

## 2019-2020 学年第一学期期中物理考试

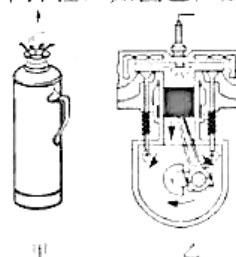
### 一、选择题（每小题 2 分，共 20 分）

1. 关于内能、热量、温度，下列说法正确的是（ ）

- A. 温度高的物体含有热量多
- B. 物体内能增加不一定吸收热量
- C. 零摄氏度的物体，其内能为零
- D. 温度高的物体内能一定大

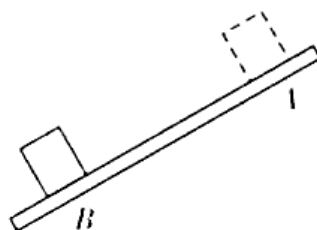
2. 热水瓶的瓶塞会跳起来，如图甲，汽车中的汽油机在工作的一个冲程，如图乙，那么有（ ）

- A. 瓶塞跳起来的过程与图乙所示的原理相似
- B. 汽油机的排气冲程中两气门都打开
- C. 瓶内热水通过对瓶塞做功将热量传递冷空气
- D. 瓶内水蒸气内能增加



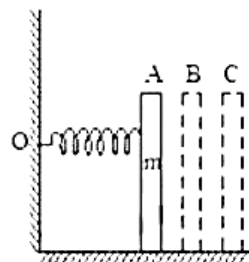
3. 如图，在表面粗糙的斜面上，物块从 A 点由静止释放下滑到 B 点的过程中，下列说法正确的是（ ）

- A. 物块的重力势能减少量等于动能的增加量
- B. 物块的机械能一定减小
- C. 物块的重力势能减少量小于动能的增加量
- D. 物块的动能不一定增加



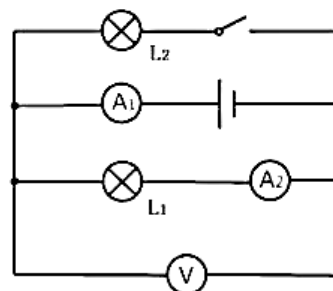
4. 如图所示，一轻质弹簧一端系在墙上的 O 点，自由伸长到 B 点，将一小物体 m 连在弹簧上，并把弹簧压缩到 A 点，然后释放，小物体能运动到 C 点静止，物体与水平地面间的摩擦力恒定，试判断下列说法中正确的是（ ）

- A. 物体从 A 到 B 动能越来越大，从 B 到 C 动能越来越小
- B. 物体从 A 到 C 动能一直在减小
- C. 物体从 A 到 C 过程中，弹簧的弹性势能一直在减少
- D. 物体动能最大的位置在 A 和 B 之间



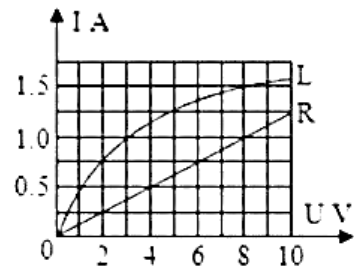
5. 如图所示，开关 S 闭合前后，下列判断不正确的是（ ）

- A. 电流表  $A_1$  示数变大
- B. 电压表示数不变
- C. 电流表  $A_2$  示数变大
- D. 小灯泡  $L_1$  的亮度不变



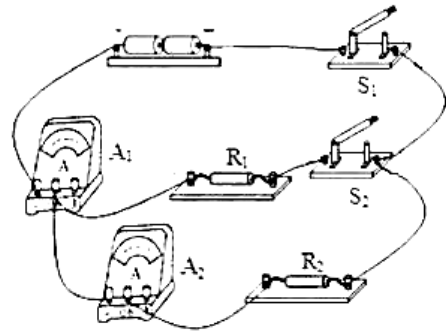
6. 灯泡 L 和定值电阻 R 的电流与电压关系如图所示, 则下列说法错误的是 ( )

