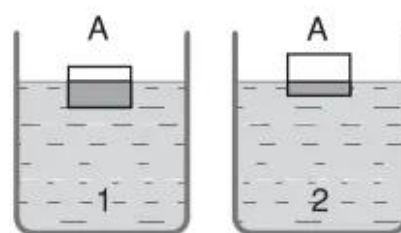


Bài 12 - SỰ NỔI

12.1. Khi vật nổi trên chất lỏng thì lực đẩy Ác-si-mét có cường độ

- A. bằng trọng lượng của phần vật chìm trong nước.
- B. bằng trọng lượng của phần nước bị vật chiếm chỗ.
- C. bằng trọng lượng của vật.
- D. bằng trọng lượng riêng của nước nhân với thể tích của vật.

12.2. Cùng một vật, nổi trên hai chất lỏng khác nhau (H.12.1). Hãy so sánh lực đẩy Ác-si-mét trong hai trường hợp đó. Trọng lượng riêng của chất lỏng nào lớn hơn ? Tại sao ?



Hình 12.1

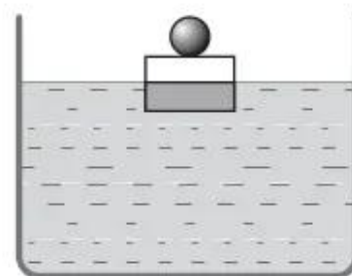
12.3. Tại sao một lá thiếc mỏng, vo tròn lại rồi thả xuống nước thì chìm, còn gấp thành thuyền thả xuống nước lại nổi ?

12.4. Hình 12.2 vẽ hai vật giống nhau về hình dạng và kích thước nổi trên nước. Một làm bằng li-e (khối lượng riêng 200kg/m^3) và một làm bằng gỗ khô (khối lượng riêng 600kg/m^3). Vật nào là li-e ? Vật nào là gỗ khô ? Giải thích.



Hình 12.2

12.5. Gắn một quả cầu bằng chì vào giữa mặt đang nổi trên nước của một miếng gỗ (H.12.3). Nếu quay ngược miếng gỗ cho quả cầu nằm trong nước thì mực nước có thay đổi không ? Tại sao ?



Hình 12.3

12.6. Một chiếc sà lan có dạng hình hộp dài 4m, rộng 2m. Xác định trọng lượng của sà lan biết sà lan ngập sâu trong nước 0,5m. Trọng lượng riêng của nước là $10\,000\text{N/m}^3$.

12.7. Một vật có trọng lượng riêng là $26\,000\text{N/m}^3$. Treo vật vào một lực kế rồi nhúng vật ngập trong nước thì lực kế chỉ 150N. Hỏi nếu treo vật ở ngoài không khí thì lực kế chỉ bao nhiêu ? Cho biết trọng lượng riêng của nước là $10\,000\text{N/m}^3$.

12.8. Nếu thả một chiếc nhẫn đặc bằng bạc (Ag) vào thủy ngân (Hg) thì

- A. nhẫn chìm vì $d_{\text{Ag}} > d_{\text{Hg}}$.
- B. nhẫn nổi vì $d_{\text{Ag}} < d_{\text{Hg}}$.

C. nhấn chìm vì $d_{\text{Ag}} < d_{\text{Hg}}$.

D. nhấn nổi vì $d_{\text{Ag}} > d_{\text{Hg}}$.

12.9. Thả một vật đặc có trọng lượng riêng d_v vào một bình đựng chất lỏng có trọng lượng riêng d_l thì

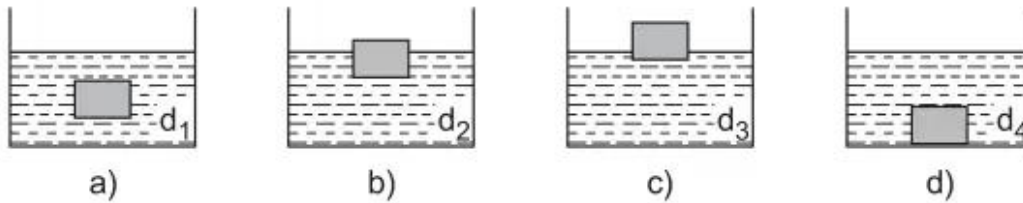
A. vật sẽ chìm xuống đáy rồi lại nổi lên lơ lửng trong chất lỏng khi $d_v > d_l$.

