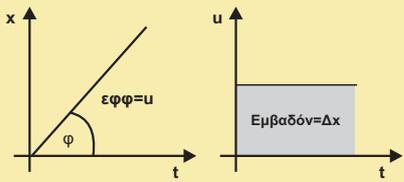


Α' ΛΥΚΕΙΟΥ

Ε.Ο.Κ

$$u = \text{σταθ}$$

$$x = u \cdot t$$

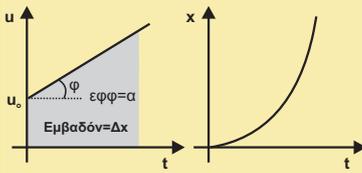


Ομαλά Μεταβαλλόμενη

$$\alpha = \text{σταθ}$$

$$u = u_0 \pm |\alpha| \cdot t$$

$$x = u_0 \cdot t \pm \frac{1}{2} |\alpha| t^2$$



Νόμοι Νεύτωνα

- 1^{ος} Νόμος** Αν $\sum \vec{F} = 0$ τότε $\vec{u} = 0$ ή $\vec{u} = \text{σταθερή}$
- 2^{ος} Νόμος** $\frac{\Delta \vec{P}}{\Delta t} = \sum \vec{F}$ ή $\sum \vec{F} = m \cdot \vec{a}$
- 3^{ος} Νόμος** Σε κάθε δύναμη υπάρχει και μία αντίδραση
 $\vec{F}_2 = -\vec{F}_1$ **Αξίωμα Δράσης - Αντίδρασης**

Δυνάμεις

Ίδιας διεύθυνσης και φοράς

$$\sum F = F_1 + F_2$$

Ίδιας διεύθυνσης αντίθετης φοράς

$$\sum F = F_1 - F_2$$

Δυνάμεις υπο γωνία φ $\sum F = \sqrt{F_1^2 + F_2^2 + 2F_1F_2 \cos \varphi}$ και $\varepsilon\varphi\theta = \frac{F_1 \cdot \eta\mu\varphi}{F_2 + F_1 \cdot \sigma\upsilon\nu\varphi}$

Κάθετες Δυνάμεις $\sum F = \sqrt{F_1^2 + F_2^2}$ και $\varepsilon\varphi\theta = \frac{F_1}{F_2}$

Βάρος

$$W = m \cdot g$$

Τριβή

$$T = \mu \cdot N$$

Ομαλή Κυκλική

Συχνότητα
Περίοδος

$$f = \frac{N}{t} \quad \bullet \quad f = \frac{1}{T}$$

Γωνιακή ταχύτητα

$$\omega = \frac{\Delta \phi}{\Delta t} = \frac{2\pi}{T} = 2\pi f$$

Γραμμική ταχύτητα

$$u = \frac{\Delta s}{\Delta t} = \frac{2\pi R}{T}$$

Σχέση Γραμμικής και γωνιακής ταχύτητας

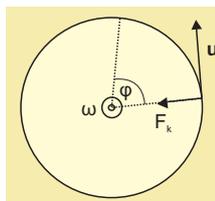
$$u = \omega \cdot R$$

Κεντρομόλος επιτάχυνση

$$\alpha_k = \frac{u^2}{R}$$

Κεντρομόλος Δύναμη

$$F_k = m \cdot \alpha_k = \frac{m u^2}{R}$$



Ορμή

$$\vec{P} = m \cdot \vec{u}$$

Α.Δ.Ο

$$\vec{P}_{\text{αρχ}} = \vec{P}_{\text{τελ}}$$

(σε Μονωμένο σύστημα σωμάτων)

Ρυθμός μεταβολής Ορμής

$$\frac{\Delta \vec{P}}{\Delta t} = \sum \vec{F}$$

Νόμος Παγκόσμιας Έλξης

$$F = G \frac{M \cdot m}{r^2}$$

Έργο - Ενέργεια

Έργο ΣΤΑΘΕΡΗΣ δύναμης

$$W = F \cdot x \cdot \sigma\upsilon\nu\varphi$$

Κινητική Ενέργεια

$$K = \frac{1}{2} m \cdot u^2$$

Δυναμική Ενέργεια

$$U = m \cdot g \cdot h$$

Μηχανική Ενέργεια

$$M = K + U$$

Αρχή Διατήρησης Μηχανικής Ενέργειας Α.Δ.Μ.Ε

$$M_{\text{αρχ}} = M_{\text{τελ}} \Leftrightarrow K_1 + U_1 = K_2 + U_2$$

Θεώρημα Μεταβολής Κινητικής Ενέργειας Θ.Μ.Κ.Ε

$$\Delta K = \sum W \quad \text{ή} \quad K_{\text{τελ}} - K_{\text{αρχ}} = W_1 + W_2 + \dots$$

Ισχύς = Ρυθμός Μεταβολής Έργου-Ενέργειας

$$P = \frac{\Delta W}{\Delta t} = F \cdot u$$

ΜΟΝΑΔΕΣ ΜΕΓΕΘΩΝ

Μετατόπιση - Διάστημα 1 m	Χρόνος 1 s	Ταχύτητα 1m/s	Επιτάχυνση 1m/s ²	Δύναμη 1N
Γωνιακή ταχύτητα 1 rad/s	Συχνότητα 1 Hz	Ορμή 1Kg.m/s	Έργο-ενέργεια 1J (Joule)	Ισχύς 1W (Watt)