- A. 若 L 和 R 并联且干路为电流 2.5A 时, 电路两端电压为 8V
- B. 若 L 和 R 串联且电流为 0.75A 时, 电路两端电压为 8V
- C. 若 L 和 R 串联, 则电路两端电压越大灯丝电阻越小
- D. 若 L 和 R 并联, 则电路两端电压越大灯丝电阻越大



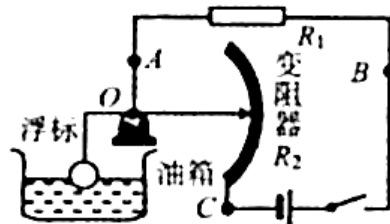
7. 如图所示的电路中, 电流表  $A_1$  的示数为 0.5A,  $A_2$  的示数为 0.3A, 电阻  $R_2$  的阻值为  $10\Omega$ 。下列说法正确的是 ( )

- A. 通过电阻  $R_1$  的电流为 0.5A
- B. 电源电压为 5V
- C. 若断开开关  $S_2$ , 电流表  $A_2$  示数为 0.5A
- D. 电阻  $R_1$  的阻值为  $15\Omega$



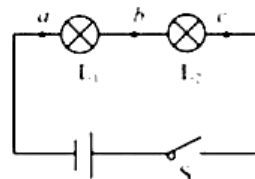
8. 如图是一种自动测定油箱内油面高度的装置。 $R_2$  是滑动变阻器, 它的金属滑片连在杠杆一端, 现需要在设计的电路中, 添加一个由电表改装成的油量表, 要求: 开关闭合后, 油箱内油面升高, 油量表示数增大。则下列有关油量表的选择及连接方式不正确的是 ( )

- A. 用电流表, 串联在 A 处
- B. 用电流表, 串联在 B 处
- C. 用电压表, 并联在 A、C 两点
- D. 用电压表, 并联在 A、B 两点

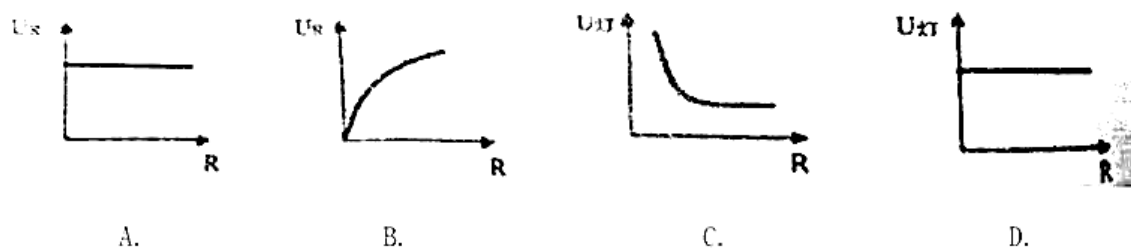


9. 如图所示, 电路连接良好, 电源电压为 6V。闭合开关后, 小灯泡  $L_1$ 、 $L_2$  都不亮。用电压表检测后, 得到的结果是:  $U_{ab}=6V$ ,  $U_{bc}=0V$ ,  $U_{ac}=6V$ 。则下列说法正确的是 ( )

- A. 若两个灯同时发生故障, 则  $L_2$  一定短路
- B. 一定是  $L_1$  发生短路
- C. 若只有一个灯发生故障, 则一定是  $L_1$  短路
- D. 一定是  $L_2$  发生断路

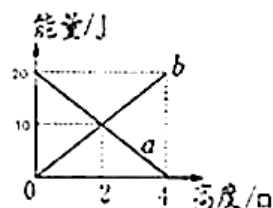


10. 在如图所示的电路中,  $M$  为电子集成元件, 其阻值与两端所加的电压成正比, (即  $R_M = kU_M$ , 式中  $k$  为常数) 且遵循欧姆定律,  $L$  是灯泡 (其电阻不随温度变化),  $R$  为滑动变阻器。现闭合开关  $S$ , 调节  $R$  改变其接入电路的电阻, 下列图像能大概表示滑动变阻器电压  $U_R$  及灯泡电压  $U_L$  随滑动变阻器电阻  $R$  的变化的是 ( )

