

CHỦ ĐỀ 7: ÁP SUẤT

I. Áp lực

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

II. Áp suất

1. Tác dụng của áp lực phụ thuộc vào những yếu tố nào

Áp lực có tác dụng càng mạnh khi áp lực càng lớn và diện tích tiếp xúc càng nhỏ.

2. Công thức tính áp suất:

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

- Công thức tính áp suất : $p = \frac{F}{S}$

(trong đó F (N) là áp lực tác dụng lên mặt bị nén có diện tích tiếp xúc là S (m^2), p (Pa hoặc N/m^2)

III. Vận dụng

HD4: lớn, nhiều

HD5:

Tóm tắt:

$$p_0 = 5 \cdot 10^7 \text{ Pa}$$

$$F = 10^{-6} \text{ N}$$

$$S = 10^{-15} \text{ m}^2$$

$$\text{Tính: } p = ? \text{ Pa}$$

Giải thích tại sao vòi hút của muỗi mỏng manh lại dễ dàng xuyên qua da người.

Giải:

Áp suất do muỗi tác dụng lên da:

$$p = \frac{F}{S} = \frac{10^{-6}}{10^{-15}} = 10^9 \text{ (Pa)}$$

Do áp suất vòi muỗi tác dụng lên da lớn hơn nhiều do với áp suất làm thủng da ($10^9 > 5 \cdot 10^7$) nên vòi muỗi dễ dàng xuyên qua da người.