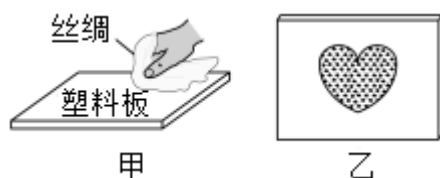


2024 年四川省成都市石室中学中考物理模拟试卷

一、单项选择题（每小题 2 分，共 30 分）

1. (2 分) 下列有关生活中电学物理量的数据估测，符合实际的是 ()
- A. 我国家庭电路的电压是 380V
- B. 护眼台灯正常工作时的电流约为 10A
- C. 卧室空调正常工作 1h 大约消耗一度电
- D. 家用电饭锅的额定功率约为 80W
2. (2 分) 如图甲所示，小丽在透明塑料板下放了一张爱心的图案，用丝绸裹住手指，照着图案用力摩擦塑料板后，均匀撒上木屑，竖起塑料板轻敲，板上就留下了一颗由木屑组成的爱心，如图乙所示，这个过程模拟了静电复印。下列说法正确的是 ()

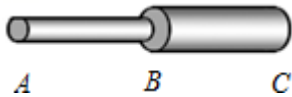


- A. 塑料板是绝缘体
- B. 摩擦过程中创造了电荷
- C. 摩擦后的塑料板和丝绸带上了同种电荷
- D. 木屑留在塑料板上是由于异种电荷相互吸引
3. (2 分) 如图所示，板面是传统美食。其中所包含的物理知识正确的是 ()

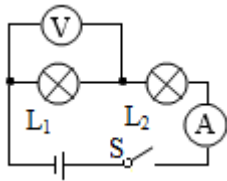


- A. 煮面时面条放入锅中，面条吸收热量是由于水的内能更大
- B. 煮面时面汤沸腾以后，继续加热，温度不升高
- C. 煮面时需要用筷子对面条适当搅动，主要是通过做功的方式增加面条的内能
- D. 吃面时香气四溢说明分子间存在引力
4. (2 分) 在物理实验中，对物理量有时要进行多次测量，有的是为了减小误差，有的是为了寻找普遍规律，下列是为了减少实验误差的是 ()
- A. 在“探究通过电阻的电流与两端电压的关系”时，测量多组对应的电流和电压值

- B. 在“测量小灯泡的电功率”时，测量多组对应的电压和电流值
- C. 在“探究串联电路电压的特点”时，换用不同规格的小灯泡，测量多组对应的电压值
- D. 在“测量定值电阻的阻值”时，测量多组对应的电压和电流值
5. (2分) 由同种材料制成的长度相同、横截面积不同的 AB 和 BC 两段导体，按如图所示的方式连入电路中，导体的电阻及通过的电流大小关系正确的是 ()



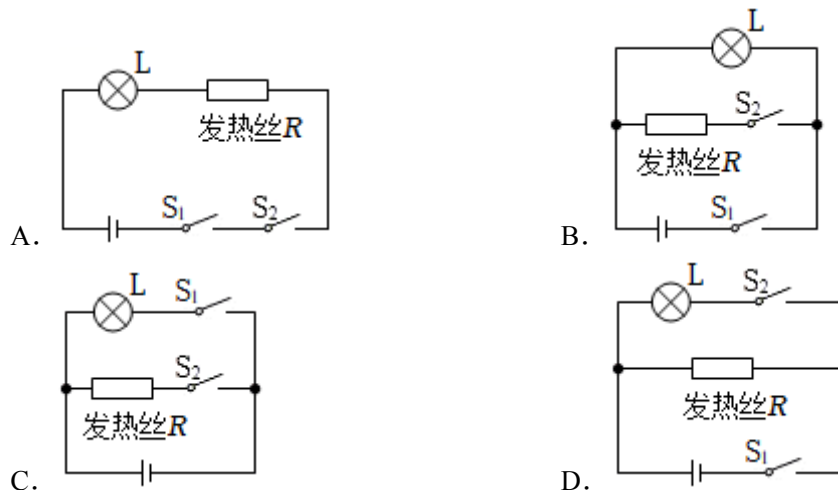
- A. $R_{AB} > R_{BC}$, $I_{AB} = I_{BC}$
- B. $R_{AB} > R_{BC}$, $I_{AB} < I_{BC}$
- C. $R_{AB} < R_{BC}$, $I_{AB} = I_{BC}$
- D. $R_{AB} < R_{BC}$, $I_{AB} < I_{BC}$
6. (2分) 如图所示，开关闭合，两个灯泡都不发光，电流表指针几乎不动，而电压表指针有明显偏转，该电路故障可能是 ()



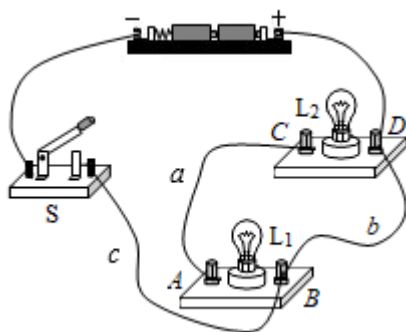
- A. 电流表短路，并且 L_1 、 L_2 灯丝断了
- B. 灯泡 L_1 灯丝断了
- C. 灯泡 L_2 灯丝断了
- D. 灯泡 L_1 被短接
7. (2分) 下列关于电流、电压、电阻的叙述正确的是 ()
- A. 电压是电路中形成电流的原因
- B. 电路中只要有电压就一定有电流
- C. 电路中电流小是因为电阻大
- D. 某导体电阻随通过电流的增大而减小
8. (2分) 关于日常生活中的一些电路连接，下列判断不正确的是 ()
- A. 街上路灯，一盏不发光了，另一盏仍能发光，所以路灯是并联的
- B. 教室里的照明灯与控制它的开关是串联的
- C. 教室里的空调和照明灯是并联的

D. 教室外楼道的电灯是由声控开关和光控开关共同控制的，只有在天暗并且有声音时才能亮，所以声控开关、光控开关及灯是并联的

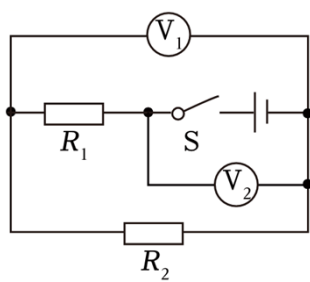
9. (2分) 小郑设计了一款可以取暖的台灯，闭合开关 S_1 只有灯泡 L 发光，再闭合 S_2 发热丝 R 加热取暖；但是只闭合 S_2 时，灯泡和发热丝都不工作，则下列电路符合设计要求的是 ()



