

2019~2020 学年度第一学期期中考试

九年级物理试题

可能用到的物理量：水的密度 $\rho_{\text{水}} = 1.0 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$ 水的比热容 $c_{\text{水}} = 4.2 \times 10^3 \text{ J/(kg}\cdot\text{℃)}$
 燃气的热值 $q = 4 \times 10^7 \text{ J/m}^3$

第 I 卷(选择题 共 45 分)

一、选择题(本题包括 15 小题,每小题只有一个选项符合题意。每小题 3 分,共 45 分)

1. 人用肉眼不能直接观察到分子,我们可以通过宏观现象推断物体分子的相关情况。下列不符合实际的是



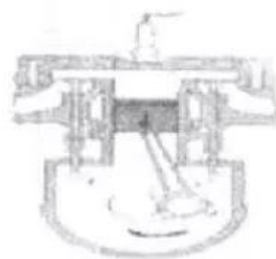
- A. 现象:抽去玻璃板,两瓶中都会变成红棕色。推断:分子在不停地做无规则运动
- B. 现象:两个干净的铅块“粘”在一起。推断:分子间有引力
- C. 现象:水向下流。推断:分子间距很大,分子间几乎没有引力和斥力
- D. 现象:红墨水在热水中扩散快。推断:分子的无规则运动与温度有关

2. 下列有关热现象的说法,正确的是

- A. 比热容跟物体的质量、吸收或放出的热量均无关
- B. 在热传递过程中,热量一定不可以从内能小的物体传递到内能大的物体
- C. 同一种物质在固态和液态下的比热容是相同的
- D. 燃料燃烧放出的热量越多,燃料的热值越大

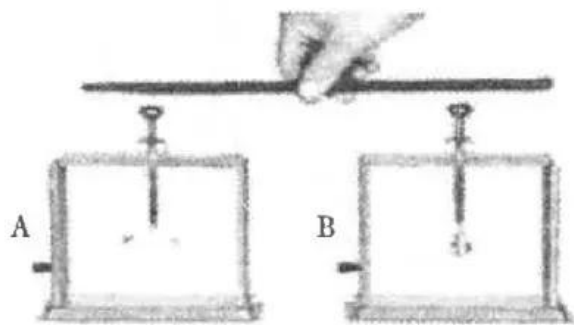
3. 如图所示是四冲程汽油机的剖面图,关于四个冲程的描述正确的是

- A. 吸气冲程中,汽油和空气的混合物进入汽缸
- B. 压缩冲程中,通过做功的方式使汽缸内气体的内能减小
- C. 做功冲程中,燃料释放的能量绝大部分转化为机械能
- D. 排气冲程中,废气带走了燃料燃烧释放的能量的极少部分

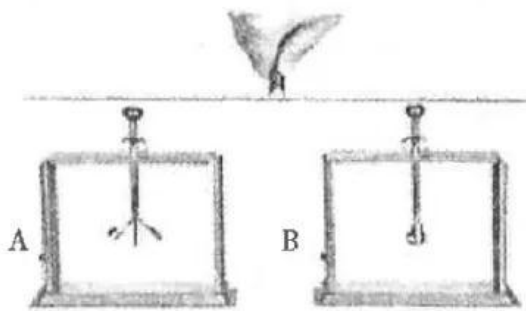


4. 如图所示,取两个相同的验电器 A 和 B,使 A 带正电,B 不带电。甲、乙图中分别用橡胶棒和用带有绝缘柄的金属棒把 A 和 B 连接起来的瞬间。下列说法错误的是

- A. 甲图橡胶棒没有瞬间电流,因为橡胶棒是绝缘体
- B. 甲图 B 中负电荷通过橡胶棒流向 A,B 金属箔的张角增大
- C. 乙图 B 中负电荷通过金属棒流向 A
- D. 乙图金属棒中瞬间电流的方向从 A 到 B

