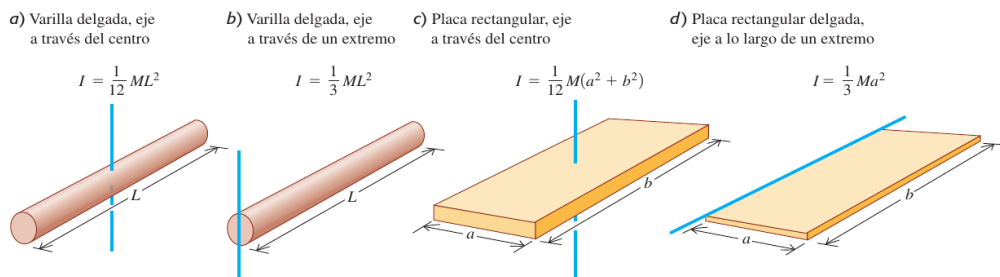


Ecuaciones y datos útiles

Ecu. de cinemática ($\alpha=\text{cte}$) $\omega_z = \omega_{0z} + \alpha_z t$ $\theta = \theta_0 + \omega_{0z} t + \frac{1}{2} \alpha_z t^2$ $\theta = \theta_0 + \frac{1}{2} (\omega_z + \omega_{0z}) t$ $\omega_z^2 = \omega_{0z}^2 + 2 \alpha_z (\theta - \theta_0)$	Momento de Inercia $I = \sum m_i r_i^2$ $I = \int r^2 dm$	Torca $\tau_z = Fl \quad \tau_z = Fr \sin \theta$ $\vec{\tau} = \vec{r} \times \vec{F} \quad \sum \tau_z = I \alpha_z$	Condición de Rodamiento (Rodar sin resbalar) $v_{cm} = R\omega$ $a_{cm} = R\alpha$
Cantidades angulares y lineales $v = R\omega$ $a = R\alpha$	Energía cinética Rotacional $K = \frac{1}{2} I \omega^2$	Teor. de ejes paralelos $I_p = I_{cm} + Md^2$	Presión $P = F_{\perp}/A$ Presión en fluido $P = P_0 + \rho gh$
Ecuación de continuidad $A_1 v_1 = A_2 v_2$ Ecuación de Bernoulli $P_1 + \rho g y_1 + \frac{1}{2} \rho v_1^2 = P_2 + \rho g y_2 + \frac{1}{2} \rho v_2^2$			Constantes $P_0 = 1 \text{ atm} = 1.013 \times 10^5 \text{ Pa}$ $\rho_{\text{agua dulce}} = 1000 \text{ Kg/m}^3$ $\rho_{\text{agua salada}} = 1030 \text{ kg/m}^3$

Momentos de inercia



Momentos de inercia

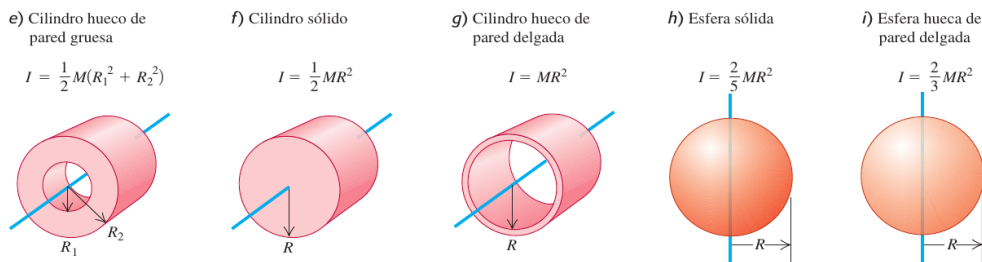


Tabla 12.1 Densidades de algunas sustancias comunes

Material	Densidad (kg/m ³)*	Material	Densidad (kg/m ³)*
Aire (1 atm, 20°C)	1.20	Hierro, acero	7.8×10^3
Etanol	0.81×10^3	Bronce	8.6×10^3
Benceno	0.90×10^3	Cobre	8.9×10^3
Hielo	0.92×10^3	Plata	10.5×10^3
Agua	1.00×10^3	Plomo	11.3×10^3
Agua de mar	1.03×10^3	Mercurio	13.6×10^3
Sangre	1.06×10^3	Oro	19.3×10^3
Glicerina	1.26×10^3	Platino	21.4×10^3
Cemento	2×10^3	Estrella enana blanca	10^{10}
Aluminio	2.7×10^3	Estrella de neutrones	10^{18}

*Para obtener la densidad en gramos por centímetro cúbico, simplemente divida entre 10^3 .