10. (2分) 如图所示，灯 L_1 与灯 L_2 的规格相同，下列说法正确的是 ()



- A. S 闭合后，灯 L_2 将发生短路， L_1 会发光
 - B. 要使小灯泡 L_1 、 L_2 串联，可去掉导线 b
 - C. 只改动一根导线，此电路不可能变为灯 L_1 、 L_2 并联
 - D. 去掉导线 b，在 BD 间接一个开关 S_1 ， S_1 只能控制 L_1
11. (2分) 在如图所示电路中，当闭合开关后，两个电压表指针都向右偏转相同角度，则电阻 R_1 和 R_2 阻值之比为 ()



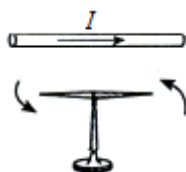
A. 1: 1

B. 1: 5

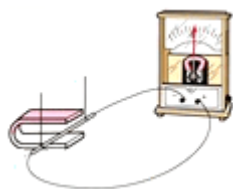
C. 4: 1

D. 4: 5

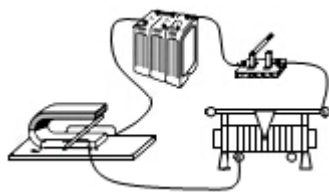
12. (2 分) 腕力球是一种人工动力装置, 纯机械不用电池。手握腕力球运动时, 使球芯加速旋转, 同时球内的 LED 灯会发光 (如图)。装置工作时能使灯发光的原理与图中的实验原理相同的是 ()



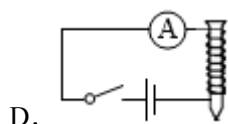
A.



B.

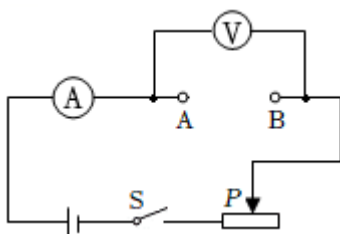


C.



D.

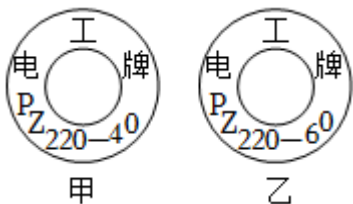
13. (2 分) 如图所示, 是电学中常见的电路图, 在 A、B 两点间分别接入下列选项中加点字的元件, 并进行对应实验, 对滑动变阻器在此实验中的主要作用描述正确的是 ()



- A. 探究电流与电压的关系——保持定值电阻两端电压不变
 B. 探究电流与电阻的关系——调节电阻两端电压成倍数变化
 C. 测量定值电阻的阻值——改变电路中的电流和电阻两端的电压

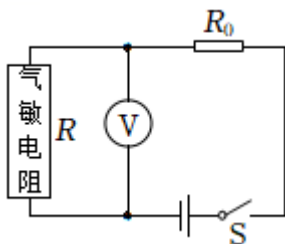
D. 测量小灯泡的电功率——改变小灯泡两端电压，求平均电功率

14. (2分) 甲、乙两只普通照明灯泡的铭牌如图所示，下列说法中正确的是 ()



- A. 甲灯的实际功率一定是 40W
- B. 将乙灯接入 110V 电路中，它的额定功率为 15W
- C. 若两灯串联在 220V 的电路中，则甲灯较亮
- D. 两灯均正常发光时，甲灯消耗的电能较少

15. (2分) 为了预防厨房天然气泄漏，大家都自觉安装了天然气泄漏报警装置，如图是它原理图的部分电路，电源电压不变， R_0 为定值电阻， R 是一个气敏电阻，其电阻值会随天然气浓度的升高而变小，闭合开关 S ，若厨房出现天然气泄漏浓度升高，则下列判断正确的是 ()

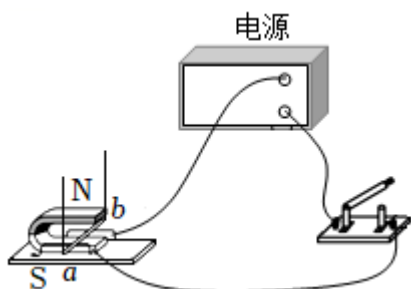


- A. 气敏电阻 R 的阻值变大
- B. 电压表的示数变大
- C. 通过电阻 R_0 的电流变小
- D. 整个电路消耗的总功率变大

二、填空题 (每空 2 分，共 32 分)

16. (4分) 沈括在《梦溪笔谈》卷二十四《杂志》中有这么一段描述：“方家以磁石磨针锋，则能指南，然常微偏东，不全南也。”针锋是磁体的 _____ 极；“然常微偏东，不全南也。”说明地理的两极和地磁场的两极 _____。

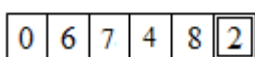
17. (4分) 如图所示的装置可以用来研究 _____ (选填“电动机”或“发电机”) 的工作原理。如果只对调蹄形磁铁的南北极，则导体 ab 受到磁力的方向 _____ (选填“会”或“不会”) 改变。



18. (4分) 关注生活中有关“吸”的物理现象：两滴水珠“吸”到一起成为一滴大水珠是因为分子间有 _____；与头发摩擦过的塑料尺能“吸”起纸屑是因为带电体能 _____。
19. (4分) 歼-20 战斗机，是我国自主研发的隐形战斗机，进入世界先进战斗机行列，它的油箱能装 10 吨燃油，歼-20 的发动机是 _____（选填“电动机”或“热机”），工作时将 _____能转化成机械能。
20. (4分) 小明家 5 月初电能表的示数如图甲所示，5 月底，表盘示数如图乙所示，由图可知他家 5 月份消耗的电能为 _____kW·h；小明将某家用电器单独接在该电能表上正常工作 6min，电能表指示灯闪烁了 320 次，该家用电器的额定功率是 _____W。

