

Ejercicio de Primavera No 1

FI10A-01: Introducción a la Física, sección 01

Departamento de Física - Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas - Universidad de Chile

Prof. H. F. Arellano

Lunes 13 de agosto de 2001 - Tiempo: hasta las 17:45.

- Para este ejercicio se exige el uso de cuadernillo doble tamaño oficio.
- Sea ordenado(a) y claro(a); para ello cuenta con tiempo.

PROBLEMA 1:

En la figura se muestra un resorte de constante elástica k y longitud natural L fijo en un extremo a la pared. En su extremo libre se adhiere un cubo de masa M . El sistema es comprimido (en una distancia D) hacia la izquierda mediante una bolita libre de masa m . El sistema se suelta del reposo y la bolita sale eyectada.

- Determine la ecuación del movimiento del par cubo-bolita mientras permanecen en contacto.
- Determine el lapso que dura el contacto entre la bolita y el cubo.
- Calcule y grafique la velocidad del cubo ($\dot{x}_c(t)$) y de la bolita ($\dot{x}_b(t)$) en función del tiempo.
- Verifique y analice sus resultados anteriores para el caso $M \rightarrow 0$

