

Nombre:		
Curso:	FYQ 4º ESO	Examen 4
Fecha:		2ª Evaluación

Instrucciones: Cada ejercicio vale 2,5 puntos. La mala o nula explicación de cada ejercicio implica una penalización de hasta el 25% de la nota.

Opción B

1.- Un coche va a 120 Km/h cuando el conductor ve un obstáculo a 90 metros de distancia, pisa el freno y aplica al coche una deceleración de 6m/s^2 , si el tiempo de reacción del conductor es de 0,15 segundos, averiguar si logrará detenerse antes de llegar al obstáculo o si chocará con él.

2.- Un muelle de longitud 20 cm. tiene una constante elástica de 6 N/m.

- ¿Qué intensidad tiene una fuerza que produce un alargamiento igual a su longitud inicial?
- ¿A qué alargamiento da lugar una fuerza de 0,28 N? ;
- ¿Qué longitud tendría el muelle del apartado anterior?

3.- Un bloque de 500 kg asciende a velocidad constante por un plano inclinado de pendiente 30° , arrastrado por un tractor mediante una cuerda paralela a la pendiente. El coeficiente de rozamiento entre el bloque y el plano es 0,2.

- Haga un esquema de las fuerzas que actúan sobre el bloque y calcule la tensión de la cuerda.
- Calcule el trabajo que el tractor realiza para que el bloque recorra una distancia de 100 m sobre la pendiente.
- ¿Cuál es la variación de energía potencial del bloque?

Dato: $g = 10\text{ m}\cdot\text{s}^{-2}$

4.- En un calorímetro de latón de 180 g de masa hay agua a 20°C . Se colocan 80 g de hielo a 0°C y, cuando se alcanza el equilibrio térmico, quedan 15 g de hielo sin fundir. Calcular:

- La masa de agua, a 20°C que contenía el calorímetro.
- La masa de agua a 50°C que se debe añadir para que la temperatura final sea de 12°C . Para este apartado, considera despreciable el calorímetro.

Datos: $C_e(\text{Latón})=394\text{ J}\cdot\text{Kg}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$; $L_f(\text{Hielo})=334,4\text{ KJ}\cdot\text{Kg}^{-1}$; $C_e(\text{Agua})=4,183\text{ KJ}\cdot\text{Kg}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$