B. vật sẽ chìm xuống đáy rồi lại nổi lên một phần trên mặt chất lỏng khi $d_v = d_l$.

C. vật sẽ chìm xuống đáy rồi nằm im tại đáy khi $d_v > d_l$.

D. vật sẽ chìm xuống đáy rồi lại nổi một nửa trên mặt chất lỏng khi $d_v = 2d_l$.

12.10. Cùng một vật được thả vào bốn bình đựng bốn chất lỏng khác nhau (H.12.4). Hãy dựa vào hình vẽ để so sánh trọng lượng riêng của các chất lỏng.



Hình 12.4

A. $d_1 > d_2 > d_3 > d_4$.

B. $d_4 > d_1 > d_2 > d_3$.

C. $d_3 > d_2 > d_1 > d_4$.

D. $d_4 > d_1 > d_3 > d_2$.

12.11. Hai vật 1 và 2 có cùng thể tích được thả vào một bình đựng nước. Vật 1 chìm xuống đáy bình, vật 2 lơ lửng trong nước. Nếu gọi P_1 là trọng lượng của vật 1, F_1 là lực đẩy Ác-si-mét tác dụng lên vật 1 ; P_2 là trọng lượng của vật 2, F_2 là lực đẩy Ác-si-mét tác dụng lên vật 2 thì

A. $F_1 = F_2$ và $P_1 > P_2$.

B. $F_1 > F_2$ và $P_1 > P_2$.

C. $F_1 = F_2$ và $P_1 = P_2$.

D. $F_1 < F_2$ và $P_1 > P_2$.

12.12. Dùng tay ấn một quả cầu rỗng bằng kim loại xuống đáy một bình đựng nước. Khi bỏ tay ra, quả cầu từ từ nổi lên và nổi một phần trên mặt nước. Hiện tượng trên xảy ra vì

A. trọng lượng riêng của chất làm quả cầu nhỏ hơn trọng lượng riêng của nước.

B. lực đẩy Ác-si-mét luôn bằng trọng lượng của quả cầu.

C. lực đẩy Ác-si-mét mới đầu lớn hơn trọng lượng quả cầu, sau đó giảm dần tới bằng trọng lượng của quả cầu.

D. lực đẩy Ác-si-mét mới đầu lớn hơn trọng lượng quả cầu, sau đó giảm dần tới nhỏ hơn trọng lượng của quả cầu.

12.13. Một phao bơi có thể tích 25dm^3 và khối lượng 5kg . Hỏi lực nâng tác dụng vào phao khi chìm phao trong nước ? Trọng lượng riêng của nước là $10\,000\text{N/m}^3$.

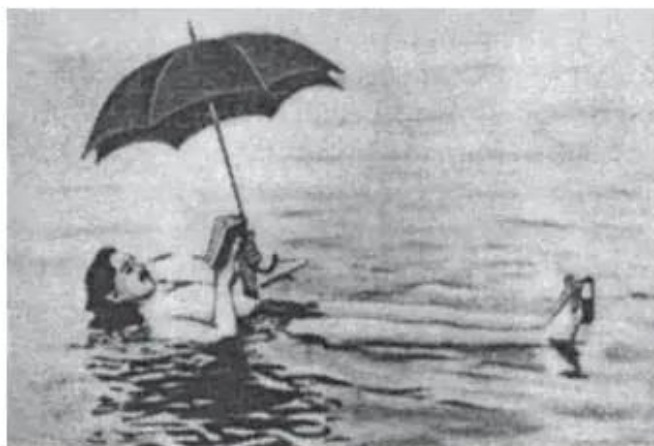
12.14. Một chai thủy tinh có thể tích $1,5$ lít và khối lượng 250g . Phải đổ vào chai ít nhất bao nhiêu nước để nó chìm trong nước ? Trọng lượng riêng của nước là $10\,000\text{N/m}^3$.

12.15. Một xà lan có dạng hình hộp chữ nhật, kích thước $10\text{m} \times 4\text{m} \times 2\text{m}$. Khối lượng của xà lan và các thiết bị đặt trên xà lan bằng 50 tấn. Hỏi có thể đặt vào xà lan hai kiện hàng, mỗi kiện nặng 20 tấn không ? Trọng lượng riêng của nước là $10\,000\text{N/m}^3$.

12.16. *Đó vui.* Hàng năm có rất nhiều du khách tới thăm Biển Chết (nằm giữa I-xra-ren và Gioóc-đa-ni). Biển mang tên này, vì nước ở đây rất mặn, khiến các sinh vật biển không thể sinh sống được.

Người ta đến thăm Biển Chết không phải chỉ vì phong cảnh mà còn vì một điều kì lạ là mọi người đều có thể nổi trên mặt biển dù không biết bơi (H.12.5).

Em hãy giải thích tại sao ?



Hình 12.5. Người nằm trên mặt Biển Chết