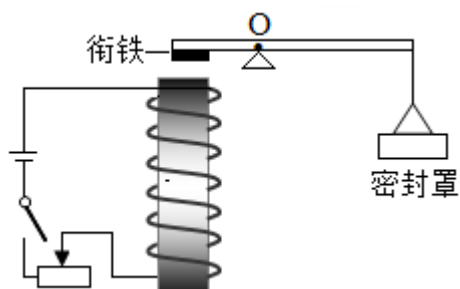


甲



乙

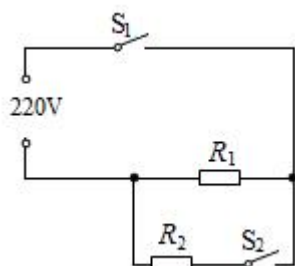
21. (6分) 酿酒坊里的发酵罐配有笨重的密封罩，为了方便操作，设计了一个杠杆和电磁铁组合系统来升降密封罩，如图所示。装置通电后，电磁铁上端为 _____（选填“N”或“S”）极，若要使电磁铁吸力变大，则应将滑动变阻器滑片向 _____（选填“左”或“右”）滑动。



22. (4分) 秋冬季节, 糖炒板栗很受人们欢迎。如图所示, 在炒板栗时常要在锅中放入一些砂石, 因为砂石的比热容 _____、升温快, 与板栗充分接触, 并通过 _____的方式使板栗内能增大。

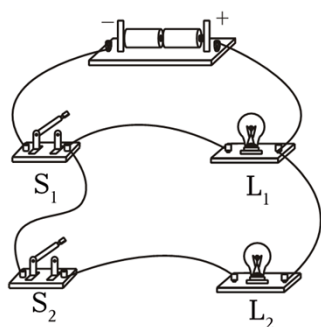


23. (4分) 如图所示是一款有两个挡位的挂烫机的工作电路图, 正常工作电压为 220V, 加热电阻 $R_1 = R_2 = 88\Omega$, 只闭合开关 S_1 时, 挂烫机处于 _____挡 (选填“高温”或“低温”), 挂烫机处于高温挡工作 1min 产生的热量为 _____J。

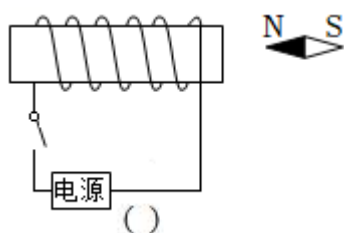


三、作图与计算题 (共 16 分)

24. (2分) 请在框内画出与实物图对应的电路图。



25. (2分) 如图中的电路闭合开关后, 小磁针静止时的指向如图所示, 请在括号内标出电源的“+”或者“-”极和螺线管的“N”或者“S”极。



26. (6分) 打制铁质工具时要淬火以提高工具的硬度。现将一质量为 420g 、温度为 550°C 的烧红的铁件淬火，淬火后温度降低到 50°C ，求：(已知铁的比热容为 $0.46 \times 10^3 \text{J}/(\text{kg} \cdot ^\circ\text{C})$ ，水的比热容为 $4.2 \times 10^3 \text{J}/(\text{kg} \cdot ^\circ\text{C})$ ，假设整个过程没有热量散失)

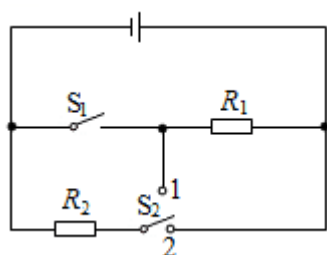
(1) 此过程中铁件释放的热量是多少 J?

(2) 若这些热量全部用于加热 5kg 温度为 30°C 的水，则水温将升高到多少 $^\circ\text{C}$?

27. (6分) 如图所示，电源电压为 6V ，定值电阻 R_1 、 R_2 的阻值分别为 12Ω 、 18Ω 。

(1) 当 S_1 断开、 S_2 接 1 时，通过 R_1 的电流是多少？此时 R_1 的电功率是多少？

(2) 当开关处于何种状态时，电路的总功率最大，最大总功率是多少？



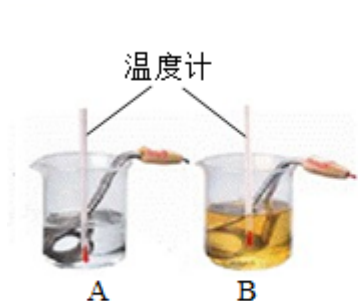
四、实验题 (每空 2 分，共 22 分)

28. (6分) 小田用如图所示的装置做“比较不同物质的吸热能力”的实验，在两个相同的烧杯中分别装入质量、初温都相同的 A、B 两种液体，并用相同的电加热器分别加热。

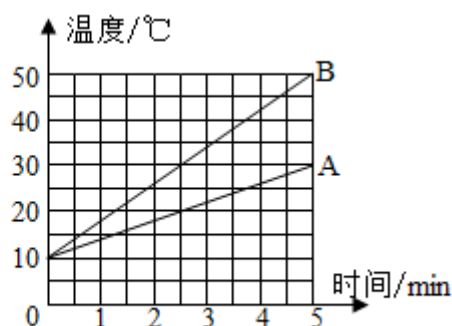
(1) 小田根据实验测得的数据分别描绘出了 A、B 两种液体的温度随加热时间变化的图像，如图乙所示，分析图乙可知液体 _____ (填“A”或“B”) 的吸热能力强；

(2) 若加热过程中无热量损失，已知 A 的比热容为 $2.4 \times 10^3 \text{J}/(\text{kg} \cdot ^\circ\text{C})$ ，则 B 的比热容为 _____ $\text{J}/(\text{kg} \cdot ^\circ\text{C})$ ；

