

1) Un móvil que se mueve en la dirección x disminuye su velocidad de manera uniforme desde un valor inicial v_0 hasta un valor v_f en un tiempo Δt . Demostrar que la distancia recorrida en ese tiempo es $d = \frac{1}{2} (v_f + v_0) \Delta t$.

2) Realice diagrama de cuerpo libre para la siguiente situación, suponiendo que hay roce entre el cuerpo A y el suelo, y entre los cuerpos A y B. ¿Puede identificar algún par de acción-reacción?

3) Un niño de masa m se está hamacando. La hamaca está sostenida por dos cadenas iguales de largo L . Halle una expresión para la tensión que ejerce cada cadena cuando el niño pasa por el punto más bajo del recorrido, suponiendo que lo hace con velocidad v .

4) Movimiento Circular Uniformemente Variado: Indicar cuáles son las aceleraciones intervinientes. Desarrollar.

5) Un cuerpo de masa m que viaja sobre una superficie horizontal con velocidad inicial V pasa por una zona con rozamiento y comprime un resorte de constante elástica k (**Figura 1**). El cuerpo se detiene tras comprimir el resorte una distancia Δx . Usando consideraciones energéticas, demuestre que $\Delta x < \sqrt{\frac{m}{k}} V$

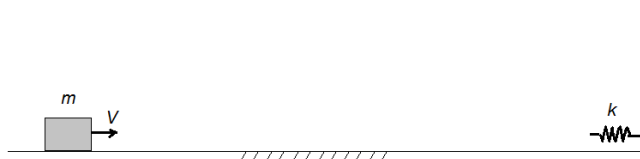


Figura 1

6) Movimiento armónico simple: Dar la ecuación del movimiento. Hallar las expresiones para la velocidad y la aceleración. Indicar cómo varían las energías potencial, cinética y total en función del tiempo y de la posición. Graficar.