

Ttrường THCS Nguyễn Đức Cảnh
Tổ: KHTN
Họ và tên:.....
Lớp:.....

Tuần 11+ 12 Ngàythángnăm 2021
Môn : Vật lý 8

PHIẾU HỌC TẬP

BÀI 7 : ÁP SUẤT

A - KIẾN THỨC TRỌNG TÂM

I. Áp lực là gì?

1. Định nghĩa:

Áp lực là lực nén có phương *vuông góc với mặt tiếp xúc*.

II. Áp suất :

- *Áp suất* được tính bằng độ lớn *của áp lực* trên một đơn vị diện tích bị nén.

- Công thức tính áp suất: $p = \frac{F}{S}$ trong đó: p là áp suất (Pa)

F là áp lực (N),
S là diện tích bị nén (m^2)

- Nguyên tắc để làm tăng giảm áp suất là *áp suất càng lớn* khi *áp lực càng lớn* và *diện tích bị nén càng nhỏ*. Ví dụ: Muốn làm *giảm áp suất* khi đi trên đất mềm ta lót trên đất một tấm ván để *tăng diện tích tiếp xúc*. (*Lưỡi dao càng mỏng* thì càng dễ cắt vì *diện tích tiếp xúc nhỏ*, cùng áp lực nên gây ra *áp suất lớn*). *Khi ta đi* gây *áp suất* lên mặt đường *lớn* hơn khi ta đứng. Vì khi đi, chỉ có một bàn chân tiếp xúc với mặt đất nên *diện tích tiếp xúc nhỏ*, cùng áp lực nên *áp suất lớn*.

- Áp suất của một xe tăng lên mặt đất là 230 000 Pa cho biết cứ 1 m^2 diện tích bị nén thì chịu tác dụng của áp lực là 230 000 N.

- Vật rắn chỉ gây ra áp suất lên các vật tiếp xúc theo phương vuông góc với mặt đáy của vật rắn.

B. học sinh trả lời:

Câu 1. (Trang 25 SGK lí 8)

Trong số các lực được ghi ở dưới hình 7.3a và b (SGK), thì lực nào là áp lực?

.....
.....
.....
.....

Câu 2. (Trang 26 SGK lí 8)

Hãy dựa vào thí nghiệm ở hình 7.4 cho biết tác dụng của áp lực phụ thuộc vào những yếu tố nào bằng cách so sánh các áp lực, diện tích bị ép và độ lún của khối kim loại

xuống bột hoặc cát mịn của trường hợp (1) với trường hợp (2), của trường hợp (1) với trường hợp (3).

Tim các dấu “=”, “>”, “<” thích hợp cho các ô trống của bảng 7.1.

Áp lực (F)	Diện tích bị ép (S)	Độ lún (h)
$F_2 \dots F_1$	$S_2 \dots S_1$	$h_2 \dots h_1$
$F_3 \dots F_1$	$S_3 \dots S_1$	$h_3 \dots h_1$

Câu 3. (Trang 26 SGK lí 8)

Chọn từ thích hợp cho các chỗ trống của kết luận dưới đây:

Tác dụng của áp lực càng lớn khi áp lực...(1).....và diện tích bị ép...(2).....

Câu 4. (Trang 27 SGK lí 8)

Dựa vào nguyên tắc nào để làm tăng giảm áp suất? Nêu những ví dụ về việc làm tăng, giảm áp suất trong thực tế.

.....
.....
.....
.....

Câu 5. (Trang 27 SGK lí 8)

Một xe tăng có trọng lượng 340000 N. Tính áp suất của xe tăng lên mặt đường nằm ngang, biết rằng diện tích tiếp xúc các bản xích với đất là 1,5 m². Hãy so sánh áp suất độ với áp suất của một ô tô nặng 20 000N có diện tích các bánh xe tiếp xúc với mặt đất nằm ngang là 250 cm². Dựa vào kết quả tính toán ở trên, hãy trả lời câu hỏi đã đặt ra ở phần mở bài.

.....
.....
.....
.....

BÀI TẬP:

Câu 1 : Khi đoàn tàu đang chuyển động trên đường nằm ngang thì áp lực có độ lớn bằng lực nào ?

