

九年级物理试卷

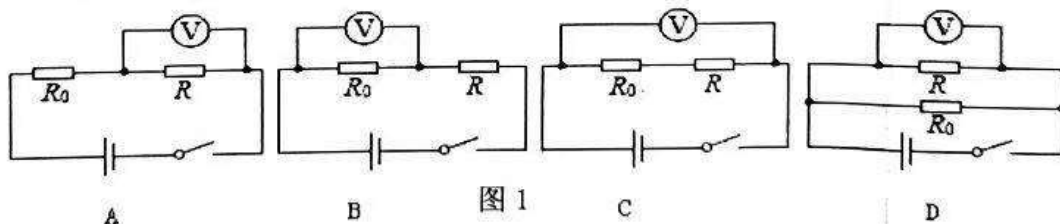
本试卷共 10 页，满分 100 分，考试时间为 90 分钟

题号	一	二	三	四	总分
得分					

得分	评卷人

一、选择题：（本大题共 20 个小题，1-17 为单选题每小题 2 分，18、19、20 题为多选题，四个选项中至少有两个选项符合题意，每小题 3 分，全对得 3 分，选对不全得 2 分。共 43 分。）

- 生活中很多现象都蕴含着物理知识，下列说法中不正确的是（ ）
 - 塑料吸盘能牢牢吸在玻璃上，说明分子间存在引力
 - 用水做汽车冷却剂是利用了水的比热容大的特点
 - 冬天跑步，身体就感觉暖和，是通过做功的方式改变身体的内能
 - 端午期间，粽香四溢，能闻到粽香是由于分子在不停地做无规则运动
- 干燥的天气里，用塑料梳子梳头发，头发会随着梳子飘起来，而且会变得蓬松，下列说法正确的是（ ）
 - 头发随着梳子飘起来是因为头发和梳子带上了同种电荷
 - 梳子梳头后，头发带电而梳子不带电
 - 塑料梳子是导体
 - 摩擦起电的实质是电子发生了转移
- 某兴趣小组设计了酒精浓度检测仪的模拟电路，电路图如图 1 所示，电源电压保持不变， R_0 是定值电阻， R 是气敏电阻，它的阻值随酒精气体浓度的增大而减小，能实现酒精气体浓度越大，电压表示数越大的电路图是（ ）



- 如图 2 所示的电路中， L_1 标有“6V 3W”字样， L_2 标有“3V 3W”字样，闭合开关后，两灯均发光，忽略温度对灯丝电阻影响，下列说法错误的是（ ）
 - 两电压表示数之比为 $U_1:U_2=1:5$
 - 两灯泡 L_1 、 L_2 的电阻之比 $R_1:R_2=4:1$
 - 两灯泡 L_1 、 L_2 额定功率之比 $P_1:P_2=1:1$
 - 通过两灯的电流之比 $I_1:I_2=1:1$

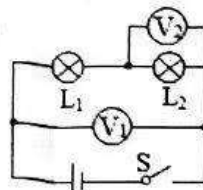


图 2

5. 一位电视台记者在报道某工厂“淘汰落后产能、促进新旧动能转换”仅上半年就节电 $15000\text{kW}\cdot\text{h}$ 的时候，手举一只理发用的电吹风说：“这只电吹风是 1500W 的，也就是 1.5kW ，这个厂节省的电力可以开动 10000 个这样的电吹风。”这位记者的报道中弄混了两个重要的电学概念。这两个概念是电能和（ ）

A. 电流 B. 电阻 C. 电功率 D. 电功

6. 如图 3 所示的电路板，正面只有一个开关和两个灯泡，电源及导线均在电路板背面。闭合开关，看见 L_1 发光， L_2 不发光；用灯泡 L_3 替换 L_1 ，发现 L_2 和 L_3 同时发光，忽略温度对灯丝电阻的影响。下列判断正确的是（ ）

