

FI1000-6 Introducción a la Física Clásica

Profesora: Paulina Lira

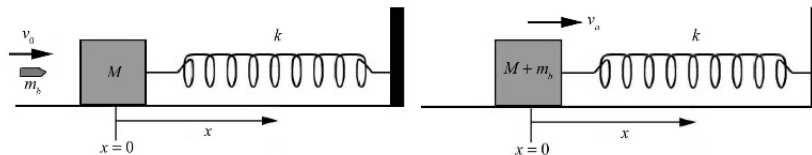
Auxiliares: Juan Cristóbal Castro & Alejandro Silva

Ayudantes: Francisca Bórquez, Catalina Molina & Erick Pérez

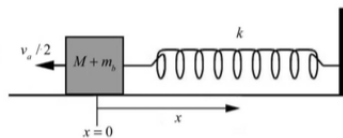


Auxiliar #12

P1. Un resorte ideal, de constante elástica k , se encuentra unido a un bloque de masa M , que descansa sobre una plano sin roce. En cierto instante una bala de masa m_b es disparada contra el bloque con una velocidad v_0 quedando incrustada en el mismo, como se muestra en la figura.



- (a) Determine la velocidad de del bloque inmediatamente después de que la bala impacte el bloque
- (b) El bloque se encuentra en $x = 0$ cuando este comienza a moverse. Encuentre la compresión máxima del resorte.
- (c) Encuentre la diferencia de energía cinética entre la K_{bala} antes del impacto y $K_{bloque-bala}$ justo después del choque
- (d) Ahora suponga que el plano no es liso, sino que se caracteriza por un coef. de roce μ , y que la velocidad con la que el bloque pasa nuevamente por $x = 0$ es la mitad de la encontrada en la parte (a). Determine la distancia total recorrida hasta que el bloque vuelve al punto de partida.



P2. Una rueda de radio R está montada sobre un eje sin roce de manera que se mantiene vertical. Sobre el borde de la rueda se ubican tres objetos pequeños de masas m , M y $2M$, tal como se muestra en la figura. Determine m en función de M para que la rueda esté en equilibrio estático.