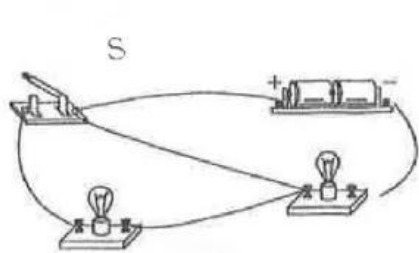


甲

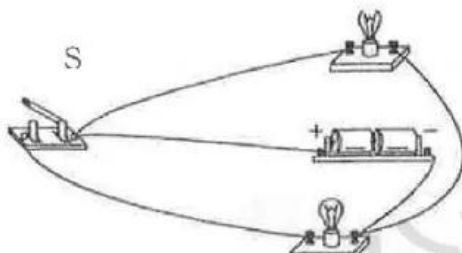


乙

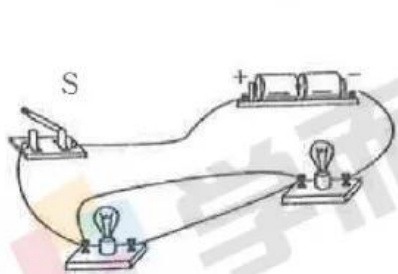
5. 如下图所示的各电路中, 闭合开关 S, 灯泡都能发光的是



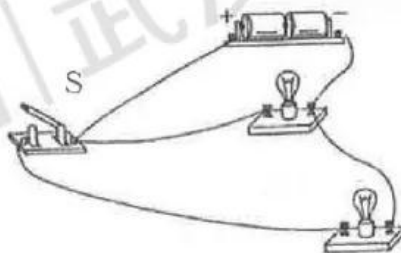
①



②



③

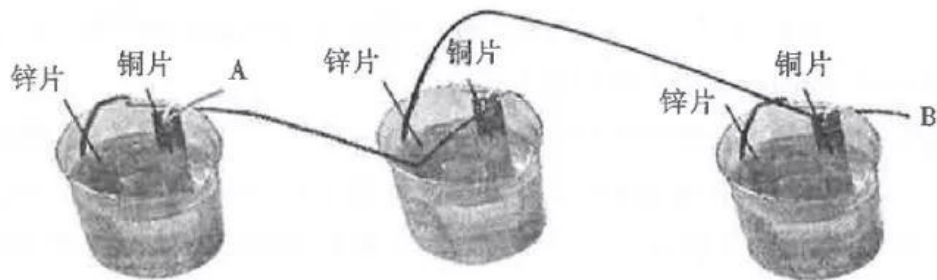


④

- A. ①② B. ②④ C. ①③ D. ①③④

6. 如图所示, 在烧杯内的盐水中插入一根铜片和一根锌片, 就做成了一个盐水电池, 将多节这样的盐水电池串联, 为判别串联盐水电池组的正负极, 在盐水电池的两极 A、B 间接入下列元件, 能达到目的是

- ①小灯泡 ②电压表 ③电流表 ④发光二极管

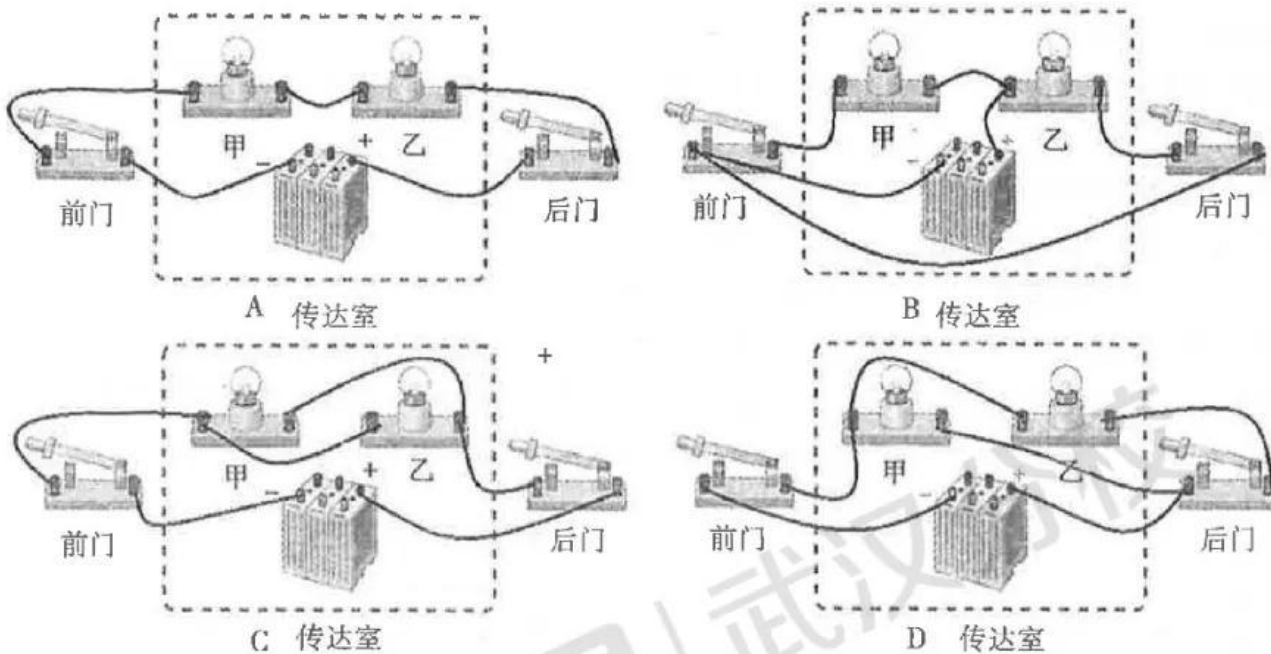


- A. ①②③④ B. ②③④ C. ②③ D. ①②③

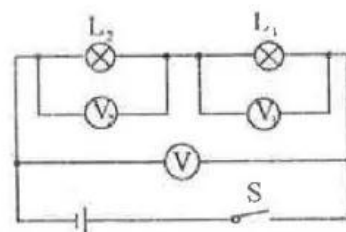
7. 两只小灯泡 L_1 和 L_2 连接在同一电路中, 以下哪个特点可以确认两灯是串联的

