

PRÁCTICA SESIÓN 19

ROTACIÓN DE CUERPOS RÍGIDOS – I

- La hélice de un helicóptero gira a 2000 rpm. Calcule
 - la velocidad angular de la hélice en rad/s,
 - ¿cuántos segundos tarda la hélice en girar 45° ?
- La rueda de una bicicleta tiene una velocidad angular inicial de 1.50 rad/s. Si su aceleración angular es constante, igual a $\alpha = 0.300 \text{ rad/s}^2$,
 - ¿qué velocidad angular tiene cuando han transcurrido 2.50 s?
 - ¿cuántas vueltas da la rueda en 2.50 s?
 - ¿cuánto tarda en completar una vuelta completa?
- Un ventilador eléctrico se apaga, y su velocidad angular disminuye uniformemente de 500 a 200 rev/min en 4.00 s. Determine
 - la aceleración angular en rad/s^2 y el número de revoluciones que efectuó el motor en el intervalo de 4.00 s,
 - ¿cuántos segundos más tardará el ventilador en detenerse, si la aceleración angular permanece constante?
- Considere que la Tierra realiza una órbita circular alrededor del Sol con velocidad angular constante. Determine la rapidez angular de la Tierra en rad/s y en r.p.m.
- [opcional] Un rodillo de una imprenta gira un ángulo dado por

$$\theta(t) = \gamma t^2 - \beta t^3,$$

donde $\gamma = 2.50 \text{ rad/s}^2$ y $\beta = 0.45 \text{ rad/s}^3$.

- Calcule la velocidad angular del rodillo en función del tiempo.
- Calcule la aceleración angular del rodillo en función del tiempo.
- ¿Cuál es la máxima velocidad angular positiva que alcanza, y en que instante ocurre esto?

Créditos

Vicerrectoría de Docencia
CEDA-TEC Digital

Proyecto de Virtualización 2017
Física General I

Gerardo Lacy Mora (Profesor)
Ing. Andrea Calvo Elizondo (Coordinadora de Diseño)