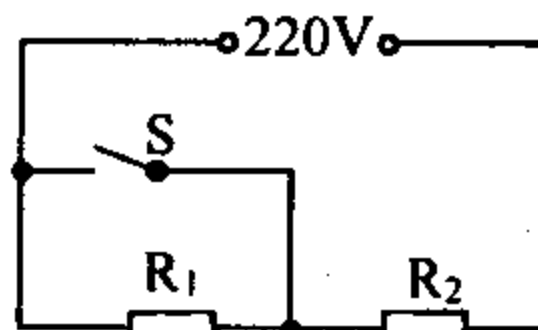
③再闭合开关_____, 记下电压表的示数 U ;

④ $R_{x1} = \underline{\hspace{2cm}}$ (用已知量和测量量的符号表示)。



五、计算与解答题 (共 2 小题, 共 21 分)。要求写出必要的文字说明和重要的演算步骤, 只写出最后答案的不能得分。

27. 如图所示是某家用电饭煲的原理图, 其额定电压为 220V, 在额定电压下有加热和保温两挡, 通过开关 S 进行调节, 当开关 S 闭合时, 处于加热挡额定功率为 1210W, 当开关 S 断开时, 处于保温挡额定功率为 44W。 (温度对电阻的影响忽略不计) 求:



- (1) 当电饭煲在额定电压下处于保温挡时, 电路中的实际电流是多少?
- (2) 当电饭煲在额定电压下处于加热挡时, 加热 5min 消耗的电能是多少?
- (3) 电热丝 R_2 的阻值是多少?
- (4) 若电路的实际电压为 200V, 该电饭煲在加热挡加热 2min 产生的热量是多少?

28. 酒后不开车是每个司机必须遵守的交通法规。甲图是酒精测试仪工作电路原理图, 电源电压 $U=9V$; R_1 为气敏电阻, 它的阻值随气体中酒精含量的变化而变化, 如乙图所示。呼出气体中酒精含量大于 20mg/100mL 且小于 80mg/100mL 为酒驾, 达到或者超过 80mg/100mL 为醉驾。使用前通过调零旋钮 (即滑动变阻器 R_2 的滑片) 对测试仪进行调零, 调零后电压表示数为 $U_1=5V$, 调零后 R_2 的滑片位置保持不变。

- (1) 进行调零后气体中酒精含量为 0 时, 通过 R_1 的电流是多少?
- (2) 进行调零后, 求 R_2 接入电路中的阻值是多少?
- (3) 某次检测, 电流表示数为 0.15A, 请通过计算, 判断此驾驶员属于酒驾还是醉驾?

驾?

- (4) 若检测中刚好到达醉驾标准时, 电压表的示数是多少?

