



陈经纶中学 2023-2024 第一学期 初三物理 期中检测

时间： 90 分钟

满分： 100 分

班级： _____

姓名： _____

学号： _____

一、单项选择题 (下列每题均有四个选项，其中只有一个选项符合题意。共 30 分，每题 2 分)

1. 如图 1 所示下列四位科学家中，以其名字命名电流单位的是 ()



安培

A



伽利略

B



牛顿

C



瓦特

D

图 1

2. 图 2 所示的物品中，通常情况下属于导体的是 ()



陶瓷盘

A



不锈钢锅

B



玻璃杯

C



木铲

D

图 2

3. 下列现象中不能说明分子无规则运动的是 ()

A. 打开香水瓶盖，香味充满房间

B. 汽车驶过后扬起灰尘

C. 糖放入水中，一会儿整杯水变甜了

D. 铅块和金块紧压在一起，放置几年，相互渗入

4. 图 3 为汽油机工作过程中某一冲程的示意图，此冲程的名称及能量转化是 ()

A. 吸气冲程，内能转化为机械能

B. 压缩冲程，机械能转化为内能

C. 做功冲程，内能转化为机械能

D. 排气冲程，机械能转化为内能

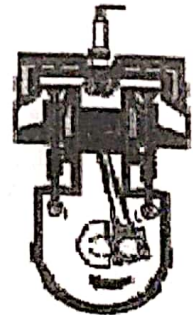


图 3



5. 关于燃料的热值，以下说法正确的是 ()

- A. 燃料的热值与燃料的燃烧情况有关
- B. 容易燃烧的燃料，热值一定大
- C. 煤的热值比干木柴大，燃烧煤放出的热量一定比燃烧干木柴放出的热量多
- D. 0.5g 汽油和 2kg 汽油，它们的热值是一样的

6. 如图 4 所示，小灯泡 L_1 、 L_2 正常发光时电压均为 2.5V，闭合开关 S，小灯泡 L_1 、 L_2 均发光。若把导线接在小灯泡 L_2 的两端，则不可能出现的情况是 ()

- A. 电流表的示数变大
- B. 小灯泡 L_1 仍发光且变亮
- C. 小灯泡 L_2 熄灭且已烧毁
- D. 小灯泡 L_2 熄灭但仍完好

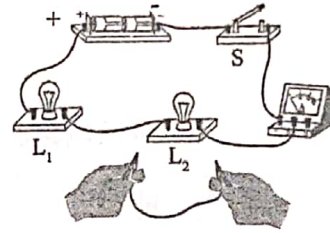


图 4

7. 如图 5 甲所示为一实物电路连接图，与之相对应的电路图是图乙中的 ()

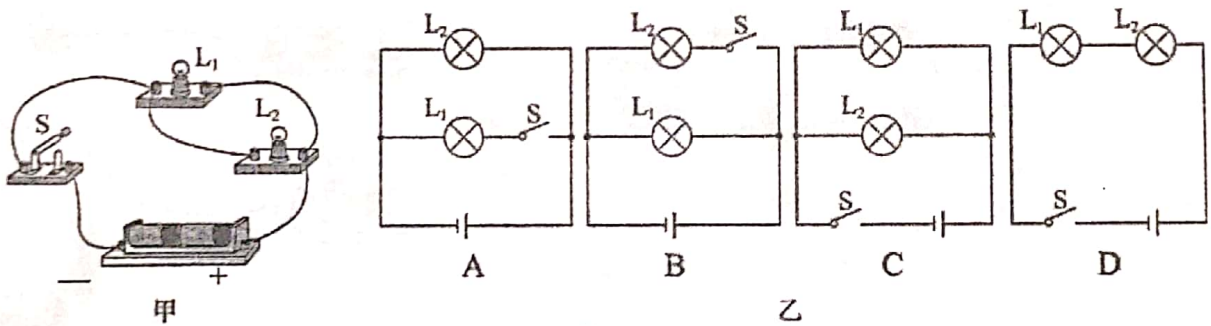


图 5

8. 小聪把滑动变阻器接入如图 6 所示电路的 MN 间，当向左调节滑片时，灯泡变暗，则图 7 所示，接法符合要求的是 ()

