

# آموزش فیزیک

نوسان و موج

نوسان دوره ای

حسین هاشمی

۷. جسمی به جرم  $۱ \text{ kg}$  به فنری افقی با ثابت  $۶۰ \text{ N/cm}$  متصل است. فنر به اندازه  $۹ \text{ cm}$  فشرده و سپس رها می شود و جسم روی سطح افقی شروع به نوسان می کند. با چشم پوشی از اصطکاک (الف) دامنه نوسان و تندی پیشینه جسم چقدر است؟

$$A = 9 \times 10^{-2}$$

$$m = 1 \text{ kg}$$

$$k = 4 \frac{\text{N}}{\text{cm}} = 400 \frac{\text{N}}{\text{m}}$$

$$A = 9 \times 10^{-2}$$

$$v_m = A\omega = A \sqrt{\frac{k}{m}} = 9 \times 10^{-2} \times \sqrt{\frac{400}{1}} = 1.8 \frac{\text{m}}{\text{s}}$$

ب) وقتی تندی جسم  $1/6 \text{ m/s}$  است، انرژی پتانسیل کشسانی آن

$$E = k + U$$

چقدر است؟

$$E = \frac{1}{2} k A^2 = \frac{1}{2} m v_m^2 = \frac{1}{2} \times 1 \times 2,2^2 = 2,42 \text{ J}$$

$$k = \frac{1}{2} m v^2 = \frac{1}{2} \times 1 \times 1,4^2 = 1,28 \text{ J}$$

$$\rightarrow U = E - k = 2,42 - 1,28 = 1,14 \text{ J}$$

علی جبرا وب سایت تخصصی آموزش

**ALIGEBRA.COM**



•۹۱۲-۷۷۴۴-۲۸۱

**ALIGEBRA.COM**