

Periyot (T): Bir tur kaç saniyede (birimi saniye)

Frekans (f): 1 saniyedeki tur sayısı

(birimi $s^{-1} = \frac{1}{s} = \text{Hertz} = \text{Hz}$)

$$T.f = 1$$

$$\text{çizgisel sürat } v = \frac{2\pi r}{T} = 2\pi r.f$$

$$\text{Açısal hız} = \frac{\text{açı}}{\text{zaman}} \quad \omega = \frac{\theta}{t}$$

$$\text{Açısal hız } \omega = \frac{2\pi}{T} = 2\pi f$$

$$v = \omega r$$

$$\text{Ortalama ivme } \vec{a} = \frac{\Delta \vec{v}}{\Delta t} = \frac{\vec{v}_{son} - \vec{v}_{ilk}}{\Delta t}$$

$$\text{Merkezcil ivme } a_{mer} = \frac{v^2}{r} = \omega^2 r$$

$$\text{Merkezcil kuvvet } F_{mer} = m \frac{v^2}{r} = m\omega^2 r$$

$$\text{Eylemsizlik momenti } I = mr^2$$

$$\text{Dönme Kinetik Enerji } E_{dön} = \frac{1}{2} I \omega^2$$

Toplam Kinetik Enerji

$$E_{kin} = \frac{1}{2} I \omega^2 + \frac{1}{2} m v^2$$

$$\text{Açısal Momentum } L = mvr = m\omega r^2$$

$$\vec{L} = I\vec{\omega}$$

$$\text{Açısal İvme } \vec{\alpha} = \frac{\Delta \vec{\omega}}{\Delta t}$$

$$\text{Tork } \tau = F.d$$

$$\vec{\tau} = I.\vec{\alpha}$$

$$\vec{\tau} = \frac{\Delta \vec{L}}{\Delta t}$$

Net tork sıfır ise açısal momentum korunur.

$\tau_{net} = 0$ ise $\vec{L}$ sabittir.

Kütle Çekim Kuvveti

$$F = G \frac{m_1 m_2}{r^2} \quad G: \text{Evrensel Çekim Sabiti}$$

$$\vec{g}: \text{çekim ivmesi } g = G \frac{m_{gezegen}}{r^2}$$

Ağırlık

$$\vec{G} = m\vec{g}$$

Kütle Çekim Potansiyel Enerjisi

$$E_{pot} = -G \frac{m_1 m_2}{r}$$

Kepler Yasaları

1- Yörüngeler yasası

2- Alanlar yasası

3- Periyotlar Yasası $\frac{R^3}{T^2} = \text{sabit}$

www.tytayt.com