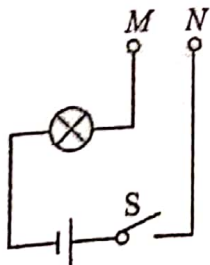


图 6

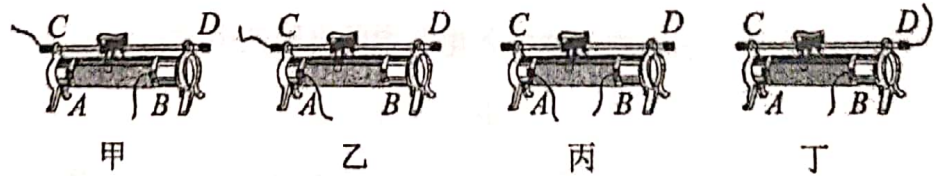


图 7

- A. 甲、乙、丙、丁
- B. 甲、乙、丁
- C. 乙和丙
- D. 甲和丁



9. 智能手机都具有自动锁屏功能，既可以保护用户隐私，又可以防止误触屏幕。锁屏后，可以通过指纹 (S_1)、密码 (S_2)、人脸 (S_3) 任意一种方式进行单独解锁。若用灯泡发光模拟手机屏幕解锁成功，则图 8 中符合要求的是 ()

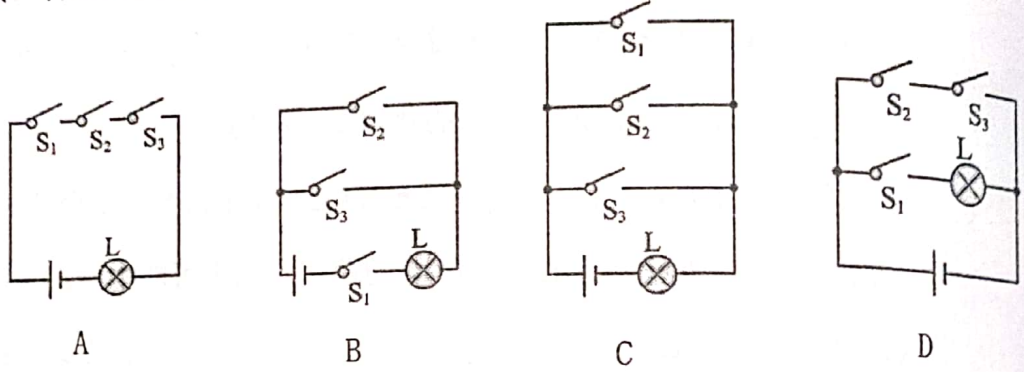


图 8

10. 如图 9 所示电路。闭合开关后，两灯都不亮，电压表示数接近电源电压，则故障原因可能是 ()

- A. 灯 L_2 断路
- B. 灯 L_1 断路
- C. 灯 L_1 短路
- D. 灯 L_2 短路

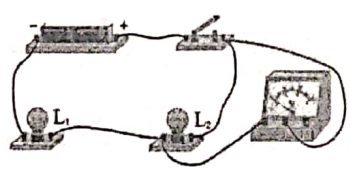


图 9

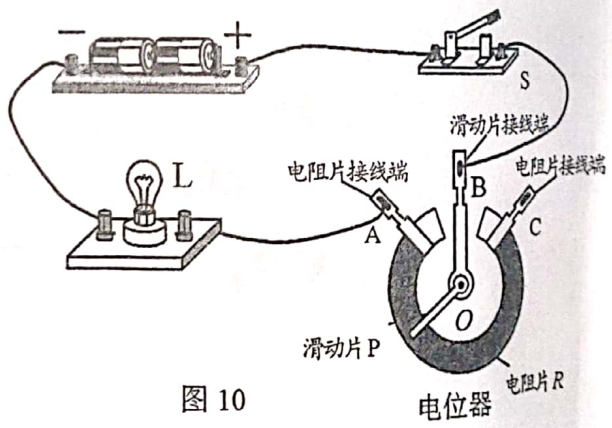


图 10

11. 小文同学利用家中的电位器、直流稳压电源、导线、开关和小灯泡，组装了一个调光台灯，电路如图 10 所示。滑片 P 逆时针向 C 端滑动的过程中，下列说法正确的是 ()

- A. 电位器接入电路中的电阻变小
- B. 电路中的电流变大
- C. 滑动变阻器接入电路中的有效长度为 AOB
- D. 小灯泡的亮度变亮



12. 如图 11, 电源电压不变, 当开关 S_1 、 S_2 闭合时, 两灯都能正常发光; 当开关 S_2 断开时 ()

