

Solución

Práctico 11: Momento Angular

Ejercicio 1

$$L_0 = -2.5 \times 10^9 \hat{i} - 5.95 \times 10^{10} \hat{j}$$

Ejercicio 2

$$\vec{\tau}_A = M\omega^2 R^2 \sin(\omega t) \hat{k}$$

Ejercicio 3

- $\vec{r}_{\text{CM}} = \frac{7}{4}(\hat{i} + \hat{j}), \vec{v}_{\text{CM}} = \frac{1}{4}\hat{i} + \frac{1}{4}\hat{j}$
- $E_{C,INT} = 22.9 \text{ J}$

Ejercicio 4

Ver bibliografía (RHK, capítulo 13).

Ejercicio 5

- $\omega_f = 17.9 \text{ rad/s}$
- $\frac{E_{C,i} - E_{C,f}}{E_{C,i}} = 0.8$

Ejercicio 6

- $\omega_f = \frac{I\omega - mvR}{I + mR^2}$
- $E_{C,i} - E_{C,f} = \frac{1}{2} \frac{Im(\omega R + v)^2}{I + mR^2}$

Ejercicio 7

- Describen un movimiento circular de radio $r_1 = L_1/2$ y velocidad angular
 $\omega_1 = \frac{2v}{L_1}$.
- $\omega_2 = 2v \frac{L_1}{L_2^2}$
- $K_2 = mv^2, K_2 = mv^2 \left(\frac{L_1}{L_2}\right)^2$

Ejercicio 8

$$v = S \sqrt{\frac{kM}{m(M+2m)}}, \omega = \frac{2S}{R} \sqrt{\frac{km}{M(M+2m)}}$$