

PRÁCTICA # 6

MOMENTO DE INERCIA DE UN CUERPO RÍGIDO

Objetivos:

1. Calcular el momento de inercia de una barra de metal, utilizando dos métodos diferentes.
-

PRÁCTICA # 6

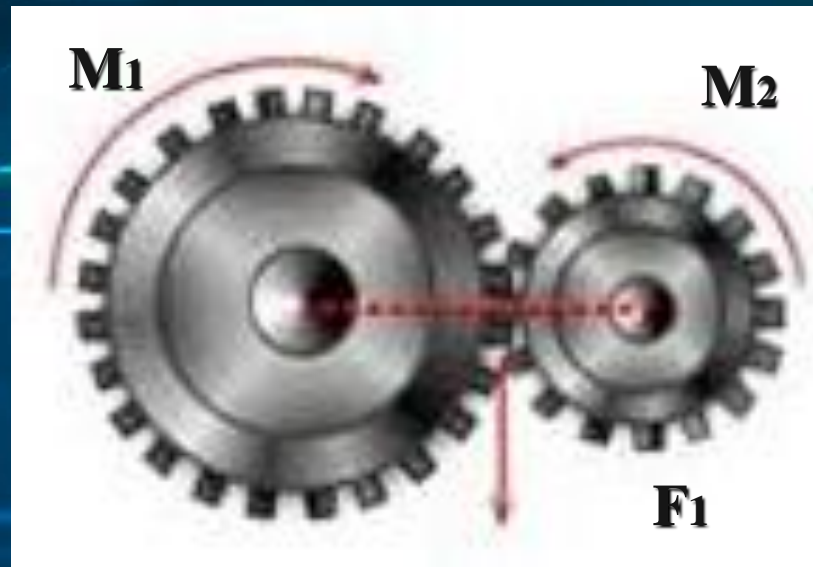
Durante el análisis del movimiento de los cuerpos, pocas veces nos detenemos a analizar características de estos, simplemente damos por sentado que se desplazan por que así debe ser. En la ingeniería, existen muchos casos donde no se pueden dar por sentados los movimientos de los cuerpos, por que el resultado sería catastrófico.



PRÁCTICA # 6

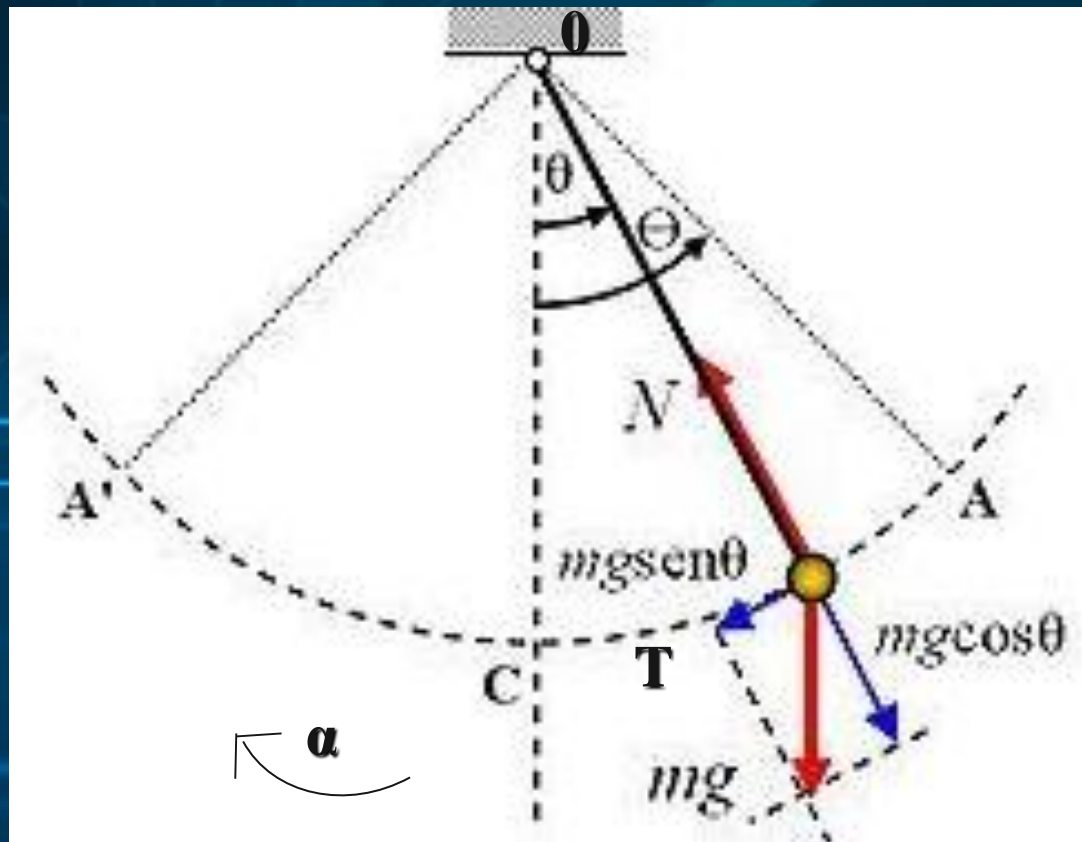
Uno de los movimientos más comunes de los cuerpos rígidos es el de Rotación, y en particular la rotación pura.