- A. 两灯亮度不同
- B. 两灯两端的电压相等
- C. 通过两灯的电流相等
- D. 两灯两端的电压不相等

8. 学校有前、后两个门, 在前、后门各装一个按钮开关, 学校传达室有甲、乙两盏灯和电池组。要求: 前门来人按下开关时甲灯亮, 后门来人按下开关时乙灯亮。小明设计出了电路图并连接好实物图如图所示。下列实物图符合要求的是

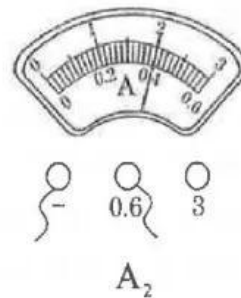
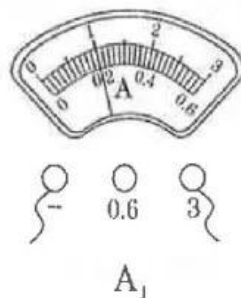
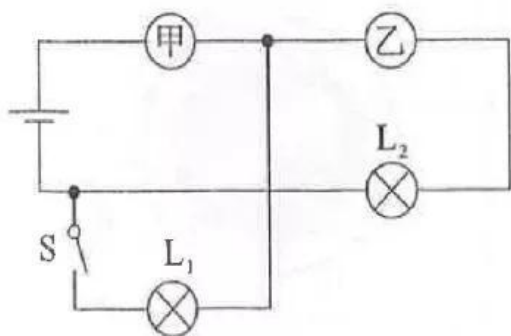


9. 利用如图所示电路探究“串联电路电压的规律”, 闭合开关后电压表 V_1 示数为 $2.5V$, V_2 示数为 $3.8V$ 。一会儿发现有两个电压表示数相等, 其原因是



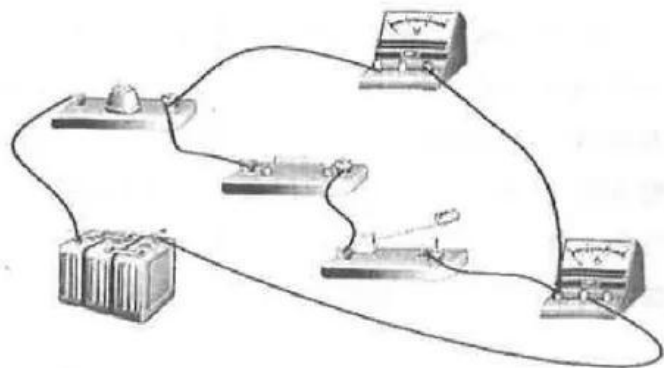
- A. 可能是 L_1 断路
- B. 一定是 L_1 短路
- C. 一定是 L_2 断路
- D. 可能是电压表 V_2 断路

10. 如图所示, 闭合开关 S 后, 两电流表示数如图所示。下列说法正确的是



- A. 甲是 A_1 表, 通过 L_1 的电流是 $0.6A$
- B. 甲是 A_2 表, 通过 L_1 的电流是 $0.6A$
- C. 甲是 A_1 表, 通过 L_1 的电流是 $0.4A$
- D. 甲是 A_2 表, 通过 L_1 的电流是 $0.4A$

11. 小明同学连接了如图所示的实验电路。实验时,他注意比较了电路在开关闭合前后的现象。下列符合观察事实的是

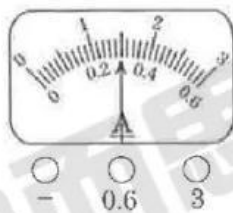
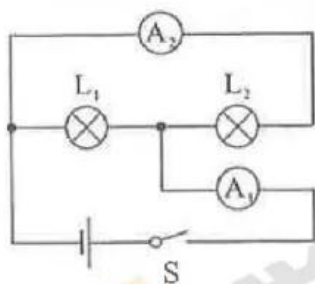


- A. 开关闭合前后,灯泡均能发光
- B. 开关闭合前后,电压表读数均为电源电压
- C. 开关闭合后,电流表的读数变小
- D. 开关闭合后,电压表的读数变小

