



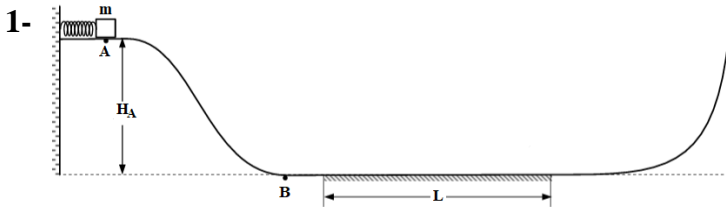
LICEO COLONIA NICOLICH N° 2

SEGUNDA PRUEBA SEMESTRAL DE FÍSICA

12 de Noviembre de 2025

2° CT 1

Nombre y Apellido	Ej 1	Ej 2	Ej 3	Ej 4	Total	Nota

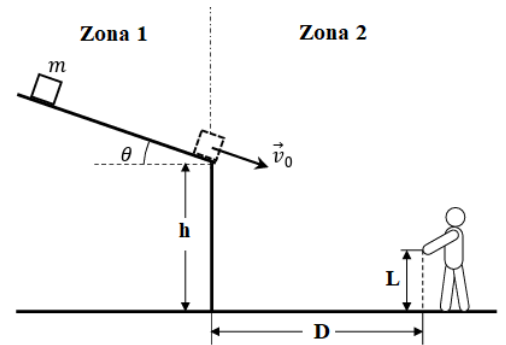


Un bloque de masa $m = 1,0 \text{ kg}$ se encuentra inicialmente en reposo en el punto A sobre una rampa. El bloque está comprimiendo un resorte $0,20 \text{ m}$. La constante elástica del resorte es $K = 100 \text{ N/m}$. El punto A tiene una altura

$H_A = 1,0 \text{ m}$ con respecto a la parte inferior de la rampa. Se libera el sistema y el bloque se separa del resorte. Desciende por la rampa hasta el punto B, luego de la cual sigue en una zona horizontal rugosa y una segunda rampa. Las superficies de ambas rampas son lisas. La zona rugosa tiene largo $L = 2,0 \text{ m}$ y el coeficiente de rozamiento entre el bloque y la superficie vale $0,20$.

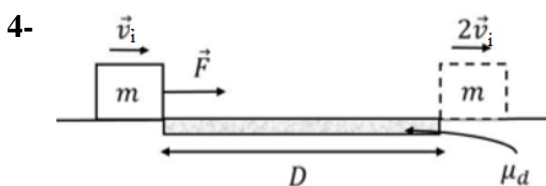
- Calcula la velocidad en el punto B.
- Calcula la altura a la cual llegará en la segunda rampa para que el bloque se detenga completamente.

2- La figura muestra un sistema de recolección de paquetes que consiste en un plano sin rozamiento inclinado un ángulo $\theta = 30^\circ$ con respecto a la horizontal (zona 1). Luego de recorrer la superficie, los paquetes salen despedidos desde una altura $h = 3,0 \text{ m}$ y por una persona parada en el piso (zona 2) que lo recibe a una altura $L = 1,0 \text{ m}$. Si el paquete tiene una velocidad inicial de $1,0 \text{ m/s}$.



- Calcula el tiempo que demora el paquete en llegar a las manos de la persona.
- Calcula la distancia D desde donde termina la zona 1.

3- Una compañía de ómnibus sospecha que sus conductores están tomando las curvas demasiado rápido. Envían a un inspector provisto de un cronómetro y una piedrita atada de un hilo para no levantar sospechas. En una curva previamente estudiada, deja colgar a la piedrita con una aceleración centrípeta de $4,9289 \text{ m/s}^2$, el período del movimiento es de $28,32$ segundos. ¿A qué velocidad reportará que se movía, asumiendo rapidez uniforme durante el giro?



Sobre un bloque de masa $m = 0,50 \text{ kg}$ se aplica en todo momento una fuerza desconocida \vec{F} . El bloque tiene una velocidad inicial \vec{v}_i de módulo $3,0 \text{ m/s}$ cuando ingresa en una región de largo $D = 1,50 \text{ m}$ que tiene un coeficiente de rozamiento $\mu = 0,40$.

Luego de atravesar esta región su **velocidad final es el doble de la velocidad inicial**.

- Calcula la energía cinética inicial y la energía cinética final.
- Calcula el trabajo de la fuerza de rozamiento y el trabajo de la fuerza \vec{F} .