- A. 灯 L_1 变得更亮, 电流表读数不变, 电压表读数变小
- B. 灯 L_1 亮度不变, 电流表读数变小, 电压表读数不变
- C. 灯 L_1 变得较暗, 电流表读数变小, 电压表读数不变
- D. 灯 L_1 亮度不变, 电流表读数不变, 电压表读数变小

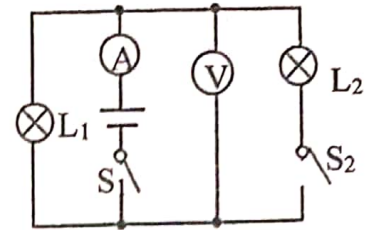


图 11

13. 如图 12, 电阻 $R_1=R_2$ 。闭合开关 S 后, 两块电流表 A_1 、 A_2 的示数分别为 I_1 、 I_2 , R_1 和 R_2 的两端电压分别为 U_1 、 U_2 。下列判断中正确的是 ()

- A. $U_1 > U_2$
- B. $U_1 < U_2$
- C. $(I_1 - I_2) > I_2$
- D. $(I_1 - I_2) < I_1$

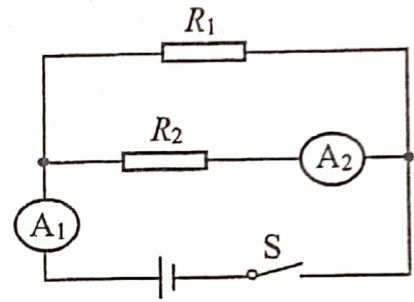


图 12

14. 如图 13 为电学中的几个实验, 下列说法正确的是 ()

- A. 图 A: 用丝绸摩擦过的玻璃棒靠近细小的水流, 观察到水流弯曲, 水流一定带电
- B. 图 B: 用绝缘细线悬挂四个轻质小球, 静止时的状态如图所示。已知甲球带正电, 则丙一定带负电
- C. 图 C: 使甲带上负电荷, 乙不带电。用带绝缘柄的金属杆把甲和乙连接起来的瞬间, 电流的方向自甲向乙
- D. 图 D: 连接了如图电路, 当开关 S_1 和 S_2 都闭合后, L_1 和 L_2 并联, 电流表 A 测通过 L_1 的电流

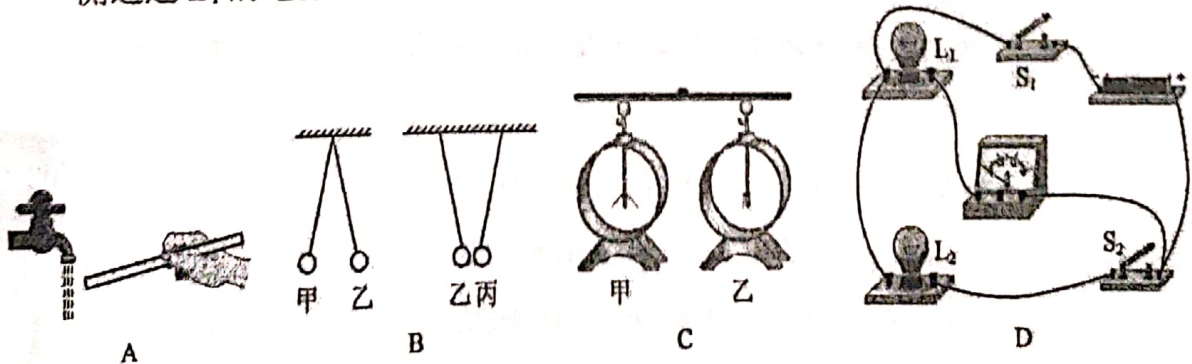


图 13



15. 如图 14 所示为一握力计的电路示意图, a 、 b 、 c 、 d 为四个接线柱, 电表及一定值电阻 R_0 未画出, 金属板 N 固定不动, 金属板 M 可带动金属片 P 滑动, 从而与 R 构成滑动变阻器, 若弹簧的电阻不计, 电源电压保持不变, 要求握力 F 增大时, 电表的示数也增大, 则 ()