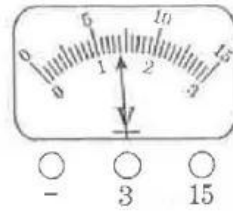
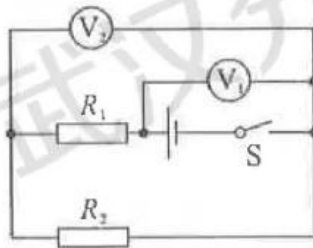
12. 把甲、乙两段电阻线接在相同的电压下,甲线中的电流大于乙线中的电流,忽略温度的影响,下列判断中错误的是

- A. 当它们材料、粗细都相同时,甲线长乙线短
- B. 当它们材料、长度都相同时,甲线粗乙线细
- C. 当它们长度、粗细都相同时,两线的材料一定不同
- D. 甲、乙两电阻线的材料、长短、粗细不可能完全相同

13. 如图甲、乙所示的电路中,闭合开关,两灯泡均发光,且两个完全相同的电表指针偏转均如图所示。关于甲、乙两图中通过灯泡 L_1 的电流和 R_1 两端的电压,下列判断正确的是



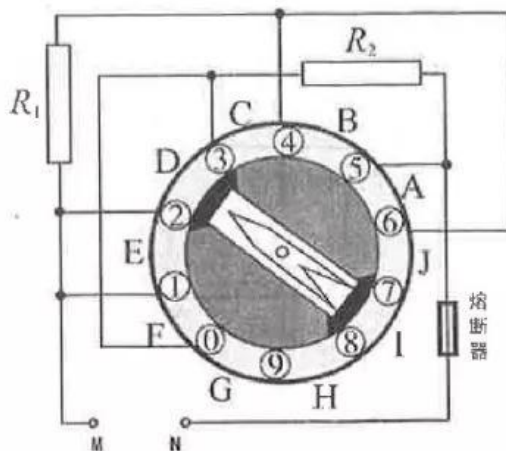
甲



乙

- A. 0.3A 1.4V
- B. 1.5A 7V
- C. 1.2A 5.6V
- D. 1.2A 1.4V

14. 如图是某种电热器的原理图,电热器内的两个电热丝 R_1 、 R_2 正常工作时通过的电流分别为 1A 和 2A。旋转开关内有一块绝缘圆盘,在圆盘的边缘依次有 0~9 共 10 个金属触点,绕中心轴转动的旋钮两端各有一个金属滑片,转动旋钮可以将相邻的金属触点连通。电热器通过旋转开关可实现多档位的要求。将 M、N 两端接入家庭电路中使其正常工作,下列说法错误的是

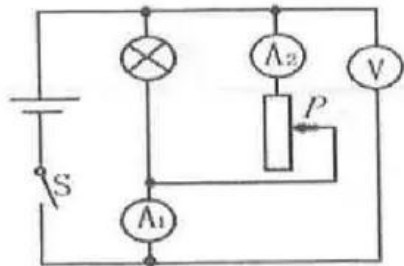


- A. M、N 两端的电压为 220V
- B. 当旋钮上的箭头指向图中位置 D 或 I 时,只有 R_2 接入电路
- C. 当 R_1 、 R_2 串联时,旋钮上的箭头应指向图中位置 C 或 H
- D. 当通过熔断器的电流最大时,此时旋钮开关上的箭头指向图中 B 或 G 位置

15. 如图所示,电源电压不变,闭合开关 S,滑动变阻器的滑片

由中点向下滑动过程中,下列说法正确的是

- A. 灯泡的亮度变亮
- B. 电压表示数变小
- C. 电压表示数变大
- D. 电流表 A_1 、 A_2 示数的差值保持不变



第 II 卷(非选择题 共 55 分)

二、非选择题(本题包括 11 小题,共 55 分)

16. (3 分)如图甲,寒冬手冷的小红对手哈气,这是通过_____的方式改变物体的内能;如图乙,在烧瓶内盛少量水,给瓶内打气,当瓶塞跳出时,观察到瓶内出现了白雾。在这个过程中,气体膨胀对外做功,温度_____,内能_____。



甲



乙

17. (3 分)为成功主办第七届世界军人运动会,主赛场的景观道两旁的路灯换成美观节能的太阳能 LED 路灯(如图),每一个 LED 灯泡是由多个发光二极管_____ (选填“串联”或“并联”)而成的。白天太阳能电池将_____转化为电能,再转化为化学能,存储在深埋路灯杆下的蓄电池中供 LED 灯泡晚上使用。若每一桩太阳能路灯配备的太阳能电池的有效面积为 0.5m^2 ,该太阳能电池的光电转化效率 20%,按每小时需存储 $3.6 \times 10^4\text{J}$ 的能量才能满足晚上照明需求,则该太阳能电池每 m^2 接收太阳能的功率至少为_____ W。



