

Bài 12 - SỰ NỔI

12.2. $F_{A_1} = d_1 V_1$; $F_{A_2} = d_2 V_2$. Do $F_{A_1} = F_{A_2}$ và $V_1 > V_2 \Rightarrow d_1 < d_2$

12.3. $d_{\text{thiếc}} > d_{\text{nước}}$; $d_{\text{thuyền}} < d_{\text{nước}}$

12.4. Dựa vào khối lượng riêng của li-e và của gỗ khô.

12.5. $F_A = P_{\text{vật}}$ không đổi nên thể tích nước bị chiếm chỗ không đổi và mực nước trong bình không đổi.

12.6. 40 000N.

12.7. $F_A = P - P_n \Rightarrow d_n V = dV - P_n$

Với P là số chỉ của lực kế khi treo vật vào lực kế ở ngoài không khí ; P_n là số chỉ của lực kế khi vật ở trong nước ; d là trọng lượng riêng của vật ; d_n là trọng lượng riêng của nước.

$$\text{Suy ra : } V = \frac{P_n}{d - d_n} \Rightarrow P = d \cdot \frac{P_n}{d - d_n} = 243,75\text{N.}$$

12.13. Lực nâng phao là : $F = F_A - P = 200\text{N}$.

12.14. Lực đẩy Ác-si-mét tác dụng lên chai : $F_A = V d_n = 15\text{N}$.

Trọng lượng của chai : $P = 10\text{m} = 2,5\text{N}$.

Để chai chìm trong nước cần đổ vào chai một lượng nước có trọng lượng tối thiểu là

$$P' = F_A - P = 12,5\text{N.}$$

Thể tích nước cần đổ vào chai là $V' = \frac{P'}{d_n} = 0,00125\text{m}^3 = 1,25 \text{ lít}$.

12.15. Lực đẩy Ác-si-mét lớn nhất tác dụng lên xà lan :

$$F_m = Vd_n = 10.4.2.10\ 000 = 800\ 000N$$

Trọng lượng tổng cộng của xà lan và kiện hàng là

$$P = 10.50\ 000 + 10.40\ 000 = 900\ 000N$$

Vì $P > F_m$ nên không thể đặt hai kiện hàng lên xà lan được.

12.16. Vì nước ở Biển Chết chứa nhiều muối nên trọng lượng riêng của nó lớn hơn trọng lượng riêng của cơ thể người, nhờ đó người có thể nổi trên mặt nước.