

Física I: Tarea 5

Discutir semana Lunes 12 Septiembre 2005

Profesor: *Alejandro Valdivia*

1. Demuestre que el único punto de equilibrio (donde la aceleración es cero) para el sistema de la Fig. 1 sucede para $x = L/2$.

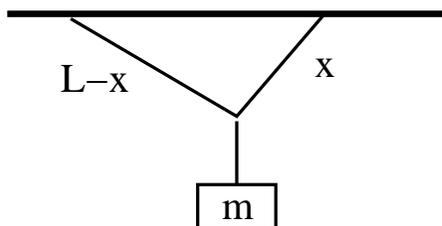


Figure 1: Figura 1

2. Usando un diagrama de fuerza libre determine si un cuerpo lanzado hacia arriba, bajo las fuerzas de gravedad y roce del aire, toma más tiempo en subir o en bajar.
3. Tenemos dos masas $m_1 = 15$ kg y $m_2 = 5$ kg en contacto, pero que se pueden deslizar libremente sobre una superficie sin fricción como se muestra en la Fig. 2. Si la fuerza sobre m_1 es $\vec{F}_1 = 20\hat{i} + 50\hat{j}$ N. Asuma que las masas se mueven juntas.
 - (a) Haga un diagrama de fuerzas para cada masa
 - (b) Escriba la 2da ley de Newton para cada masa
 - (c) Encuentre la aceleración del sistema
 - (d) Encuentre el valor de todas las fuerzas que actúan sobre las masas.

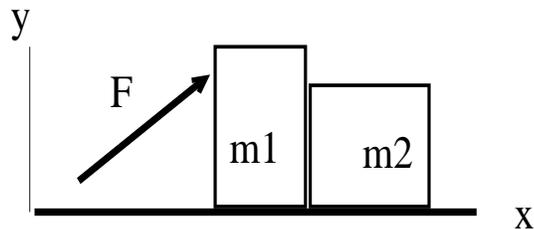


Figure 2: Dos masas.

4. **Problemas del Tipler Ed. 5, Capitulo 4:** 15, 16, 24, 35, 41, 45, 47, 52, 57, 66, 70, 78, 82, 92, 93, 96, 98
5. **Problemas Sugeridos del Tipler Ed. 5, Capitulo 4 :** 29, 37, 44, 50, 58, 68, 83, 95, 101, 102