

Resultados Práctico 12

Ejercicio 1

$$\vec{L}_o = -115,3 \text{ kgm}^2/\text{s} \hat{k}, \text{ con } \hat{k} \text{ saliente}$$

Ejercicio 2

$$\vec{L}_p = mRv \left(1 + \cos\left(\theta_o + \frac{v}{R}t\right)\right) \hat{k}, \text{ con } \hat{k} \text{ saliente}$$

Ejercicio 4

Suponiendo que el cilindro comienza a rotar en sentido horario:

a) $\vec{L}_o(t = 23\text{s}) = -377,0 \text{ kgm}^2/\text{s} \hat{k}$, con \hat{k} saliente y o en el eje de rotación.

b) $\vec{\tau} = -16,4 \text{ Nm} \hat{k}$

c) $|\vec{f}_{roz}| = 41,0 \text{ N}$

Ejercicio 5

a) Sí, se conserva respecto al punto donde se encuentra el agujero, porque el torque neto externo respecto a ese punto es nulo.

b) $\omega = 7,00 \text{ rad/s}$

c) $\Delta K = 10,3 \text{ mJ}$

d) $W_{neto} = 10,3 \text{ mJ}$

Ejercicio 6

- a) El movimiento final será una combinación de una rotación en torno al centro de masa que se encuentra a $0,56\text{ m}$ del patinador de masa 52 kg , con rapidez angular $\omega = 6,0\text{ rad/s}$, y una traslación del centro de masa con velocidad $\vec{v}_{cm} = 0,33\text{ m/s}\hat{j}$, con \hat{j} en la dirección de la velocidad del patinador de masa 65 kg .
- b) $|\vec{v}_1| = 3,67\text{ m/s}$; $|\vec{v}_2| = 2,33\text{ m/s}$, siendo el patinador 1 el de menor masa.

Ejercicio 7

- a) $\omega = 0,12\text{ rad/s}$
- b) $K_f = 0,32\text{ mJ}$
- c) La energía proviene del bicho, de la energía interna que aporta al saltar.

Ejercicio 8

$$|\vec{v}| = 8,49\sqrt{gL}$$

Ejercicio 9

- a) $\omega_f = \frac{3}{5}\omega_o$
- b) $\Delta K_{rot} = -\frac{4}{5}Mr^2\omega_o^2$