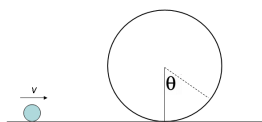


Tarea 9 Física II

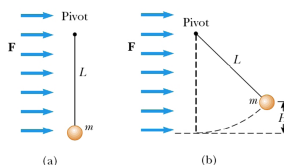
Tarea N° 9: Trabajo y Energía
Publicada el 20 de Enero de 2009

Profesores: A. Núñez & N. Zamorano
Auxiliar: S. Roman & V. Valdivia

1. Si se lanza una bolita con velocidad v_0 hacia un loop de radio R :
 - a) Calcule el valor de la normal en función del ángulo θ que se forma la bolita con respecto a la vertical.
 - b) ¿Cuál es la velocidad v_0 mínima con la cual la bolita pasa hacia el otro lado del loop?



2. Considere que se lanza una bola verticalmente en la superficie de la tierra. Si se desprecia el roce con el aire, el tiempo de subida es igual al tiempo de bajada. ¿Sigue esto siendo válido si se considera el roce con el aire? ¿Cuál tiempo es mayor? Argumente.
3. Una bola que tiene una masa m se conecta mediante una cuerda de longitud L a un punto pivote y se mantiene fija en una posición vertical. El viento que ejerce una fuerza constante de magnitud F sopla de izquierda a derecha. Si la bola parte desde el reposo, encuentre el valor de la altura H .



4. Se deja caer una bolita desde una altura h sobre un plano inclinado rugoso, el cual forma un ángulo θ con la horizontal. Al final del plano rugoso está el piso, horizontal y rugoso. Tanto el piso como el plano inclinado tienen coeficiente de roce μ .
 - a) ¿Cuál es la condición para que la bolita llegue hasta el piso?
 - b) ¿Cuánto avanza la bolita en el plano?