(3) 在日常生活中用水冷却汽车的发动机，主要是因为 _____。

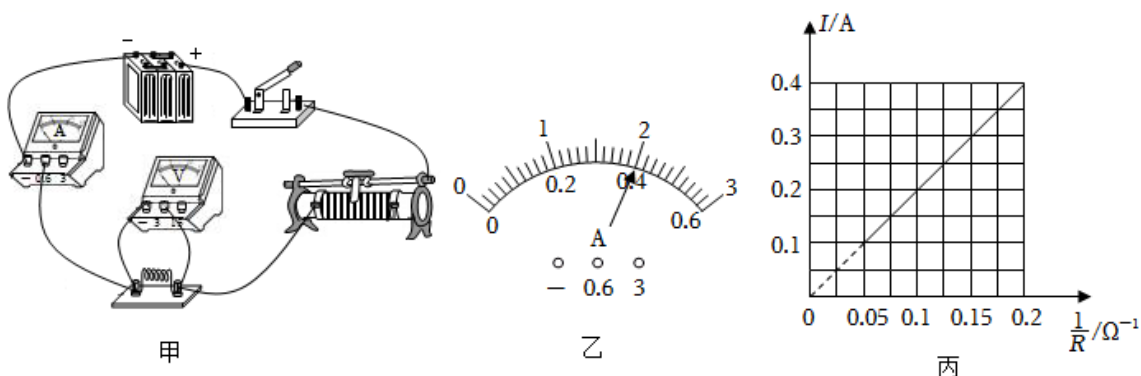


甲



乙

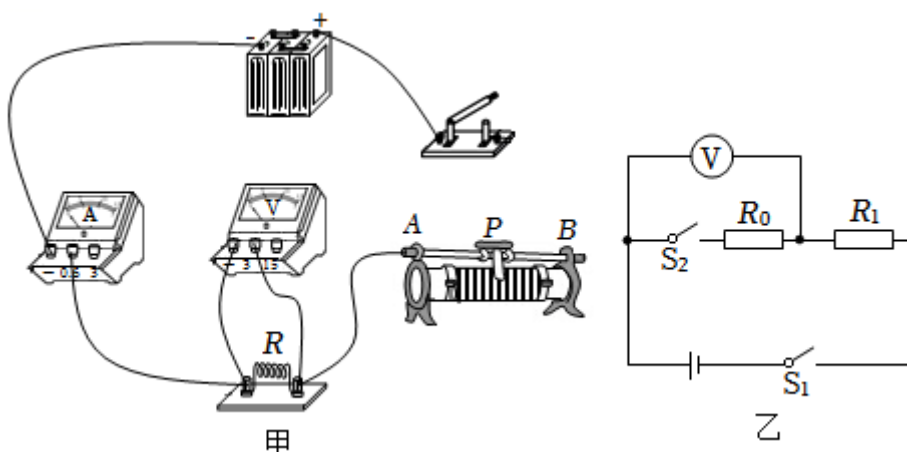
29. (8分) 如图甲所示，用 5Ω 、 10Ω 、 20Ω 的三个定值电阻探究电流与电阻的关系，实验所用电源电压为 6V 。



- (1) 先将 5Ω 的定值电阻接入电路，闭合开关后，移动滑动变阻器的滑片，当电流表的示数如图乙所示时记录数据，则本实验中控制的定值电阻两端的电压为 _____ V；
- (2) 断开开关，将 5Ω 的定值电阻换成 10Ω 的定值电阻，闭合开关，应将滑动变阻器的滑片向 _____（选填“左”或“右”）端移动；移动滑片的过程中，眼睛应观察表的示数；
- (3) 根据实验数据描绘出电流与电阻倒数的图像如图丙所示，由图像可知：电压一定时，电流与电阻成 _____ 比。

30.（6分）如图甲所示是小曾进行“伏安法测电阻”实验的部分电路。

电压 U/V	2.0	2.5	3.0
电流 I/A	0.20	0.24	0.28
电阻 R/ Ω	10.0	10.4	10.7



- (1) 用笔画线代替导线将图甲连接完整（要求滑片向右移动时电流表示数变小）；
- (2) 表 1 是测量时几组电压和电流的数据，测得该电阻为 _____ Ω ；（答案保留一位小数）

(3) 小曾在完成图甲实验后，对伏安法测电阻知识进行拓展：不用电流表，增加一个定值电阻 R_0 和开关 S_2 按图乙所示方法连接来测量电阻 R_1 。以下为实验步骤：

第一步：先闭合 S_1 ，读出此时电压表的示数为 U_1 ；

第二步：再闭合 S_2 ，读出此时电压表的示数为 U_2 ；

第三步：请利用所给字母写出 R_1 的表达式： $R_1 = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

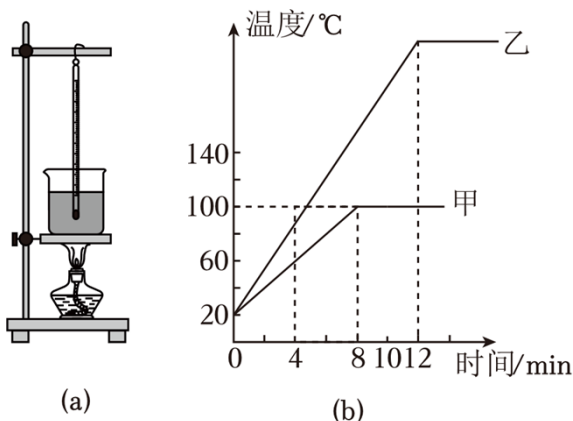
(4) 若把图乙的实验中 R_0 换成几千欧的电阻， R_1 约几十欧， （选填“能”或“不能”）测出 R_1 阻值。

一、不定项选择题（每小题 2 分，共 10 分，每小题给出的四个选项中有一个或两个选项符合题目要求，全部选对得 2 分，选对但未选全得 1 分，凡有错选或不选得 0 分。）

31. (2 分) 关于温度、热量和内能，下列说法中错误的是（ ）

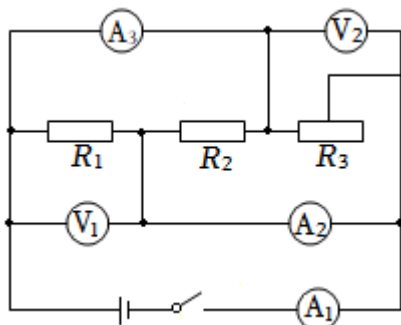
- A. 一个物体温度升高了，它的内能一定增加
- B. 要使物体内能增加，必须使其吸收热量
- C. 做功和热传递都可以改变物体的内能
- D. 热量等于热传递过程中物体内能的改变量

32. (2 分) 小帆在老师指导下，用如图 (a) 所示的同一个实验装置分别加热 100g 的甲、乙两种液体（其中一种是水），用测得的数据绘制了温度随时间变化图像 (b)，乙从 20°C 加热至沸腾（乙的沸点为 200°C ）刚好消耗了 4g 酒精（ $q_{\text{酒精}} = 3 \times 10^7 \text{J/kg}$ ）。若单位时间内甲吸收的热量与乙吸收的热量相等， $c_{\text{水}} = 4.2 \times 10^3 \text{J/(kg} \cdot ^\circ\text{C)}$ ，则下列说法中正确的是（ ）