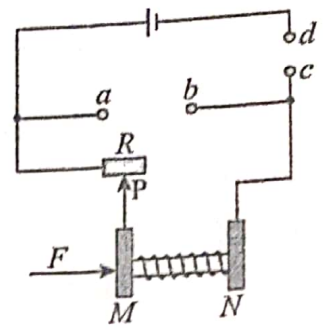


图 14

- A. a 、 b 之间应接入电流表, c 、 d 之间应接入定值电阻
- B. a 、 b 之间应接入定值电阻, c 、 d 之间应接入电流表
- C. a 、 b 之间应接入电压表, c 、 d 之间应接入定值电阻
- D. a 、 b 之间应接入定值电阻, c 、 d 之间应接入电压表

二、多项选择题 (下列每题均有四个选项, 符合题意的选项均多于一个。共 10 分, 每题 2 分。每题选项全选对的得 2 分, 选对但不全的得 1 分, 有错选的不得分)

16. 关于原子及其结构, 下列说法中正确的是 ()

- A. 通常情况下, 原子整体不显电性
- B. 原子是由原子核和核外电子构成的
- C. 原子核带负电, 核外电子带正电
- D. 不同物质的原子核束缚核外电子的本领不同

17. 关于温度、内能和热量, 下列说法正确的是 ()

- A. 0°C 的冰块也有内能
- B. 温度高的物体比温度低的物体内能多
- C. 刚烧开水很烫, 是因为此时水含有的热量较多
- D. 电热水壶中的水从 20°C 加热到 50°C , 水的内能增加了 (不计水的蒸发)

18. 下列说法中正确的是 ()

- A. 负电荷的定向移动不能形成电流
- B. 物理学规定正电荷定向运动的方向为电流方向
- C. 电源外部电流总是从电源的正极经过用电器流向负极
- D. 金属导体容易导电, 是因为金属导体中有大量的自由电子



19. 下面说法中正确的是 ()
- A. 抽油烟机有照明灯和电动机, 能同时工作又能单独工作, 它们是并联的
 - B. 电源短路时用电器已经被烧毁, 无法工作
 - C. 用电器中有电流通过时, 电路一定闭合
 - D. 两个灯泡电压相等, 这两个灯泡一定是并联
20. 三盏小灯泡分别按图 15 中甲、乙两种方式连接在相同电源两端, 当闭合开关后, 下列说法正确的是 ()
- A. 甲图中的三盏灯是串联, 乙图中的三盏灯是并联
 - B. 两图中电压表的示数相同
 - C. 甲图中, 电压表的示数为灯 L_1 和 L_2 两端的电压之和
 - D. 乙图中, 电流表的示数为通过灯 L_1 和 L_2 电流之和

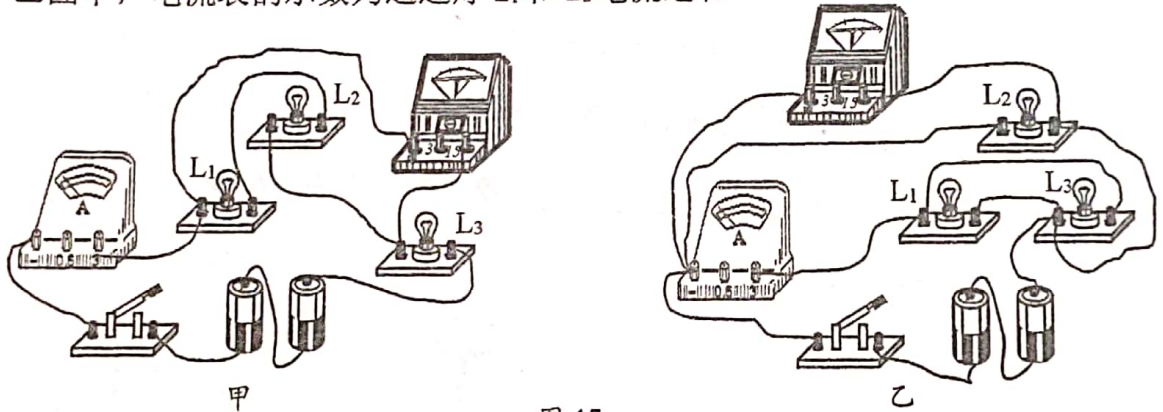


图 15

三、实验探究题 (共 48 分, 22、28 题 2 分, 25、31 各 3 分, 23、24、26、30 题各 3 分, 27、32 题 5 分, 21 题 6 分, 29 题 7 分)。