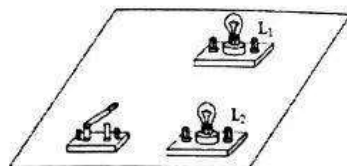


图 3

- A. L_3 和 L_2 是并联的
B. L_2 不发光的原因是灯丝断了
C. L_1 的电阻大于 L_3 的电阻
D. L_3 替换 L_1 后，电路的总功率变小

7. 如图 4 所示是做电学实验时所用电路的一部分，根据图中两表的示数，一定能测出灯泡（ ）

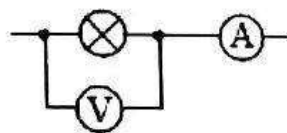


图 4

- A. 正常发光时的电阻
B. 实际电功率
C. 消耗的电能
D. 产生的热量

8. 假期小明一家要出门旅游，出发前家里只有一台额定功率为 200W 的冰箱正常工作，其它用电器都已关闭。小明看到家里电能表的示数为 $2021.6\text{kW}\cdot\text{h}$ ，过了 7 天小明回到家再次查看电能表的示数如图 5 所示。下列有关说法正确的是（ ）

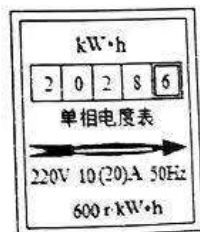


图 5

- A. 这段时间冰箱消耗的电能是 $17\text{kW}\cdot\text{h}$
B. 冰箱每天平均工作的时间为 5h
C. 冰箱正常工作 1h 电能表的转盘转过 12 转
D. 再有其它家电和冰箱一同正常工作时，电能表转盘的转速不变

9. 如图 6 所示的电路中，电源电压保持不变。闭合开关，将滑动变阻器的滑片由最右端向左移动至中点的过程中（ ）

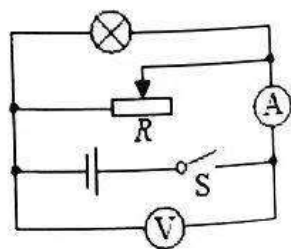


图 6

- A. 灯泡的亮度变大
B. 电流表的示数不变
C. 电压表的示数变小
D. 电路的总功率变大

10. 如图 7 所示, 电源电压恒为 6V, 电流表量程 0 - 0.6A, 电压表量程 0 - 3V, 滑动变阻器规格“50Ω 1A”, 小灯泡规格“2.5V 0.625W”。若不考虑小灯泡阻值随温度的变化, 电路中各元件均安全工作, 小灯泡两端电压不允许超过额定电压。闭合开关, 下列说法正确的是 ()

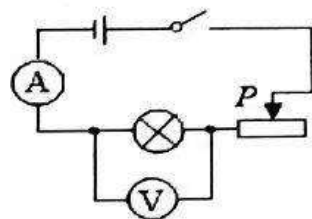


图 7

- A. 电路的最大电功率是 3.6W
- B. 电流表的示数变化范围是 0.1A - 0.25A
- C. 滑动变阻器的阻值调节范围是 10Ω - 50Ω
- D. 滑片向右滑动, 电流表示数变小, 电压表示数变大

11. 如图 8 所示电路, 电源电压保持 6V 不变, 滑动变阻器的最大阻值为 15Ω, 定值电阻 R_2 为 5Ω。电压表示数为 U_1 、 R_2 的电功率为 P_2 、电流表示数为 I 。闭合开关后, 移动滑片 P, 下列图像可能正确的是 ()

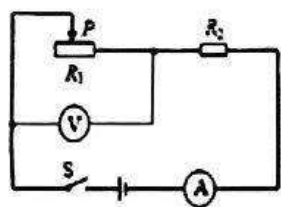
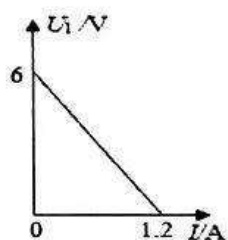
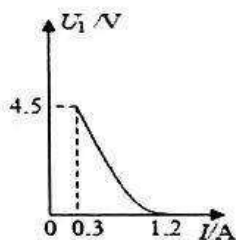


