



3. 小丽尝试进行一项实验,以估算微波炉工作时损失的能量。她往一个微波炉专用容器中倒入 0.25 kg 的水,用温度计测得水的温度是 25 °C,然后将该容器放入微波炉中加热 60 s,加热功率是 750 W。取出容器,用温度计测得此时水的温度是 55 °C。试求:

- (1) 水吸收的热量是多少? [水的比热容为 $4.2 \times 10^3 \text{ J}/(\text{kg} \cdot ^\circ\text{C})$]
- (2) 微波炉消耗的电能是多少?
- (3) 用微波炉给水加热的过程中,损失的能量是多少?

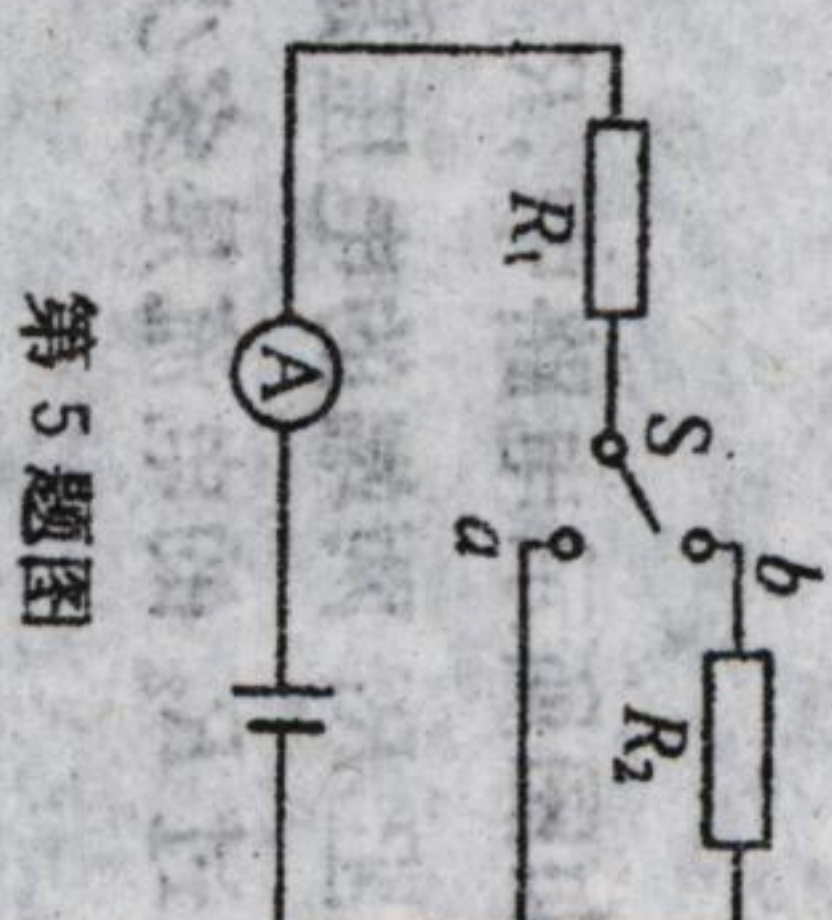
4. 小明为了探究太阳光的辐射情况,分别用水和细沙做实验,该实验不计热量损失。[水的比热容为 $4.2 \times 10^3 \text{ J}/(\text{kg} \cdot ^\circ\text{C})$,细沙的比热容为 $0.92 \times 10^3 \text{ J}/(\text{kg} \cdot ^\circ\text{C})$,液化气的热值为 $50 \text{ J}/\text{cm}^3$]。试求:

- (1) 用一底面积为 0.1 m^2 的方形水槽装了 6 kg 水,在中午的太阳光下照射 25 min,水的温度升高了 5 °C,水吸收的热量是多少?
- (2) 设每平方米水面上平均每分钟太阳辐射的热量为 N ,则 N 是多少?
- (3) 将水槽中的水倒掉,然后平铺上 6 kg 的细沙,在中午的太阳光下照射 23 min,细沙的温度能升高多少?
- (4) 细沙吸收的这些热量相当于完全燃烧多少立方厘米液化气所产生的热量?



