

Nombre:	1	2	3	4	5	Escrito	Oral	Calificación final
Fallo:								

Ejercicio 1:

Se tira una llave de masa 650 g hacia arriba con una velocidad inicial de $29,5 \text{ m/s}$. Considerar despreciable el rozamiento con el aire.

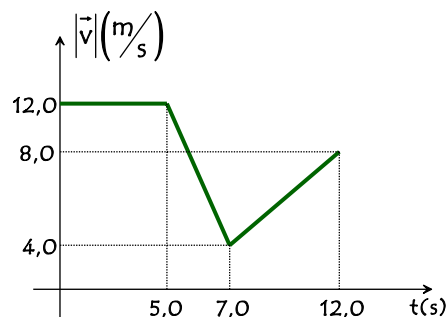
- Calcular la velocidad en el punto de altura máxima.
- ¿Cuánto tiempo demora en llegar a la altura máxima y en regresar al punto de partida?
- Construir la gráfica velocidad en función del tiempo y aceleración en función del tiempo.

Ejercicio 2:

Dos planetas A y B cuyas masas son $m_A = 2,3 \times 10^{23} \text{ kg}$ y $m_B = 2m_A$, se encuentran separados una distancia de 50000000 km. $G = 6,67 \times 10^{-11} \text{ Nm}^2/\text{kg}^2$

- Calcular la fuerza de atracción entre ellos.
- ¿Es lo mismo $\vec{F}_{A/B}$ y $\vec{F}_{B/A}$? Justifique
- ¿Cómo será $|\vec{F}|$ si la distancia entre ellos se aumenta al doble? Justifique

Ejercicio 3:



Rodrigo va por una carretera desde Montevideo hasta el liceo y su movimiento es el que se muestra:

- Indicar justificando que movimiento tiene el móvil en cada tramo.
- Graficar aceleración en función del tiempo.
- Calcular el desplazamiento del móvil durante todo su movimiento.

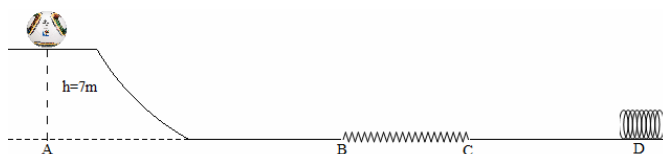
Ejercicio 4:



Se quiere mover una heladera que está apoyada sobre el piso de una casa. Para ello se le aplica una fuerza $|\vec{F}| = 450 \text{ N}$ horizontal y hacia la izquierda. Se sabe que el módulo de la fuerza de rozamiento es de 350 N y que la masa de la heladera es de 50 kg.

- Representar a escala todas las fuerzas que actúan sobre la heladera.
- Calcular y representar la fuerza neta.
- Calcular la aceleración de la heladera.

Ejercicio 5:



En una rampa a 7m del piso se encuentra en reposo una pelota de 200 g de masa, pasa por una zona rugosa BC de 10 m y finalmente llega al punto D donde hay un resorte cuya constante elástica es 2800 N/m . Se conoce que la fuerza de rozamiento en la zona BC es de 4,0 N.

- Calcular la compresión del resorte.
- Calcular la velocidad de la pelota justo en el momento en que llega al piso.
- Calcular la energía del sistema.