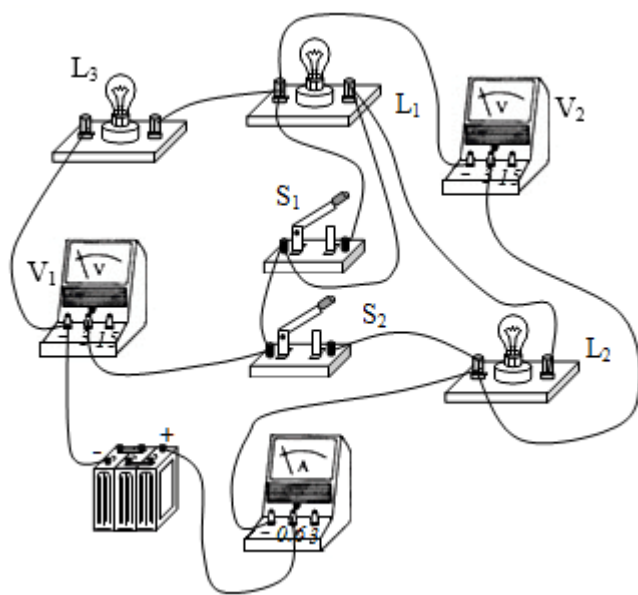
- A. 0~8min 乙吸收的热量为 $3.36 \times 10^4 \text{J}$
- B. 乙的吸热能力大于甲的吸热能力
- C. $c_{\text{乙}} = 2.4 \times 10^3 \text{J/(kg} \cdot ^\circ\text{C)}$
- D. 该酒精灯的加热效率为 30%

33. (2分) 在如图所示的电路中, 电源电压保持不变, 闭合开关, 移动滑动变阻器的滑片至某一位置时, 电流表 A_1 、 A_2 、 A_3 的示数分别为 1.5A、1A、1.1A。则下列有关说法错误的是 ()



- A. 通过 R_1 的电流为 0.4A
- B. 通过 R_2 的电流为 0.6A
- C. 向右移动滑片, 电压表 V_2 的示数变大
- D. 向右移动滑片, 电压表 V_2 的示数不变

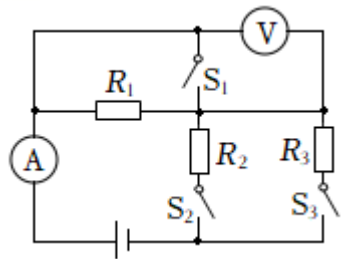
- (多选) 34. (2分) 如图所示电路, 电源两端电压 12V 保持不变。下列说法中正确的是 ()



- A. 当开关 S_1 闭合、 S_2 断开, 三只小灯泡串联, 电压表 V_1 测量 L_3 两端电压, 电压表 V_2 测量 L_1 和 L_2 两端电压
- B. 当开关 S_1 断开、 S_2 闭合, L_1 与 L_3 串联, 电压表 V_1 示数为 12V
- C. 当开关 S_1 、 S_2 断开, 三个小灯泡串联, 若电压表 V_1 示数为 7V, 电压表 V_2 示数为 9V, 则小灯泡 L_1 两端电压为 4V
- D. 开关 S_1 闭合、 S_2 断开, 过了一段时间后, 电流表示数突然增大, 电压表 V_1

变为 12V、电压表 V_2 示数变为 0，则故障原因可能为 L_3 短路

(多选) 35. (2 分) 如图所示电路，电源电压恒定不变，定值电阻 $R_1=20\Omega$ ， $R_2=2R_3$ 。电流表量程 (0~0.6A)，电压表量程 (0~15V)，任意调节开关均能保证电路安全。闭合开关 S_2 ，断开 S_1 、 S_3 ，电流表示数 I ， R_2 的功率为 P_2 ；闭合开关 S_3 ，断开 S_1 、 S_2 ，电流表示数 I' ， R_3 的功率为 P_3 。已知 $I:I'=2:3$ ，电路工作时最大功率为 $P_{\text{大}}$ ，最小功率为 $P_{\text{小}}$ 。下列选项不正确的是 ()



- A. 电源电压不能超过 8V

C. $P_2:P_3=4:3$

B. $R_2=40\Omega$

D. $P_{\text{大}}:P_{\text{小}}=9:4$

二. 综合题 (10 分)

36. (4 分) 如图甲是一种传统的预热式电热水器，其部分参数如表 1 所示，如图乙是另一种即热式电热水器，其部分参数如表 2 所示。即热式电热水器较传统的热水器的优点在于：它没有储水箱，体积小巧，即开即热，不开不加热，节能且加热效率高。试完成：

表一：

产品名称	×××	产品型号	×××
容量	60L	额定频率	50Hz
额定电压	220V	额定压力	0.8MPa
额定功率	2200w	防水等级	IPX4

表二：

产品名称	×××	产品型号	×××
额定功率	7500W	额定压力	0.6MPa
额定电压	220V	防水等级	IPX4
额定频率	50Hz	调温范围	35~55℃



甲：预热式电热水器

乙：即热式电热水器

(1) 电热水器都是利用了电流的 _____ 效应；

(2) 预热式电热水器水箱装满水后，至少需要通电加热 _____ s，可以将这些水由 30°C 加热至 52°C ；(不计热量损失)

(3) 小聪家能安装这种即热式电热水器，请你根据掌握的物理知识判断他家的电能表是下面哪个 _____ (以下是电能表的规格)；

A. “220V 40A”

B. “220V 30A”

C. “220V 25A”

D. “220V 20A”

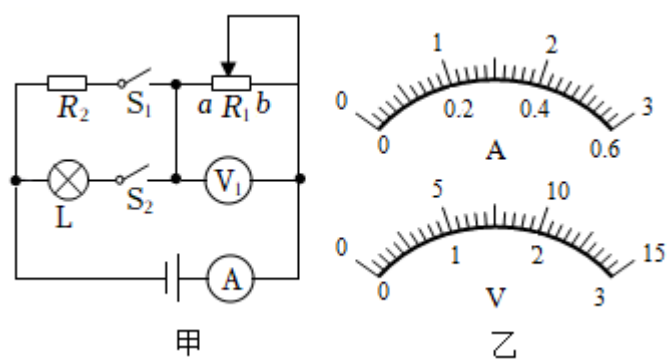
(4) 小聪查阅到所谓“防电墙技术”是指在电热水器电路和外壳之间加一个阻值高达 $1 \times 10^6 \Omega$ 的隔离电阻，即便在异常漏电情况下，电流依次经防电墙和人体流入大地，也可保证人体可能承受的电压低于 12V 的人体绝对安全电压。请你利用所学知识计算漏电的时候 $U_{\text{人}} = \underline{\hspace{2cm}} \text{V}$ ，小于 12V，所以防电墙技术能保证人的安全。(人体电阻按照 1000Ω 来计算)