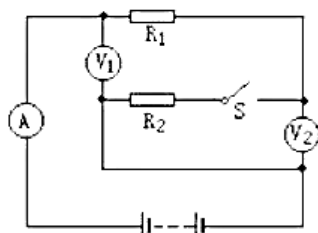


26. (1) 火箭发射升空时, 燃料通过燃烧将\_\_能转化为燃气的\_\_能再转化为火箭的\_\_能。  
 (2) 实验室要得到 4.5V 的电压, 可以将\_\_节新干电池\_\_。(选填“串联”或“并联”)  
 (3) 家用电路的用电器之间是\_\_: 马路上的路灯同时亮同时熄灭, 路灯与路灯之间是\_\_。  
 (选填“串联”或“并联”)

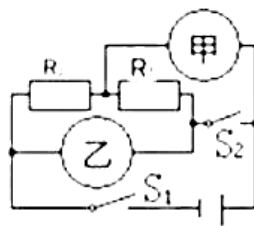
27. 如图所示,  $a$ 、 $b$  为竖直向上抛出的小石块在上升到最高点的过程中动能和重力势能随高度变化的两条图线 (不计空气阻力), 其中\_\_ (选填“ $a$ ”或“ $b$ ”) 是动能-高度关系图线, 小石块达到 2m 高度处时的动能为\_\_J, 小石块上升的最大高度为\_\_m, 小石块在最高点时的机械能为\_\_J。



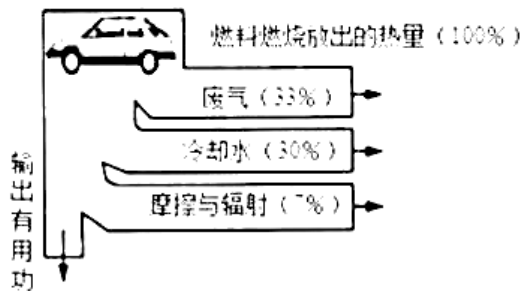
28. 如图所示的电路, 电源电压不变。当开关  $S$  由断开到闭合时, 电压表  $V_1$  的示数将\_\_\_\_\_, 电压表  $V_2$  的示数将\_\_\_\_\_。(选填“变大”、“变小”和“不变”)



29. 如图电源电压不变,  $R_1$  是  $5\Omega$ ,  $R_2$  是  $15\Omega$ , 当  $S_1S_2$  都闭合时, 电表甲、乙都是电压表, 则电阻是\_\_\_\_\_联的, 甲乙两表的示数之比\_\_\_\_\_; 当闭合  $S_1$ , 断开  $S_2$  时, 电表甲、乙都是电流表, 则电阻是\_\_\_\_\_联的, 甲乙两表的示数之比\_\_\_\_\_。



30. 随着我国人民生活水平的不断提高, 汽车作为一种普通的交通工具已经走进千家万户。

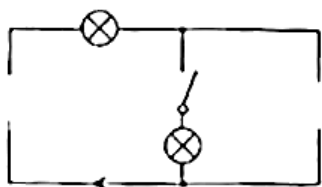


- (1) 汽车发动机常用循环流动的水来帮助它散热, 这主要是利用了水的\_\_\_\_\_较大的特点。
- (2) 若汽油机每秒对外做功 20 次, 则汽油机飞轮的转速为\_\_\_\_\_r/min。
- (3) 小刚同学阅读了某牌号汽车发动机的说明书后, 画出了如图所示的汽油机的能量流程图。若汽车行驶时发动机产生的牵引力是 1600N, 发动机将获得的机械能用来推进汽车行驶的效率为 80%。则该汽车燃烧 10kg 的汽油, 能行驶的最大距离为\_\_\_\_\_m。(汽油的热值为  $q=4.0 \times 10^7 \text{J/kg}$ )