21. 在一个烧杯中装半杯热水, 另一个同样的烧杯中装等量的凉水, 用滴管分别在两个杯底注入一滴墨水。经过一段时间后, 观察到两杯水都变成均匀的红色, 这是_____现象, 说明_____。实验中发现热水很快都变成红色而冷水则需较长时间才能都变成红色, 如图 16 所示, 说明水分子运动快慢跟_____有关。

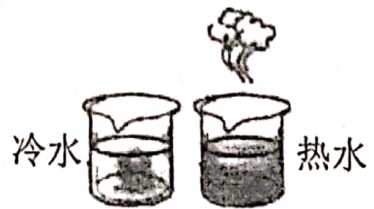


图 16



22.如图 17 所示,电阻箱的示数为_____Ω;

23.如图 18 所示,电流表示数是_____A;电压表示数是_____V;

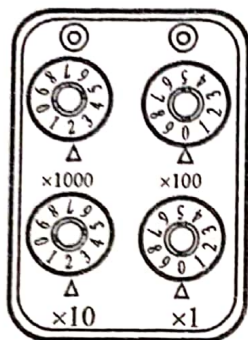


图 17

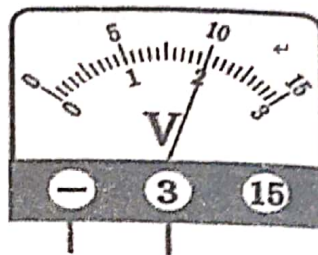
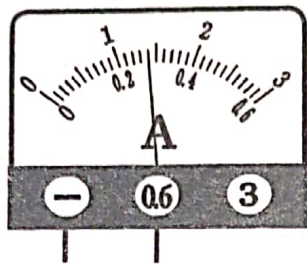


图 18

24. (1) 实验一: 如图 19 甲所示把活塞迅速压下去, 观察到硝化棉燃烧, 硝化棉燃烧是由于做功使管内_____ (选填“空气”或“硝化棉”) 的内能增加。这与四冲程汽油机的_____冲程相同。

(2) 实验二: 如图 19 乙所示向装有少量水的瓶子内不断打气, 使得瓶内的气压增大, 当瓶塞跳起来时, 可以看到瓶内出现白雾, 这是因为水蒸气对瓶塞做功, 水蒸气内能_____ (填“增加”或“减少”), 温度_____ (填“升高”或“降低”)。

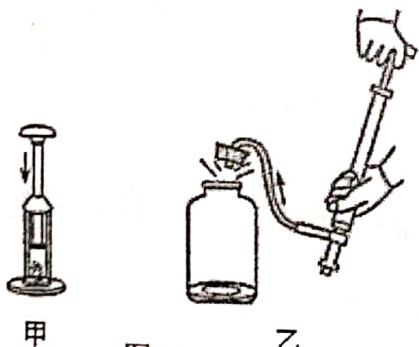


图 19

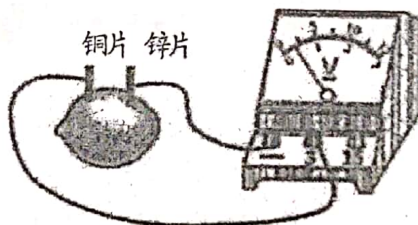


图 20

25. 小明在做“水果电池”的实验: 他将铜片和锌片作为电极插入柠檬中, 并将铜片和锌片分别与电压表的正负接线柱相连, 发现电压表有示数, 如图 20 所示, _____ (选填: “铜片”或“锌片”) 是这个“水果电池”的正极; 然后, 他将锌片换成相同规格的铝片, 还放到原来的位置, 另一个电极的材料不变, 同样连接到电压表, 发现电压表的示数发生了变化。请根据以上的实验操作和现象, 提出一个可探究的科学问题: _____



26. 比较水和煤油的吸热能力实验,如图 21-1 所示:在两个相同的烧杯中,装有质量、初温都相同的水和煤油、温度计组装实验器材。

(1) 在此实验中分别用两个相同的酒精灯对水和煤油加热相同的时间,说明水吸收的热量_____煤油吸热的热量(选填“大于”、“小于”或“等于”);

(2) 对质量相同的煤油和水加热相同的时间后,如图 21-2 所示,甲物质是煤油,乙物质是水,可以观察到煤油的升高温度_____水的升高温度(选填“大于”、“小于”或“等于”)。