- A. Lực kéo do đầu tàu tác dụng lên toa tàu
- B. Trọng lực của tàu
- C. Lực ma sát giữa tàu và đường ray
- D. Cả ba lực trên

Câu 2: Đơn vị của áp lực là:

- A. N/m²
- B. Pa
- C. N

D. N/cm²

Câu 3: Tác dụng của áp lực phụ thuộc vào:

- A. phương của lực
- B. chiều của lực
- C. điểm đặt của lực
- D. độ lớn của áp lực và diện tích mặt bị ép

Câu 4: Chỉ ra kết luận sai trong các kết luận sau

- A. Áp lực là lực ép có phương vuông góc với mặt bị ép
- B. Đơn vị của áp suất là N/m²
- C. Áp suất là độ lớn của áp lực trên một diện tích bị ép
- D. Đơn vị của áp lực là đơn vị của lực

Câu 5: Khi nhúng một khối lập phương vào nước, mặt nào của khối lập phương chịu áp lực lớn nhất của nước?

- A. Áp lực như nhau ở cả 6 mặt
- B. Mặt trên
- C. Mặt dưới
- D. Các mặt bên

BÀI 8 ÁP SUẤT CHẤT LỎNG- BÌNH THÔNG NHAU

A - KIẾN THỨC TRỌNG TÂM

I. Sự tồn tại của áp suất chất lỏng

- Chất lỏng có thể gây ra áp suất theo mọi phương: lên đáy bình, thành bình và mọi điểm ở trong lòng chất lỏng.

II. Công thức tính áp suất chất lỏng

- Công thức tính áp suất chất lỏng: $p = d \cdot h$

trong đó: p là áp suất chất lỏng (Pa)

d là trọng lượng riêng của chất lỏng (N/m³)

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

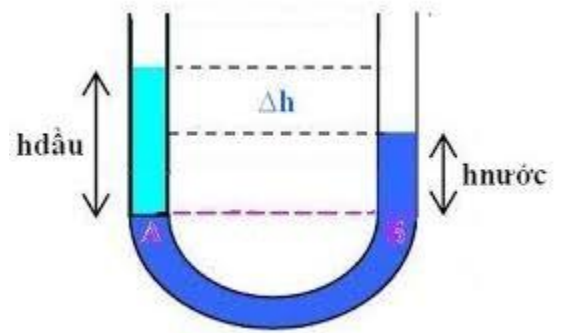
- Khi điểm A cách đáy bình thì độ sâu chính là $h_A = h - h_{\text{cách}}$

- Khi điểm A cách mặt thoáng thì độ sâu $h_A = h$

III. Bình thông nhau:

Cấu tạo: Bình thông nhau là bình gồm hai hoặc nhiều nhánh có hình dạng bất kỳ, phần miệng thông với không khí, phần đáy được nối thông với nhau.

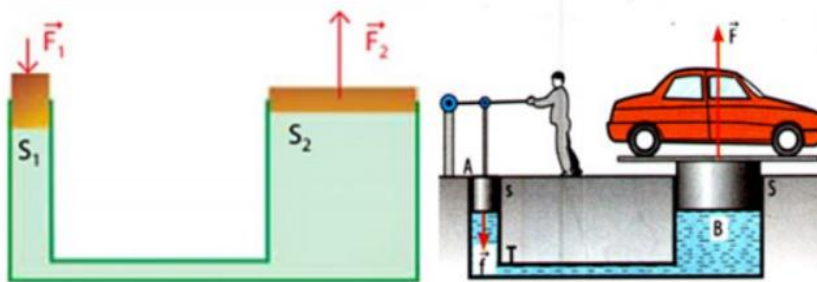
Nguyên tắc bình thông nhau: Trong bình thông nhau chứa cùng một chất lỏng đứng yên, mặt thoáng của chất lỏng ở các nhánh khác nhau có độ cao ngang nhau.



Ứng dụng: chế tạo ra ấm trà, ống đo mực chất lỏng, hệ thống dẫn nước trong thành phố, ...

IV. Máy thủy lực:

Cấu tạo: Máy thủy lực gồm hai xy lanh có tiết diện khác nhau S và s , đáy thông với nhau, bên trong chứa chất lỏng. Mỗi ống được đậy kín bằng một pit-tông



Nguyên tắc hoạt động: Máy thủy lực hoạt động dựa trên nguyên lý Pascal: Chất lỏng chứa đầy một bình kín có khả năng truyền nguyên vẹn độ tăng áp suất đến mọi nơi của chất lỏng.

