

Auxiliar #8

Dinámica con Agregados

Auxiliares: Cristóbal Zenteno y Miguel Letelier

P1 Una partícula P de masa m puede moverse solo por un riel horizontal circunferencial de radio R , en ausencia de gravedad. El único tipo de roce que hay es roce viscoso lineal, $\vec{F}_v = -c\vec{v}$. Determine el valor que debe tener v_0 para que P se detenga justo cuando ha avanzado media vuelta.

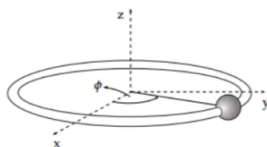


Figura 1: Problema 1

P2 Una partícula de masa m se mueve sin roce por el interior de un cono invertido hueco, cuya generatriz forma con la vertical un ángulo de $\pi/3$. La partícula está ligada por una cuerda ideal de largo L al vértice O del cono.

- Determinar la rapidez de la partícula si la magnitud de la tensión es mg .
- Dado que el momentum angular de la partícula se puede descomponer en una parte vertical y otra horizontal, decir cuál de éstas componentes se conserva.
- Suponiendo que la cuerda repentinamente se corta, escribir una ecuación que permita determinar la máxima altura que alcanza la partícula.

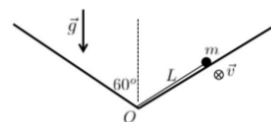


Figura 2: Problema 2