



Castilla-La Mancha

Consejería de
Educación, Cultura
y Deportes

CALIFICACIÓN: _____

**PRUEBAS DE ACCESO A CICLOS FORMATIVOS DE GRADO SUPERIOR DE
FORMACIÓN PROFESIONAL 2020
SEGUNDA CONVOCATORIA**

Apellidos _____ Nombre _____

DNI / NIE _____

Centro de examen _____

**PARTE ESPECÍFICA – OPCIÓN: B
MATERIA: FÍSICA**

Instrucciones Generales

- Duración del ejercicio: Hora y media.
- Mantenga su DNI en lugar visible durante la realización de la prueba.
- Realice el ejercicio en las hojas de respuestas entregadas al final de este documento y entregue este cuadernillo completo al finalizar la prueba.
- Lea detenidamente los textos, cuestiones o enunciados.
- Cuide la presentación y la ortografía.
- Revise la prueba antes de entregarla.

Criterios de calificación:

Esta materia de la prueba se calificará numéricamente entre 0 y 10 puntos, en función de los siguientes criterios:

Ejercicio 1: 2 puntos (1 punto cada apartado)

Ejercicio 2: 2 puntos (1 punto cada apartado)

Ejercicio 3: 2 puntos

Ejercicio 4: 1 punto

Ejercicio 5: 1 punto

Ejercicio 6: 1 punto

Ejercicio 7: 1 punto

La nota de la parte específica, será la media aritmética de las calificaciones obtenidas en cada una de las materias elegidas por el aspirante, siempre que se obtenga, al menos, una puntuación de cuatro en cada una de ellas. Esta nota media deberá ser igual o superior a cuatro puntos para que haga media con la parte común.



Castilla-La Mancha

Consejería de
Educación, Cultura
y Deportes

Apellidos _____ Nombre _____

DNI / NIE _____

EJERCICIOS

Ejercicio 1.- Un movimiento ondulatorio tiene por ecuación en el Sistema Internacional:

$$y = 5 \cdot 10^{-2} \cdot \text{sen} (600\pi t - 6x)$$

Calcular:

- La amplitud, frecuencia, velocidad de propagación y longitud de la onda. (1 punto)
- Distancia entre dos puntos consecutivos cuya diferencia de fase sea $\pi/4$ radianes. (1 punto)

Ejercicio 2.- Por dos hilos conductores, rectos y paralelos, separados 10 cm, circulan corrientes de intensidad $I_1 = 10$ A e $I_2 = 15$ A en el mismo sentido.

Calcula:

- El campo magnético en un punto exterior situado a 2 cm del hilo conductor I_2 . (1 punto)
- La fuerza por unidad de longitud que se ejercen entre sí ambos conductores (1 punto)

$$\text{Dato: } \mu_0 = 4 \pi \cdot 10^{-7} \text{ N/A}^2$$

Ejercicio 3.- Un rayo de luz atraviesa una lámina de vidrio plano de espesor 4 mm con un ángulo de incidencia de 45° . Por efecto de la refracción, al salir se ha desplazado una distancia D paralelamente a sí mismo. Sabiendo $n_{\text{vidrio}} = 1,35$, $n_{\text{aire}} = 1$. ¿Cuál es la distancia AB recorrida por el rayo en el interior del vidrio? (2 puntos)

Ejercicio 4.- Determina el número atómico y el número másico del isótopo que resultará del

${}_{90}^{232}\text{Th}$ después de emitir dos partículas α y dos β . (1 punto)

Ejercicio 5.- La fuerza repulsiva entre dos partículas cargadas que se encuentran separadas entre sí 10 cm es de 1620 N. Si el valor de una de las cargas es el doble que el de la otra, calcula el valor y el signo de cada carga. (1 punto)

DATOS: $K = 9 \cdot 10^9 \text{ N m}^2 \text{ C}^{-2}$



Castilla-La Mancha

Consejería de
Educación, Cultura
y Deportes

Apellidos _____ **Nombre** _____

DNI / NIE _____

Ejercicio 6.- Se ilumina una superficie pulida y limpia de litio con una radiación de 200 nm de longitud de onda. ¿Con qué velocidad salen los electrones de la superficie? (1 punto)

DATOS: Frecuencia umbral = $1,30 \cdot 10^{15}$ Hz; masa del electrón = $9,1 \cdot 10^{-31}$ kg;

$h = 6,63 \cdot 10^{-34}$ J·s; $c = 3 \cdot 10^8$ m/s

Ejercicio 7.- ¿A qué distancia del centro lunar es atraída con una fuerza de 1 N una masa de 1 kg? (1 punto)

DATOS: $G = 6,67 \cdot 10^{-11}$ N m² kg⁻²; $M_{\text{lunar}} = 7,20 \cdot 10^{22}$ kg