Công thức:
$$\frac{F_1}{F_2} = \frac{S_1}{S_2}$$

trong đó: F_1 là lực tác dụng lên pit-tông lớn (N) [pit-tông lớn là nơi đặt vật]

F_2 là lực tác dụng lên pit-tông nhỏ (N)

S_1 là diện tích pit-tông lớn (m^2)

S_2 là diện tích pit-tông nhỏ (m^2)

Khi S_1 lớn hơn S_2 bao nhiêu lần thì độ lớn F_1 cũng lớn hơn F_2 bấy nhiêu lần.

B. HỌC SINH CHÉP BÀI

Câu 1. (Trang 28 SGK lí 8)

Các màng cao su bị biến dạng (h8.3b SGK) chứng tỏ điều gì ?

.....

Câu 2. (Trang 28 SGK lí 8)

Có phải chất lỏng chỉ tác dụng áp suất lên bình theo một phương như chất rắn không ?

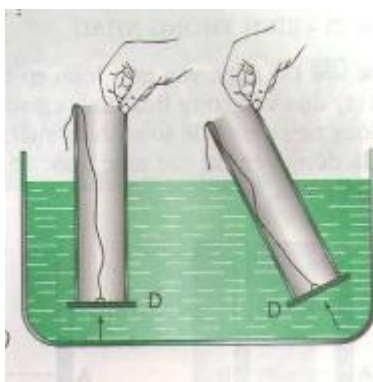
.....

.....
.....

Câu 3. (Trang 29 SGK lí 8)

Khi nhấn bình sâu vào nước rồi buông tay kéo sợi dây ra. Đĩa D vẫn không rời khỏi đáy kể cả khi bình quay theo các phương khác nhau.(H.8.4b). Thí nghiệm chứng tỏ điều gì?

.....
.....
.....
.....



Câu 4. (Trang 29 SGK lí 8)

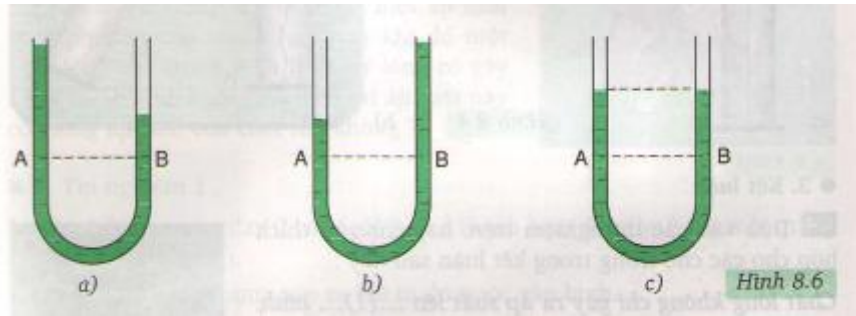
Dựa vào các thí nghiệm trên, hãy chọn từ thích hợp cho các chỗ trống trong kết luận sau đây:

Chất lỏng không chỉ gây áp suất lên (1)..... bình mà lên cả
(2)..... bình và các vật ở (3)..... chất lỏng.

Câu 5. (Trang 30 SGK lí 8)

Đổ nước vào một bình có hai nhánh thông nhau(bình thông nhau). Hãy dựa vào công thức tính áp suất chất lỏng nêu ở trên để so sánh áp suất p_A, p_B , và dự đoán xem trước khi nước trong bình đã đứng yên thì các mực nước sẽ ở trạng thái nào trong ba trạng thái vẽ ở hình 8.6a,b,c.

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....



Câu 6. (Trang 31 SGK lí 8)

Hãy trả lời câu hỏi ở đầu bài.

"Tại sao khi lặn sâu, người thợ lặn phải mặc bộ áo lặn chịu được áp suất lớn?"

"Khi lặn xuống biển, người thợ lặn mặc bộ áo lặn nặng nề, chịu được áp suất lên đến hàng nghìn N/m^2 vì lặn dưới sâu dưới lòng biển. áp suất do nước biển gây nên lên đến hàng nghìn N/m^2 , người thợ lặn nếu không mặc áo lặn thì sẽ không thể chịu được áp suất này."

.....

.....

.....

.....

Câu 7. (Trang 31 SGK lí 8)

Một thùng cao 1,2m đựng đầy nước. Tính áp suất của nước lên đáy thùng và lên một điểm các đáy thùng 0,4m.

.....

.....

.....

.....

Câu 8. (Trang 31 SGK lí 8)

Trong hai ấm vẽ ở hình 8.8, ấm nào đựng được nhiều nước hơn?

