

Mời các bạn cùng tham khảo hướng dẫn giải bài tập Trắc nghiệm môn Vật lý 8 **Bài 8: Áp suất chất lỏng - Bình thông nhau** 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.

*Bộ 15 câu hỏi trắc nghiệm Vật lý lớp 8 Bài 8: Áp suất chất lỏng - Bình thông nhau*

**Bài 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.

Chất lỏng gây áp suất theo mọi phương lên đáy bình, thành bình và các vật ở trong lòng nó

⇒ **Đáp án A**

**Bài 2:** Công thức tính áp suất chất lỏng là:

- A.  $p = d/h$
- B.  $p = d.h$
- C.  $p = d.V$
- D.  $p = h/d$

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

⇒ **Đáp án B**

**Bài 3:** 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.

Áp suất mà chất lỏng tác dụng lên một điểm phụ thuộc độ cao lớp chất lỏng phía trên

⇒ **Đáp án D**

**Bài 4:** Trong các kết luận sau, kết luận nào không đúng về 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 một độ cao.

Tiết diện của nhánh bình thông nhau không nhất thiết phải bằng nhau

⇒ **Đáp án B**

**Bài 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

Mực nước trong bình không đổi khi cục nước đá tan hết

⇒ **Đáp án C**

**Bài 6:** Một tàu ngầm đang di chuyển dưới biển. Áp kế đặt ở ngoài vỏ tàu chỉ áp suất 2020000 N/m<sup>2</sup>. Một lúc sau áp kế chỉ 860000N/m<sup>2</sup>. Tính độ sâu của tàu ngầm ở hai thời điểm trên biết trọng lượng riêng của nước biển bằng 10300N/m<sup>2</sup>.

A. 196m; 83,5m

B. 160m; 83,5m

C. 169m; 85m

D. 85m; 169m

Áp dụng công thức:  $p = d.h \Rightarrow h = p/d$

Độ sâu của tàu ngầm ở thời điểm trước khi nổi

$$\text{lên: } h_1 = \frac{p_1}{d} = \frac{2020000}{10300} \approx 196 \text{ m}$$

Độ sâu của tàu ngầm ở thời điểm sau khi nổi lên:

$$h_2 = \frac{p_2}{d} = \frac{860000}{10300} \approx 83,5 \text{ m}$$

⇒ **Đáp án A**

**Bài 7:** Hai bình có tiết diện bằng nhau. Bình thứ nhất chứa chất lỏng có trọng lượng riêng  $d_1$ , chiều cao  $h_1$ , bình thứ hai chứa chất lỏng có trọng lượng riêng  $d_2 = 1,5.d_1$ , chiều cao  $h_2 = 0,6.h_1$ . Nếu gọi áp suất chất lỏng tác dụng lên đáy bình 1 là  $p_1$ , đáy bình 2 là  $p_2$  thì

A.  $p_2 = 3p_1$

B.  $p_2 = 0,9p_1$

C.  $p_2 = 9p_1$

D.  $p_2 = 0,4p_1$

Vì  $p_1 = d_1.h_1$ ;  $p_2 = d_2.h_2$

$$\text{Ta có tỉ số: } \frac{p_2}{p_1} = \frac{d_2.h_2}{d_1.h_1} = \frac{0,6h_1 \cdot 1,5d_1}{d_1.h_1} = 0,9$$

⇒  $p_2 = 0,9p_1$

⇒ **Đáp án B**

**Bài 8:** Trong bình thông nhau gồm hai nhánh, nhánh lớn có tiết diện gấp đôi nhánh nhỏ. Khi chưa mở khóa T, chiều cao của cột nước ở nhánh lớn là 30 cm. Tìm chiều cao cột nước ở hai nhánh sau khi đã mở khóa T và khi nước đã đứng yên. Bỏ qua thể tích của ống nối hai nhánh.

- A. 10 cm
- B. 20 cm
- C. 30 cm
- D. 40 cm

- Gọi diện tích tiết diện của ống nhỏ là  $s$ , ống lớn là  $2s$ .
- Sau khi mở khóa T cột nước ở hai nhánh có cùng chiều cao  $h$ .
- Do thể tích nước trong bình thông nhau là không đổi nên ta có:

$$2s \cdot 30 = s \cdot h + 2s \cdot h$$

$$\Rightarrow h = 20 \text{ cm}$$

**⇒ Đáp án B**

**Bài 9:** Một chiếc tàu bị thủng lỗ ở độ sâu 2,8m. Người ta đặt một miếng vá áp vào lỗ thủng từ phía trong. Hỏi cần một lực tối thiểu bằng bao nhiêu để giữ miếng vá nếu lỗ thủng rộng 150 cm<sup>2</sup> và trọng lượng riêng của nước là 10000 N/m<sup>3</sup>.

**Bài giải**

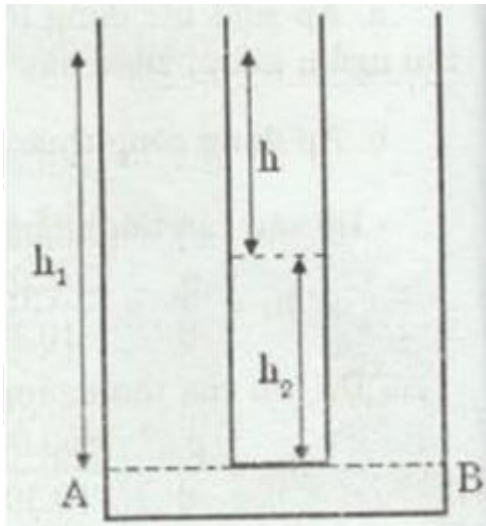
- Áp suất do nước gây ra tại chỗ thủng là:

$$p = d \cdot h = 10000 \cdot 2,8 = 28000 \text{ N/m}^2$$

- Lực tối thiểu để giữ miếng vá là:

$$F = p \cdot s = 28000 \cdot 0,015 = 420 \text{ N}$$

**Bài 10:** Một bình thông nhau chứa nước biển. Người ta đổ thêm xăng vào một nhánh. Hai mặt thoáng ở hai nhánh chênh lệch nhau 18 mm. Tính độ cao của cột xăng. Cho biết trọng lượng riêng của nước biển là 10300 N/m<sup>3</sup> và của xăng là 7000 N/m<sup>3</sup>.



