

Mời các bạn cùng tham khảo giải bài tập SGK Vật Lý **Bài 12: Sự nổi** trang 43, 44, 45 lớp 8 được chúng tôi chọn lọc và giới thiệu ngay dưới đây nhằm giúp các em học sinh tiếp thu kiến thức và củng cố bài học của mình trong quá trình học tập môn Vật Lý.

Bài C1 (trang 43 SGK Vật Lý 8)

Một vật ở trong lòng chất lỏng chịu tác dụng của những lực nào, phương và chiều của chúng có giống nhau không?

Lời giải:

Vật nằm trong chất lỏng chịu tác dụng của lực đẩy Ácsimét và trọng lực P. Hai lực này đều có phương thẳng đứng, trong đó lực đẩy Ácsimét có chiều từ dưới lên trên còn trọng lực có chiều từ trên xuống dưới.

Bài C2 (trang 43 SGK Vật Lý 8)

Có thể xảy ra 3 trường hợp sau đây đối với trọng lượng P của vật và độ lớn F_A của lực đẩy Ác-si-mét:

- a) $F_A < P$ b) $F_A = P$ c) $F_A > P$

Hãy vẽ các vectơ lực tương ứng với 3 trường hợp trên vào hình vẽ trên và chọn cụm từ thích hợp trong số các cụm từ sau đây cho các chỗ trống trong các câu trong hình 12.1:

- (1) Chuyển động lên trên: (Nổi lên mặt thoáng).
- (2) Chuyển động xuống dưới: (Chìm xuống đáy bình).
- (3) Đứng yên: (Lơ lửng trong chất lỏng).



a) $F_A < P$



b) $F_A = P$

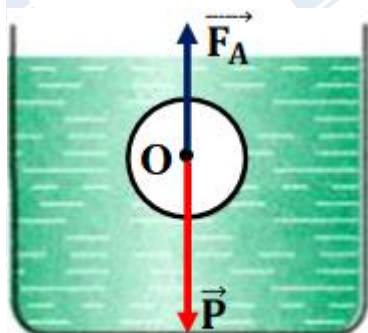


c) $F_A > P$

Lời giải:

a) $F_A < P$

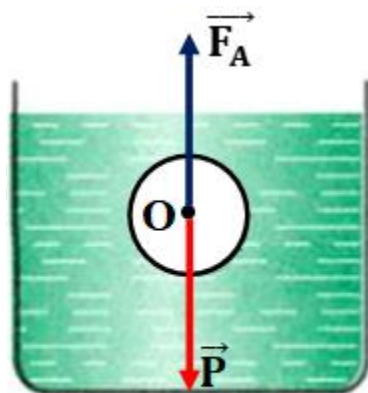
Vật chuyển động xuống dưới: (Chìm xuống đáy bình)



a) $F_A < P$

b) $F_A = P$

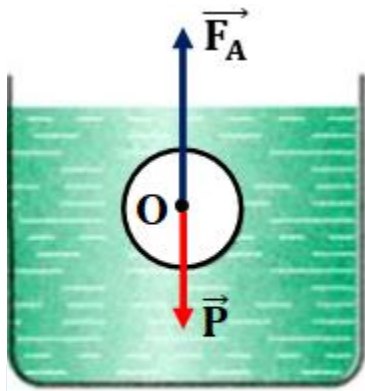
Đứng yên: (Lơ lửng trong chất lỏng)



b) $F_A = P$

c) $F_A > P$

Vật chuyển động lên trên: (Nổi lên mặt thoáng).



c) $F_A > P$

Bài C3 (trang 44 SGK Vật Lý 8)

Tại sao miếng gỗ thả vào nước lại nổi?

Lời giải:

Do trọng lượng riêng của gỗ nhỏ hơn so với trọng lượng riêng của nước nên khi thả miếng gỗ vào nước thì nó sẽ chịu lực đẩy Ác-si-mét, khi nó ngập trong nước thì lực đẩy Ác-si-mét lớn hơn trọng lực P nên nó đẩy khối gỗ lên làm khối gỗ nổi.

Bài C4 (trang 44 SGK Vật Lý 8)

Khi miếng gỗ nổi trên mặt nước, trọng lượng P của nó và lực đẩy Ác-si-mét có bằng nhau không? Tại sao?

Lời giải:

Khi miếng gỗ nổi trên mặt nước, trọng lượng P của nó và lực đẩy Ác-si-mét bằng nhau. Miếng gỗ nổi và đứng yên trên mặt nước nghĩa là trọng lực P và lực đẩy Ác-si-mét cân bằng nhau.