Câu 9. (Trang 31 SGK lí 8)

Hình 8.9 (SGK) vẽ một bình kín có gắn thiết bị dùng để biết mực chất lỏng chứa trong nó. Bình A được làm bằng vật liệu không trong suốt. Thiết bị B được làm bằng vật liệu trong suốt. Hãy giải thích hoạt động của thiết bị này.

.....

.....

.....

.....

Câu 10. (Trang 31 SGK lí 8)

Người ta dùng lực 1000 N để nâng một vật nặng 50000 N bằng một máy thủy lực. Hỏi diện tích của pít - tông lớn và pít - tông nhỏ của máy thủy lực có đặc điểm gì ?

.....

.....

.....

TRẮC NGHIỆM :

Câu 1: Điều nào sau đây đúng khi nói về áp suất chất lỏng.

- A. Chất lỏng gây áp suất theo mọi phương.
- B. Áp suất tác dụng lên thành bình không phụ thuộc diện tích bị ép.
- C. Áp suất gây ra do trọng lượng của chất lỏng tác dụng lên một điểm tỉ lệ nghịch với độ sâu.
- D. Nếu cùng độ sâu thì áp suất như nhau trong mọi chất lỏng khác nhau.

Câu 2: Áp suất mà chất lỏng tác dụng lên một điểm phụ thuộc:

- A. Khối lượng lớp chất lỏng phía trên
- B. Trọng lượng lớp chất lỏng phía trên
- C. Thể tích lớp chất lỏng phía trên
- D. Độ cao lớp chất lỏng phía trên

Câu 3 : Điều nào sau đây là đúng khi nói về áp suất của chất lỏng?

- A. Chất lỏng gây ra áp suất theo mọi phương lên đáy bình, thành bình và các vật ở trong lòng nó.
- B. Chất lỏng gây ra áp suất theo phương ngang.
- C. Chất lỏng gây ra áp suất theo phương thẳng đứng, hướng từ dưới lên trên.
- D. Chất lỏng chỉ gây ra áp suất tại những điểm ở đáy bình chứa.

Câu 4: Trong các kết luận sau, kết luận nào không đúng đối với bình thông nhau?

- A. Bình thông nhau là bình có 2 hoặc nhiều nhánh thông nhau.
- B. Tiết diện của các nhánh bình thông nhau phải bằng nhau.
- C. Trong bình thông nhau có thể chứa 1 hoặc nhiều chất lỏng khác nhau.
- D. Trong bình thông nhau chứa cùng 1 chất lỏng đứng yên, các mực chất lỏng ở các nhánh luôn ở cùng 1 độ cao.

Câu 5 : Một cục nước đá đang nổi trong bình nước. Mực nước trong bình thay đổi như thế nào khi cục nước đá tan hết:

- A. Tăng
- B. Giảm
- C. Không đổi.
- D. Không xác định được

Câu 6: Một bình đựng chất lỏng như bên. Áp suất tại điểm nào nhỏ nhất?

- A. Tại M
- B. Tại N
- C. Tại P
- D. Tại Q

Câu 7: Bốn bình 1,2,3,4 cùng đựng nước như dưới. Áp suất của nước lên đáy bình nào lớn nhất?

- A. Bình 1
- B. Bình 2
- C. Bình 3
- D. Bình 4

Câu 8: Trong hình bên, mực chất lỏng ở 3 bình ngang nhau. Bình 1 đựng nước, bình 2 đựng rượu, bình 3 đựng thủy ngân. Gọi p_1 , p_2 , p_3 là áp suất của các chất lỏng tác dụng lên đáy bình 1, 2 và 3. Chọn phương án đúng:

- A. $p_1 > p_2 > p_3$;
- B. $p_2 > p_3 > p_1$;

C. $p_3 > p_1 > p_2$;

D. $p_2 > p_1 > p_3$.

Câu 9 : Một tàu ngầm đang di chuyển dưới biển. Áp kế đặt ở ngoài vỏ tàu chỉ $875\ 000\ \text{N/m}^2$, một lúc sau áp kế chỉ $1\ 165\ 000\ \text{N/m}^2$. Nhận xét nào sau đây là đúng?

A. Tàu đang lặn xuống

B. Tàu đang chuyển động về phía trước theo phương ngang

C. Tàu đang từ từ nổi lên

D. Tàu đang chuyển động lùi về phía sau theo phương ngang