

虹口区初三物理第一学期期末质量抽查试卷·参考答案

一、选择题(共12分)

1. C 2. D 3. A 4. B 5. D 6. A

二、填空题(共23分)

7. 220; 并联; 小于
 8. 深度; 密度; 连通器
 9. 1; 竖直向上; 不变
 10. 0.3; 20; 20
 11. 15; 小于; 2:1
 12. (1) A
 (2) 闭合开关后, 移动滑动变阻器的滑片, 若电流表示数变化, 则 R_1 断路; 若电流表示数不变, 则 R_2 断路
 13. (1) 增大
 (2) 下降 根据 $F_{\text{浮}} = \rho_{\text{水}} V_{\text{排}} g$, 潜艇排开液体体积不变, 液体密度变小, 潜艇受到的浮力变小。浮力小于它受到重力, 所以潜艇会突然下降

三、作图题(共5分)

14. 压力的大小, 方向, 作用点
 15. 电路连接正确

四、综合题(共30分)

16. (4分)

$$F_{\text{浮}} = \rho_{\text{水}} V_{\text{排}} g \\ = 1.0 \times 10^3 \text{ 千克/米}^3 \times 4 \times 10^{-3} \text{ 米}^3 \times 9.8 \text{ 牛/千克} \\ = 39.2 \text{ 牛}$$

17. (5分)

$$F = G = mg \\ = 3 \times 10^3 \text{ 千克} \times 9.8 \text{ 牛/千克} \\ = 2.94 \times 10^4 \text{ 牛}$$

$\frac{F}{S} = \frac{P}{t}$

$$= \frac{2.94 \times 10^4 \text{ 牛}}{3 \text{ 米}^2} = 9.8 \times 10^3 \text{ 帕}$$

18. (7分)

$$(1) U_1 = I_1 R_1 \\ = 0.4 \text{ 安} \times 10 \text{ 欧} = 4 \text{ 伏}$$

(2) (a) 当 $U_{2\max} = 10$ 伏时, $R_{2\max} = 50$ 欧

$$I_{2\min} = \frac{U_{2\max}}{R_{2\max}} = \frac{10 \text{ 伏}}{50 \text{ 欧}} = 0.2 \text{ 安}$$

$$U_{1\min} = I_{1\min} R_1 = I_{2\min} R_1 = 0.2 \text{ 安} \times 10 \text{ 欧} = 2 \text{ 伏}$$

$$U = U_{1\min} + U_{2\max} = 2 \text{ 伏} + 10 \text{ 伏} = 12 \text{ 伏}$$

(b) 当 $U_{2\min} = 2$ 伏时,

$$U_{1\max} = U - U_{2\min} = 12 \text{ 伏} - 2 \text{ 伏} = 10 \text{ 伏}$$

$$I_{2\max} = I_{1\max} = \frac{U_{1\max}}{R_1} = \frac{10 \text{ 伏}}{10 \text{ 欧}} = 1 \text{ 安}$$

允许通过滑动变阻器的最大电流为 1 安。

2 分

19. (9 分)

$$\begin{aligned}(1) \rho_Z &= \frac{m_Z}{V_Z} \\&= \frac{0.8 \text{ 千克}}{1 \times 10^{-2} \text{ 米}^2 \times 0.1 \text{ 米}} \\&= 0.8 \times 10^3 \text{ 千克/米}^3 \\(2) \text{ 因为物体漂浮 } F_{\text{浮}} &= G_{\text{物}} \\p_{\text{水}} &= \frac{F_{\text{水}}}{S} = \frac{G_{\text{水}} + G_{\text{排}}}{S} = \frac{G_{\text{水}} + F_{\text{浮}}}{S} = \frac{(m_{\text{水}} + m_{\text{物}})g}{S} \\&= \frac{(0.8 \text{ 千克} + 2.2 \text{ 千克}) \times 9.8 \text{ 牛/千克}}{2 \times 10^{-2} \text{ 米}^2} \\&= 1470 \text{ 帕}\end{aligned}$$

2 分

(3) (a) 第三次抽水时, 物体沉底。

$$\Delta p_1 = p_{\text{水}} - p_1 = 1470 \text{ 帕} - 1225 \text{ 帕} = 245 \text{ 帕}$$

$$\Delta p_2 = p_1 - p_2 = 1225 \text{ 帕} - 980 \text{ 帕} = 245 \text{ 帕}$$

$$\Delta p_3 = p_3 - p_2 = 980 \text{ 帕} - 686 \text{ 帕} = 294 \text{ 帕}$$

$$\Delta p_1 = \Delta p_2 \neq \Delta p_3$$

$$(b) V' = \frac{m'}{\rho_{\text{水}}} = \frac{2.2 \text{ 千克} - 2 \text{ 千克}}{1 \times 10^3 \text{ 千克/米}^3} = 2 \times 10^{-4} \text{ 米}^3$$

$$h' = \frac{V'}{S_{\text{水}}} = \frac{2 \times 10^{-4} \text{ 米}^3}{2 \times 10^{-2} \text{ 米}^2 - 1 \times 10^{-2} \text{ 米}^2} = 0.02 \text{ 米}$$

$$p'_{\text{水}} = \rho_{\text{水}}gh' = 1 \times 10^3 \text{ 千克/米}^3 \times 9.8 \text{ 牛/千克} \times 0.02 \text{ 米} = 196 \text{ 帕}$$

$$F'_{\text{水}} = p'_{\text{水}}S = 196 \text{ 帕} \times 2 \times 10^{-2} \text{ 米}^2 = 3.92 \text{ 牛}$$

3 分

20. (5 分)

(1) 电压表并联在滑动变阻器两端

$$R'_P = \frac{U'_P}{I'_P} = \frac{2.5 \text{ 伏}}{0.2 \text{ 安}} = 12.5 \text{ 欧} > 5 \text{ 欧}$$

所以小唐选用“20 Ω 2 A”规格的变阻器

1 分

$$(2) \text{ 小唐第三组实验中 } R''_P = \frac{U''_P}{I''_P} = \frac{1.5 \text{ 伏}}{0.3 \text{ 安}} = 5 \text{ 欧}$$

两次实验中, 变阻器阻值相同时, 电路处于同一状态

$$U = U_1 + U_2 = 3 \text{ 伏} + 1.5 \text{ 伏} = 4.5 \text{ 伏}$$

2 分

$$(3) R_x = \frac{U_x}{I_x} = \frac{4.5 \text{ 伏} - 3 \text{ 伏}}{0.16 \text{ 安}} = 9.4 \text{ 欧}$$

$$R'_x = \frac{U'_x}{I'_x} = \frac{4.5 \text{ 伏} - 2.5 \text{ 伏}}{0.2 \text{ 安}} = 10.0 \text{ 欧}$$

$$R''_x = \frac{U''_x}{I''_x} = \frac{4.5 \text{ 伏} - 1.5 \text{ 伏}}{0.3 \text{ 安}} = 10.0 \text{ 欧}$$

$$\bar{R}_x = \frac{R_x + R'_x + R''_x}{3}$$

$$= \frac{9.4 \text{ 欧} + 10.0 \text{ 欧} + 10.0 \text{ 欧}}{3} = 9.8 \text{ 欧}$$

2 分

说明: 第 16~20 题无计算过程只有结果不得分; 其他解法合理给分; 有关单位错写、漏写, 总扣 1 分。