

Energía

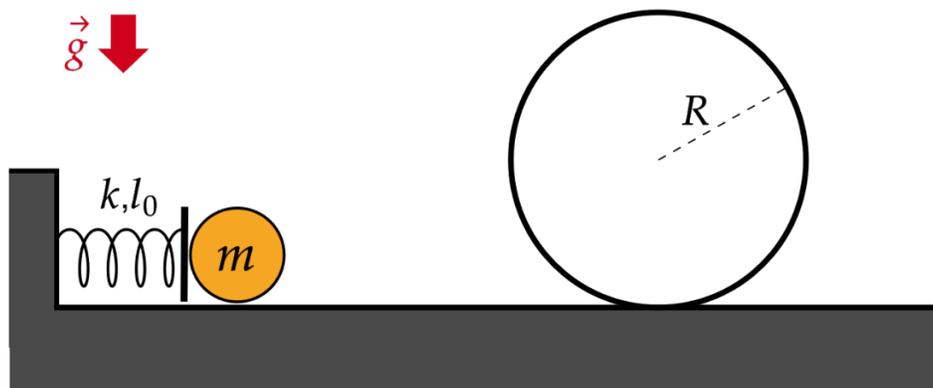
Leyes de Newton y Energía

Profesor: Andrés Meza.
Auxiliares: Constanza Espinoza, Erik Saez.
Ayudantes: Fernanda Echeverría

Problema 1

Se tiene un juego de pinball como el de la figura.Cuál debe ser la elongación aplicada al resorte para que la bolita llegue a la cima del bucle si:

- El resorte no permite la separación de la bolita.
- El resorte si permite la separación de la bolita.



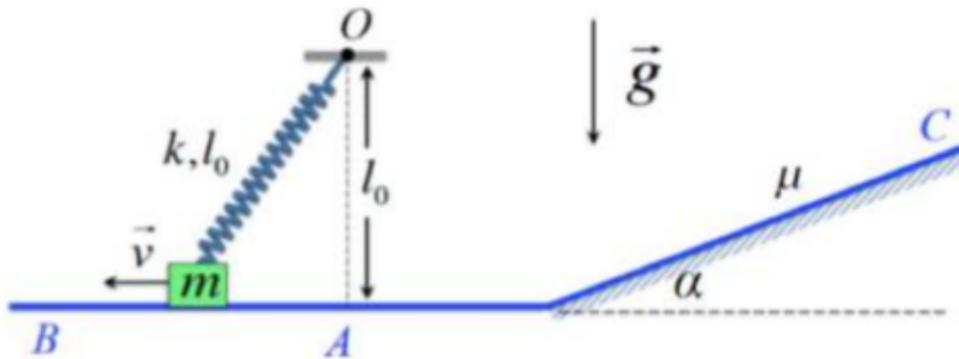
Juego de pinball

Problema 3

Un bloque de masa m está unido a un resorte ideal de constante elástica k y largo natural $l_0 = 3mg/k$, cuyo otro extremo está fijo al punto O a una altura l_0 del piso. En el punto A , justo debajo de O , se le imprime al bloque una rapidez v_A hacia la izquierda. Luego este se detiene en

el punto B de la figura, e inicia su movimiento hacia la derecha. Cuando pasa nuevamente por A , el bloque se desprende del resorte, y posteriormente entra en una pista inclinada en ángulo α y rugosa, con roce dinámico μ , para detenerse nuevamente en el punto C .

- Encuentre v_A en términos de l_0 , k , y m , tal que la reacción normal que el piso ejerce sobre el bloque en el punto B se anule.
- Encuentre la altura del punto C respecto del suelo en términos de l_0 , μ , y α .



Comportamiento de un cuerpo conectado a un resorte.