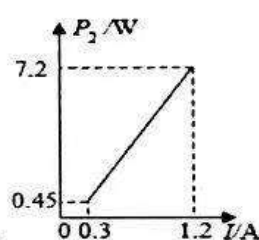
图 8



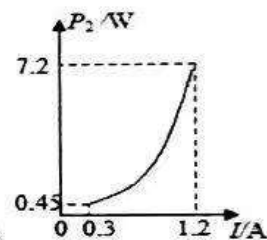
A



B

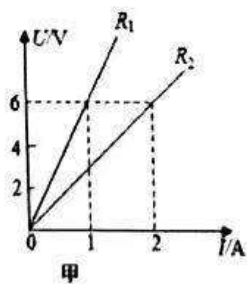


C

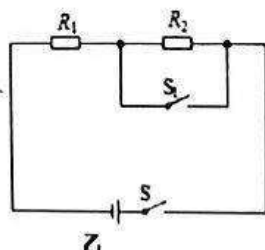


D

12. 电阻 R_1 、 R_2 的 $U-I$ 图象如图 9 甲所示, 则将 R_1 、 R_2 接入电源电压不变的电路中, 如图 9 乙所示。当只闭合 S 时, 电路产生的热量为 Q_1 ; 当 S 和 S_1 都闭合时, 电路产生的热量为 Q_2 , 则相同时间内产生的热量之比为 ()



甲



乙

图 9

- A. 2: 1
- B. 3: 2
- C. 1: 2
- D. 2: 3

13. 如图 10 所示是小军同学家庭电路的一部分。他闭合开关时螺旋灯泡正常发光, 再将电风扇的插头插入三孔插座中时, 灯泡突然熄灭, 检查时发现保险丝熔断了。其原因可能是 ()

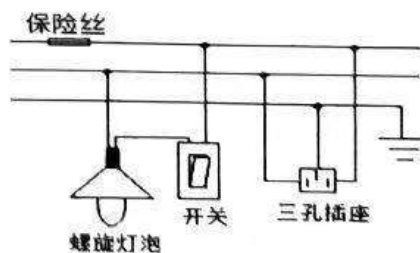


图 10

- A. 电风扇断路
- B. 灯泡的灯丝断路
- C. 电风扇的插头短路
- D. 电风扇的电功率很小

14. 关于家庭电路和安全用电，下列说法正确的是（ ）

- A. 空气开关跳闸一定是短路引起的
- B. 使用测电笔时，手不能接触金属体笔尾
- C. 日常生活中不靠近高压带电体
- D. 用电器的三脚插头也可以插入两孔插座中使用

15. 长短、粗细均相同的保险丝和铜丝，分别接到线路板上 A、B 间和 C、D 间，如图 11 所示。移动滑动变阻器的滑片，发现保险丝熔断而铜丝完好。下列说法错误的是（ ）

- A. 保险丝的电阻比铜丝的大
- B. 通过保险丝的电流比铜丝的大
- C. 电流通过保险丝产生的热量比铜丝的多
- D. 为了用电安全，禁止用铜丝代替保险丝

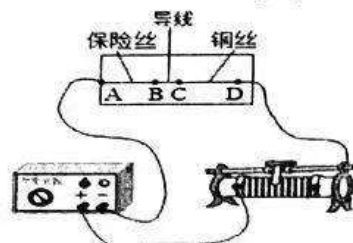
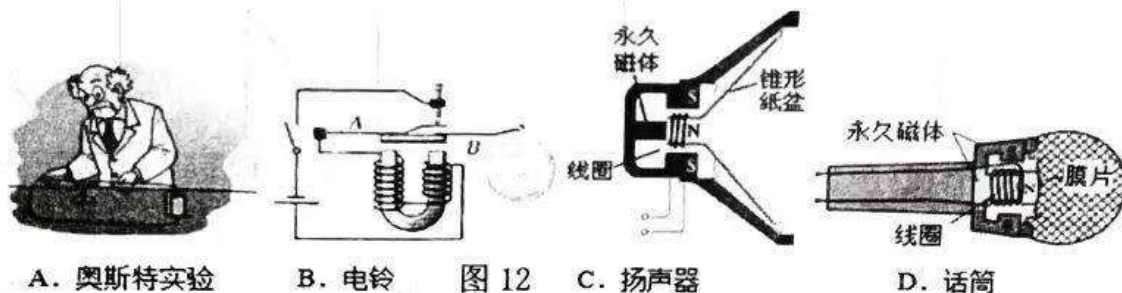


