	Región de Murcia Consejería de Educación, Formación Profesional y Empleo Dirección General de Formación Profesional, Enseñanzas de Régimen Especial y Educación Permanente	PRUEBA DE ACCESO A CICLOS FORMATIVOS DE GRADO SUPERIOR FP PARTE ESPECÍFICA: FÍSICA – OPCIÓN B CONVOCATORIA AÑO 2024
---	---	--

DATOS DEL ASPIRANTE Apellidos: Nombre:	CALIFICACIÓN EJERCICIO
---	-------------------------------

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.

Completa la siguiente tabla: **(2 puntos, 0,1 puntos por hueco)**


Datos	Magnitud medida	¿Fundamental o derivada?	Unidad (S.I)	Valor (S.I)
3,2·10 ⁻⁵ hm ²				
100 km/h				
4 μA				
1,29 g/l				
30 °C				

Ejercicio 2. Cinemática.

Un futbolista realiza un lanzamiento de balón con una velocidad inicial de 30 m/s y formando un ángulo de 30° con el suelo. Calcule:

- a) La altura máxima del lanzamiento. **(1 punto)**
- b)Cuál será su alcance? **(1 punto)**

DATOS: gravedad = 10 m/s²

	<p>Región de Murcia Consejería de Educación, Formación Profesional y Empleo Dirección General de Formación Profesional, Enseñanzas de Régimen Especial y Educación Permanente</p>	<p>PRUEBA DE ACCESO A CICLOS FORMATIVOS DE GRADO SUPERIOR FP PARTE ESPECÍFICA: FÍSICA – OPCIÓN B CONVOCATORIA AÑO 2024</p>
---	--	---

Ejercicio 3. Dinámica.

Un bloque de 6 kg está situado sobre un plano inclinado 30° sobre la horizontal y atado mediante una polea a otro cuerpo de 5 kg que cuelga verticalmente. El coeficiente de rozamiento estático entre el bloque de 6 kg y el plano es $\mu_e = 0,2$.

- ¿Desciende el bloque por el plano? Justifica tu respuesta. **(1 punto)**
- ¿Cuál es la tensión de la cuerda? **(1 punto)**

DATOS: gravedad = 10 m/s^2

Ejercicio 4. Energía, potencia y trabajo.

En la cima de una montaña rusa de 40 m de altura hay un vagón con sus ocupantes. En conjunto poseen una masa total de 1.000 kg. Si el vagón tienen inicialmente una velocidad de 10 m/s, calcule:

- La velocidad del vagón en el punto más bajo de la montaña rusa **(1 puntos)**
- ¿Qué velocidad llevará cuando alcance un punto a 30 m del suelo? **(1 puntos)**


DATOS: gravedad = 10 m/s^2

Ejercicio 5. Electricidad y electromagnetismo.

En los extremos de dos hilos de peso despreciable y longitud $L = 0,5 \text{ m}$ están sujetas dos pequeñas esferas de masa 5 g y de igual carga, q . Los hilos forman un ángulo de 30° con la vertical. Calcule:

- Dibujar el diagrama de fuerzas que actúa sobre las esferas y determina el valor de la carga q . **(1 puntos)**
- Calcular el valor de la tensión de las cuerdas. **(1 puntos)**

DATOS: gravedad = 10 m/s^2 ; constante de Coulomb $k=9 \cdot 10^9 \text{ N} \cdot \text{m}^2/\text{C}^2$

	Región de Murcia Consejería de Educación, Formación Profesional y Empleo Dirección General de Formación Profesional, Enseñanzas de Régimen Especial y Educación Permanente	PRUEBA DE ACCESO A CICLOS FORMATIVOS DE GRADO SUPERIOR FP PARTE ESPECÍFICA: FÍSICA – OPCIÓN B CONVOCATORIA AÑO 2024
---	---	--

Ejercicio 6. Vibraciones y ondas.

Una onda armónica transversal se propaga en el sentido positivo del eje OX y tiene las siguientes características: amplitud, 5 cm; longitud de onda, 2 cm; velocidad de propagación, 2 m/s; la elongación del punto $x = 0$ en el instante $t = 0$ es de 0 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)**

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.