



LICEO N° 3 LAS PIEDRAS

EVALUACIÓN FINAL DE FÍSICA

6 de Noviembre de 2020

5° DB 1 GRUPO A

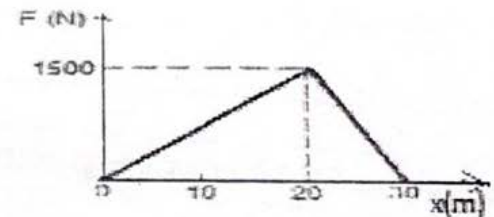
* Deberán elegir 4 ejercicios para realizar

* Todas las repuestas deben estar con sus respectivas unidades y planteos.

1- Se lanza un pequeño objeto hacia arriba en la dirección del campo gravitatorio con una velocidad inicial de $6,0 \text{ m/s}$, siendo la única fuerza a considerar sobre el objeto, la fuerza gravitatoria.

- Determina la altura máxima desde donde fue lanzado y el tiempo que demora en llegar a dicha altura.
- Calcula el tiempo en el cual el objeto se encuentra a $0,50 \text{ m}$ desde donde fue lanzado.

2- A un auto de 800 kg se le aplica una fuerza neta variable tal como indica la gráfica adjunta. Luego de recorrer 30 m su velocidad es de $9,0 \text{ m/s}$.



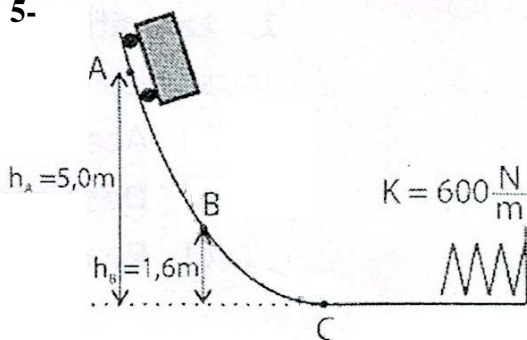
- Calcula el trabajo de la fuerza neta.
- ¿Cuál será la velocidad inicial del auto?

3- Una rueda de 90 cm de diámetro gira a razón de 300 giros por minuto (300 rpm). Determina:

- La frecuencia y el período de giro.
- La aceleración centrípeta de la rueda y la velocidad tangencial en el borde de ella.

4- Un motociclista se encuentra detenido por un semáforo. Cuando el semáforo le da el paso y este comienza a moverse con una **aceleración constante** de $3,0 \text{ m/s}^2$, pasa junto a él en la misma dirección y sentido un ciclista con una **velocidad constante** de 12 m/s . Determina en cuanto tiempo y a que distancia se encontrarán.

5-



El carro de 4000 g de masa parte del reposo desde el punto A ($h_A = 5,0 \text{ m}$) y suponiendo que **no hay rozamiento**.
Calcula:

- La velocidad del carro al pasar por el punto B ($h_B = 1,6 \text{ m}$).
- i) La velocidad del carro al pasar por el punto C.
ii) La compresión máxima del resorte.

6- Sobre el bloque de la figura de $4,0 \text{ kg}$ actúa una fuerza \vec{F} de 35 N con un ángulo de 35° con la horizontal. El bloque 2 de $2,0 \text{ kg}$ de masa asciende con **velocidad constante**. Determina:

- La fuerza tensión.
- i) La fuerza de rozamiento entre el bloque 1 y la superficie.
ii) El coeficiente de rozamiento entre el bloque 1 y la superficie.

