

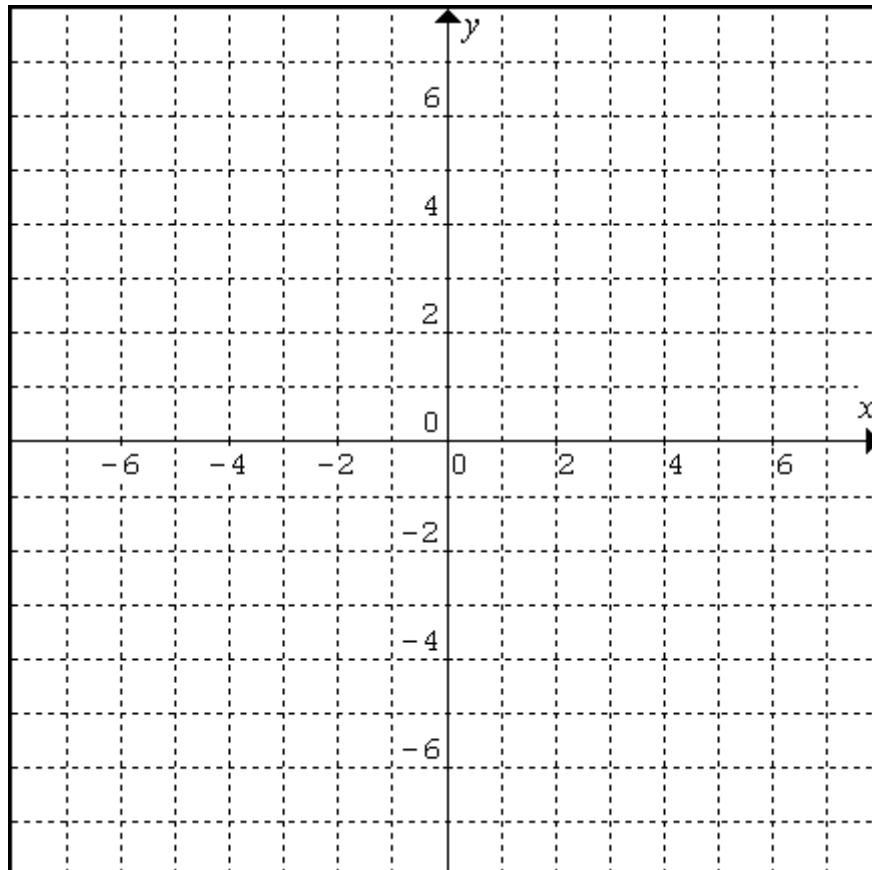


DATOS DEL ASPIRANTE	CALIFICACIÓN
Apellidos: .....	
Nombre: .....	

**PARTE ESPECÍFICA OPCIÓN B**  
**FÍSICA (Duración: 1h 15')**

**RESPONDE A LAS CUESTIONES PROPUESTAS**

1. Sea una fuerza  $\vec{F}_1 = 2\vec{i} - 3\vec{j}$  N y la fuerza  $F_2 = -3\vec{i} + 2\vec{j}$  N. Representar gráficamente cada una de las fuerzas y la suma de ambas. (1 punto)



2. Un tren de metro parte de una estación con una aceleración constante y al cabo de 7 s alcanza una velocidad de 50 km/h. Mantiene esa velocidad durante 2 minutos. Al llegar a la siguiente estación frena uniformemente y recorre 150 m hasta detenerse. Suponiendo un movimiento rectilíneo, calcule:

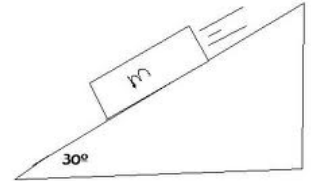
a) La aceleración durante la primera parte del movimiento. (1 punto)

b) La deceleración en la última parte del trayecto. (1 punto)



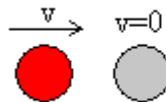
3. Desde una altura de 2 m de un plano inclinado  $30^\circ$  se deja caer un cuerpo de masa 0,25 Kg. Al llegar al final del plano inclinado se mueve sobre una superficie horizontal cuyo coeficiente de rozamiento es 0,2. Determina:

- La velocidad en la base del plano. (1 punto)
- El valor de la fuerza de rozamiento sobre el plano horizontal. (1 punto)

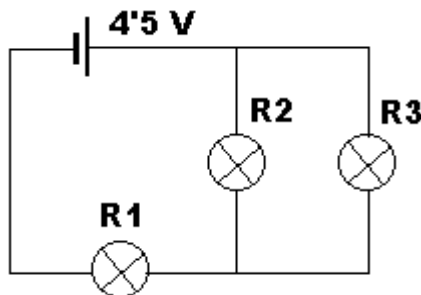


4. Una bola 1 de masa 1 Kg. que se mueve en la dirección del eje x positivo con una velocidad de 25 m/s choca con otra bola 2 de masa 3 Kg. que se encuentra en reposo. Calcula la velocidad de cada bola después del choque en los siguientes casos:

- Suponiendo un choque elástico. (1 punto)
- Suponiendo un choque inelástico, es decir, que ambas partículas quedan unidas y moviéndose conjuntamente después del choque. (1 punto)



5. Simplifica el circuito de la figura sabiendo que todas las resistencias son de  $3 \Omega$  y calcula la Intensidad total. (1 punto)



6. Una onda transversal se propaga por una cuerda según la ecuación  $y = 0,4\cos(100t - 0,5x)$  en unidades del Sistema Internacional. Calcular:

- Longitud de onda. (1 punto)
- Velocidad de propagación. (1 punto)

**Criterios de evaluación**

- Dominio de las capacidades específicas que son objeto de esta prueba.
- Se tendrá en cuenta la claridad en la exposición y el vocabulario específico empleado.

**Criterios de calificación**

- La calificación de cada cuestión planteada viene expresada en el enunciado de la misma.
- Se valorará en las cuestiones el razonamiento, el lenguaje físico adecuado, el uso de las unidades correctas y la explicación de los conceptos aplicados.