37. (6 分) 如图甲所示，电源电压为 9V 且不变，小灯泡 L 正常发光时的电压为 3V，滑动变阻器 R_1 标有 “ $?\ \Omega\ 1.5\text{A}$ ”。只闭合开关 S_2 ，当滑动变阻器接入最大阻值四分之一时，小灯泡 L 正常发光且电流表指针满偏 (电流表取 $0 \sim 0.6\text{A}$ 量程)。电表表盘如图乙所示。假设灯丝电阻不变。求：

(1) 灯丝的电阻为多少 Ω ？

(2) 只闭合开关 S_2 时，在电路安全的情况下，求电路消耗的最小总功率为多少？

(3) 闭合 S_1 ，断开 S_2 ，将另一个电压表 V_2 接入电路，原电路连接不变，电流表量程不变，电压表根据需要可以选择合适的量程。当滑片 P 置于某一位置时，三个电表指针偏转格数相同，且表 V_2 示数大于表 V_1 的示数，求 R_2 可能的阻值？



2024 年四川省成都市石室中学中考物理模拟试卷

参考答案与试题解析

一、单项选择题（每小题 2 分，共 30 分）

1. （2 分）下列有关生活中电学物理量的数据估测，符合实际的是（ ）

- A. 我国家庭电路的电压是 380V
- B. 护眼台灯正常工作时的电流约为 10A
- C. 卧室空调正常工作 1h 大约消耗一度电
- D. 家用电饭锅的额定功率约为 80W

【分析】首先要对选项中涉及的几种物理量有个初步的了解，对于选项中的单位，可根据需要进行相应的换算或转换，排除与生活实际相差较远的选项，找出符合生活实际的答案。

【解答】解：A. 我国家庭电路的电压是 220V，工业用电的电压为 380V，故 A 不符合实际；

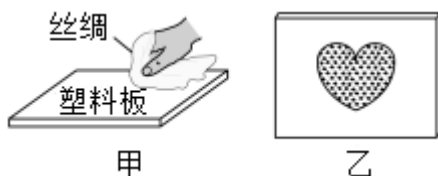
B. 护眼台灯正常工作时的电流约为 0.2A，故 B 不符合实际；

C. 空调的功率在 1kW 左右，正常工作 1h 消耗的电能 $W = Pt = 1\text{kW} \times 1\text{h} = 1\text{kW} \cdot \text{h} = 1$ 度左右，故 C 符合实际；

D. 根据常见用电器的电功率可知，家用电饭锅的额定功率约为 800W，故 D 不符合实际。
故选：C。

【点评】记住我国家庭电路电压，有时在题目中是隐含条件，注意挖掘；一些家用电器的电流和功率，记住其中的功率，电流通过计算得到；平时注意多观察、多积累，提高答题能力。

2. （2 分）如图甲所示，小丽在透明塑料板下放了一张爱心的图案，用丝绸裹住手指，照着图案用力摩擦塑料板后，均匀撒上木屑，竖起塑料板轻敲，板上就留下了一颗由木屑组成的爱心，如图乙所示，这个过程模拟了静电复印。下列说法正确的是（ ）



- A. 塑料板是绝缘体

- B. 摩擦过程中创造了电荷
- C. 摩擦后的塑料板和丝绸带上了同种电荷
- D. 木屑留在塑料板上是由于异种电荷相互吸引

【分析】(1) 不容易导电的物体是绝缘体。

(2) 摩擦起电的实质是电子的转移。

(3) 相互摩擦的两个物体会带等量的异种电荷。

(4) 带电体能够吸引轻小物体。

【解答】解：A. 塑料板不容易导电，是绝缘体，故 A 正确；

B. 摩擦过程中不会创造电荷，只是电荷发生了转移，故 B 错误；

C. 摩擦后的塑料板和丝绸带上了异种电荷，故 C 错误；

D. 由于带电体能吸引轻小物体，所以在平放的塑料板上面均匀地撒上一层干木屑时，塑料板上带电区域把木屑吸住，故 D 错误。

故选：A。

【点评】本题考查了模拟静电复印的原理，应用摩擦起电、人体能导电、带电体能吸引轻小物体等知识可以正确答题。

3. (2 分) 如图所示，板面是传统美食。其中所包含的物理知识正确的是 ()



- A. 煮面时面条放入锅中，面条吸收热量是由于水的内能更大
- B. 煮面时面汤沸腾以后，继续加热，温度不升高
- C. 煮面时需要用筷子对面条适当搅动，主要是通过做功的方式增加面条的内能
- D. 吃面时香气四溢说明分子间存在引力

【分析】热传递的条件：存在温度差；

液体沸腾时的特点：吸热，但温度保持不变；

改变物体内能的两种方式：做功和热传递；

扩散现象表明分子不停地做无规则运动。

【解答】

解：A、煮面时面条放入锅中，由于存在温度差，水放出热量，面条吸收热量，故 A 错误；

B、水沸腾时，要继续加热，但水的温度不变，故 B 正确；

C、煮面时需要用筷子对面条适当搅动，主要通过热传递的方式改变面条的内能，故 C 错误；

D、吃面时香气四溢，属于扩散现象，是由于分子的无规则运动产生的，故 D 错误。

故选：B。

【点评】此题主要考查了对液体沸腾时的特点、改变物体内能的方式、分子热运动的理解，是一道综合题，难度不大。

4. (2 分) 在物理实验中，对物理量有时要进行多次测量，有的是为了减小误差，有的是为了寻找普遍规律，下列是为了减少实验误差的是 ()