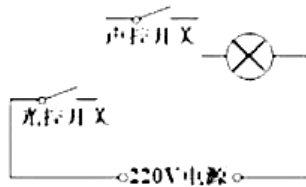
31. (6 分) (1) 如图 (a) 是一个不完整的电路图, 其中箭头所指的方向表示电路接通时的电流方向, 请在图中的两空缺的位置分别补画电池和电压表的符号, 使之成为一个完整的串联电路。

(2) 为节省电能, 楼道中的照明灯只有同时满足“黑天和有人路过楼道”时路”, 控制电路由“光控开关” (光照较暗时闭合) 和“声控开关” (有声音时闭合) 组成, 在下图 (b) 完成电路的连接。

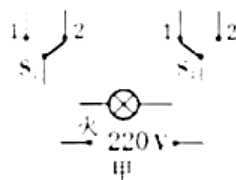
(3) 如图 (c) 所示是某同学设计的一个楼梯电灯的电路, 要求闭合或断开  $S_1$  或  $S_2$  都可以控制电灯, 该同学忘记了连导线, 请在图上用笔画线代替导线, 将电路连接好。



第 31 题 (a)



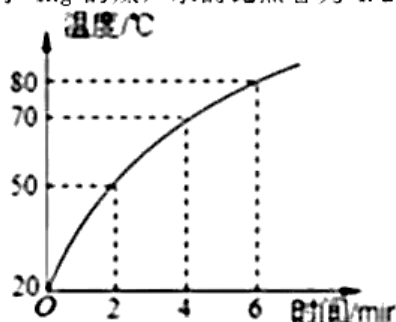
第 31 题 (b)



第 31 题 (c)

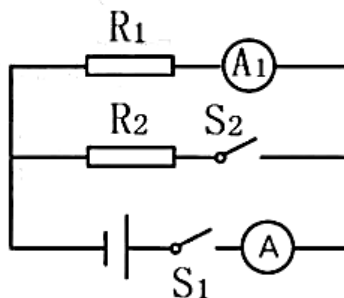
32. (8分) 某物理兴趣小组的同学, 用煤炉给  $20\text{kg}$  的水加热, 同时他们绘制了如图所示的加热过程中水温随时间变化的图线。若在  $6\text{min}$  内完全燃烧了  $4\text{kg}$  的煤, 水的比热容为  $4.2 \times 10^3 \text{J}/(\text{kg} \cdot ^\circ\text{C})$ , 煤的热值约为  $3 \times 10^7 \text{J}/\text{kg}$ , 求:

- (1)  $4\text{kg}$  煤完全燃烧产生的热量;
- (2) 经过  $6\text{min}$  时间加热, 水所吸收的热量;
- (3) 煤炉烧水时的热效率?

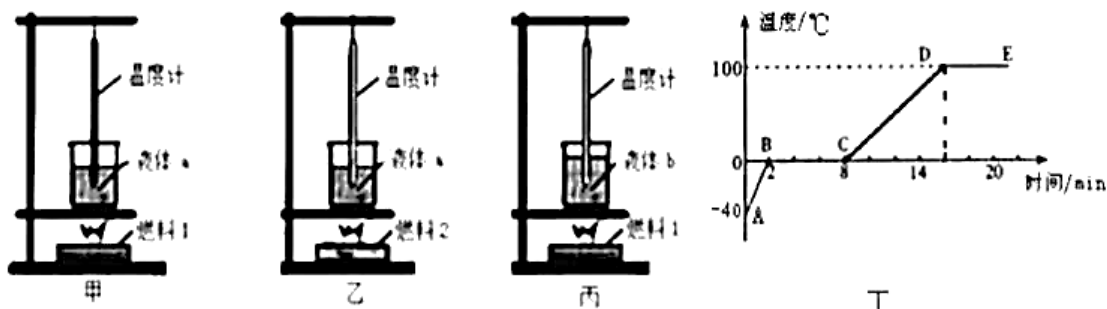


33. (8分) 如图所示电路中, 电阻  $R_1$  的阻值是  $20\Omega$ , 闭合开关  $S_1$ 、 $S_2$ , 电流表的示数分别为  $0.3\text{A}$ 、 $0.5\text{A}$ , 求:

- (1) 通过电阻  $R_2$  的电流;
- (2) 电阻  $R_2$  的阻值;
- (3) 闭合开关  $S_1$ 、断开开关  $S_2$  时, 电流表  $A$ 、 $A_1$  的示数分别为多少?

