

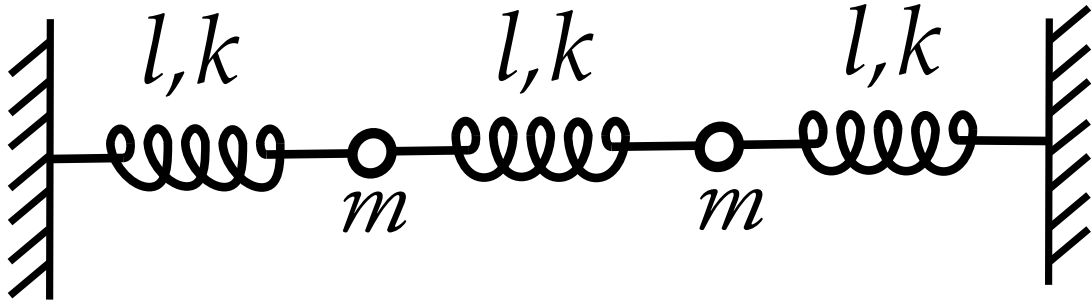
Sistemas Dinámicos

Ejercicio 3: **Tiempo:** 1 hora

Prof: René Rojas C.

Aux: Sergio Godoy y Sebastián Díaz

Problema Dos partículas de igual masa m están conectadas entre sí y a las paredes por resortes idénticos de constante elástica k y largo natural l . La separación de las paredes es de $3l$ y el movimiento de las partículas es sólo horizontal.



- Encuentre el Lagrangiano del sistema y las coordenadas del punto de equilibrio.
- Escriba el lagrangiano aproximado de pequeñas oscilaciones, para ello no olvide definir las coordenadas que indican las desviaciones de las partículas respecto a sus posiciones de equilibrio.
- Encuentre las matrices \mathbf{M} y \mathbf{K} .
- Encuentre las frecuencias propias del sistema.
- Encuentre los modos normales y descríbalos cualitativamente .