5. 在如图所示的电路中,当开关 S 分别与 a、b 接触时,电流表的示数之比为 5:1,已知 $R_1 = 44 \Omega$ 。试求:

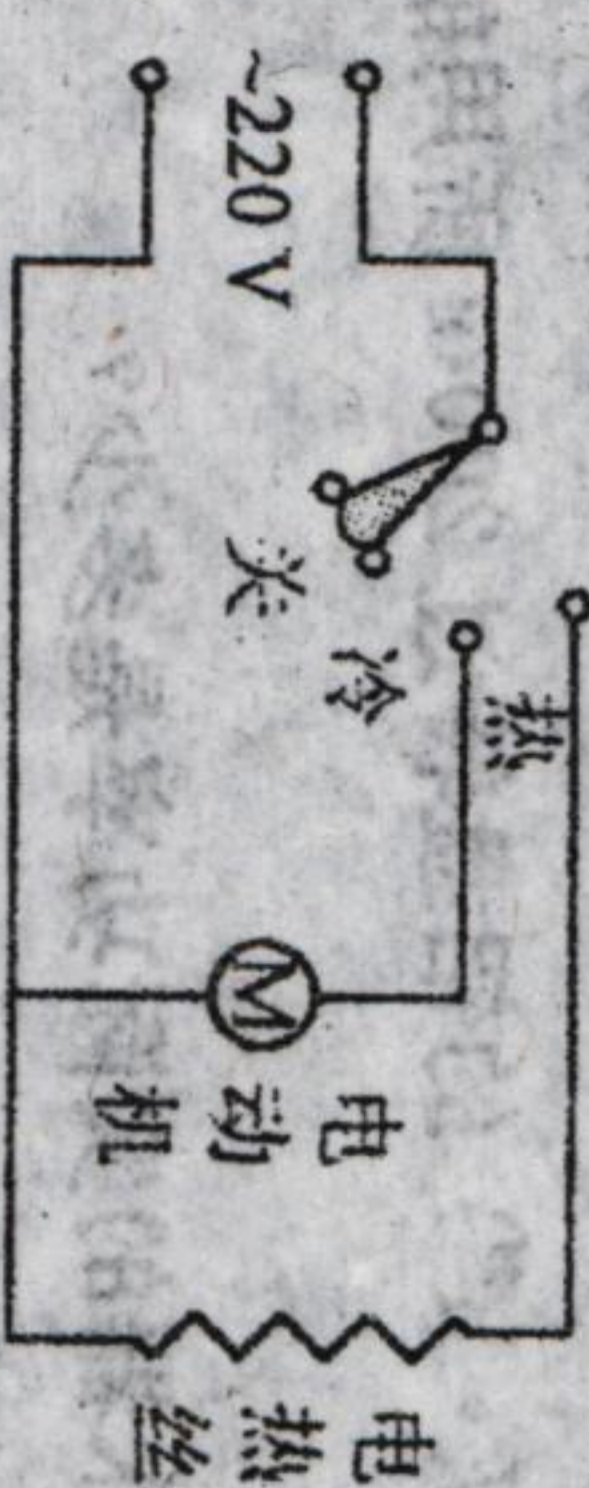
- (1) R_2 的阻值是多少?
- (2) 若电源电压是 22 V,开关 S 与 b 接触时, R_1 消耗的功率是多大?



第 5 题图

6. 额定电压为 220 V 的简易电吹风机的电路如图所示。电阻为 55Ω 的电热丝通电后可以发热,额定功率为 22 W 的电动机通电后可以送风。试求:

- (1) 吹冷风时,通过电动机的电流是多少?
- (2) 吹冷风时,通电 5 min,电流做的功是多少?
- (3) 吹热风时,电路消耗的总功率是多少?



第 6 题图