A. 在“探究通过电阻的电流与两端电压的关系”时，测量多组对应的电流和电压值

B. 在“测量小灯泡的电功率”时，测量多组对应的电压和电流值

C. 在“探究串联电路电压的特点”时，换用不同规格的小灯泡，测量多组对应的电压值

D. 在“测量定值电阻的阻值”时，测量多组对应的电压和电流值

【分析】物理实验中为了减小误差或者寻找规律进行多次测量，如果物理量是个恒量，多次测量求平均值可以减小实验误差；如果不是测量具体的物理量，而是寻找规律也采取多次测量，寻找普遍性。

【解答】解：A、在“探究电阻上的电流跟两端电压的关系”时，测量多组对应的电流和电压值，是为了寻找普遍性的规律，故 A 不符合题意；

B、在“测量小灯泡的电功率”时，小灯泡的电功率是变化的，测量多组对应的电压和电流值，是为了研究不同电压下的小灯泡实际功率，故 B 不符合题意；

C、在“探究串联电路电压的特点”时，测量多组对应的电压值，是为了寻找普遍性的规律，故 C 不符合题意；

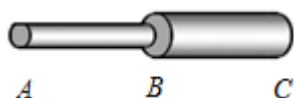
D、在“测量定值电阻的阻值”时，测量多组对应的电压和电流值，是为了计算电阻值时求取平均值，以减小误差，故 D 符合题意。

故选：D。

【点评】本题考查学对各个实验的实验目的是否清楚，要求学学生对实验要非常熟悉，

明确实验中每一步实验的目的。

5. (2分) 由同种材料制成的长度相同、横截面积不同的 AB 和 BC 两段导体，按如图所示的方式连入电路中，导体的电阻及通过的电流大小关系正确的是 ()



- A. $R_{AB} > R_{BC}$, $I_{AB} = I_{BC}$ B. $R_{AB} > R_{BC}$, $I_{AB} < I_{BC}$
C. $R_{AB} < R_{BC}$, $I_{AB} = I_{BC}$ D. $R_{AB} < R_{BC}$, $I_{AB} < I_{BC}$

【分析】(1) 电阻是导体本身的一种性质，其大小只与导体的材料、长度、横截面积和温度有关，故在分析时用控制变量的思维来考虑；

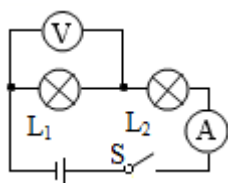
(2) 对于串联电路，电流是处处相等的。

【解答】解：对于 AB 和 BC 是由同种材料制成的长度相同的两段导体，由于 AB 段的横截面积小，BC 段的横截面积大，在材料和长度相同时，导体横截面积越小电阻越大，故 $R_{AB} > R_{BC}$ ；此两段电阻串联，根据串联电流处处相等的关系可知，这两段导体中的电流是相等的，即 $I_{AB} = I_{BC}$ ，故 BCD 错误，A 正确。

故选：A。

【点评】本题考查串联电路的电流规律及影响电阻大小的因素，应熟记电阻大小与导体的长度成正比，与导体的横截面积成反比。

6. (2分) 如图所示，开关闭合，两个灯泡都不发光，电流表指针几乎不动，而电压表指针有明显偏转，该电路故障可能是 ()



- A. 电流表短路，并且 L_1 、 L_2 灯丝断了
B. 灯泡 L_1 灯丝断了
C. 灯泡 L_2 灯丝断了
D. 灯泡 L_1 被短接

【分析】闭合开关两灯都不亮，原因有两个：断路或短路。已知两灯串联都不亮，所以不可能是一灯短路，只能是断路。

【解答】解：

- A、如果电流表短路，两只灯泡 L_1 、 L_2

灯丝断了不能不发光，电压表、电流表无示数。不符合题意；

B、如果灯泡 L_1 灯丝断了，两只灯泡都不发光，电流表无示数，电压表测量电源电压指针偏转。符合题意；

C、如果灯泡 L_2 灯丝断了，两只灯泡都不发光，电压表、电流表都无示数。不符合题意；

D、如果灯泡 L_1 短路不能发光， L_2 能够发光。不符合题意。

故选：B。

【点评】用电压表检验电路故障时，将电压表与用电器并联，如果电压表无示数，可能是并联的用电器短路或其它部分断路；如果电压表有示数且较大（接近电源电压），可能是并联的用电器断路或其它部分短路。

7.（2分）下列关于电流、电压、电阻的叙述正确的是（ ）

A. 电压是电路中形成电流的原因

B. 电路中只要有电压就一定有电流

C. 电路中电流小是因为电阻大

D. 某导体电阻随通过电流的增大而减小

【分析】（1）电荷的定向移动形成电流，电压是使自由电荷定向移动形成电流的原因，电路中有持续电流的条件：一是有电源（电压），二是闭合电路，据此分析判断；

（2）电阻的大小与材料，长度，横截面积有关，与电流的大小无关。

【解答】解：A、电压是使电路中自由电荷发生定向移动形成电流的原因，故 A 正确；

B、电路中有电压不一定有电流，还要有闭合的回路，故 B 错误；

C、没有说明前提条件，当电压一定时电流小是因为电阻大，故 C 错误；

D、电阻不会因为两端电压，通过电流的改变而改变，不受电流电压的影响，故 D 错误。

故选：A。

【点评】本题考查了电流，电压，电阻的关系，以及电阻的影响因素，属于基础题目。

8.（2分）关于日常生活中的一些电路连接，下列判断不正确的是（ ）

A. 街上路灯，一盏不发光了，另一盏仍能发光，所以路灯是并联的

B. 教室里的照明灯与控制它的开关是串联的

C. 教室里的空调和照明灯是并联的

D. 教室外楼道的电灯是由声控开关和光控开关共同控制的，只有在天暗并且有声音时才能亮，所以声控开关、光控开关及灯是并联的

【分析】电路的基本连接形式有两种：一种是串联，在串联电路中电流只有一条路径，各用电器之间相互影响；另一种是并联，在并联电路中电流有多条流通路径，各个用电器之间互不影响，独立工作。

