

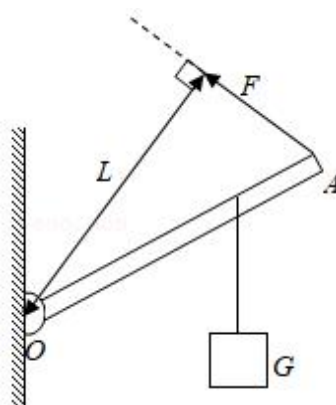
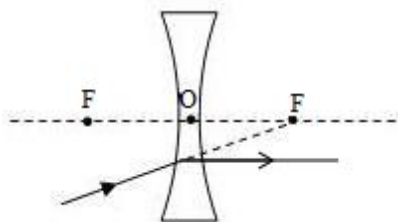
## 参考答案

### 一、选择题

1-4 BBCA      5-8 ACDD

### 二、填空作图题

9. 振动；声源处。
10. 欧姆；电磁感应。
11. 热传递； $4.2 \times 10^4$ 。
12. 4: 3; 4: 7。
13. 12; 700。
14. 作图如下



### 三、实验探究题

15. (1) ①玻璃板；②A 侧；③虚；(2) ①晶体；②固液共存；③大于。
16. (1) 右；(2) 60; 64; (3) A; BDC;  $1.07 \times 10^3$ ; (4) ②  $\frac{h_1}{h_2} \rho_{\text{水}}$ ; ③准确。
17. (1) 右；(2) 与电压表并联的电阻短路（电压表接触不良造成的）；(3) ②右；电压表；1.5; ③C; (4) 电压一定时，通过导体的电流和电阻成反比；(5) 10。

### 四、论述计算题

18.

解：(1) 并联电路中各支路两端的电压相等，由  $I = \frac{U}{R}$  可得，电源的电压：

$$U = U_1 = I_1 R_1 = 0.3\text{A} \times 10\Omega = 3\text{V}。 \dots\dots\dots 2 \text{ 分}$$

因并联电路中干路电流等于各支路电流之和，

通过  $R_2$  的电流：  $I_2 = I - I_1 = 0.5\text{A} - 0.3\text{A} = 0.2\text{A}$ ，

$$\text{则电阻 } R_2 \text{ 的阻值： } R_2 = \frac{U}{I_2} = \frac{3\text{V}}{0.2\text{A}} = 15\Omega。 \dots\dots\dots 2 \text{ 分}$$

(2) 电路工作时间  $t = 10\text{min} = 10 \times 60\text{s} = 600\text{s}$ ，则整个电路消耗的电能：

$$W = UIt = 3\text{V} \times 0.5\text{A} \times 600\text{s} = 900\text{J}。 \dots\dots\dots 2 \text{ 分}$$

19.

解：（1）已知  $V_{\text{排}} = 4.0 \times 10^{-5} \text{m}^3$ ,

则  $F_{\text{浮}} = \rho_{\text{水}} g V_{\text{排}} = 1.0 \times 10^3 \text{kg/m}^3 \times 10 \text{N/kg} \times 4 \times 10^{-5} \text{m}^3 = 0.4 \text{N}$ 。..... 2 分

（2）由于物块漂浮在水面上，则物块的重力  $G = F_{\text{浮}} = 0.4 \text{N}$ ,

则质量  $m = \frac{G}{g} = \frac{0.4 \text{N}}{10 \text{N/kg}} = 0.04 \text{kg}$ ; ..... 1 分

物块的密度  $\rho = \frac{m}{V} = \frac{0.04 \text{kg}}{5.0 \times 10^{-5} \text{m}^3} = 0.8 \times 10^3 \text{kg/m}^3$ ; ..... 2 分

（3）由  $\rho = \frac{m}{V}$  得，水的体积为  $V_{\text{水}} = \frac{m_{\text{水}}}{\rho_{\text{水}}} = \frac{0.5 \text{kg}}{1.0 \times 10^3 \text{kg/m}^3} = 5 \times 10^{-4} \text{m}^3$ ,

物块使其恰好完全浸没在水中，水和物块的总体积  $V = V_{\text{水}} + V_{\text{物}} = 5 \times 10^{-4} \text{m}^3 + 5 \times 10^{-5} \text{m}^3 = 5.5 \times 10^{-4} \text{m}^3$

则水的深度为  $h = \frac{V}{S} = \frac{5.5 \times 10^{-4} \text{m}^3}{5.0 \times 10^{-3} \text{m}^2} = 0.11 \text{m}$ , ..... 2 分

所以水对容器底的压强:

$p = \rho g h = 1.0 \times 10^3 \text{kg/m}^3 \times 10 \text{N/kg} \times 0.11 \text{m} = 1.1 \times 10^3 \text{Pa}$ 。..... 1 分

20.

解:

（1）已知  $R_1 > R_2$ ，闭合 S 和  $S_1$  时，只有电阻  $R_1$  连在电路中，此时电路中电阻最大，由公式  $P = \frac{U^2}{R}$  可知电路消耗的功率最小，为“低温”挡，

已知“低温”挡的额定功率为 550W，额定电压是 220V，

根据  $P = \frac{U^2}{R}$  得  $R_1$  的阻值:

$R_1 = \frac{U^2}{P_{\text{低}}} = \frac{(220 \text{V})^2}{550 \text{W}} = 88 \Omega$ ; ..... 2 分

（2）已知  $R_1 > R_2$ ，闭合 S 和  $S_2$  时，此时只有电阻  $R_2$  连在电路中，此时电路中电阻较小，由公式  $P = \frac{U^2}{R}$  可知电路消耗的功率较大，为“中温”挡，

当 S、 $S_1$ 、 $S_2$  同时闭合， $R_1$ 、 $R_2$  并联，总电阻最小，由公式  $P = \frac{U^2}{R}$  可知总功率最大，为高温挡，

高温挡的额定功率:  $P_{\text{高温}} = P_{\text{低温}} + P_{\text{中温}} = 550 \text{W} + 1210 \text{W} = 1760 \text{W}$ , ..... 1 分

根据  $P = UI$  可得高温挡时正常工作的电流:

$I = \frac{P_{\text{高}}}{U} = \frac{1760 \text{W}}{220 \text{V}} = 8 \text{A}$ , ..... 2 分

（3）“中温挡”状态时只有  $R_2$  接入电路，由  $P = \frac{U^2}{R}$  可得， $R_2$  的阻值:  $R_2 = \frac{U^2}{P_{\text{中}}} = \frac{(220 \text{V})^2}{1210 \text{W}} =$

40  $\Omega$ ,

电能表指示灯闪烁 40 次，则电暖器消耗的电能:

$W = \frac{40}{1200} = \frac{1}{30} \text{kW} \cdot \text{h}$ , ..... 1 分

所用时间  $t=2\text{min}=\frac{1}{30}\text{h}$ ,

“中温挡”状态的实际功率:

$$P_{\text{中实}} = \frac{W}{t} = \frac{\frac{1}{30}\text{kW}\cdot\text{h}}{\frac{1}{30}\text{h}} = 1000\text{W}; \dots\dots\dots 1 \text{ 分}$$

由  $P = \frac{U^2}{R}$  可得, 实际电压:

$$U = \sqrt{P_{\text{中实}} R_2} = \sqrt{1000\text{W} \times 40\Omega} = 200\text{V}; \dots\dots\dots 1 \text{ 分}$$