	<b>Región de Murcia</b> Consejería de Educación y Cultura	<b>PRUEBA DE ACCESO A CICLOS FORMATIVOS DE GRADO SUPERIOR FP</b>  <b>PARTE ESPECÍFICA: FÍSICA – OPCIÓN B</b>  <b>CONVOCATORIA AÑO 2021</b>
	Dirección General de Evaluación Educativa y Formación Profesional	

<b>DATOS DEL ASPIRANTE</b>	<b>CALIFICACIÓN EJERCICIO</b>
<b>Apellidos:</b> .....  <b>Nombre:</b> .....	

**EJERCICIO PARTE ESPECÍFICA – OPCIÓN B**  
**FÍSICA (Duración: 1 hora y 15 minutos)**

**RESOLVER 5 DE LOS 6 EJERCICIOS PROPUESTOS**

(Cada ejercicio completo tiene una puntuación total de 2 puntos)

**Ejercicio 1. Trabajo científico. Magnitudes y medidas.**

Dadas las fuerzas  $\vec{F}_1 = 2\vec{i} - 3\vec{j}$  N y  $F_2 = -3\vec{i} + 2\vec{j}$  N.

Calcule:

- a) La fuerza resultante **(1 punto)**
- b) El ángulo que forma la resultante con el eje X **(1 punto)**.

**Ejercicio 2. Cinemática.**

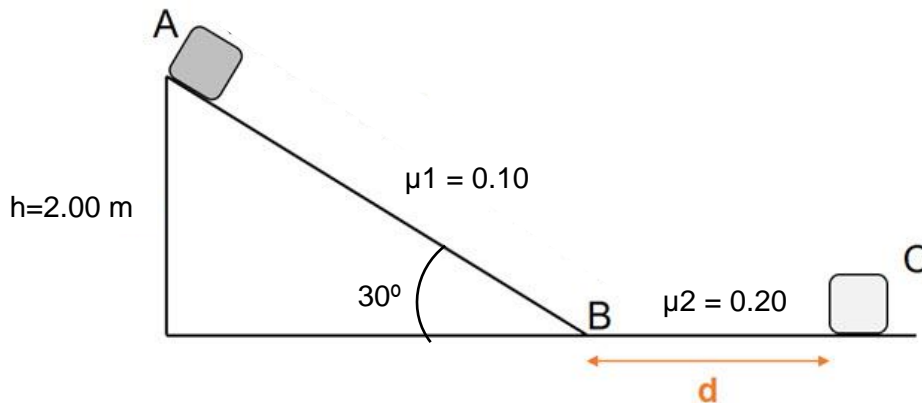
La distancia entre dos ciudades, A y B es de 380 km. Un coche sale de A hacia B a las 9:00 horas a una velocidad constante de 90 km/h. Una hora después, sale otro coche de B hacia A con una aceleración de 25 m/s<sup>2</sup>.

Calcule:

- a) ¿A qué distancia de A se encontrarán? **(1 punto)**
- b) Calcule la hora a la que se encontrarán los vehículos. **(1 punto)**



### Ejercicio 3. Dinámica.



Desde una altura de  $h = 2.00 \text{ m}$  de un plano inclinado  $30^\circ$  con un coeficiente de rozamiento ( $\mu_1$ ) de 0.10, se deja caer un cuerpo de masa 250 g.

Al llegar al final del plano inclinado se mueve sobre una superficie horizontal cuyo coeficiente de rozamiento ( $\mu_2$ ) es 0.20.

Calcule:

- La velocidad en la base del plano **(1 punto)**
- La longitud “d” recorrida sobre el plano horizontal hasta detenerse **(1 punto)**

DATOS: Toma  $g = 10 \text{ m/s}^2$

### Ejercicio 4. Energía, potencia y trabajo.

Se deja caer sin velocidad inicial un objeto de 1 kg de masa desde la terraza de un edificio de 45 m de altura.

Conteste razonadamente a las siguientes cuestiones:

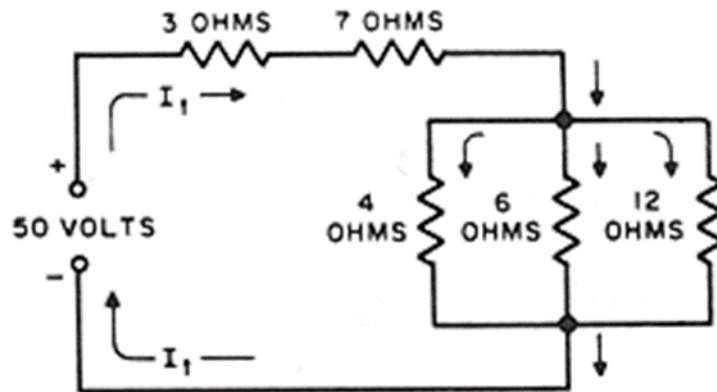
- ¿Qué energía posee en el momento de lanzarlo y cuanto vale? **(1 punto)**
- ¿Qué energía posee en el momento de alcanzar el suelo y cuanto vale? **(1 punto)**

DATOS: Toma  $g = 10 \text{ m/s}^2$



### Ejercicio 5. Electricidad y electromagnetismo.

Una resistencia de  $3 \Omega$  y otra de  $7 \Omega$  se conectan en serie a una combinación en paralelo formada por tres resistencias de  $4 \Omega$ ,  $6 \Omega$  y  $12 \Omega$ , como se indica en la siguiente figura. A este circuito se aplica una fuerza electromotriz de  $50 \text{ V}$ .



Determinar:

- La resistencia total (equivalente) **(1 punto)**
- La intensidad total de la línea y las caídas de voltaje sobre las resistencias de  $3 \Omega$  y  $7 \Omega$ , y sobre el grupo paralelo **(1 punto)**


### Ejercicio 6. Vibraciones y ondas.

Una onda armónica transversal se propaga en el sentido positivo del eje OX y tiene las siguientes características:

- Amplitud =  $10 \text{ cm}$
- Longitud de onda =  $5 \text{ cm}$
- Velocidad de propagación =  $5 \text{ m/s}$
- Elongación del punto  $x = 0$  en el instante  $t = 0$  es de  $0 \text{ cm}$

Determine:

- El número de onda, la frecuencia angular y la ecuación de la onda. **(1,5 puntos)**
- La velocidad transversal máxima. **(0,5 puntos)**

	<p><b>Región de Murcia</b> Consejería de Educación y Cultura</p> <p>Dirección General de Evaluación Educativa y Formación Profesional</p>	<p><b>PRUEBA DE ACCESO A CICLOS FORMATIVOS DE GRADO SUPERIOR FP</b></p> <p><b>PARTE ESPECÍFICA: FÍSICA – OPCIÓN B</b></p> <p><b>CONVOCATORIA AÑO 2021</b></p>
---	---	---

**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 nota de la prueba es la suma de las puntuaciones parciales de las 5 preguntas seleccionadas (2 puntos cada una). Se dará prioridad al planteamiento del ejercicio sobre el resultado numérico, salvo que éste provenga de un error conceptual grave, en cuyo caso, se podrá anular la calificación total del ejercicio o apartado correspondiente.