【解答】解：A、马路的路灯应该互不影响，能独立工作，否则一盏坏了，其它的都不发光，因此路灯是并联的，故 A 正确；

B、教室里的日光灯之间都是并联的，控制灯的开关与灯是串联的，故 B 正确；

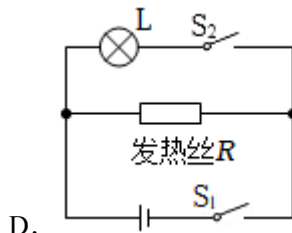
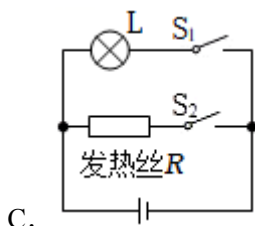
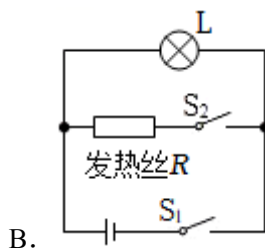
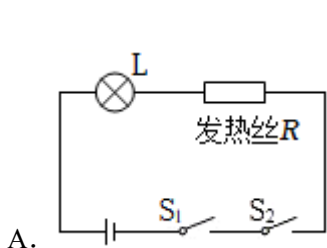
C、教室里的空调和照明灯，使用时互不影响，所以它们是并联的，故 C 正确；

D、楼道里的声控开关和光控开关只有同时闭合时，电路才会接通，所以声控开关、光控开关与灯是串联的，故 D 错误。

故选：D。

【点评】此题主要考查了家庭电路中各用电器的连接形式以及开关作用的认识。

9. (2 分) 小郑设计了一款可以取暖的台灯，闭合开关 S_1 只有灯泡 L 发光，再闭合 S_2 发热丝 R 加热取暖；但是只闭合 S_2 时，灯泡和发热丝都不工作，则下列电路符合设计要求的是 ()



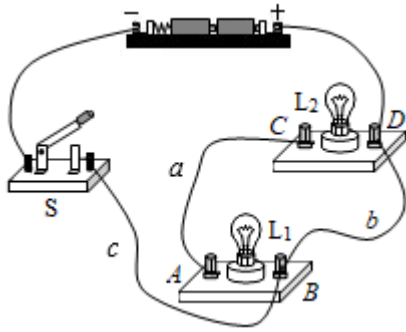
【分析】并联电路中，各支路互不影响，根据用电器的工作特点判定电路的连接方式和各个开关的作用。

【解答】解：根据题意可知，闭合开关 S_1 只有灯泡 L 发光，再闭合 S_2 发热丝 R 加热取暖；只闭合 S_2 时，灯泡和发热丝都不工作，这说明灯泡 L 与发热丝 R 是并联的， S_1 在干路上控制整个电路， S_2 在发热丝 R 的支路上，故 B 正确。

故选：B。

【点评】此题考查电路图的设计，读懂题意，明确灯泡 L 和发热丝 R 并联是关键。

10. (2分) 如图所示, 灯 L_1 与灯 L_2 的规格相同, 下列说法正确的是 ()



- A. S 闭合后, 灯 L_2 将发生短路, L_1 会发光
- B. 要使小灯泡 L_1 、 L_2 串联, 可去掉导线 b
- C. 只改动一根导线, 此电路不可能变为灯 L_1 、 L_2 并联
- D. 去掉导线 b, 在 BD 间接一个开关 S_1 , S_1 只能控制 L_1

【分析】(1) 电路有通路、断路、短路三种状态, 小灯泡只有在通路的电路中才会发光;

(2) 让小灯泡发光的基本连接形式有两种: 一种是串联, 在串联电路中电流只有一条路径; 另一种是并联, 在并联电路中电流有多条流通路径;

(3) 短路是指电流不经过用电器的电路, 在实际电路中, 如果用导线将用电器的两端直接连接, 则会造成短路。

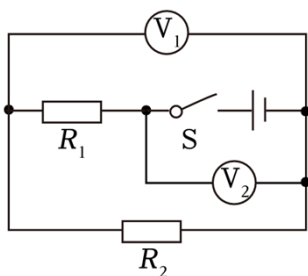
【解答】解:

- A、S 闭合后, L_1 、 L_2 被导线 b 短路, 灯不亮, 会损坏电源, 故 A 错误;
- B、要使 L_1 、 L_2 串联, 电路中各个元件首尾相连, 可去掉导线 b, 故 B 正确;
- C、将导线 c 从接线柱 B 改接到接线柱 A 上, 则 S 闭合后, 电流分两支, 分别流向 L_1 、 L_2 , 则 L_1 、 L_2 并联, 故 C 错误;
- D、去掉导线 b, 在 BD 间接一个开关 S_1 , 若 S_1 闭合, 则电源会被短路, 故 D 错误。

故选: B。

【点评】本题考查了识别串并联电路的能力, 关键是会区分电路的三种状态、并会根据要求设计电路。

11. (2分) 在如图所示电路中, 当闭合开关后, 两个电压表指针都向右偏转相同角度, 则电阻 R_1 和 R_2 阻值之比为 ()



A. 1: 1

B. 1: 5

C. 4: 1

D. 4: 5

【分析】由电路图可知，两电阻串联，电压表 V_2 测电源的电压，电压表 V_1 测 R_2 两端的电压；根据串联电路的电压特点确定两电压表的量程，大量程示数是小量程示数的 5 倍，根据串联电路的电压特点求出两电阻两端的电压之比，根据串联电路的电流特点和欧姆定律求出 R_1 、 R_2 的阻值之比。

【解答】解：

由电路图可知，闭合开关后，两电阻串联，电压表 V_2 测电源的电压，电压表 V_1 测 R_2 两端的电压；

因串联电路的总电压等于各分电压之和，且两个电压表指针都向右偏转相同角度，

所以 V_2 用的是大量程， V_1 用的是小量程，则电压表 V_2 的示数等于电压表 V_1 示数的 5 倍，即 $U=5U_2$ ，

因串联电路各处的电流相等，

所以，由 $I=\frac{U}{R}$ 可得，电阻 R_1 、 R_2 的阻值之比：

$$\frac{R_1}{R_2} = \frac{\frac{U_1}{I}}{\frac{U_2}{I}} = \frac{U_1}{U_2} = \frac{U-U_2}{U_2} = \frac{5U_2-U_2}{U_2} = \frac{4}{1}。$$

故选：C。

【点评】本题考查了欧姆定律和串联电路特点的应用，关键是知道两个电压表指针都向右偏转相同角度时大量程示数是小量程示数的 5 倍。

12. (2 分) 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）。装置工作时能使灯发光的原理与图中的实验原理相同的是（ ）

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。

如要下载或阅读全文，请访问：

<https://d.book118.com/536141232041010104>