图 11

16. 英国物理学家法拉第揭示了磁生电现象，图 12 四幅图中与磁生电原理相同的是（ ）



A. 奥斯特实验

B. 电铃

图 12

C. 扬声器

D. 话筒

17. 5 月 30 日，天舟二号货运飞船与太空中的天和核心舱顺利实现自主快速交会对接，是我国航空航天科技的重大技术升级。它们之间的信息传递是利用（ ）

- A. 电磁波
- B. 次声波
- C. 超声波
- D. 光导纤维

18. 如图 13 所示是“探究电流通过导体时产生热量的多少与哪些因素有关”的实验装置。两个透明容器中密封着等质量的空气，下列说法正确的是（ ）

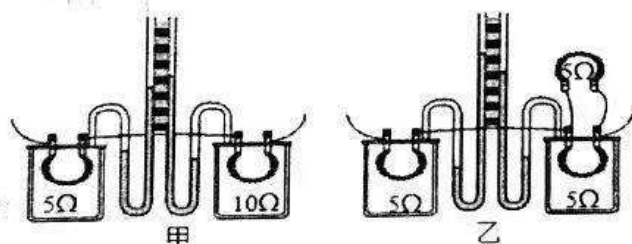


图 13

- A. U 形管液面高度变化是因为容器中气体热胀冷缩的缘故
- B. 在实验中是通过观察 U 形管中液面高度的变化来显示甲、乙容器内空气温度的变化，这里采用的物理研究方法是转换法
- C. 图甲中，通电一段时间后左右两边容器内电阻产生的热量之比是 1: 4
- D. 图乙所示的装置可以用来探究电流通过导体产生的热量多少跟电流大小的关系

19. 如图 14 所示, 图甲是某款家庭即热式电热水龙头, 图乙是它的电路原理图, R_1 和 R_2 是阻值分别为 22Ω 和 44Ω 的电热丝。通过旋转手柄改变与开关 S 接触的两个相邻触点, 实现冷水、温水、热水档的切换。下列说法错误的是 ()

- A. 开关 S 接触 2、3 触点时水龙头放出的是热水
B. 开关 S 接触 3、4 触点时电热丝 R_1 、 R_2 串联
C. 水龙头在温水档正常工作时的电流是 15A
D. 水龙头在热水档正常工作时的功率是 3300W

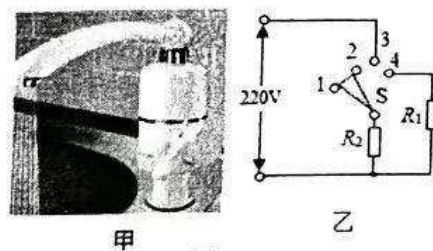


图 14

20. 如图 15 所示, 电源电压为 6V 保持不变, $R_1=3\Omega$, $R_2=18\Omega$, 灯泡 L 标有“6V 3W”字样, 假定灯丝电阻不变。下列说法中正确的是 ()

- A. 灯泡 L 正常工作时的电阻为 2Ω
B. 当只闭合开关 S_1 时, 电阻 R_1 消耗的功率为 0.48W
C. 如果开关 S_1 、 S_2 和 S_3 同时闭合, 灯泡 L 短路不工作
D. 此电路消耗的最大电功率与最小电功率之比为 25: 12

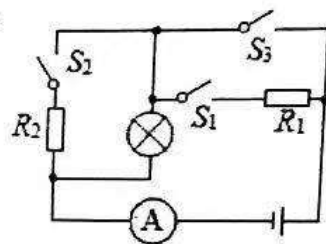


图 15

得分	评卷人

二、填空题 (本大题共 11 个小题; 每空 1 分, 共 29 分。请将正确答案填写在题中的横线上。)

