

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 C

1.- En el instante en que la señal luminosa de tráfico se pone verde, un autobús que ha estado esperando, arranca con una aceleración constante de $1,80 \text{ m/s}^2$. En el mismo instante, un camión que viene con una velocidad constante de 9 m/s alcanza y pasa el autobús. Calcular:

- a) ¿a qué distancia vuelve a alcanzarle el autobús al camión?
- b) ¿Qué velocidad lleva en ese momento el autobús?

2.- Un cuerpo de $2,4 \text{ kg}$ de masa se desliza bajo la acción de una fuerza impulsora de 12 N sobre una superficie horizontal cuyo coeficiente de rozamiento es $\mu = 0,3$. Halla:

- a) La aceleración del movimiento.
- b) El tiempo que tardará el objeto en alcanzar una velocidad de 10 m/s , suponiendo que partió del reposo.
- c) La posición del objeto a los 10 s de iniciado el movimiento, con respecto al punto de partida.

3.- Un bloque de 2 kg está situado en el extremo de un muelle, de constante elástica $500 \text{ N}\cdot\text{m}^{-1}$, comprimido 20 cm . Al liberar el muelle el bloque se desplaza por un plano horizontal y, tras recorrer una distancia de 1 m , asciende por un plano inclinado 30° con la horizontal. Calcule la distancia recorrida por el bloque sobre el plano inclinado:

- a) Supuesto nulo el rozamiento.
- b) Si el coeficiente de rozamiento entre el cuerpo y los planos es $0,1$.

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

4.- Un estudiante de física desea medir la masa de una vasija de cobre de una manera muy particular. Para ello, vierte 5 Kg de agua a 70°C en el recipiente, que inicialmente estaba a 10°C . Luego encuentra que la temperatura final del agua (suponemos que estaba en un ambiente aislado) y de la vasija es de 66°C . A partir de esa información:

- a) Determine la masa de la vasija.
- b) Si dedicáramos ese calor en derretir hielo, ¿cuánto hielo podríamos derretir?

Datos: $C_e(\text{Cu}) = 389 \text{ J}\cdot\text{Kg}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$; $L_i(\text{Hielo}) = 334,4 \text{ KJ}\cdot\text{Kg}^{-1}$; $C_e(\text{Agua}) = 4,183 \text{ KJ}\cdot\text{Kg}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$