

ENERGÍA CINÉTICA SÓLIDO RÍGIDO

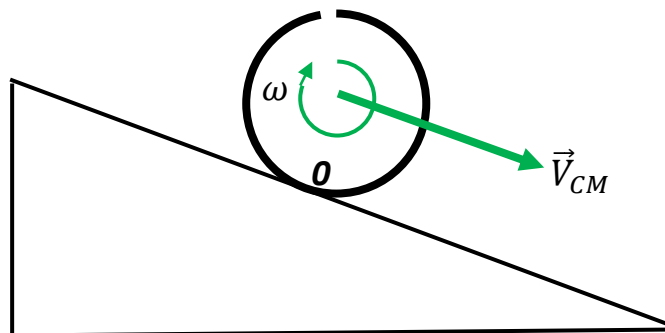
En este breve capítulo se dan las leyes para calcular la energía cinética de rotación de un sólido rígido en sus dos casos más sencillos: rotación alrededor de eje fijo y rodadura.

ENERGÍA CINÉTICA DE UN SÓLIDO ALREDEDOR DE EJE FIJO

$$E_c = \left(\sum \frac{1}{2} m_i (v_i)^2 \right) = \frac{1}{2} I_{\text{eje}} \omega^2$$

ENERGIA CINETICA RODADURA

En rodadura no hay eje fijo de rotación (el eje pasa por el punto **O** de contacto de la rueda con el suelo y es perpendicular al plano de la rueda, por lo que se traslada en el movimiento). La energía cinética consta de dos términos: el primero contiene la energía cinética del **C.M.** y el segundo la energía cinética de las masas respecto al **C.M.**



$$E_{c.rodadura} = \frac{1}{2} M (V_{cm})^2 + \frac{1}{2} I_{cm} \omega^2$$

La primera expresión de la derecha se denomina energía cinética de traslación y la segunda energía cinética de rotación u orbital.

En estas dos fórmulas hemos pretendido ser exclusivamente prácticos. A continuación, vamos a comentar los tres tipos de problemas fundamentales del sólido rígido. Se aconseja consultarlos en el orden dado.