

TIẾT: 14

LỰC ĐẨY ÁC –SI - MÉT

I. Tác dụng của chất lỏng lên vật nhúng chìm trong nó.

1. Thí Nghiệm : SGK

2. Kết luận:

Một vật nhúng trong chất lỏng bị chất lỏng tác dụng một lực đẩy hướng từ **dưới lên theo phương thẳng đứng**

Lực này gọi là lực đẩy **Ác-si-mét** (F_A)

II. Độ lớn của lực đẩy Ác-si-mét

1. Dự đoán:

Độ lớn lực đẩy lên vật nhúng chìm trong chất lỏng bằng trọng lượng phần chất lỏng bị vật chiếm chỗ.

2. Thí nghiệm : SGK

3. Công thức tính độ lớn của lực đẩy Ác-si-mét:

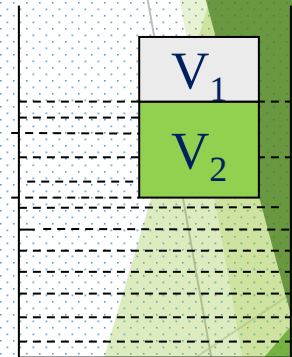
$F_A = d.V$ Trong đó: F_A là độ lớn lực đẩy Ác-si-mét (N)
 d là trọng lượng riêng của chất lỏng (N/m³)

V là thể tích phần chất lỏng bị vật chiếm chỗ (m³)

Chú ý:

- Trường hợp vật chìm một phần trong chất lỏng thì lực đẩy Ác-si-mét được tính như thế nào?

Trả lời: $F_A = d.V_2$



III. VẬN DỤNG.

C₄: Giải thích hiện tượng nêu ra ở đầu bài

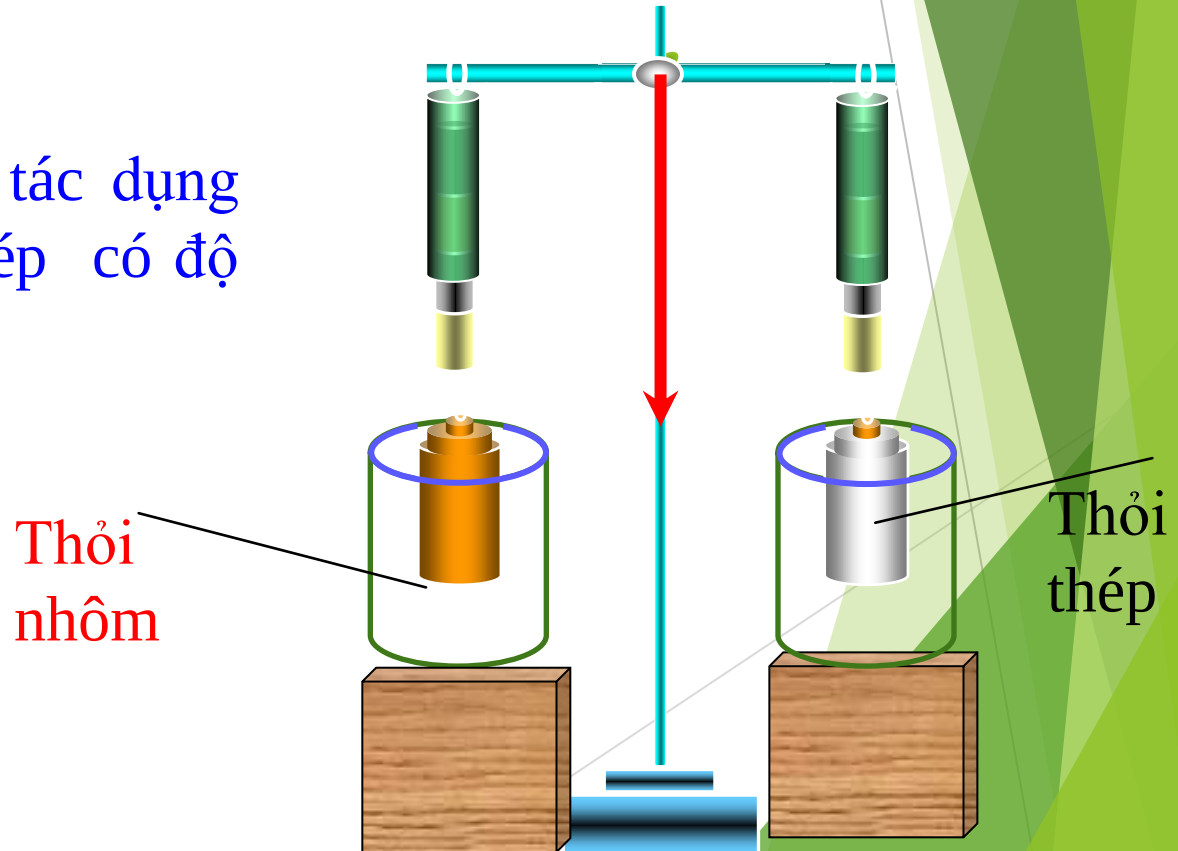
Trả lời: Khi chìm trong nước, gàu nước bị nước tác dụng một lực đẩy Ác-si-mét hướng từ dưới lên. lực này có độ lớn bằng trọng lượng phần nước bị gàu chiếm chỗ.