Al considerar que un cuerpo esta girando debido a las fuerzas externas que actúan sobre el, habrá que considerar que el giro necesariamente se debe al Momento que produce la fuerza resultante con respecto a su centro de masa.

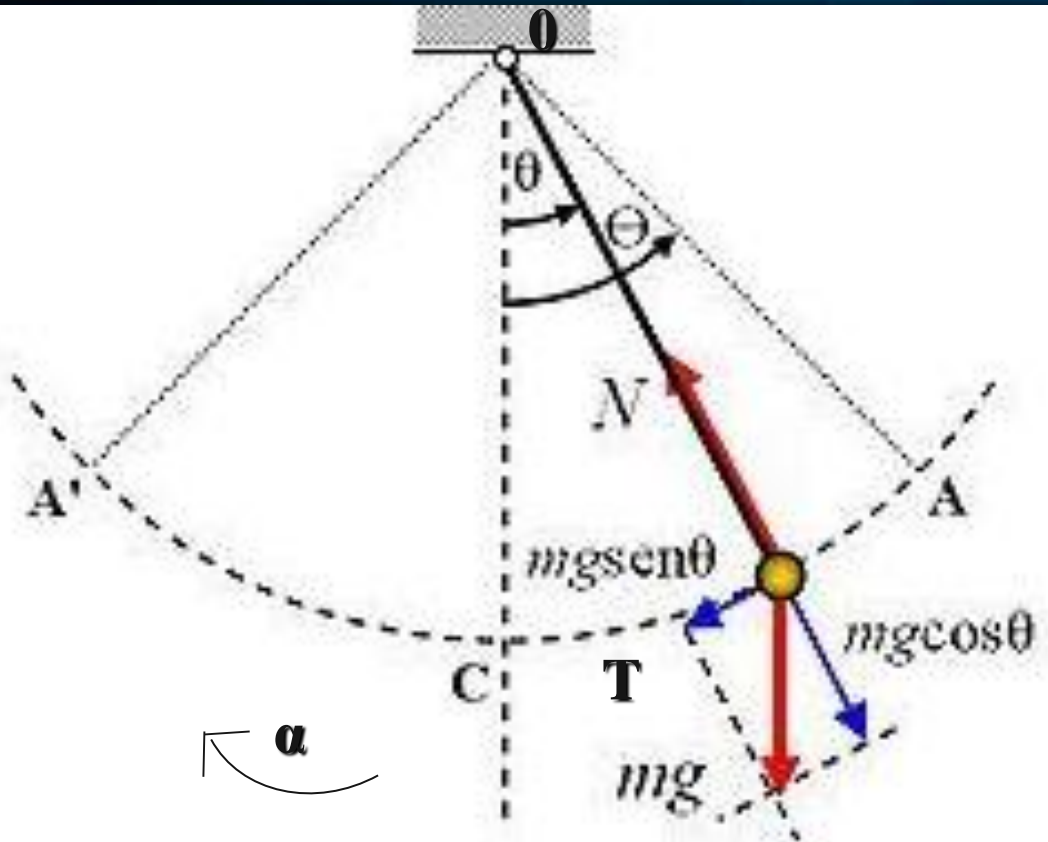


PRÁCTICA # 6

El caso que analizaremos en esta práctica es el de la rotación de una barra de metal en torno a un eje, como se muestra en la imagen.



PRÁCTICA # 6



En este caso se establece que la suma de los momentos de todas las fuerzas externas con respecto al centro de masa, es igual al producto del momento de inercia con respecto al centro de masa por la magnitud de la aceleración angular (α) del cuerpo.

$$\sum M_{oc} = I_c \alpha$$

PRÁCTICA # 6

En donde:

$\sum M_o =$ Es la suma de momentos respecto al eje de rotación.

$I_c =$ Es el momento de inercia del cuerpo con respecto al centro de masa del cuerpo.

$\alpha =$ Aceleración angular del cuerpo rígido.

El objetivo de esta práctica es poder calcular el momento de inercia de la barra con la información proporcionada en el laboratorio.

Elaborado por:

M.I. Rubén Hinojosa Rojas

Revisión técnica:

M.E. Lorenzo Octavio Miranda Cordero

M.E. Edgar Raymundo López Téllez

Quím. Antonia del Carmen Pérez León