

Clase Auxiliar FI2A1 Mecánica

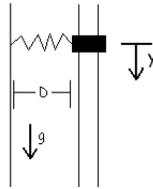
Profesor: Luis Rodriguez

Auxiliares: Francisco Sepúlveda & Kim Hauser

11/Septiembre/2008

P1. Un anillo de masa m se encuentra en una barra vertical cuyo coeficiente de roce es descrita por $\mu = ay$ con a una constante positiva. Unida al anillo se encuentra un resorte de constante elástica k y largo natural $l_0 = 0$, que esta unida a una pared a una distancia D de la barra. Inicialmente, el anillo está en una posición talque el resorte esta horizontal y tiene velocidad nula. Se pide:

- Encontrar la fuerza normal \vec{N} y demostrar que es constante
- Encontrar la distancia máxima a la cual el anillo desciende
- Calcule el trabajo realizado por cada una de las fuerzas que actuan sobre el anillo en el recorrido descrito en la parte anterior



P2. Una partícula de masa m está en una superficie inclinada en un ángulo α , atada a una cuerda de largo L , cuyo otro extremo está fijo a un punto O . Si el coeficiente de roce dinámico entre la superficie y la partícula es μ y ésta se lanza desde el punto A con velocidad inicial v_0 , determine:

- el valor mínimo de v_0 tal que la cuerda se mantiene siempre tensa y la partícula alcanza a llegar al punto B .
- y ademas analice cómo cambia su resultado para los casos en que:

- $\mu = 0, 0 < \alpha < \frac{\pi}{2}$
- $\alpha = 0, \mu > 0$
- $\alpha = \frac{\pi}{2}, \mu > 0$

