

Giải bài 3 trang 191 sgk Vật Lý lớp 10

Đề bài

Từ định luật Húc về biến dạng cơ của vật rắn, hãy suy ra công thức của lực đàn hồi trong vật rắn?

Đáp án

Trong giới hạn đàn hồi, độ biến dạng tỉ đối của thanh rắn tỉ lệ thuận với ứng suất của lực kéo thanh đó:

$$\frac{\Delta l}{l_0} = \alpha \sigma$$

với α là hệ số tỉ lệ phụ thuộc chất liệu của thanh rắn.

Lực đàn hồi $F_{đh}$ tỉ lệ với độ biến dạng $\Delta l = |l - l_0|$ của thanh rắn:

$$F_{đh} = k \Delta l \text{ với } k = E \frac{S}{l_0}$$

Trong đó:

$E = \frac{1}{\alpha}$ = suất đàn hồi đặc trưng cho tính đàn hồi của thanh rắn.

Đơn vị của E là paxcan (Pa).

k = độ cứng của thanh rắn phụ thuộc chất liệu và kích thước cuar thanh.

Đơn vị đo của k là N/m