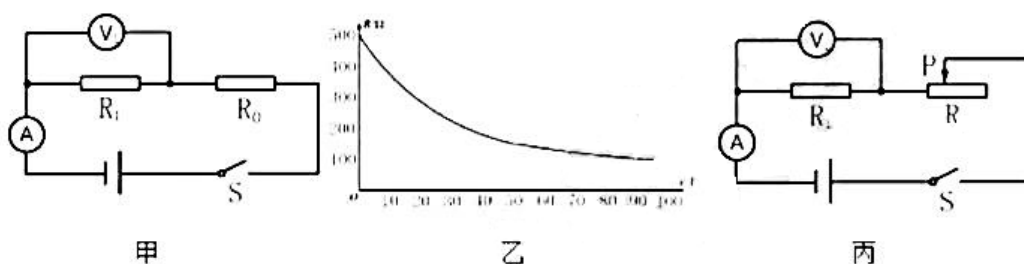


34. (5分) 如图所示, 小慧所在小组同学们用相同的器材组装了甲、乙、丙三个实验装置, 其中, 燃料的质量均相等都为  $10\text{g}$ 。烧杯中  $a$ 、 $b$  两种液体的质量和初温也相同, 当燃料燃尽时, 立即读取相应温度计的示数, 分别为  $t_{\text{甲}}$ 、 $t_{\text{乙}}$ 、 $t_{\text{丙}}$ , 且有  $t_{\text{甲}} > t_{\text{乙}} > t_{\text{丙}}$ 。



- (1) 选择甲、丙两个实验装置可以探究比较\_\_\_\_\_。
- (2) 当燃料燃尽通过读取的温度计示数可以判断\_\_\_\_\_的比热容较小（选填“a”或“b”）
- (3) 为比较两种燃料的热值，应选择\_\_\_\_\_两图进行实验，燃料 1 的热值  $q_1$  与燃料 2 的热值  $q_2$  相比， $q_1$  \_\_\_\_\_  $q_2$ （选填“>”、“=”、“<”）。
- (4) 另一组同学加热质量为 500g 的冰持续加热熔化直至沸腾，记录并绘制出温度时间图像如图丁所示，AC 段所吸收的热量为\_\_\_\_\_J。（加热过程散热速度相同，水的比热容是  $4.2 \times 10^3 \text{J}/(\text{kg} \cdot ^\circ\text{C})$ ）

35. (6 分) 小翔发现，在所有公共场所都装有灭火的喷头，根据温度高低或烟雾大小，在发生危险时自动喷水，保证安全，小翔查阅资料，自己制作了一个温度自动报警电路如甲图所示，电源电压为 12V 保持不变，其中乙图为热敏电阻  $R_t$  的阻值随温度变化图象，求：



- (1) 电路中， $R_0$  的作用是\_\_\_\_\_。
- (2) 电路设计要求，当电压表示数为 9V，与电压表相关的设备发出警报，此时温度恰好达到  $55^\circ\text{C}$ ，求  $R_0$  的阻值为\_\_\_\_\_  $\Omega$ 。
- (3) 按照此电路设计，当电压表示数为 10V 时，电流表示数为\_\_\_\_\_ A，此时温度为\_\_\_\_\_  $^\circ\text{C}$ 。
- (4) 为了让电路更加合理，小翔将定值电阻  $R_0$  换成一个滑动变阻器  $R_2$  (0-500  $\Omega$ )，如图丙，这样调整电路的优点是\_\_\_\_\_；若要将报警电压不变，但报警温度下调，则应该将滑动变阻器的滑片 P 向\_\_\_\_\_（左/右）移动。

