FI3001 Vibraciones y Ondas
Profesor: Simón Riquelme
Auxiliar: Nicolás Parra

Auxiliar 3

22 de Agosto, 2019

Problemas

P1. Considere la maquina de Atwood como la de la figura 1. Elija coordenadas generalizadas adecuadas para escribir el Lagrangiano y encuentre las simetrías del problema con sus cantidades conservadas asociadas.

P2. Considere una masa m que es libre de moverse en un aro de radio R que gira con velocidad angular Ω al rededor de un eje vertical (ver dibujo). Encuentre la ecuación de movimiento, los puntos de equilibrio y su estabilidad en función de Ω

P3. Una masa m puede moverse por un aro de radio r. La masa es amarrada a un resorte de constante k y largo natural l_0 cuyo otro extremo se encuentra a una distancia l del aro. Encuentre los puntos de equilibrio y analice su estabilidad en función de l_0

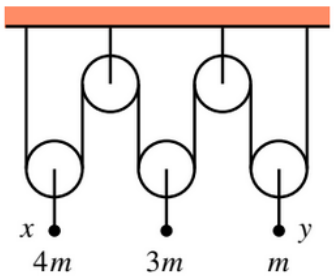

Figure 1: Maquina de Atwood

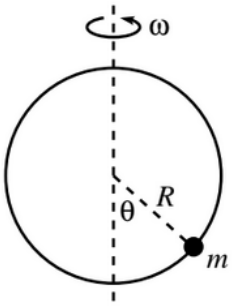

Figure 2: Aro que gira

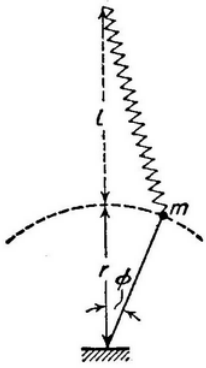

Figure 3: Aro con resorte