

TYT Fizik Konu ve Formüller

FBG

Madde

$$d = \frac{m}{V} \quad \begin{matrix} \text{(kütle)} & [\text{g}] \\ \text{(özkütle)} & \text{(hacim)} & [\text{cm}^3] \\ & [\text{g/cm}^3] \end{matrix}$$

$$V_{küp} = a^3$$

$$V_{dik\text{dörtgenler}} = abc$$

prizması

$$V_{silindirik} = \pi r^2 h$$

$$V_{küre} = \frac{4}{3} \pi r^3$$

$$\text{Dayanıklılık} = \frac{\text{Kesit Alanı}}{\text{Hacim}} \left(\frac{1}{h} \right) \left(\frac{1}{\text{yükseklik}} \right)$$

Hareket

$$\Delta \vec{x} = \vec{x}_s - \vec{x}_i$$

$$\text{(yerdeğiştirme)} \quad \text{(son konum - ilk konum)}$$

$$\vec{v} = \frac{\Delta \vec{x}}{t} \quad \text{(yerdeğiştirme)} \quad [\text{m}]$$

$$\text{(hız)} \quad t \quad \text{(süre)} \quad [\text{s}]$$

[m/s]

$$\text{Ortalama} = \frac{\text{Alınan Yol}}{\text{toplam süre}} \quad \begin{matrix} [\text{m}] \\ [\text{s}] \\ [\text{m/s}] \end{matrix}$$

$$\vec{a} = \frac{\Delta \vec{v}}{\Delta t} \quad \begin{matrix} \text{(hız değişimi)} & [\text{m/s}] \\ \text{(ivme)} & \Delta t & \text{(süre)} & [\text{s}] \\ & [\text{m/s}^2] \end{matrix}$$

Kuvvet

$$\vec{F} = G \cdot \frac{m_1 m_2}{d^2} \quad \begin{matrix} \text{(Kütlelerin çarpımı)} & [\text{kg}^2] \\ \text{(Kütleçekim kuvveti)} & \text{(evrensel çekim sabiti)} & \text{(mesafenin karesi)} & [\text{m}^2] \\ [\text{N}] & [\frac{\text{N} \cdot \text{m}^2}{\text{kg}^2}] \end{matrix}$$

$$\vec{F} = m \cdot \vec{a} \quad \begin{matrix} \text{(Net kuvvet)} & \text{(kütle)} & \text{(ivme)} \\ [\text{N}] & [\text{kg}] & [\text{m/s}^2] \end{matrix}$$

$$\vec{G} = m \cdot \vec{g} \quad \begin{matrix} \text{(Ağırlık)} & \text{(kütle)} & \text{(yerçekimi ivmesi)} \\ [\text{N}] & [\text{kg}] & [\text{m/s}^2] \end{matrix}$$

$$f_s = k \cdot N \quad \begin{matrix} \text{(sürtünme kuvveti)} & \text{(sürtünme katsayısı)} & \text{(zemin tepki kuvveti)} \\ [\text{N}] & [-] & [\text{N}] \end{matrix}$$

Enerji

$$W = F \cdot \Delta x \quad \begin{matrix} \text{(iş)} & \text{(kuvvet)} & \text{(yerdeğiştirme)} \\ [\text{J}] & [\text{N}] & [\text{m}] \end{matrix}$$

$$W = \Delta E \quad \begin{matrix} \text{(iş)} & \text{(Enerji değişimi)} \\ [\text{J}] & [\text{J}] \end{matrix}$$

$$P = \frac{W}{t} \quad \begin{matrix} \text{(iş)} & [\text{J}] \\ \text{(güç)} & t & \text{(süre)} & [\text{s}] \\ \text{(watt)} & \end{matrix}$$

$$KE = \frac{1}{2} m v^2 \quad \begin{matrix} \text{(kinetik enerji)} & \text{(kütle)} & \text{(hız)} \\ [\text{J}] & [\text{kg}] & [\frac{\text{m}^2}{\text{s}^2}] \end{matrix}$$

$$PE = mgh \quad \begin{matrix} \text{(yerçekimi potansiyel enerji)} & \text{(kütle)} & \text{(yerçekimi ivmesi)} & \text{(yükseklik)} \\ [\text{J}] & [\text{kg}] & [\text{m/s}^2] & [\text{m}] \end{matrix}$$

$$PE_{esneklik} = \frac{1}{2} k x^2 \quad \begin{matrix} \text{(esneklik potansiyel enerji)} & \text{(yay sabiti)} & \text{(uzama veya sıkılma miktarı)} \\ [\text{J}] & [\text{N/m}] & [\text{m}^2] \end{matrix}$$

$$E_{mekanik} = KE + PE \quad \begin{matrix} \text{(mekanik enerji)} & \text{(kinetik enerji)} & \text{(potansiyel enerji)} \\ [\text{J}] & [\text{J}] & [\text{J}] \end{matrix}$$

$$\text{Verim} = \frac{\text{Yapılan iş}}{\text{Harcanan iş}}$$

Isı-Sıcaklık

$$\frac{C}{100} = \frac{F-32}{180} = \frac{K-273}{100} = \frac{X-T_D}{T_K-T_D} \quad \begin{matrix} \text{(Celsius)} & \text{(Fahrenheit)} & \text{(Kelvin)} & \text{(Kaynama - donma sıcaklığı)} \\ & & & \text{(Termometrede sıcaklık dönüşümleri)} \end{matrix}$$

$$C = m \cdot c \quad \begin{matrix} \text{(ısı sığası)} & \text{(özellik)} & \text{(kütle)} \\ [\text{cal/}^\circ\text{C}] & [\text{J/}^\circ\text{C}] & \end{matrix}$$

$$Q = m \cdot c \cdot \Delta T \quad \begin{matrix} \text{(ısı)} & \text{(kütle)} & \text{(özellik)} & \text{(sıcaklık değişimi)} \\ [\text{cal}] & [\text{kg}] & [\text{J/kg}^\circ\text{C}] & [\text{}^\circ\text{C}] \\ [\text{J}] & [\text{g}] & [\text{cal/g}^\circ\text{C}] & \end{matrix}$$

$$Q = mL \quad \begin{matrix} \text{(ısı)} & \text{(kütle)} & \text{(haldeğişimi ısısı)} \\ [\text{cal}] & [\text{g}] & [\text{cal/g}] \end{matrix}$$

$$\text{Alınan ısı (} Q_A \text{)} = \text{Verilen ısı (} Q_B \text{)}$$

[J] = [J]