36. (12 分) (一) 小兰所在的小组在做“用伏安法测电阻”的实验中，老师给她们准备了以下器材：两节新干电池、电压表、电流表、滑动变阻器、开关、导线若干。

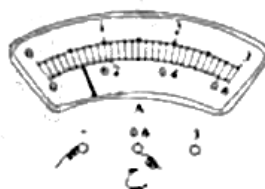


- (1) 用笔画线代替导线，将图乙中的电路连接完整；
- (2) 在连接电路时，开关应处于\_\_\_\_\_状态，闭合开关前，滑动变阻器的滑片应置于\_\_\_\_\_端（选填“A”或“B”）。
- (3) 当电压表的示数为 2.5V 时，电流表示数如图所示，电阻的阻值是\_\_\_\_\_Ω（结果保留 1 位小数）。
- (4) 小兰同学分别读取电压表和电流表的示数为  $U_1$ 、 $I_1$ ，结果发现她实验时误将电压表与滑动变阻器并联，但也能算出电阻  $R_x$  的阻值，其表达式  $R_x = \frac{U - U_1}{I_1}$ 。（电源电压用  $U$  表示，表达式用字母表示）

(二) 另一组小霞所在的小组同学在探究“电流与电阻的关系”实验中，老师给同学们准备了以下器材：学生电源（电压为 3V）、电流表（0-0.6A，0-3A）、电压表（0-3V，0-15V）、定值电阻（5Ω、10Ω、15Ω、20Ω、25Ω 各一个）、开关、滑动变阻器（规格为“10Ω，1A”）及导线若干。

- (1) 小霞同学设计的实验电路和连接的电路图和小兰小组一样。
- (2) 小霞依次完成实验，记录部分数据如表。

实验序号	1	2	3	4	5
电阻 $R/\Omega$	5	10	20	15	25
电流 $I/A$	0.4	0.2	0.1		



由 1、2、3 次实验数据可得出的初步结论是\_\_\_\_\_。

- (3) 进行第 4 次实验时，小霞用 15Ω 定值电阻代替 20Ω，直接读出电流表示数如图乙所示其示数为\_\_\_\_\_A。第 3 次实验结束时，滑动变阻器接入阻值为\_\_\_\_\_Ω；为保证实验探究的合理性，小霞第 4 次实验时应将滑动变阻器的滑片调至第 3 次实验结束时滑片位置的\_\_\_\_\_侧（选填“左”或者“右”）。

- (4) 继续完成第 5 次实验时，小霞将滑动变阻器调到最大值时，依然无法达到实验要求。聪明的小陶同学提出：可以换用最大阻值更\_\_\_\_\_（选填“大”或“小”）的变阻器，也可以将电源电压适当调\_\_\_\_\_（选填“高”或“低”）一点；或者将定值电阻两端的控制不变的电压适当调\_\_\_\_\_（选填“高”或“低”）一点。

37. (5 分) 我们已经知道导体的电阻是导体本身的一种性质，它的大小与导体的长度、横截面积和材料有关，进一步研究表明，在温度不变时，导体的电阻跟导体的长度成正比，跟导体的横截面积成反比，这个规律叫做电阻定律，用公式表示为  $R = \rho \cdot L/S$ ，其中  $R$ 、 $L$ 、 $S$  分别表示导体的电阻、导体的长度和横截面积。而  $\rho$  是反映材料导电性能的物理量，我们把它叫做材料的电阻率，材料电阻率的大小与什么有关？小红提出如下猜想：

猜想 1：电阻率与材料的长度有关；

猜想 2: 电阻率与材料的横截面积有关;

猜想 3: 电阻率与材料的种类有关。

于是小娟找来不同规格的导线进行测量, 实验数据见表:

实验序号	材料	长度 $L/m$	横截面积 $S/m^2$	电阻 $R/\Omega$	电阻率 $\rho$
1	铜	1.0	0.1	0.17	0.017
2	铜	2.0	0.1	0.34	0.017
3	铜	1.0	0.05	0.34	0.017
4	铁	1.0	0.1	1.0	0.1
5	镍铬合金	1.0	0.1	11.0	1.1