21. 已知水的比热容 $c=4.2\times 10^3\text{J}/(\text{kg}\cdot^\circ\text{C})$, 把 2kg 的水从 20°C 加热到 70°C 需要吸收的热量为_____J, 水吸收热量温度升高时, 内能_____。
22. 某台四冲程汽油机的转速为 1200r/min, 在 1s 内汽油机对外做了_____次功, 当汽车上的热机工作时, 使汽车获得动力的冲程是_____, 如果汽油机在某段时间内消耗了 400g 汽油, 则汽油完全燃烧可放出热量为_____J。 (汽油热值 $q_{\text{汽油}}=4.6\times 10^7\text{J/kg}$)
23. 如图 16 所示, 小明用电压表测水果电池电压, 由图可知: 该水果电池的负极是_____片, 用水果电池给电路供电时, 将_____能转化为电能。

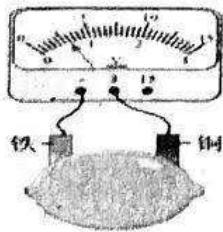


图 16

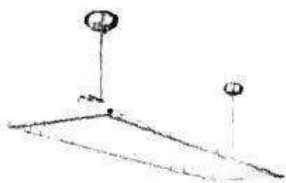


图 17

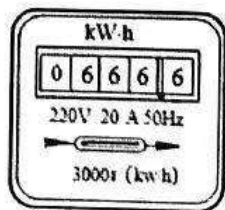


图 18

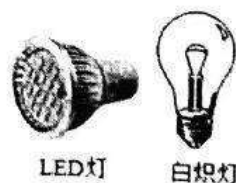


图 19

24. 为了保护孩子的视力, 教室里日光灯更换成如图 17 所示的 LED 护眼灯, 每个教室里的 9 盏 LED 护眼灯的连接方式是_____联的。LED 灯发光效率高, 其核心元件是发光二极管, 发光二极管主要由_____材料制成。

25. 小星学习电功率知识后,想利用电能表测量家中电热水壶工作时的实际功率。他仔细观察了家中的电能表,表盘参数如图 18 所示,则小星家允许加载的用电器的最大功率为_____W。他关闭家中其他用电器,只让电水壶烧水,发现电水壶工作 1min,电能表转盘转过 60 转,则该电水壶的实际功率为_____W。

26. 绿色生态理念要求人们注重环保节能。如图 19 所示是额定功率为 5W 的 LED 灯与 60W 的白炽灯,LED 灯直接把电能转化为光能,白炽灯由灯丝通电加热发光,正常工作时,它们亮度相同。

(1) 使用_____灯照明更符合绿色生态理念;

(2) 两灯都正常工作时,相等时间内通过 LED 灯和白炽灯的电流所做的功之比为_____。

27. 将“12V 12W”的小灯泡 L_1 和“12V 6W”的小灯泡 L_2 串联起来,直接接到电压恒定的电源两端。灯丝电阻不受温度影响,开关闭合后,恰好有一个小灯泡正常发光,而另一个小灯泡比正常发光时暗些,则正常发光的小灯泡是_____,电源电压是_____V,发光较暗的小灯泡的实际功率是_____W。

28. 《论衡》中记载:“司南之杓,投之于地,其柢指南。”如图 20 所示,司南即指南针,“柢”即握柄,是磁体的 S 极,静止时指向地磁场的_____极。指南针在通电螺线管附近发生偏转,是因为_____产生了磁场。

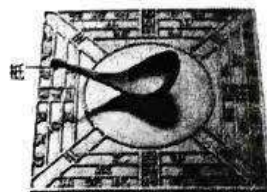
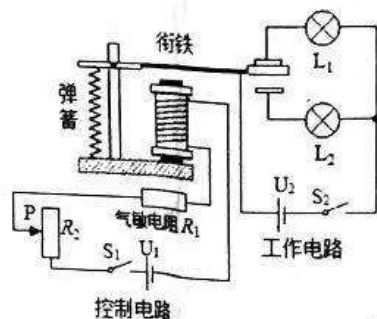