C₅: Một thỏi nhôm và một thỏi thép có thể tích bằng nhau cùng được nhúng chìm trong nước. Thỏi nào chịu lực đẩy Ác-si-mét lớn hơn?

$$F_{A \text{ nhôm}} = d_n \cdot V_{\text{nhôm}} \qquad F_{A \text{ thép}} = d_n \cdot V_{\text{thép}}$$

Mà: $V_{\text{nhôm}} = V_{\text{thép}} \Rightarrow F_{A \text{ nhôm}} = F_{A \text{ thép}}$

Vậy lực đẩy Ác-si-mét tác dụng lên hai thỏi nhôm và thép có độ lớn bằng nhau.

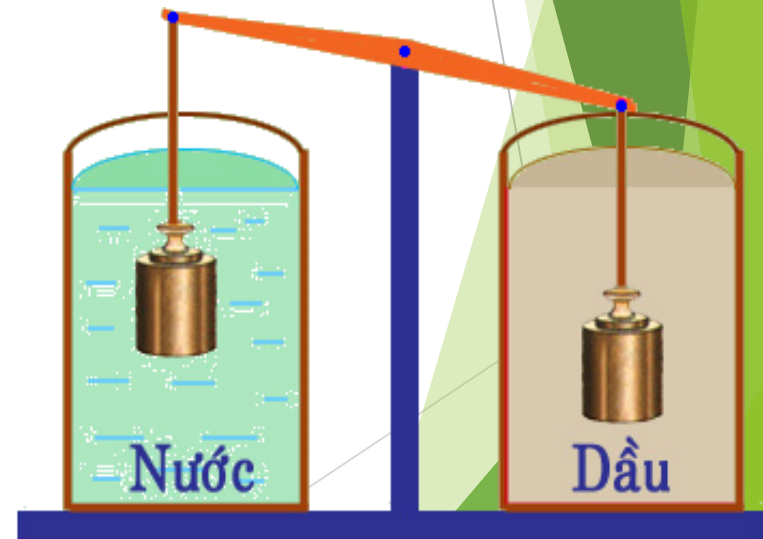


C6: Hai thỏi đồng có thể tích bằng nhau, một thỏi được nhúng chìm vào nước, một thỏi được nhúng chìm vào dầu. Thỏi nào chịu lực đẩy Ác-si-mét lớn hơn?

Trả lời: $F_{A1} = d_{\text{nước}} \cdot V_1$; $F_{A2} = d_{\text{dầu}} \cdot V_2$

$$\left. \begin{array}{l} V_1 = V_2 \\ d_{\text{nước}} > d_{\text{dầu}} \end{array} \right\} \Rightarrow F_{A1} > F_{A2}$$

Vậy vật nhúng vào trong nước chịu tác dụng của lực đẩy Ác-si-mét lớn hơn vật nhúng vào trong dầu.



Lực đẩy Ác-si-mét của chất lỏng



Người nổi trên mặt nước biển chết (ở Isreal) nhờ lực đẩy Ác-si-mét

Lực đẩy Ác-si-mét của chất khí



Kính khí cầu

**Ứng dụng của lực đẩy Ác-si-mét trong thực tế:*

Trong thực tế việc nghiên cứu lực đẩy Ác-si-mét giúp cho việc chế tạo tàu ngầm, khinh khí cầu, hay đơn giản là áo phao cứu hộ,...

Sự tồn tại của nó là cơ sở cho việc thuyền bè đi lại và giao thông đường thủy đóng vai trò quan trọng trong cuộc sống.



**Tàu
ngầm**



Tàu thủy

* Tại sao khi không biết bơi thì chìm còn biết bơi giúp ta có thể nổi trên mặt nước?

Khi không biết bơi: Nếu ở dưới nước, trọng lượng của người lớn hơn lực đẩy Ác-si-mét cho nên người chìm xuống.

Khi biết bơi, nhờ lực đẩy Ác-si-mét và nhờ lực tác động của cơ thể, con người chuyển động trên mặt nước lên không bị chìm xuống!

HƯỚNG DẪN HỌC BÀI Ở NHÀ

- Học thuộc ghi nhớ.
- Chuẩn bị bài thực hành “Nghiệm lại lực đẩy Ác-Si-Mét” và bài Sự Nổi