

Ejercicio 1

Considere la dispersión de partículas que impactan sobre una esfera impenetrable de radio R (potencial infinito). Deduzca el ángulo de desviación como función del parámetro de impacto. Determine la sección eficaz diferencial y la sección eficaz total.

Ejercicio 2

(el cuerpo solo rota?)

Considere un disco homogéneo de radio R y masa M , rígidamente unido al extremo de una barra de longitud $5R$ y masa $M/3$. El conjunto puede girar en un plano vertical alrededor del punto de unión entre la barra y el disco. Determine la lagrangiana del sistema.

Ejercicio 3

Una barra muy liviana gira en un plano vertical alrededor de uno de sus extremos. Un resorte de constante k y longitud natural l_0 se encuentra enhebrado en la barra con un extremo unido al punto de rotación. En el otro extremo del resorte se halla unida una pequeña esfera de masa m que puede deslizarse libremente por la barra. Determine el Hamiltoniano del sistema y las ecuaciones diferenciales del movimiento en la formulación Hamiltoniana.