Resultados Práctico 12

FísicActiva 2021

Ejercicio 1

$\overrightarrow{L_o} = -115,3\, kgm^2/s\, \hat{k}$, con $\hat{k}$ saliente

Ejercicio 2

$\overrightarrow{L_p} = mRv\left(1 + \cos\left(\theta_o + \frac{v}{R}t\right)\right)\, \hat{k}$, con $\hat{k}$ saliente

Ejercicio 4

Suponiendo que el cilindro comienza a rotar en sentido horario:

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

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

c) $|\overrightarrow{f_{roz}}| = 41,0\, N$

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) $\omega = 7,00\, rad/s$

c) $\Delta K = 10,3\, mJ$

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

Ejercicio 6

a) El movimiento final será una combinación de una rotación en torno al centro de masa que se encuentra a $0,56\ m$ del patinador de masa $52\ kg$, con rapidez angular $\omega = 6{,}0\ rad/s$, y una traslación del centro de masa con velocidad $\overrightarrow{v_{cm}} = 0,33 m/s\,\hat{j}$, con $\hat{j}$ en la dirección de la velocidad del patinador de masa $65\ kg$.

b) $|\overrightarrow{v_1}| = 3,67\ m/s$; $|\overrightarrow{v_2}| = 2,33\ m/s$, siendo el patinador 1 el de menor masa.

Ejercicio 7

a) $\omega = 0,12\ rad/s$

b) $K_f = 0,32\ mJ$

c) La energía proviene del bicho, de la energía interna que aporta al saltar.

Ejercicio 8

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

Ejercicio 9

a) $\omega_f = \frac{3}{5}\ \omega_o$

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