**Bài giải**

$h = 18 \text{ mm}, d_1 = 7000 \text{ N/m}^3, d_2 = 10300 \text{ N/m}^3$

- Xét hai điểm A, B trong hai nhánh nằm trong cùng một mặt phẳng ngang trùng với mặt phân cách giữa xăng và nước biển.

- Ta có:  $p_A = p_B$

- Mà  $p_A = d_1 \cdot h_1; p_B = d_2 \cdot h_2$

$\Rightarrow d_1 \cdot h_1 = d_2 \cdot h_2$

$h_2 = h_1 - h \Rightarrow d_1 \cdot h_1 = d_2 \cdot (h_1 - h)$

$\Rightarrow (d_2 - d_1) \cdot h_1 = d_2 \cdot h$

$\Rightarrow h_1 = \frac{d_2 \cdot h}{d_2 - d_1} = \frac{10300 \cdot 18}{10300 - 7000} \approx 56 \text{ mm}$

**Bài 11:** Công thức tính áp suất gây ra bởi chất lỏng có trọng lượng riêng  $d$  tại một điểm cách mặt thoáng có độ cao  $h$  là:

A.  $p = d \cdot h$

B.  $p = h/d$

C.  $p = d/h$

D. Một công thức khác

**Lời giải:**

$$p = d.h$$

Trong đó:

+ p: áp suất ở đáy cột chất lỏng (Pa)

+ h: là độ sâu tính từ mặt thoáng chất lỏng đến điểm tính áp suất (m)

+ d: trọng lượng riêng của chất lỏng (N/m<sup>3</sup>)

⇒ **Đáp án A**

**Bài 12:** Kết luận nào sau đây đúng khi nói về áp suất chất lỏng:

A. Áp suất mà chất lỏng tác dụng lên một điểm phụ thuộc khối lượng lớp chất lỏng phía trên.

B. Áp suất mà chất lỏng tác dụng lên một điểm phụ thuộc trọng lượng lớp chất lỏng phía trên.

C. Áp suất mà chất lỏng tác dụng lên một điểm phụ thuộc thể tích lớp chất lỏng phía trên.

D. Áp suất mà chất lỏng tác dụng lên một điểm phụ thuộc độ cao lớp chất lỏng phía trên.

**Lời giải:**

Ta có: áp suất chất lỏng  $p = dh$

⇒ Áp suất mà chất lỏng tác dụng lên một điểm phụ thuộc vào:

+ trọng lượng riêng của chất lỏng (d)

+ độ sâu (độ cao) tính từ mặt thoáng của chất lỏng đến điểm tính áp suất (h)

⇒ **Đáp án D**

**Bài 13:** Điều nào sau đây đúng khi nói về bình thông nhau?



- A. Trong bình thông nhau chứa cùng một chất lỏng đứng yên, lượng chất lỏng ở hai nhánh luôn khác nhau.
- B. Trong bình thông nhau chứa cùng một chất lỏng đứng yên, không tồn tại áp suất của chất lỏng.
- C. Trong bình thông nhau chứa cùng một chất lỏng đứng yên, mực chất lỏng ở hai nhánh có thể khác nhau
- D. Trong bình thông nhau chứa cùng một chất lỏng đứng yên, các mực chất lỏng ở hai nhánh luôn có cùng một độ cao.

**Lời giải:**

D - đúng

A, B, C - sai

⇒ **Đáp án D**

**Bài 14:** Ba bình 1, 2, 3 cùng đựng nước như hình. Áp suất của nước lên đáy bình nào lớn nhất?



A. Bình 1.

B. Bình 2.

C. Bình 3.

D. Đáp án khác.

**Lời giải:**

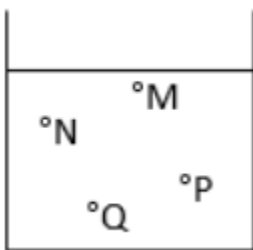
Ta có: áp suất của nước tác dụng lên đáy bình:  $p = dh$

Từ hình, ta thấy chiều cao của chất lỏng trong các bình như nhau, mà 3 bình lại cùng đựng nước (tức là chất lỏng trong các bình có cùng trọng lượng riêng)

=> Áp suất của nước tác dụng lên đáy 3 bình là như nhau.

⇒ **Đáp án D**

**Bài 14:** 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

**Lời giải:**

Ta có, áp suất  $p = \rho h$

Trong đó:  $h$ : là độ sâu tính từ mặt thoáng chất lỏng đến điểm tính áp suất ( $m$ )

Từ hình ta thấy, điểm M gần mặt thoáng nhất hay  $h_M$  nhỏ nhất

=> áp suất tại điểm M là nhỏ nhất.

⇒ **Đáp án A**

**CLICK NGAY** vào **TÀI VỆ** dưới đây để download giải bài tập Trắc nghiệm Vật lí lớp 8 **Bài 8: Áp suất chất lỏng - Bình thông nhau** hay nhất file word, pdf hoàn toàn miễn phí.