Elektrostatik

$$F = k \frac{q_1 q_2}{d^2} \quad \begin{array}{l} \text{(Coulomb sabiti)} \quad [Nm^2/C^2] \\ \text{(yüklerin çarpımı)} \quad [C^2] \\ \text{(Coulomb kuvveti)} \quad [N] \\ \text{(mesafenin karesi)} \quad [m^2] \end{array}$$

$$\vec{E} = \frac{\vec{F}}{q} \quad \begin{array}{l} \text{(Coulomb kuvveti)} \quad [N] \\ \text{(elektrik alan)} \quad [N/C] \\ \text{(yük)} \quad [C] \end{array}$$

$$\vec{E} = k \frac{q}{d^2} \quad \begin{array}{l} \text{(Coulomb sabiti)} \quad [Nm^2/C^2] \\ \text{(yük)} \quad [C] \\ \text{(mesafenin karesi)} \quad [m^2] \\ \text{(elektrik alan)} \quad [N/C] \end{array}$$

Elektrik ve Manyetizma

$$i = \frac{q}{t} \quad \begin{array}{l} \text{(yük)} \quad [C] \\ \text{(akım şiddeti)} \quad [A] \\ \text{(zaman)} \quad [s] \end{array}$$

$$R = \frac{\rho \cdot L}{A} \quad \begin{array}{l} \text{(iletkenin boyu)} \quad [m] \\ \text{(iletkenin alık kesit alanı)} \quad [m^2] \\ \text{(direnç)} \quad [\Omega] \\ \text{(özdirenç)} \quad [\Omega \cdot m] \end{array}$$

$$V = iR \quad \begin{array}{l} \text{(direnç)} \quad [\Omega] \\ \text{(potansiyel fark)} \quad [V] \\ \text{(akım şiddeti)} \quad [A] \end{array}$$

$$R_{\text{seri}} = R_1 + R_2 + R_3 + \dots$$

(Seri dirençlerde Toplam direnç)

$$\frac{1}{R_{\text{paralel}}} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3} + \dots$$

(Paralel dirençlerde Toplam direnç)

$$P = V \cdot i \quad \begin{array}{l} \text{(akım şiddeti)} \quad [A] \\ \text{(potansiyel fark)} \quad [V] \\ \text{(elektriksel güç)} \quad [Watt] \end{array}$$

$$P = \frac{V^2}{R} = i^2 R$$

$$W = V \cdot i \cdot t \quad \begin{array}{l} \text{(zaman)} \quad [s] \\ \text{(akım şiddeti)} \quad [A] \\ \text{(potansiyel fark)} \quad [V] \\ \text{(elektriksel enerji)} \quad [J] \end{array}$$

Basınç ve Kaldırma Kuvveti

$$P = \frac{F}{A} \quad \begin{array}{l} \text{(Basınç kuvveti)} \quad [N] \\ \text{(Basınç)} \quad [Pa] \\ \text{(Yüzey Alanı)} \quad [m^2] \end{array}$$

$$P = h \cdot \rho \cdot g \quad \begin{array}{l} \text{(yerçekimi kuvveti)} \quad [m/s^2] \\ \text{(Basınç)} \quad [Pa] \\ \text{(derinlik)} \quad [m] \\ \text{(özkütle)} \quad [kg/m^3] \end{array}$$

$$F = P \cdot A = h \cdot \rho \cdot g \cdot A$$

(Sıvı basınç kuvveti) = (Basınç) (Yüzey alanı)

$$[N] = \left[\frac{N}{m^2} \right] \cdot [m^2]$$

$$F_k = V_b \cdot \rho_s \cdot g$$

(Kaldırma kuvveti) = (Baton hacmi) (sıvının özkütlesi) (yerçekimi kuvveti)

$$[N] = [m^3] \left[\frac{kg}{m^3} \right] \left[\frac{m}{s^2} \right]$$

Dalgalar

$$T \cdot f = 1$$

(periyot) (frekans)

$$[s] \quad [s^{-1}]$$

$$V = \lambda \cdot f$$

(hız) (dalga boyu) (frekans)

$$[m/s] \quad [m] \quad [s^{-1}]$$

$$V = \sqrt{\frac{F}{m}}$$

(hız) (kuvvet) (birim uzunlukta kütle)

$$[m/s] \quad [N] \quad \left[\frac{kg}{m} \right]$$

$$f_d = n \cdot f_s$$

(Dalganın frekansı) = (yayın sayısı) (stroboskop frekansı)

$$[s^{-1}] \quad - \quad [s^{-1}]$$

Optik

$$\Phi = 4 \pi I$$

(ışık akısı) (ışık şiddeti)

$$[Lm] \quad [cd]$$

$$E = \frac{I}{d^2}$$

(aydınlatma şiddeti) (ışık şiddeti) (mesafe)

$$[Lx] \quad [cd] \quad [m]$$

$$n_1 \sin i = n_2 \sin r$$

(kırılma indisi) (gelme açısı) (kırılma indisi) (kırılma açısı)