Bài C5 (trang 44 SGK Vật Lý 8)

Trong hình 12.2. Độ lớn của lực đẩy Ác-si-mét được tính bằng biểu thức: $F_A = d.V$. Trong đó d là trọng lượng riêng của chất lỏng, còn V là gì? Trong các câu trả lời sau đây, câu nào không đúng?



Hình 12.2

- A. V là thể tích của phần nước bị miếng gỗ chiếm chỗ.
- B. V là thể tích của cả miếng gỗ.
- C. V là thể tích của phần miếng gỗ chìm trong nước.
- D. V là thể tích được gạch chéo.

Lời giải:

Chọn đáp án B.

Câu không đúng là: V là thể tích của cả miếng gỗ. Vì:

Trong công thức: $FA = d.V$, thì d là trọng lượng riêng của chất lỏng, còn V là thể tích của phần nước bị miếng gỗ chiếm chỗ, cũng chính là thể tích của phần miếng gỗ chìm trong nước hay phần thể tích được gạch chéo trong hình 12.2.

Bài C6 (trang 44 SGK Vật Lý 8)

Biết $P = d_v.V$ (trong đó d_v là trọng lượng riêng của chất làm vật. V là thể tích của vật) và $FA = d_l.V$ (trong đó d_l là trọng lượng riêng của chất lỏng), hãy chứng minh rằng nếu vật là một khối đặc nhúng ngập vào trong chất lỏng thì:

- Vật sẽ chìm xuống khi: $d_v > d_l$.
- Vật sẽ lơ lửng trong chất lỏng khi: $d_v = d_l$.
- Vật sẽ nổi lên mặt chất lỏng khi: $d_v < d_l$.

Lời giải:

So sánh trọng lượng của vật và lực đẩy Ác-si-mét do chất lỏng tác dụng lên vật:

$P = d_v.V$ và $F_A = d_l.V$ (vì vật là khối đặc ngập trong chất lỏng nên khi đo thể tích chất lỏng chiếm chỗ bằng thể tích của vật luôn).

Nếu:

- Vật sẽ chìm xuống nếu $P > F_A \leftrightarrow d_v.V > d_l.V \Leftrightarrow d_v > d_l$
- Vật sẽ lơ lửng trong chất lỏng nếu $P = F_A \leftrightarrow d_v.V = d_l.V \Leftrightarrow d_v = d_l$
- Vật sẽ nổi lên mặt chất lỏng nếu $P < F_A \leftrightarrow d_v.V < d_l.V \Leftrightarrow d_v < d_l$

Bài C7 (trang 44 SGK Vật Lý 8)

Hãy giúp Bình trả lời An trong phần đổ nhau ở đầu bài.

Lời giải:

Do cấu trúc của hòn bi thép và chiếc tàu bằng thép khác nhau nên trọng lượng riêng hai vật này khác nhau. Tàu bằng thép rất nặng nhưng lại rỗng bên trong (trong là không khí hay những vật liệu nhẹ khác) do đó nếu xét cả con tàu thì trọng lượng riêng của tàu nhỏ hơn trọng lượng riêng của nước nên tàu nổi trên mặt nước. Trong khi đó trọng lượng riêng của viên bi thép lớn hơn trọng lượng riêng của nước nên nó chìm.

Bài C8 (trang 44 SGK Vật Lý 8)

Thả một hòn bi thép vào thủy ngân thì bi nổi hay chìm? Tại sao?

Lời giải:

Do trọng lượng riêng của thép (78000 N/m^3) nhỏ hơn trọng lượng riêng của thủy ngân (136000 N/m^3) nên khi thả hòn bi thép vào thủy ngân thì hòn bi sẽ nổi.

Bài C9 (trang 45 SGK Vật Lý 8)

Hai vật M và N có cùng thể tích được nhúng ngập trong nước. Vật M chìm xuống đáy bình còn vật N lơ lửng trong chất lỏng. Gọi P_M , F_{AM} là trọng lượng và lực

đẩy Ác-si-mét tác dụng lên vật M; PN, FAN là trọng lượng và lực đẩy Ác-si-mét tác dụng lên vật N. Hãy tìm dấu thích hợp cho các ô trống:

FAM FAN.

FAM PM.

FAN PN.

PM PN.

Lời giải:

+ Hai vật M và N có cùng thể tích được nhúng ngập trong nước nên lực đẩy Ác-si-mét tác dụng lên hai vật là bằng nhau: $FAM = FAN$.

+ Vật M chìm xuống đáy bình nên $FAM < PM$.

+ Vật N lơ lửng trong chất lỏng nên $FAN = PN$.

+ $PM > PN$.

CLICK NGAY vào **TẢI VỀ** dưới đây để download giải bài tập Sách giáo khoa Vật lý **Bài 12: Sự nổi** lớp 8 hay nhất file word, pdf hoàn toàn miễn phí.