

Hasznos összefüggések:

Kinematika: $s = \frac{a}{2}t^2 + v_0t + s_0$, $v = at + v_0$, $a = a_0$, $v_{\text{átl}} = \frac{s_{\text{össz}}}{t_{\text{össz}}}$

Dinamika: $F = ma$, $p = mv$

Gravitációs erőtvény: $F = \gamma \frac{m_1 m_2}{r^2}$, $F = mg$

Súrlódási erő: $F_s = \mu F_{ny}$

Rugó: $F_r = -D\Delta x$, $E_r = \frac{1}{2}Dx^2$

Körmozgás: $v_k = \frac{i}{t}$, $\omega = \frac{\alpha}{t}$, $i = r\alpha$, $v_k = r\omega$, $a_{cp} = \frac{v^2}{r} = \omega^2 r$, $\omega = 2\pi f = \frac{2\pi}{T}$

Munka: $W = F\Delta s$ Teljesítmény: $P = \frac{W}{t}$

Mozgási energia: $E_{kin} = \frac{1}{2}mv^2$ Helyzeti energia: $E_{pot} = mgh$

Coulomb törvény: $F = k \frac{Q_1 Q_2}{r^2} = \frac{1}{4\pi \cdot \epsilon_0} \frac{Q_1 Q_2}{r^2}$

Elektromos térerősség: $E = k \frac{Q}{r^2}$ Elektromos potenciál: $U = -k \frac{Q}{r}$

Kapacitás: $C = \frac{Q}{U}$ Síkkondenzátor: $C = \epsilon_r \epsilon_0 \frac{A}{d}$ Energia: $E_C = \frac{1}{2}QU = \frac{1}{2}CU^2$

Állandók:

Gravitációs állandó: $\gamma = 6,674 \cdot 10^{-11} \frac{\text{m}^3}{\text{kg s}^2}$

Coulomb tényező: $k = 8,988 \cdot 10^9 \frac{\text{Nm}^2}{\text{C}^2}$

Elemi töltés: $e = 1,602 \cdot 10^{-19} \text{ C}$

Elektron tömeg: $m_e = 9,109 \cdot 10^{-31} \text{ kg}$

Vákuum permittivitás: $\epsilon_0 = 8,854 \cdot 10^{-12} \frac{\text{F}}{\text{m}}$