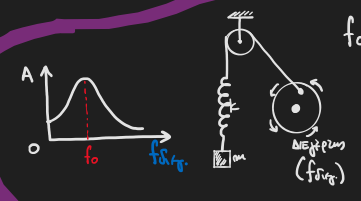


FEAT

Δυναμική / Ενέργεια / Ρυθμοί



$$f_0 = \frac{1}{2\pi} \sqrt{\frac{k}{m}} \rightarrow \omega_0 = \sqrt{\frac{k}{m}} \rightarrow \boxed{D = k = m \cdot \omega_0^2}$$

Απλήρωμα γωνιών: $\Sigma F = -DX = -m\omega_0^2 \cdot x$
 ↳ εξορισμός και απλήρωμα γωνιών
 στο έχω απόθεμα, στο έχω γωνιακή
 και έχω συχνοτητα και ιδιοσυχνότητα

ΕΞΑΤ: $\Sigma F = -DX - b \cdot v + F_{\text{drag}} \Rightarrow m \cdot a = -D \cdot x - b \cdot v + F_{\text{drag}} \Rightarrow$

$$\Rightarrow m \cdot (-\omega^2 x) = -m\omega_0^2 x - b \cdot v + F_{\text{drag}} \Rightarrow -m\omega^2 x = -m\omega_0^2 x - b \cdot v + F_{\text{drag}} \quad (1)$$

α. κύρια συχνοτητα
 και ΔΙΕΓΕΡΤΗ:
 $\omega = 2\pi f_{\text{drag}}$
 ↳ στον ΕΞΑΤ η συχνοτητα
 και γωνιακή είναι πάντα
 η συχνοτητα και ΔΙΕΓΕΡΤΗ

ΣΤΟΝ ΣΥΝΤΑΞΜΟ: $f_{\text{drag}} = f_0 \Rightarrow \frac{\omega}{2\pi} = \frac{\omega_0}{2\pi} \Rightarrow \boxed{\omega = \omega_0}$

(1): $-m\omega^2 x = -m\omega_0^2 x - b \cdot v + F_{\text{drag}} \Rightarrow -b \cdot v + F_{\text{drag}} = 0 \Rightarrow \boxed{F_{\text{drag}} = +b \cdot v} \quad (F' = -b \cdot v)$

$\boxed{F_{\text{drag}} = -F'} \quad \text{Θ.Α.}$
 μόνο στο συνωστισμό

Εξέρχεται η ενέργεια ή όχι ΑΑΤ
 από τον συχνοτητα και διεγερση?

$$E = \frac{1}{2} D A^2$$

και στο A
 εξέρχεται
 από τον
 συχνοτητα και διεγερση.



NA!

Ρυθμοί Προσφοράς
 Ενέργειας στον ΕΞΑΤ

$$\frac{dE_{\text{προσφ}}}{dt} = \frac{dW_{F_{\text{drag}}}}{dt} = \frac{F_{\text{drag}} \cdot dx}{dt} = F_{\text{drag}} \cdot v$$

Εκτός συνωστισμού το δίνεται να είναι ενέργεια (από τον
 διεγερση) ή το ρυθμό προσφοράς από τον να προσφέρει
 ο διεγερση (γιατί και $A \neq A_{\text{max}}$).

Στον συνωστισμό: $\frac{dE_{\text{προσφ}}}{dt} = F_{\text{drag}} \cdot v = -F' \cdot v = -(-b \cdot v) \cdot v \Rightarrow$

$$\Rightarrow \left. \frac{dE_{\text{προσφ}}}{dt} \right|_{\text{συνω.}} = +b \cdot v^2$$

το δίνεται αναφορικά
 ενέργεια (από τον διεγερση)
 ή τον ρυθμό προσφοράς.

$$K = \frac{1}{2} m v^2 \Rightarrow K_{\text{max}} = \frac{1}{2} m v_{\text{max}}^2 \Rightarrow \boxed{K_{\text{max}} = \frac{1}{2} m \omega^2 A^2}$$

$v_{\text{max}} = \omega A$
 και διεγερση για να
 ΕΞΑΤ η συχνοτητα
 είναι πάντα η συχνοτητα
 και ΔΙΕΓΕΡΤΗ.

$$\frac{K_{\text{max}}}{v_{\text{max}}^2} = \frac{\omega^2}{\omega_0^2}$$

στον
 συνωστισμό
 ($\omega = \omega_0$) $\Rightarrow \frac{K_{\text{max}}}{v_{\text{max}}^2} = 1$
 ή $\boxed{K_{\text{max}} = v_{\text{max}}^2}$

$$U = \frac{1}{2} D x^2 \Rightarrow U_{\text{max}} = \frac{1}{2} D A^2 \Rightarrow \boxed{U_{\text{max}} = \frac{1}{2} m \omega_0^2 A^2}$$

$D = m \omega_0^2$
 ↓
 k