

Auxiliar 10: Conservación de momemtum y energía

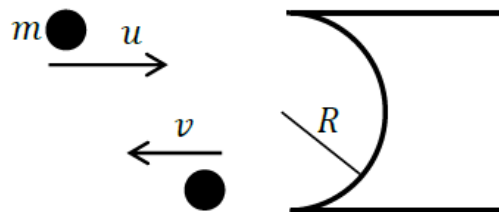
Profesor: César Fuentes G.
Auxiliares: Alejandro Bravo G.
Enrique Navarro R.
Ayudantes: Valeria León G.
Lucciano Letelier C.
Erick Pérez F.
Fecha: 09/06/2021

Conceptos Importantes

Conservación de la energía, Conservación de momemtum, Impulso

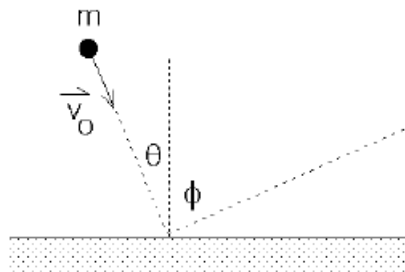
P1. Un clásico

Considere un sólido de masa desconocida en reposo sobre una superficie horizontal muy resbalosa. El cuerpo tiene una cara cóncava semiesférica de radio R cuyo borde inferior queda a ras de piso. Una bolita de masa m es disparada horizontalmente con rapidez u sobre el punto más alto de la cara cóncava y muy cerca de ésta. Luego del contacto sin roce entre los cuerpos, el bloque adquiere movimiento mientras que la bolita emerge en sentido opuesto, con rapidez v a ras de piso. Determine la masa del bloque si todo ocurre en presencia de la gravedad g .



P2. Momentum e impulso

En la figura se muestran las direcciones incidente y de rebote de un cuerpo que choca contra una pared sin roce. El cuerpo incide con rapidez v_0 y con una dirección que forma un ángulo θ con la normal de la pared. El cuerpo emerge con rapidez λv_0 (con $\lambda < 1$). Determine la dirección (ϕ en la figura) con que emerge el cuerpo y el vector impulso que la pared imprime al cuerpo.



P3. Conservación de momentum y energía

Dos bolas de masa m_A y m_B se encuentran inicialmente en reposo. La masa m_A atada a una cuerda de largo l se suelta desde un ángulo θ y choca elásticamente con la masa m_B . Calcule el ángulo θ del cual debemos soltar a la masa m_A para que la masa m_B alcance el punto P.

