

Tiết 10, 11, 12

Chủ đề

ÁP SUẤT (Tiết 3)

A. HƯỚNG DẪN HỌC SINH TỰ TÌM HIỂU BÀI Ở NHÀ:

Nhiệm vụ 1: Tìm hiểu về áp suất của vật rắn

Tại các bãi chứa các thùng hàng hóa người ta thấy các thùng hàng hóa chỉ gây ra áp suất trên các thùng hàng ở dưới và lên mặt sàn, không gây ra áp suất theo phương ngang lên các thùng hàng bên cạnh.

Theo em vật rắn chỉ gây ra áp suất lên các vật khác theo phương nào?

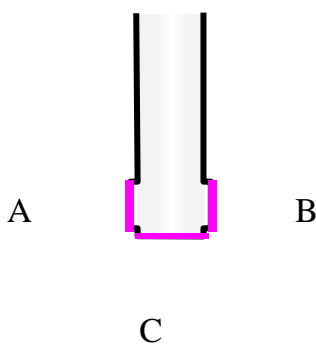
→ Từ đó rút ra kết luận: **Vật rắn chỉ gây ra áp suất lên các vật tiếp xúc theo phương vuông góc với mặt đáy của vật rắn.**

- Nếu khi đổ một chất lỏng vào trong bình thì chất lỏng có gây áp suất lên bình không? Nếu có thì áp suất này có giống áp suất của chất rắn không?

Nhiệm vụ 2: Tìm hiểu về sự tồn tại áp suất trong lòng chất lỏng

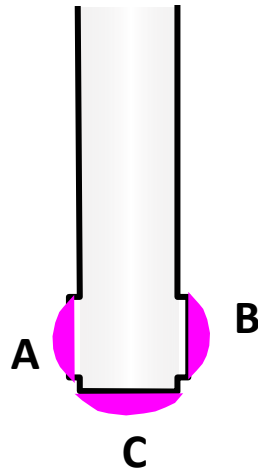
❖ **Thí nghiệm 1:** Một bình có phần mặt đáy A, mặt bên B và mặt trên C như hình 8.4 SGK. Đổ nước vào bình, quan sát hiện tượng xảy ra và trả lời các câu hỏi sau:

- Trước khi đổ nước: Có hiện tượng gì xảy ra tại các màng cao su tại A, B, C không?



- Sau khi đổ nước:

+ Bình được đặt thẳng đứng: Có hiện tượng gì xảy ra tại các màng cao su tại A, B, C không? Các màng cao su bị biến dạng chứng tỏ điều gì?

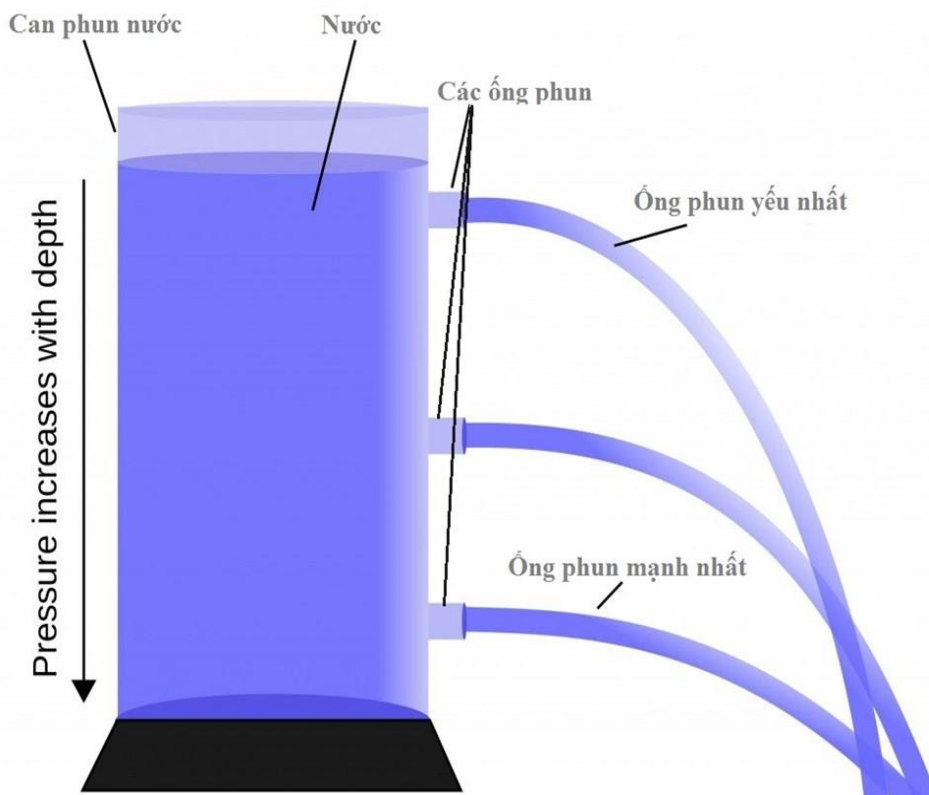


+ Khi nghiêng bình ta vẫn thấy các màng vẫn phồng lên. Từ đó chúng tỏ điều gì?

