

Auxiliar #14 Choques III

Profesor: Alexandre Gallenne

Auxiliares: Alejandro Bravo, José Mondaca

Ayudante: Francisca Bórquez

P1 Péndulo Balístico

El péndulo balístico, es un aparato que se emplea para medir la rapidez de un proyectil que se mueve rápidamente, como una bala. Un proyectil de masa m_1 se dispara hacia un gran bloque de madera de masa m_2 suspendido de unos alambres ligeros. El proyectil se incrusta en el bloque y todo el sistema se balancea hasta formar un ángulo θ_0 . Asumiendo que usted midió θ_0 , determine la velocidad de la bala.

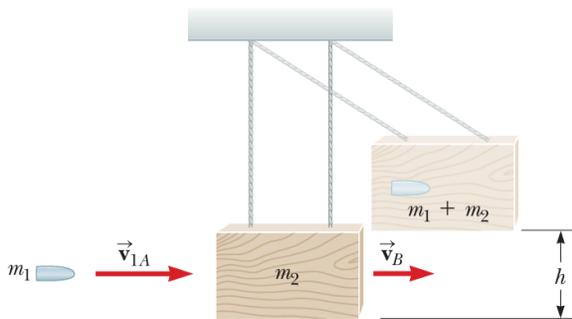


Figura 1: Péndulo Balístico

P2 Medidor de Roce

Una esfera de masa m , unida a una cuerda de largo L se suelta del reposo, chocando elásticamente con un cuerpo de masa m , inicialmente en reposo. Calcule el coeficiente de roce μ , entre el cuerpo y plano horizontal si el cuerpo recorre una distancia d antes de detenerse.

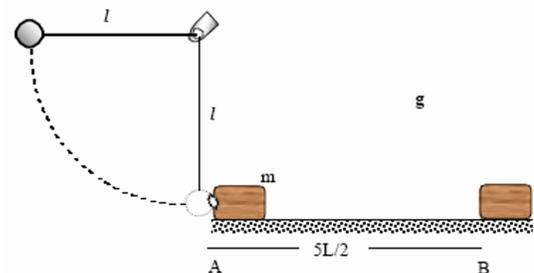
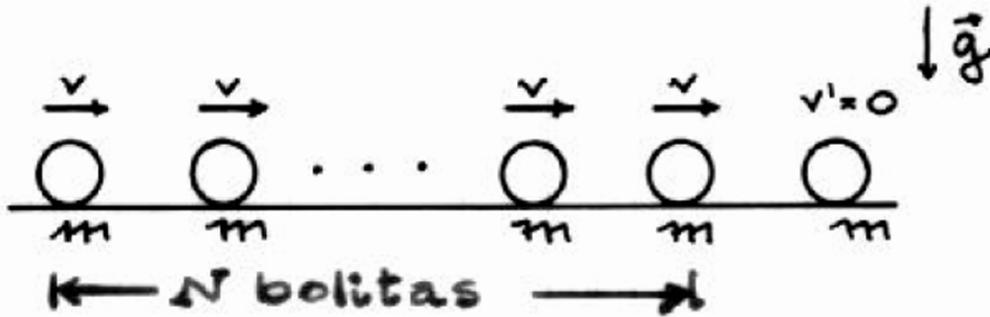


Figura 2: Medidor de Roce

P3 N choques consecutivos

Se tienen N bolitas de igual masa m que se mueven en una línea horizontal sin roce con una rapidez v . Otra bolita también de masa m está en reposo en el camino de las anteriores de modo que chocan inelásticamente. Determinar la pérdida de energía cinética cuando las N bolitas chocaron.



P4 Repaso de trabajo no conservativo

Un cuerpo de masa m se encuentra inicialmente en reposo apoyado en un resorte, de constante elástica k y que está comprimido una longitud $\Delta L = 2\sqrt{mgR/k}$. Cuando se suelta, recorre una pista horizontal donde una parte tiene roce cinético μ , y al final de esta se encuentra un semicírculo de radio R y libre de roce, como se indica en la figura. Determinar la extensión d de la pista horizontal con roce tal que el cuerpo se despegue del semicírculo en un ángulo β .

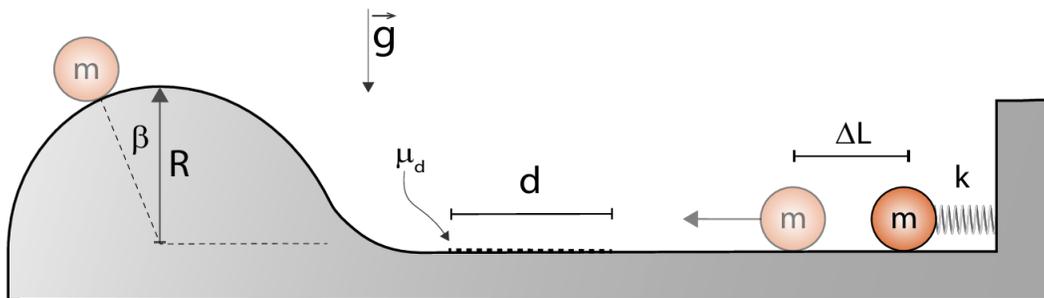


Figura 3: P4