(3) 通过实验可以看出水和煤油的吸热本领不同,物质的这种特性可以用_____这个物理量来描述。

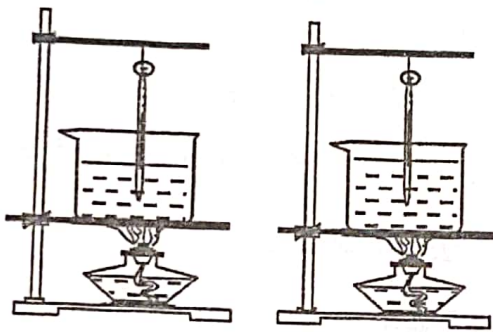


图 21-1

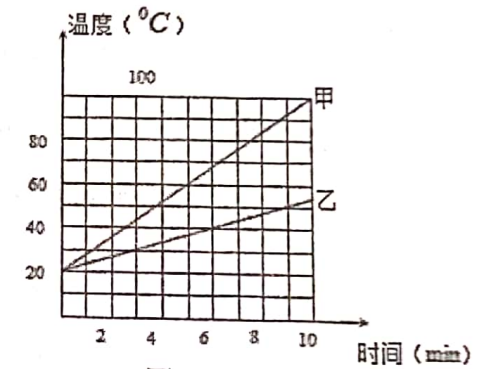


图 21-2

27. 芳芳实验小组的同学们在“探究串联电路电流的规律”实验中,设计了电路。

(1) 电表调零,闭合开关后,芳芳发现电流表的指针偏转如图 22 所示,原因是_____

(2) 在连接电路时发现,刚接好最后一根导线,灯泡就亮了,原因是_____。

(3) 芳芳为了使探究得出的结论具有普遍意义, L_1 、 L_2 应该选择规格_____ (选填“相同”或“不相同”)的小灯泡

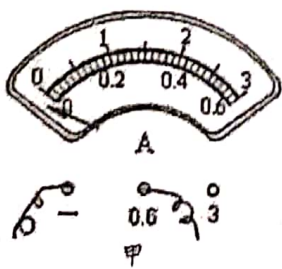


图 22

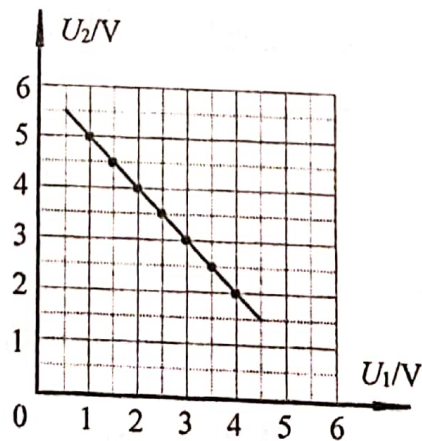


图 23



28. 小华在探究电路中电压关系时, 根据实验数据绘制了电压 U_2 随电压 U_1 变化的图像, 如图 23 所示。请根据图像判断, 当 U_1 为 3.6V 时, U_2 为 _____ V。

29. 实验桌上有满足实验要求的电源、滑动变阻器和开关各一个, 电流表和电压表各一块, 多个阻值不同且已知的定值电阻, 导线若干。小亮利用上述实验器材探究“通过导体的电流跟导体电阻的关系”的实验。

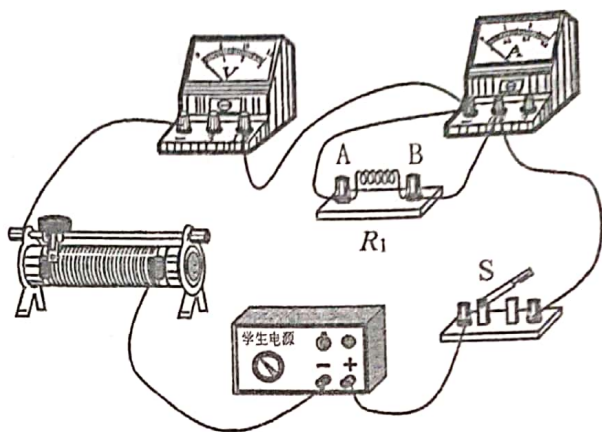


图 24

(1) 小亮连接的实验电路如图 24 所示, 在与同学交流时发现有一根导线连接有错误。请你帮助小亮把接错的那根导线打上“×”, 再画线把它改接到正确的位置上。

改正电路连接错误后。

① 闭合开关, 调节滑动变阻器的滑片至适当位置, 电压表示数为 3V, 将电阻 R_1 的阻值和电流表的示数分别记录在表格中, 断开开关。

② 用电阻 R_2 替换电路中的电阻 R_1 , 闭合开关, 将电阻 R_2 的阻值和电流表的示数分别记录在表格中, 断开开关。

③ 仿照步骤②更换四次阻值不同的定值电阻, 进行 4 次实验, 将各次的实验数分别记录在表格中, 断开开关。

(2) 小亮实验过程中存在的问题: _____;