→ Từ kết quả chúng tỏ điều gì? (Gợi ý áp suất tác dụng lên màng A, B, C theo những phương nào?)

→ Từ đó rút ra kết luận: **Chất lỏng có thể gây ra áp suất theo mọi phương**

❖ **Thí nghiệm 2:** Dùng một chai nhựa có khoét 3 lỗ nhỏ cùng kích thước trên thành chai, đổ nước vào cho học sinh quan sát tia nước phun ra.



Quan sát hình mô phỏng lại thí nghiệm và trả lời câu hỏi:

- Các tia nước phun ra có phương như thế nào?
- Tại sao sau khi phun ra tia nước lại cong xuống hướng về phía trái đất?
- Yêu cầu HS nhận xét tia nước ở vị trí nào phun xa hơn?

Hướng dẫn: Tia nước phun càng xa chứng tỏ áp suất chất lỏng tác dụng lên thành bình ở vị trí đó lớn nhất.

→ Vậy ta có kết luận gì về tác dụng của áp suất chất lỏng lên các vị trí vừa làm thí nghiệm?

→ Từ đó rút ra kết luận:

- **Áp suất chất lỏng có phương tác dụng vuông góc với mặt tiếp xúc**
- **Càng xuống sâu áp suất chất lỏng càng lớn.**

Vận dụng: Vì sao để những đê chắn nước ở ven sông được bền vững, bề ngang phần chân đê phải lớn hơn trên mặt đê?

Nhiệm vụ 3: Tìm hiểu về công thức tính áp suất chất lỏng

Từ kết quả thí nghiệm 2, ta kết luận càng xuống sâu áp suất chất lỏng càng lớn.

→ Công thức tính áp suất chất lỏng: $p = d.h$

Trong đó:

p là áp suất chất lỏng (Pa)

d là trọng lượng riêng của chất lỏng (N/m^3).

h là độ sâu tại nơi đang xét so với mặt thoáng chất lỏng (m)

Nhận xét: ngoài phụ thuộc vào độ sâu, áp suất chất lỏng còn phụ thuộc vào trọng lượng riêng của chất lỏng.

Lưu ý: độ sâu h được tính từ trên mặt nước xuống.

B. NỘI DUNG BÀI HỌC: (HS ghi các nội dung bài học vào vở)

Chủ đề

ÁP SUẤT (Tiết 3)

III. ÁP SUẤT CHẤT LỎNG

1. Áp suất của vật rắn

2. Sự tồn tại áp suất trong lòng chất lỏng

- Chất lỏng có thể gây ra áp suất theo mọi phương.
- Áp suất chất lỏng có phương tác dụng vuông góc với mặt tiếp xúc
- Càng xuống sâu áp suất chất lỏng càng lớn.

3. Công thức tính áp suất chất lỏng

$$p = d.h$$

Trong đó:

p là áp suất chất lỏng (Pa)

d là trọng lượng riêng của chất lỏng (N/m^3).

h là độ sâu tại nơi đang xét so với mặt thoáng chất lỏng (m)

C. MỘT SỐ BÀI TẬP MINH HỌA: (HS làm BT sau vào vở)

Vận dụng: Vì sao để những đê chắn nước ở ven sông được bền vững, bề ngang phần chân đê phải lớn hơn trên mặt đê?

Trả lời: Vì càng xuống sâu áp suất chất lỏng càng lớn, chân đê có bề ngang lớn hơn để chịu được áp suất lớn, đê bền vững hơn.

Luyện tập: Tính áp suất của nước lên vị trí cách mặt nước 5m, trọng lượng riêng của nước là $d = 10\,000\, N/m^3$. Áp dụng công thức tính áp suất chất lỏng?

Trả lời:

Tóm tắt:

$$h = 5\, m$$

$$d = 10\,000\, N/m^3$$

$$p = ?$$

Giải

Áp suất chất lỏng tác dụng lên điểm cách mặt nước 5m là:

$$p = d \cdot h = 10\,000 \times 5 = 50\,000\, Pa$$

❖ **BTVN: HD10, HD11 trang 63**

Các em học bài, làm bài tập và nghiên cứu phần tiếp theo của chủ đề nhé!