图 20

29. 如图 21 甲所示是家用燃气报警器的部分电路示意图,其中控制电路中的 R_1 是由气敏电阻制成的传感器, R_1 的阻值与燃气浓度的关系如图乙。出厂预设当燃气浓度达到 4% 时报警,出厂测试时,控制电路的电源电压为 3V 且保持恒定,闭合开关 S_1 、 S_2 ,移动滑动变阻器 R_2 滑片 P 的位置,当控制电路中的电流为 0.03A 时,电磁铁恰好能将衔铁吸下,工作电路中相应的灯亮起而报警(电磁铁线圈的阻值忽略不计)。



甲

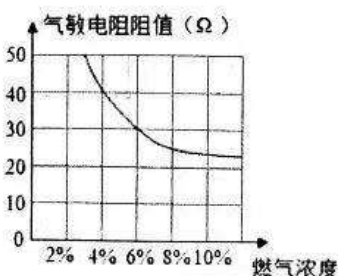
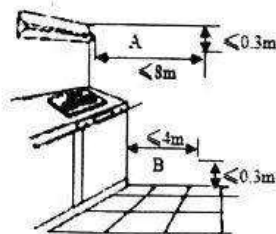


图 21

乙



丙

(1) 使用燃气的场所都应安装燃气报警器,安装的具体位置应根据被检测气体相对于空气的密度来决定。如果家中使用的是天然气(主要成分是密度比空气小的甲烷),则报警器应安装在厨房(如图丙)的_____ (填“A”或“B”)区域;

- (2) 小科认为报警时只有灯亮还不能起到很好的报警作用, 最好灯亮同时又有警报声, 所以建议加接蜂鸣器, 则蜂鸣器应与_____灯并联;
- (3) 该报警器要达到出厂预设值, 请计算滑动变阻器应接入电路的电阻值: _____;
- (4) 当报警器报警时, 下列处理方法正确的是 _____ (多选)。
- A. 迅速打开排风扇 B. 打开门窗通风换气
- C. 禁止切断报警器电源 D. 熄灭一切火种, 迅速关闭气源总阀

30. 巨磁电阻 (GMR) 效应是指某些材料的电阻在磁场中随磁场强度的增大而急剧减小的现象。如图 22 是研究巨磁电阻特性的原理示意图。

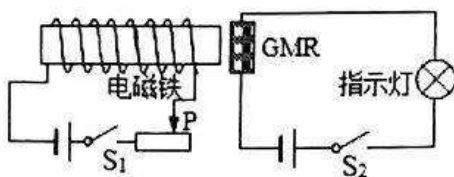


图 22

- (1) 在图中标出闭合 S_1 后电磁铁左端的磁极。
- (2) 当闭合 S_1 、 S_2 时, 滑片 P 向左滑动过程中, GMR 的阻值变_____, 指示灯变_____。
- (3) 要使 GMR 所处的磁场更强, 除移动滑片, 还可以采取的方法是: _____。
31. 如图 23 所示是一种动圈式耳机的内部结构示意图。当音圈中有大小和方向反复变化的电流通过时, 音圈带动音膜_____ (选填“向左”“向右”或“左右往复”) 运动。音圈之所以运动, 是由于磁场对_____有力的作用, 此现象中能量转化情况是_____。

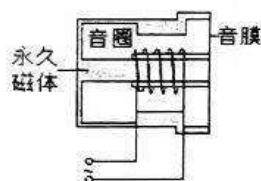


图 23

得分	评卷人

三、作图与实验探究题(本大题共 3 个小题, 32 题作图题每题 2 分共 4 分, 其余各题每空 1 分, 共 16 分。)

32. (1) 闭合开关后, 小磁针静止位置如图 24 所示。请用箭头标出螺线管中 a 处的电流方向和 b 处的磁感线方向。
- (2) 如图 25 为冰箱工作时的部分电路示意图。冰箱内照明灯由开关 S_1 控制, 压缩机 M 由开关 S_2 控制。根据题意, 将图连接完整, 并符合安全用电原则。

