

Resumen de fórmulas 2

jueves, 19 de noviembre de 2020

20:30

Movimiento rotacional

$$\Sigma \tau = I \cdot \alpha$$

$$\tau = F \cdot d \text{ Torca} \quad I = m \cdot r^2 \text{ M. Inercia} \quad \alpha = \frac{a}{r} \text{ a. angular} \quad L = I\omega \text{ Momento angular}$$

Equilibrio

$$\Sigma F_x = 0 \quad \Sigma F_y = 0$$

Elasticidad

$$F = -kx \text{ Fuerza restauradora de un resorte} \quad k = \frac{\Delta F}{\Delta x}$$

Esfuerzo

$$E = \frac{F}{A} \quad D = \frac{\Delta L}{L} \text{ Deformación} \quad \frac{E}{D} \text{ Mod. de elasticidad o de young}$$

$$S = \frac{Fl}{dA} \text{ Mod. de corte} \quad \frac{-Pv}{\Delta v} \text{ Mod. volumétrico}$$

Ondas

$$F = \frac{1}{T} \text{ Frecuencia de onda} \quad v = F \cdot \lambda \text{ velocidad de onda} \quad \lambda = \text{longitud de onda}$$

$$y(x, t) = y \cdot m \cdot \sin\left(\frac{2\pi}{\lambda}\right) \cdot (x - v \cdot t) \text{ Ondas sinusoidales} \quad T = 2\pi \sqrt{\frac{L}{g}} \text{ Periodo del}$$

$$x = x_m \cdot \sin(\omega_n \cdot t + \varphi) \quad \text{Péndulo simple}$$

Gravitación

$$F = \frac{M \cdot m}{r^2} \cdot G \text{ Ley de gravitacion universal} \quad G = 6.67 \times 10^{-11}$$

$$V_e = \sqrt{\frac{2G \cdot m}{R}} \text{ Vel. de escape}$$

$$w = G \cdot \frac{m_t \cdot m}{r^2} \text{ Peso de un cuerpo en la tierra}$$

$$g = \frac{G \cdot m_T}{R_T^2} \text{ Aceleracion de la gravedad en la sup. de la tierra} \quad \frac{-GMm}{r} \text{ E. potencial gravitatoria}$$

$$V = \sqrt{\frac{G \cdot M}{r}} \text{ Velocidad orbital}$$

$$T = \sqrt{\frac{4\pi^2 \cdot r^3}{G \cdot m}} \text{ Periodo de rotacion}$$

$$r = \sqrt[3]{\frac{G \cdot m \cdot T^2}{4\pi}}$$

Hidrostatica

$$P = \frac{F}{A} \text{ Presion}$$

$$\rho = \frac{M}{v} \text{ Densidad}$$

$$p = \rho gh \text{ Presion hidrostática}$$

$$P_A = 10^5 \text{ Pa Presion atmosférica}$$

$$P = \rho gh + P_A \text{ Presion absoluta}$$

$$E = \rho_L \cdot g \cdot V_c \text{ Empuje}$$

Hidrodinámica

$$P_1 + \frac{1}{2}\rho \cdot v^2 + \rho gh = P_2 + \frac{1}{2}\rho \cdot v^2 + \rho gh \text{ Ecuacion de Bernoulli}$$

$$Q = \frac{v}{\Delta t} \text{ Caudal} \quad Q = A \cdot v$$

$$A_1 \cdot v_1 = A_2 \cdot v_2 \text{ Conservacion de la masa}$$