(1) 分析比较实验序号 1、2 的数据, 可初步确定猜想 1 是\_\_\_\_(“正确”或“错误”)的。

(2) 分析比较实验序号\_\_\_\_\_的数据, 可以初步确定猜想 2 是错误的。

(3) 根据表中的数据, 如果要制作一个滑动变阻器, 应选用表格中的\_\_\_\_\_材料作为电阻线圈。

(4) 根据表中的数据求出一段长 100m, 横截面积  $4mm^2$  的铁导线的电阻是\_\_\_\_\_  $\Omega$ 。

(5) 我们知道导体的电阻还与温度有关, 有的导体温度升高电阻增大, 有的导体温度升高电阻反而减小。你认为, 导体电阻随温度变化是因为\_\_\_\_\_。

A.  $R = \rho \cdot L/S$  不成立      B.  $L$  发生变化      C.  $\rho$  发生变化      D.  $S$  发生变化

**江苏省南通市田家炳中学 2019~2020 学年度第一学期期中考试参考答案**  
**初三物理**

**一、选择题**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
B	A	B	D	C	C	D	C	A	D

**二、填空题**

26. (1) 化学 ; 内 ; 机械 ; (2) 3 ; 串联 ; (3) 并联 ; 并联

27. a ; 10 ; 4 ; 20

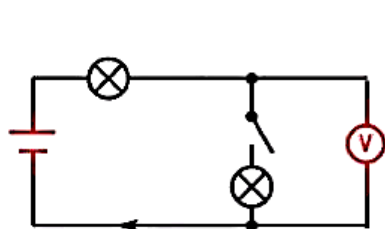
28. 不变 ; 变小

29. 串 ; 1:4 ; 并 ; 4:3

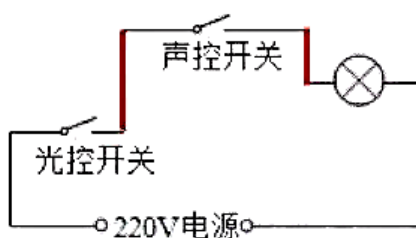
30. (1) 比热容 ; (2) 2400 ; (3)  $6 \times 10^4$

**三、解答题**

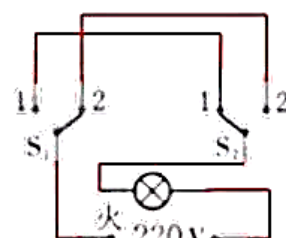
31.



第 31 题图 (a)



第 31 题图 (b)



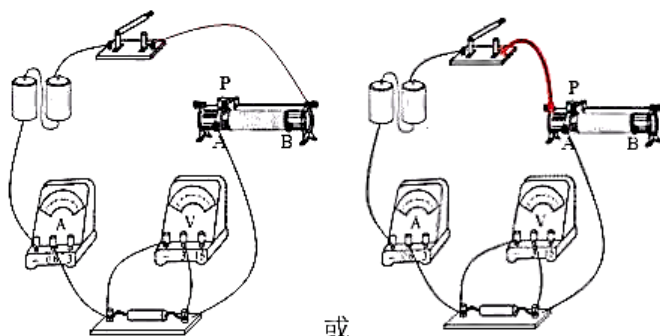
第 31 题图 (c)

32. (1)  $1.2 \times 10^8 J$  ; (2)  $5.04 \times 10^6 J$  ; (3) 4.2%

33. (1) 0.2A ; (2)  $30 \Omega$  ; (3) 0.3A ; 0.3A

34. (1) 两种液体的比热容 ; (2) a ; (3) 甲、乙 ;  $>$  ; (4)  $1.68 \times 10^5$

35. (1) 保护电路 ; (2) 50 ; (3) 0.04 ; 23~25 之间都可以 ; (4) 能调节报警温度 ; 右



36. (一) (1) ; (2) 断开 ; B ; (3) 8.3 ;

$$\frac{U - U_1}{I_1}$$

(二) (2) 电压一定时, 通过导体的电流与导体的电阻成反比 ; (3) 0.12 ; 10 ; 左 ; (4) 大 ; 低 ; 高

37. (1) 错误 ; (2) 1、3 ; (3) 镍铬合金 ; (4) 2.5 ; (5) C