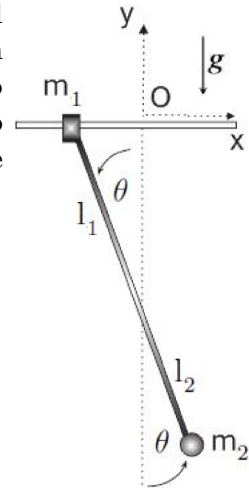


Auxiliar 20 - Sistema de Partículas

Profesor: Patricio Aceituno
 Auxiliares: Nicolás Guerra. - Mauricio Rojas. - Edgardo Rosas C.

P1. Un anillo de masa m_1 puede deslizarse sin roce sobre un eje horizontal delgado. Un péndulo formado por una masa m_2 atada a una barra sin masa de largo l , cuelga del anillo. Las partículas parten ambas del reposo con un valor inicial del ángulo θ_0 . En el origen de un sistema cartesiano de coordenadas x, y se elige el eje y en la misma línea vertical donde se encuentra el centro de masas inicialmente.



- Pruebe que el movimiento del C.M. se da sólo verticalmente
- calcule l_1 y l_2 . Demuestre que $\frac{x_2^2}{l_2^2} + \frac{y_2^2}{l_2^2} = 1$
- Encuentre una expresión para la normal que siente la masa m_1
- Escriba una ecuación de mov. para θ

P2. Dos partículas, de masas m_1 y m_2 , que están unidas por una cuerda de largo d . El tubo está unido de manera perpendicular a un eje que gira con velocidad angular constante Ω . Inicialmente el movimiento es nulo con respecto al tubo, y la masa m_1 está a una distancia R del eje. Determine las posiciones ρ_1, ρ_2 y la tensión.

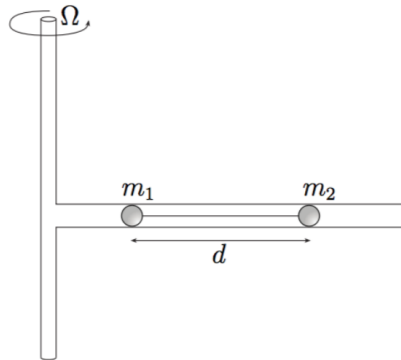


Figure 1: P2