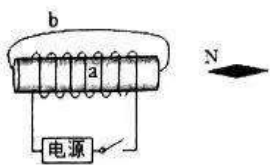


图 24

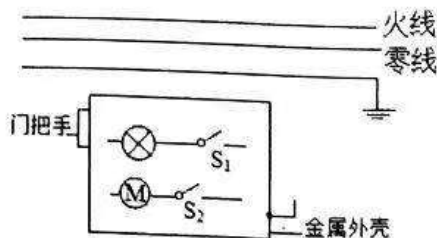


图 25

33. 利用图 26 中所示的电路，测量额定电压为 2.5V 小灯泡的电功率。

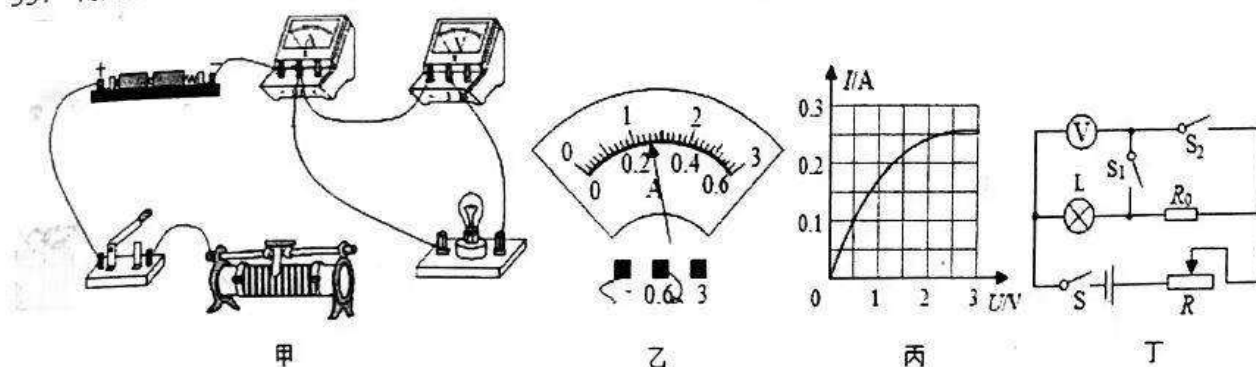


图 26

- (1) 用笔画线代替导线，将图 26 甲中的电路补充完整。要求导线不得交叉，滑动变阻器的滑片向左移动时，电路中的电流变大。
- (2) 连接电路后，闭合开关，小灯泡不亮，电压表有示数，电流表无示数，无论怎样移动滑动变阻器的滑片，小灯泡都不会发光，两电表示数均无变化。产生这一故障的原因可能是_____。
- (3) 排除故障后，移动滑动变阻器的滑片到某一位置，小灯泡正常发光，电流表的示数如图乙所示，此时通过小灯泡的电流为_____A，小灯泡的额定功率为_____W。
- (4) 继续移动滑动变阻器的滑片，记下了多组电压值和电流值，如图丙所示的图像。根据图像可知，小灯泡的电阻是变化的，原因是_____。
- (5) 利用图丁所示电路，测出额定电压为 $U_{\text{额}}$ 的小灯泡的额定功率（定值电阻 R_0 阻值已知，电源电压未知）。

- ① 闭合开关 S 、 S_1 ，断开开关 S_2 ，调节滑动变阻器 R 的滑片，使电压表的示数为 $U_{\text{额}}$
- ② 保持滑动变阻器的滑片不动，断开开关 S_1 ，闭合开关 S 、 S_2 ，读出电压表的示数为 U_1
- ③ 则小灯泡的额定功率 $P_{\text{额}} = \underline{\hspace{2cm}}$ （用 $U_{\text{额}}$ 、 U_1 、 R_0 表示）。

34. 小明在探究“电流通过导体时产生的热量与哪些因素有关”的实验中，提出了下列猜想：A. 与通电时间有关 B. 与电阻大小有关 C. 与电压大小有关 D. 与电流大小有关。实验器材有：阻值不同的电阻丝若干、蓄电池、火柴、开关和导线若干。