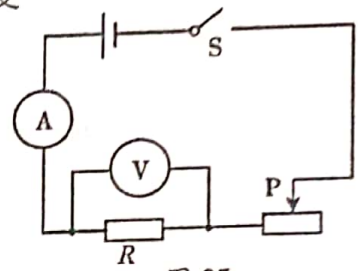
(3) 请你针对小亮实验过程中存在的问题, 写出改进措施: _____。

(4) 实验过程中用 20Ω 的电阻替换 10Ω 的电阻接入电路, 闭合开关 S, 无论如何调节滑动变阻器, 即便当滑动变阻器接入电路的阻值最大时, 电压表的示数仍大于 3V, 实验无法进行下去。请写出一种解决问题的方法: _____。

(5) 画出实验数据记录表格。



30. 小阳同学为了探究通过导体的电流与导体两端的电压的关系，他选用了符合实验要求的电源、开关、滑动变阻器、电压表、电流表、定值电阻各一个，导线若干，并设计了如图 25 所示的实验电路图。



(1) 以下是他的实验步骤，请你帮他补充完整：

① 将电压表、电流表调零，断开开关 S，按电路图连接电路，调节滑动变阻器的

滑片 P 使其接入电路的阻值最大。

② 闭合开关，调节滑动变阻器到适当阻值，记录_____。

③ _____。

④ 仿照步骤③，再做四次实验，并将实验数据记录在表格中。

图 25

表 1

U/V	0.6	1.0	1.6	1.8	2.4	2.8
I/A	0.06	0.1	0.16	0.18	0.24	0.28

(2) 分析表 1 中数据，归纳出实验结论：_____。

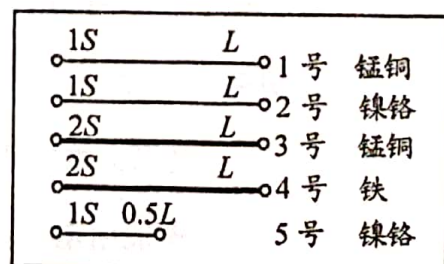
31. 在物理学中，用电阻来表示导体对电流阻碍作用的大小。导体的电阻越大，表示导体对电流的阻碍作用越大。小阳由此得出结论：导体的电阻越大，通过导体的电流就越小。请你自选实验器材，设计实验证明小阳的结论是错误的。

32. 实验桌上有如下器材：电压恒定的电源一个、已调零的电流表一块、开关一个、导线若干、如图 26 所示的实验板一块，实验板上固定着 1~5 号电阻丝，每根电阻丝旁边分别标注着它的材料、长度 (L)、横截面积 (S)，已知： $1S=0.2\text{mm}^2$ 。请你选用上述器材，设计一个实验证明“导体的电阻跟导体的横截面积有关”。要求：

(1) 画出实验电路图；

(2) 写出主要实验步骤；

(3) 画出实验数据记录表。





四、科普阅读题（共4分）

请阅读《放电深度对电动车电池寿命的影响》并回答问题。

放电深度对电动车电池寿命的影响

随着新能源利用的普及，电动汽车已经进入千家万户。这离不开电池技术的快速发展。

众所周知，电池的使用是有寿命的，在使用过程中电池容量会不断衰减，而电池寿命的结束并非指的是电池容量衰减至0%或者不能用，而指的是电池总容量衰减到设计容量的80%或者以下。

