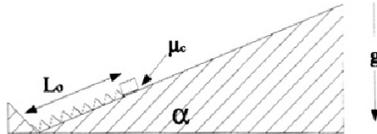


Auxiliar 9: Energía

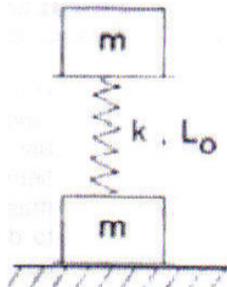
Profesor: *Luis Moraga* Auxiliares: *S. Derteano, S. Donoso, M. Ferrer*

- P1. La figura muestra un plano inclinado en un ángulo α . Sobre el plano se coloca un resorte de constante k y largo natural L_0 . El resorte está fijo a la cuña en su extremo inferior y en su extremo superior tiene unida una masa m . Se conoce el coeficiente de roce cinético μ_c entre el bloque y el plano.



Considere que inicialmente la masa se empuja hasta comprimir completamente el resorte y luego se lo suelta repentinamente. Suponiendo que la fuerza ejercida por el resorte es capaz de vencer el roce estático, determine la altura máxima que alcanza el bloque, con respecto a la base de la cuña.

- P2. Considere dos bloques de masa m unidos por un resorte de constante elástica k . El sistema formado por los dos bloques y el resorte descansa en forma vertical sobre una mesa tal y como se indica en la figura. ¿En cuánto debe comprimirse el resorte con respecto al largo natural para que al soltar el sistema éste eventualmente se despegue de la mesa?



- P3. El bloque de la figura se desliza sobre una superficie horizontal de longitud L y limitada por paredes verticales elásticas verticales en ambos extremos. La superficie consta con un tramo rugoso (achurado) de longitud βL ($\beta < 1$) y con roce nulo fuera de él. El coeficiente de roce entre el tramo rugoso y el bloque es μ . El bloque parte desde un extremo con rapidez v_0 .



- Determine el tiempo que dura el bloque en movimiento.
- Determine donde se detiene el bloque.
- Analice e interprete su resultado en *a.* para el caso $\beta \rightarrow 1$.