

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

<b>EJERCICIO PARTE ESPECÍFICA – OPCIÓN B</b> <b>FÍSICA (Duración: 1 hora y 15 minutos)</b>
---

**RESUELVE 5 DE LOS 6 EJERCICIOS PROPUESTOS**

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

- a) Indica las unidades en el S.I. de: **(0,5puntos- 0,1 cada unidad-)**
- |                        |                        |
|------------------------|------------------------|
| - Campo magnético (B): | - Campo eléctrico (E): |
| - Trabajo (W):         | - Fuerza (F):          |
| - Potencia (P):        |                        |
- b) Realiza los siguientes cambios de unidades, y expresa el resultado con notación científica cuando sea necesario: **(1,5puntos – 0,25 cada cambio de unidad-)**
- 144 km/h a m/s.
  - 90 kW.h a J
  - 250 mg a kg
  - 20 mA a A
  - 7,2 g/cm<sup>3</sup> a kg/m<sup>3</sup>
  - 27°C a K

**Ejercicio 2. Cinemática.**

Si das una patada a un balón a 1 m de altura del suelo, este sale despedido verticalmente. Al cabo de 5 s el balón llega al suelo. Calcula:

- a) ¿Cuál fue la velocidad con qué salió disparado el balón? **(1 punto)**
- b) ¿Hasta qué altura asciende? **(1 punto)**

**Ejercicio 3. Dinámica.**

Por un plano inclinado 30° sobre la horizontal se lanza hacia arriba un cuerpo de 5,0 kg, con una velocidad de 10 m/s.

- a) ¿Cuál será la aceleración de su movimiento? **(1 punto)**
- b) ¿Qué espacio recorre hasta que se para? **(1 punto)**

#### **Ejercicio 4. Energía, Potencia y Trabajo.**

Un plano inclinado tiene 15 m de largo, y una altura de 1,5 m. Un cuerpo de 800 g de masa resbala desde arriba con una velocidad inicial de 1,5 m/s.

¿Qué valor tiene su energía cinética y su velocidad al final del plano? **(2 puntos)**

#### **Ejercicio 5. Electricidad y electromagnetismo.**

Se conectan en paralelo tres resistencias de  $2 \Omega$ ,  $5 \Omega$  y  $7 \Omega$ , respectivamente, y se aplica entre los extremos de la asociación una diferencia de potencial de 24 V. Con estos datos halla:

a) La resistencia equivalente y la intensidad total. **(1 punto)**

b) La intensidad que pasa por la resistencia de  $5 \Omega$  **(1 punto)**

#### **Ejercicio 6. Vibraciones y ondas.**

Una onda se propaga por una cuerda según la ecuación, dad en unidades del S.I.:

$$y = 0,5 \cdot \cos(2 \cdot t - 0,2 \cdot x)$$

Calcula:

a) La longitud de onda. **(1 punto)**

b) La 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**

Las calificaciones aplicadas a cada ejercicio o apartado vienen expresadas en cada uno de ellos.

- Los errores conceptuales graves podrán anular la calificación total del ejercicio o apartado correspondiente.
- Se dará prioridad al planteamiento del ejercicio sobre el resultado numérico, salvo que éste provenga de un error conceptual grave.
- La correcta resolución de un apartado a partir de un dato erróneo proveniente de la incorrecta resolución de un apartado anterior podrá hacer perder hasta el 50 % de la calificación correspondiente.