18. (4 分)如图甲对试管中的水加热,水沸腾后,观察到软木塞冲出试管口,此过程中,软木塞增加的机械能_____ (填“大于”“等于”或“小于”)试管中水蒸气减小的内能,这与内燃机的_____冲程相似,如图乙是某内燃机的能流图。

(1)根据图乙中提供的物理量可知此内燃机效率为 $\eta =$ _____。(填表达式)

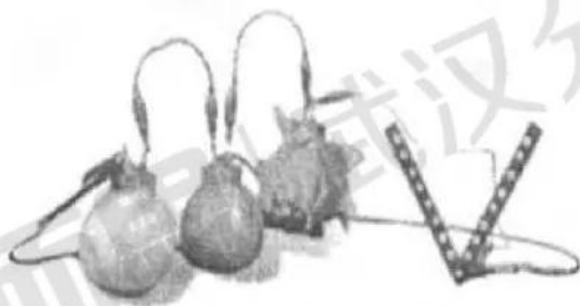
(2)据统计,武汉市 2018 年汽车的保有量约 300 万辆。每辆汽车全年平均耗油 1.8t,内燃机的效率平均值取 29%,燃油的热值取 $4.5 \times 10^7\text{J/kg}$ 。若能把内燃机的效率提高 1%,则 2018 年全市的汽车节约的燃油完全燃烧大约能释放出_____ J 的热量。



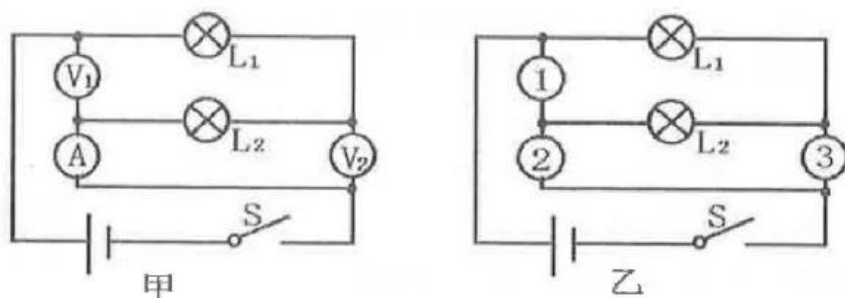
图甲

图乙

19. (3分) 如图所示, 几只串联的水果电池提供的电力足够点亮排成 V 字形的一组发光二极管。水果电池将 _____ 能转化为电能, 发光二极管是由 _____ (选填“半导体”“导体”或“绝缘体”) 材料制成的, 如果少串联一个水果电池, 二极管将 _____ (选填“变亮”“不变”或“变暗”)。

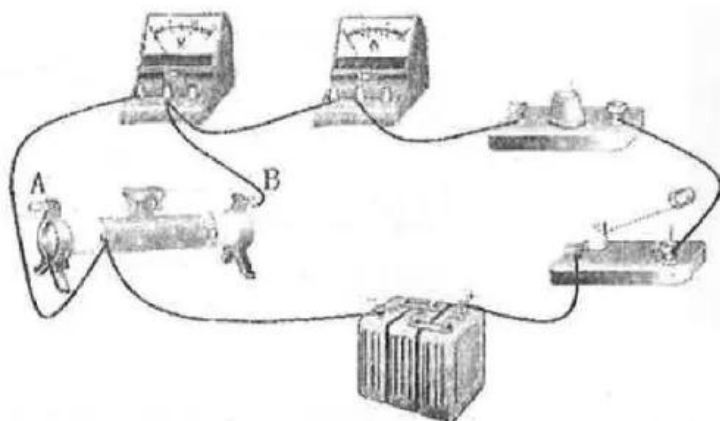


20. (4分) 如图甲、乙所示的电路中, 闭合开关 S, 两灯均能发光。



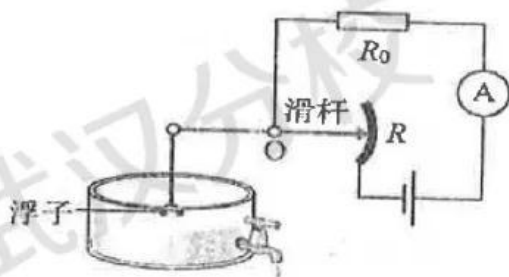
- (1) 图甲中 L_1 、 L_2 的连接方式是 _____, V_1 、 V_2 的示数分别为 3V 和 1.2V, 则灯泡 L_1 两端的电压为 _____ V。
- (2) 图乙中要使 L_1 、 L_2 并联, 图中 _____ 处应为电流表, _____ 处应为电压表。(填序号)
21. (8分) (1) 如图所示电路, 为保护电路元件, 闭合开关前, 滑动变阻器的滑片应置于 _____ 端 (选填“A”或“B”), 闭合开关 S, 要使电流表示数变大, 滑片应向 _____ 端滑动 (选填“A”或“B”)。滑动变阻器铭牌上标有“ 20Ω 1A”字样, 其中“1A”的含义是 _____。

