

la pista circular, la partícula con otra partícula, de masa $2m$ y como resultado del choque quedan unidas; calcular la velocidad de dichas partículas luego de la colisión.

PROBLEMA 4

Una escalera descansa sobre una pared vertical (sin roce), formando un ángulo θ con la pared. Si el coeficiente de roce estático entre la escalera y el piso es $\mu_e = 0.5$, cuál es el mayor ángulo que puede formar la escalera con la pared para que no deslice?

PROBLEMA 5

Una barra homogénea de 3kg y 1m de longitud se encuentra en reposo, colgando de un pivote sin roce ubicado en uno de sus extremos. Un proyectil de 100gramos que viaja en dirección horizontal a 200m/s , impacta sobre la barra a 50cm del pivote y la atraviesa, saliendo con una velocidad de 100m/s en dirección horizontal. a) Calcular la velocidad angular de la barra inmediatamente después de la colisión. b) Calcular el ángulo máximo que formará la barra con la vertical. Nota: el momento de inercia de una barra homogénea de masa m y longitud L , con respecto a un eje perpendicular a la misma y que pasa por uno de sus extremos es $I = \frac{m \cdot L^2}{3}$.

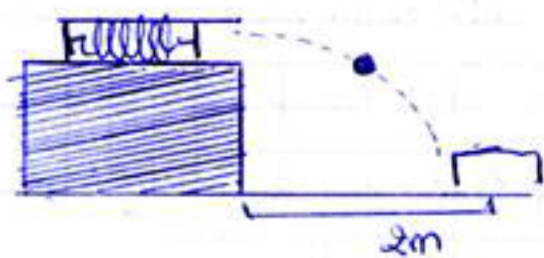


Figura 1

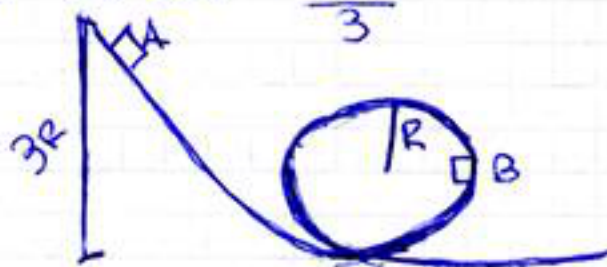


Figura 3

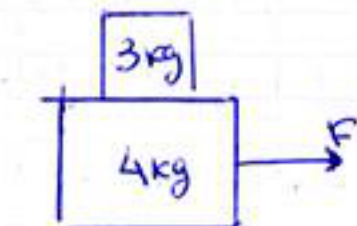


Figura 2