请回答下列问题：

- (1) 探究猜想 A 时，将某一电阻丝接入电路，保证安全的情况下使火柴头充分接触电阻丝，闭合开关一段时间后火柴头才燃烧，这一现象说明：
 - ① 电阻丝产生的热量通过_____的方式传递给火柴头；
 - ② 电阻丝产生的热量与通电时间_____（选填“有关”或“无关”）；
- (2) 探究猜想 B 时，如图 27 所示，将 10Ω 和 20Ω 的电阻丝串联接入电路，把两根相同的火柴头分别接触电阻丝（设火柴头与整根电阻丝接触）；

①小明思考，若相同时间内仅有一根电阻丝上的火柴头燃烧，据此能否判断该电阻丝产生的热量多？_____

（选填“能”或“不能”）；

②闭合开关较长时间后，发现两电阻丝均发热，但火柴头都没有燃烧。在不改变电源电压的情况下，选择下列哪组电阻丝进行实验更可行？_____（填字母序号）

A. 20Ω 30Ω

B. 15Ω 15Ω

C. 5Ω 25Ω

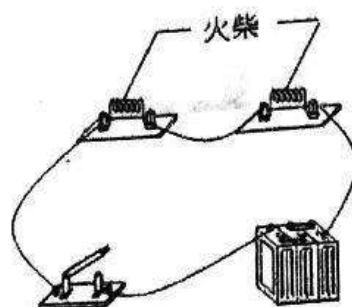


图 27

(3) 小明通过上述实验发现：电阻越大，电流产生的热量越多。评估该实验时小明认为：串联电路中不同阻值的电阻两端所分电压不同，那么电流产生的热量与电阻大小有关的结论似乎不可靠。如果改变两电阻丝的连接方式，_____合理完成对猜想 B 的方案设计（选填“能”或“不能”）。请你说明理由_____。

得分	评卷人

四、计算与应用（本大题共 2 个小题，35 题 6 分，36 题 6 分，共 12 分。解答时，要求有必要的文字说明、公式和计算步骤等，只写最后结果不得分）

35. 国产某品牌手机配置“3.7V 4200mAh”大容量电池，采用“超级快充”技术，极大方便了人们的使用。

(1) 电池充满电后，储存的电能为多少？

(2) 如图 28 所示的两个充电器，一个标注“输出 5V 1A”，另一个标注“输出 5V 4.5A”，其中哪一个是快速充电器？请通过计算说明。

(3) 有人发现，“超级快充”的充电线比普通的充电线粗。请从线路安全的角度分析原因。



图 28

36. 梅雨季节空气湿度 R_H 较大, 人会感觉不舒服, 人体感觉比较舒服的湿度 R_H 范围是 $40\% \sim 60\%$ 。小聪设计了一款湿度计, 从湿度计 (由小量程电流表改装而成) 指针所指刻度可知湿度大小, 其原理如图 29 甲所示。 R_0 为 1000Ω 的定值电阻, 电源电压恒为 $6V$, R 为湿敏电阻, 其阻值随空气湿度的变化关系如图乙所示, 当指针所指湿度对应电流表示数为 $2mA$ 时。

- (1) 计算电路消耗的总功率。
- (2) 如果空气湿度不变, 求 $3min$ 内电阻 R_0 消耗的热量。
- (3) 人体舒服的湿度范围对应电流表的示数范围为多少?

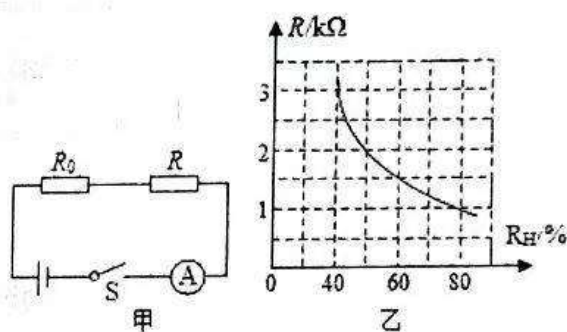


图 29