并在答题卡指定的方框内画出电路图。

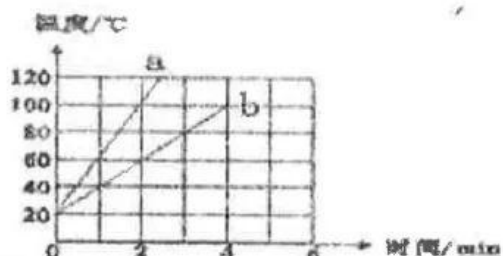
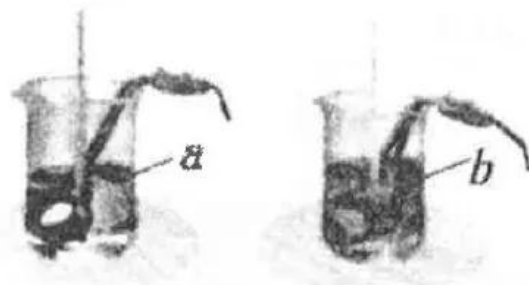


(2)如图是一种自动测定汽车油箱内油面高度的装置。

R_0 为定值电阻, R 是滑动变阻器, 它的金属滑片连在杠杆的一端。从油量表(电流表改装)指针所指的刻度就可知道油箱内油面高低。当油面下降时, 滑动变阻器连入电路的阻值将 _____ (选填“变大”“不变”或“变小”), 电流表的示数将 _____ (选填“变大”“不变”或“变小”)。若换用电压表改装成油量表, 要求油面升高时电压表示数变大, 电压表应并联在图中元件 _____ 两端。(选填“ R ”或“ R_0 ”)



22. (5分)在“比较不同物质吸热情况”的实验中, 将 a、b 两种不同的液体分别倒入两个相同的烧杯内, 用相同的电加热器同时加热, 如图甲所示。在加热过程中, 记录相关数据, 并绘制出 a、b 两种液体温度与时间关系的图象, 如图乙所示。