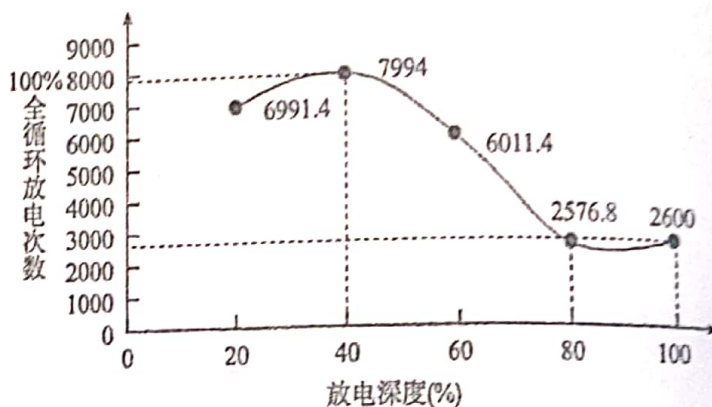


图 27

电池寿命可以用“循环寿命”来衡量，是指电池寿命结束前进行的100%会循环放电次数。很多因素都会影响电池的循环寿命，如电池温度、充放电电流等。有研究表明不同的放电深度也会影响电池的循环寿命。例如一辆电动车将电池电量从70%用到30%，则这次的放电深度为40%；再次使用前将电池充电到90%后，又用到30%，这次的放电深度就为60%，则这两次总共完成了1次100%全循环放电。

研究人员以不同的放电深度，对电动车电池进行充放电循环研究，得到了电动车电池100%全循环放电次数与放电深度的关系，如图27所示我们不难看出合理规划充、放电策略，可以有效延长电动车电池的使用寿命。

33. 请根据上述材料，回答下列问题：

(1) 电池循环寿命指_____。

(2) 请列出影响电池循环寿命的一个因素_____。

(3) 小东家电动车每天使用前都充电电量为 95%，行驶一天后电池电量为 55%。每周需开车 5 天，则电动车的电池在一周的时间完成了_____次 100%全循环放电。

(4) 根据文章所述，下列哪种使用策略最有利于延长电池寿命_____

A. 电池用电一点就及时充电

B. 电池用掉 40%的电量充电



C. 电池用掉 60% 的电量充电

D. 电池用掉 80% 以上的电量再充电

五、计算题（共8分，34、35题各4分）

34. 如图 28a 所示电路当闭合开关后，灯泡 L_1 和 L_2 都发光，这时两只电压表的指针偏转角度相同，指针位置均为图 b 所示。求：

(1) L_1 和 L_2 两端的电压；

(2) 若将 L_1 和 L_2 改接为图 c 所示的电路，电源电压不变，闭合开关后灯泡 L_1 和 L_2 都发光，此时电流表 A_1 的示数为 0.5A，电流表 A_2 的示数为 1.2A，求此时通过 L_1 的电流和 L_2 两端的电压。

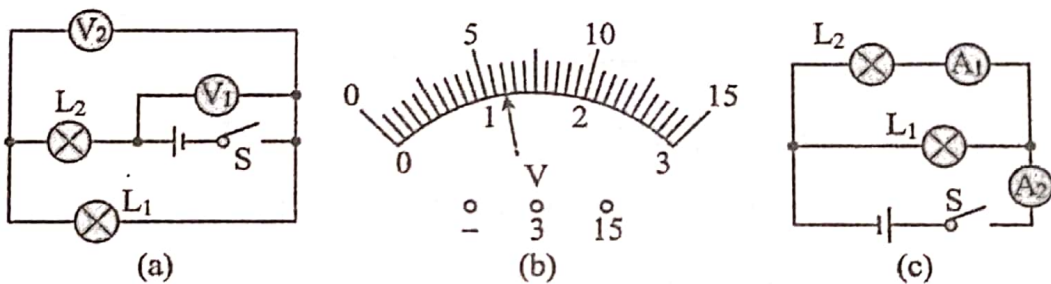


图 28

35. 如图 29 所示是一款高效燃气灶。为测定其效率到底有多高，小欣用该燃气灶将 2kg 的水从 10°C 加热至 90°C ，从天然气表读出消耗了大约 0.028m^3 的天然气。气体燃料完全燃烧放出的热量与其体积的关系为 $Q=qV$ 。已知： $q=4.0\times 10^7\text{J}/\text{m}^3$ ，水的比热容 $c=4.2\times 10^3\text{J}/(\text{kg}\cdot^{\circ}\text{C})$ 。求：

(1) 水吸收的热量； (2) 该燃气灶的加热效率。

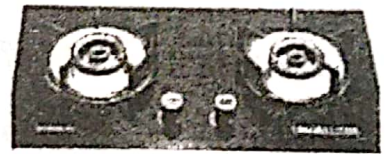


图 29