

FI2001-5 Mecánica

Profesor: Patricio Cordero

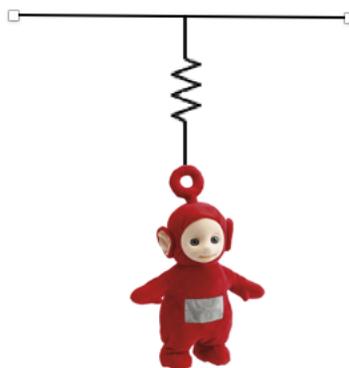
Auxiliares: Matías Briceño & Hugo Henríquez



Auxiliar 7: Resorte + roce

Fecha 10 de Abril

- P1.** Considere una masa de masa M colgado de un resorte de constante elástica k , y largo natural L_0 al techo. Se suelta la masa a una distancia L_0 del techo. Además la masa se ve afectada por una fuerza de roce viscoso, de forma $\vec{F} = -\nu\vec{v}$.
- Calcule la posición de equilibrio.
 - Calcule la altura en función del tiempo.
 - ¿Que condición se necesita para que la masa oscile?
 - Si se impone $t \rightarrow \infty$ ¿a que valor de la altura se llega? ¿Tiene sentido?



- P2.** Considere un tubo de largo $2L$ que rota con velocidad angular constante ω_0 , alrededor de un eje vertical que pasa por su punto medio. Desde el centro del tubo en rotación se deja una partícula de masa m . El roce con la superficie tiene constante μ . Se toma que no hay gravedad y que al momento de empezar se le da un pequeño impulso de velocidad v_0 .
- Calcule ecuaciones de movimiento
 - ¿A que radio se detiene la partícula?
 - ¿Que condición se debe cumplir para que se detenga dentro del tubo?