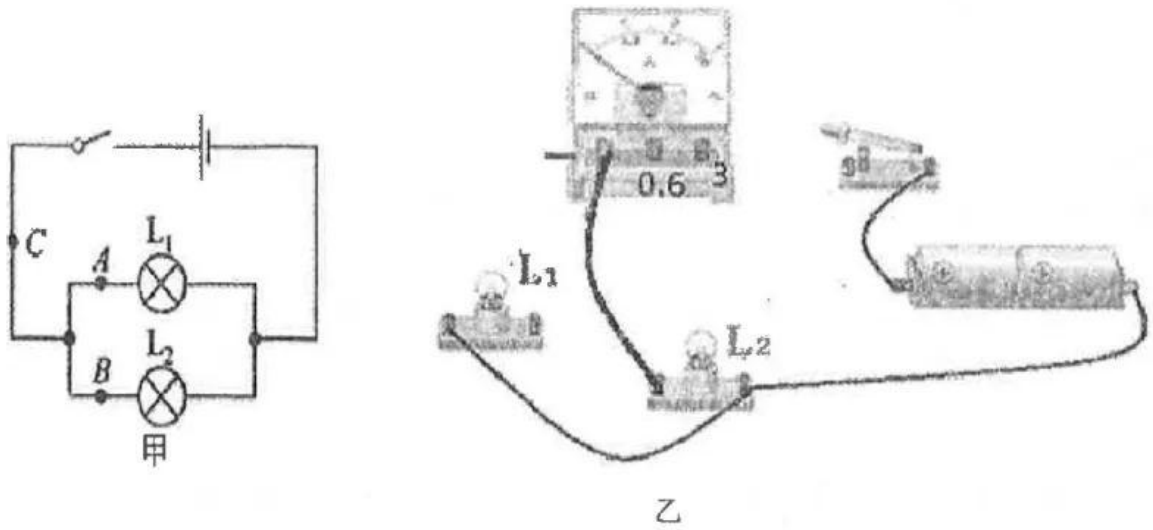


甲

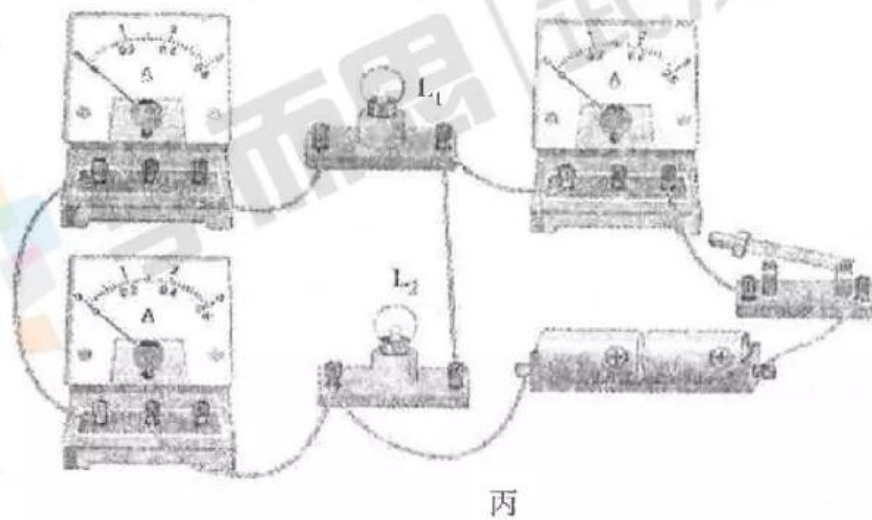
乙

- (1)实验时, 应使 a、b 两种液体的初温和 _____ 相等且适量, 太多实验时间太长, 太少影响实验结果, 要足以 _____ 电加热器的加热部分为宜。
- (2)在实验过程中, 控制加热时间相同, 通过比较 _____ 来研究两种液体吸热能力的差异, 分析图象可知 _____ 的吸热能力强, a、b 两种物质的比热容之比为 _____。

23. (6分) 小明和同学们探究“并联电路中电流的关系”。

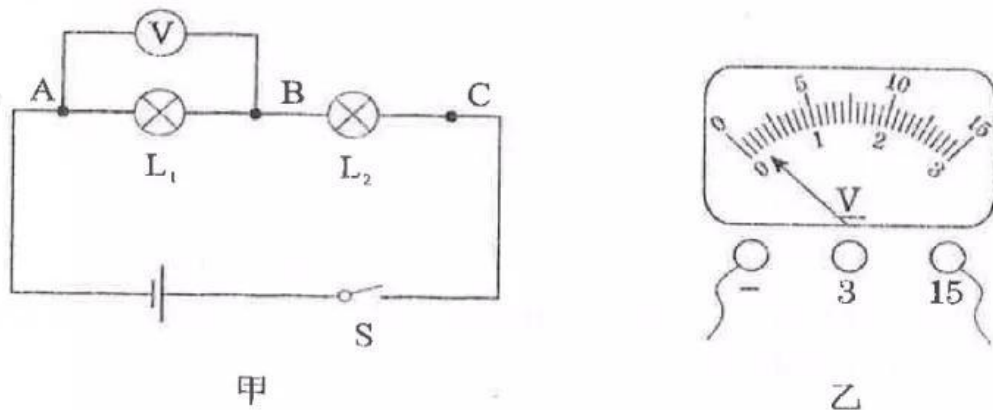


- (1) 小明设计了如图甲所示电路, 准备测量 B 点的电流。请在图乙中用笔画线代替导线, 完成实物电路的连接。(已知 L_2 的电流约 0.5A)
- (2) 小红利用三个电流表设计了图丙所示电路, 请你找出这个电路中连接错误的那一根导线, 并在这根导线上打“×”, 表示这根导线不能这样接, 然后画出正确的连接位置。



- (3) 测完一组数据后接下来的具体操作应该是 _____, 这样做的目的是 _____。

24. (5分) 小刚和小丽用如图甲所示的电路探究串联电路的电压关系:



(1) 小刚和小丽按电路图正确连接电路。

(2) 小刚用电压表测量 L_1 两端的电压时, 为确定量程应先选用 _____ 量程进行试触, 闭合开关时, 电压表示数如图乙, 为了使实验结果更准确, 接下来他应该 _____。

(3) 在测 L_2 两端的电压时, 小丽同学为了节省实验时间, 采用以下方法: 电压表所接的 B 接点不动, 只断开 A 接点, 并改接到 C 接点上, 这样做不正确的理由是 _____。

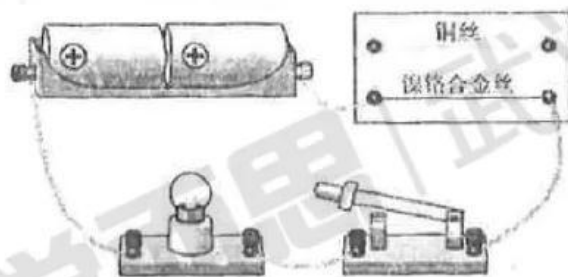
(4) 纠正错误后继续实验, 得出了下表所示的一组数据, 接下来他们还应当 _____。

L_1 两端电压 /V	L_2 两端电压 /V	串联后的总电压 /V
1.4	3.1	4.5

A. 更换电压表的量程重做实验 B. 改变两个小灯泡的规格重做实验

(5) 多次实验, 排除误差因素, 可得出的结论是: _____。(文字表述)

