

DATOS DE LA PERSONA ASPIRANTE	CALIFICACIÓN
Nombre y apellidos: _____ DNI/NIE/Pasaporte: _____	Numérica de 0 a 10, con dos decimales

PRUEBAS DE ACCESO A CICLOS FORMATIVOS DE GRADO SUPERIOR

RESOLUCIÓN de 16 de enero de 2023, BOA 25/01/2023

PARTE ESPECÍFICA

OPCIÓN B. TECNOLOGÍA: FÍSICA

1. Lanzamos horizontalmente desde la terraza de un edificio de 60 m de altura un balón con una velocidad de 4m/s. Calcular:

- La anchura que debe tener la calle para que el balón no choque con el edificio de enfrente. (1 punto)
- ¿Cuánto tiempo tardará en llegar el balón al suelo si no ha chocado con el edificio de enfrente? (1 punto)

2. Un horno eléctrico tiene una resistencia de 90Ω y está conectado a una fuente de tensión de 220 V. Hallar: (2 puntos)

- La potencia del horno.
- La energía, en kWh, que consume el horno durante 40 minutos de funcionamiento.
- El coste de tener el horno encendido durante 1 hora si el precio es 0,31€/kWh.

3. Dos cargas que distan 3 cm, teniendo una el triple de carga que la otra, se atraen con una fuerza de 30 N: (2 puntos)

- Indicar el signo de las cargas y calcular su valor.
- Calcular el potencial en un punto P que diste 4 cm de cada carga, considerando que la que tiene el triple de carga es la negativa.
- Calcular el trabajo realizado por el campo al llevar una carga de 10^{-6} C desde ese punto P al centro del segmento que une ambas cargas.

DATOS: $K= 9 \cdot 10^9 \text{ Nm}^2/\text{C}^2$.



4. Un movimiento ondulatorio está descrito por la ecuación expresada en metros:

$$y(x, t) = 2 \operatorname{sen}(2\pi(2t - x))$$

Indicar:

- a) La amplitud de la onda. (0,4 puntos)
- b) La longitud de onda. (0,4 puntos)
- c) Periodo de la onda. (0,4 puntos)
- d) Número de onda y frecuencia. (0,4 puntos)
- f) Velocidad de propagación. (0,4 puntos)

5. Un rayo de luz de frecuencia $6 \cdot 10^{14}$ Hz incide con un ángulo de 35° sobre la superficie de separación de dos medios con diferente índice de refracción. Si la luz viaja por el primer medio a una velocidad de $2,4 \cdot 10^8$ m/s y la longitud de onda en el segundo medio es de $5 \cdot 10^{-7}$ m. Calcular:

- a) El ángulo de refracción. (1 punto)
- b) El ángulo límite de incidencia a partir del cual se produciría la reflexión total.
(1 punto)

DATO: $c = 3 \cdot 10^8$ m·s⁻¹.

INSTRUCCIONES DE APLICACIÓN Y MATERIALES PERMITIDOS

Para la realización de esta prueba está permitido el uso de calculadoras científicas no programables.

Cada uno de los cinco ejercicios se valorará hasta un máximo de 2 puntos. Para ello las respuestas deberán ser correctas numéricamente y con sus unidades y deberán estar convenientemente razonadas, con los pasos realizados para obtenerlas.

Los errores se valorarán negativamente sólo una vez, en el primer apartado en que aparezcan, salvo que conduzcan a resultados absurdos no discutidos en los siguientes.