

Auxiliar 4

Dinámica en una Dimensión

Profesor: Claudio Romero

Auxiliares: Daryl Clerc y Daniel Lobos

Ayudantes: Felipe Pérez

Pregunta 1: Movimiento Amortiguado

Una partícula de masa m esta colgando desde un punto fijo mediante un resorte ideal de largo l y constante elástica k . La partícula esta en presencia de un liquido viscoso lineal de constante “ c ”.

- **a)** Determine la ecuación de movimiento de la partícula $y(t)$ con respecto a su posición de equilibrio y encontrar la solución general sobre amortiguada.
- **b)** Si se tiene la condición inicial $y(0) = H > 0$ e $\dot{y}(0) = v_0$. Encuentre las constantes de la solución general. hint: La posición y se mide con respecto al punto de equilibrio
- **c)** Muestre las condiciones que debe cumplir v_0 para que la partícula pueda cruzar $y = 0$ en algún instante posterior al inicial.