25. (5分) 如图是“探究影响导体电阻大小的因素”某次实验时所用的装置。



(1) 实验时同学们通过观察 _____ 来比较电阻的大小。该次实验是为了探究电阻的大小是否跟 _____ 有关, 得出的结论不能用来解释下列应用的是 _____。(填序号)

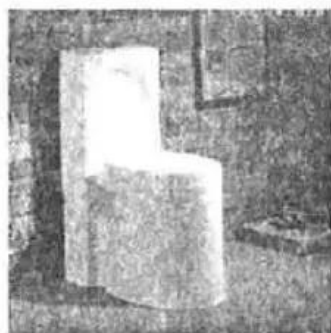
- ① 家庭电路中用铜导线做输电线而不用铁导线
- ② 制作滑动变阻器选择相同条件下电阻大的电阻线
- ③ 白炽灯的灯丝断了搭起来灯会比原来亮
- ④ 用铝导线去替换铜导线, 铝导线应比铜导线粗

(2) 下表给出了 ABC 三根电阻线的规格

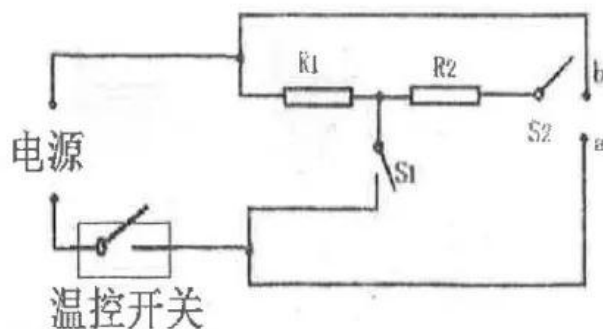
导体代号	长度 /m	横截面积 / mm^2	材料
A	1.0	0.2	镍铬合金
B	1.0	0.4	镍铬合金
C	0.5	0.4	镍铬合金

为检验“导体电阻跟长度有关”的猜想, 应选用 _____ 两根电阻线进行实验。由探究结论可知将 B 电阻线均匀拉长到原来的两倍的电阻为 A 电阻线电阻的 _____ 倍。

26. (9分) 为提升生活幸福指数, 小明家新房装修体现多项时代特色。其中卫生间安装智能马桶(如图甲), 地面安装“水地暖”, 供冬天供暖。



甲



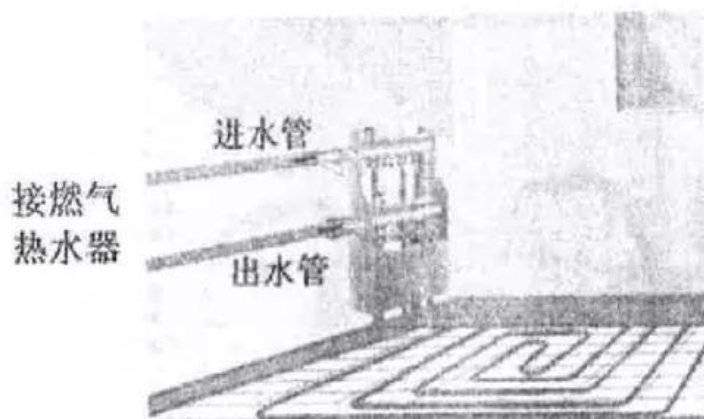
乙

(1)智能马桶具有坐垫加热功能。坐垫加热原理如图乙： R_1 和 R_2 是两个定值电阻(表示两个电热丝)，单刀双掷开关 S_2 可接a或b。该电路通过开关 S_1 和 S_2 的不同接法组合，实现“高温档、中温档、低温档”三种加热功能。其中电热丝 R_1 、 R_2 串联为低温档， R_1 单独接入电路为中温档， R_1 、 R_2 并联为高温档。

①马桶加热设置为“高温档”时， S_1 _____ (选填“闭合”或“断开”) S_2 接_____ (选填“a”或“b”)。

②若 S_1 闭合， S_2 接b时通过温控开关的电流为4A， S_1 闭合， S_2 接a时通过温控开关的电流为2A，则 S_1 闭合， S_2 接b时通过电热丝 R_2 的电流为多少？(有必要文字说明和公式)

(2)“水地暖”(如图丙)是在地面下安装散热管，用燃气壁挂炉加热水在散热管中循环流动向地面散热，这是利用水的_____较大，相同条件放热多而达到取暖的目的。若经燃气壁挂炉加热输出的热水到进水管口的温度为 40°C ，水在散热管中的流量为 $10\text{L}/\text{min}$ ，流过地表后到出水管口的温度变为 16°C 的水，再由出水管抽回到加热器循环利用，若小明家燃气壁挂炉的效率为84%，则工作30min水放出的热量为多少？消耗多少 m^3 的天然气？



丙 地表散热管