

Apellidos y Nombre	
NIF/NIE	
Calificación	

**PRUEBA DE ACCESO A CICLOS FORMATIVOS DE GRADO SUPERIOR
MAYO 2024**

**PARTE ESPECÍFICA C
FÍSICA**

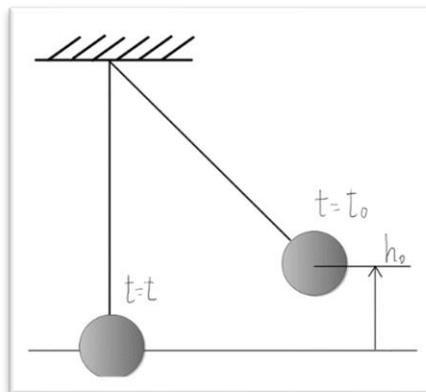
Duración: 1 hora y 15 minutos

OBSERVACIONES: Se han de **contestar 5 de los 6 ejercicios** propuestos.
Para la realización de la prueba se puede usar calculadora.
Los ejercicios deben estar resueltos paso a paso y con las explicaciones oportunas.

- Mantenga su NIF/NIE en un lugar visible durante la realización de la prueba.
- Lea detenidamente el texto, cuestiones o enunciados.
- Cuide la presentación y la ortografía.
- Revise la prueba antes de entregarla.
- Los criterios de calificación aparecen escritos en cada pregunta.

Apellidos y Nombre: _____

- Un automóvil marcha a una velocidad de 80km/h cuando se encuentra un obstáculo en la carretera. Frena completamente en 5s. Averigua:
 - La aceleración durante la frenada. (1 punto)
 - El espacio recorrido desde que comienza a frenar. (1 punto)
- Se arrastra sobre una superficie horizontal un bloque de 20kg de masa, con una fuerza constante de 100N e inclinada 45° sobre la horizontal. Considere que no hay rozamientos. Conteste las siguientes cuestiones:
 - Dibuje el esquema de fuerzas sobre el bloque incluyendo las componentes horizontal y vertical de la fuerza de arrastre, F. (0,5 puntos)
 - Calcule la aceleración que lleva el bloque. (0,5 puntos)
 - Calcule el trabajo que la fuerza de arrastre realiza sobre el bloque si éste ha recorrido 20m. (0,5 puntos)
 - Calcule el valor de la normal. (0,5 puntos)
- Considérese el péndulo de la figura, que consiste en una bola de masa 100g que cuelga de una cuerda de masa despreciable, y se suelta desde una altura inicial (h_0) de 50cm. Se considera como altura cero del péndulo la que tiene cuando está en posición vertical (posición a tiempo $t = t$ en la figura). Se consideran despreciables los rozamientos. Conteste a las siguientes cuestiones:
 - Realice el diagrama de fuerzas del péndulo en la posición vertical y calcule la tensión de la cuerda en esa posición. (0,6 puntos)
 - Averigüe la velocidad del péndulo cuando la bola tiene una altura de 10 cm. (0,7 puntos)
 - Determine la energía cinética del péndulo cuando se encuentra en el punto más bajo. (0,7 puntos)

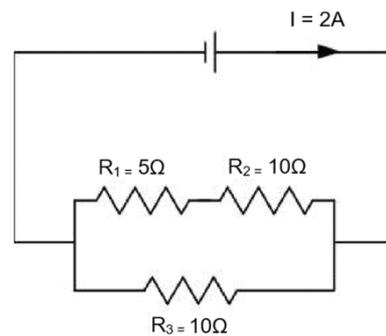


Apellidos y Nombre: _____

4. Una carga q_1 de $+3\mu\text{C}$ está separada 30cm de otra carga q_2 de valor $-5\mu\text{C}$.
- Dibujar el diagrama de fuerzas sobre las dos cargas, y los vectores intensidad de campo creados por cada carga sobre el punto medio del segmento que une las cargas. (0,5 puntos)
 - Calcule la intensidad de campo eléctrico en el punto medio del segmento que las une. (0,8 puntos)
 - Calcule el potencial eléctrico en el mismo punto medio. (0,7 puntos)

5. Considérese el circuito de la figura. Calcúlese:

- La resistencia equivalente. (0,6 puntos)
- La f.e.m. de la pila. (0,5 puntos)
- La intensidad que circula por la resistencia R_3 . (0,5 puntos)
- La potencia suministrada por el generador. (0,4 puntos)



6. Un movimiento armónico simple viene descrito por la fórmula

$$x = 1,5 \cdot \cos(\pi \cdot t + \pi/2),$$

que se encuentra expresada en unidades del sistema internacional. Calcule:

- La amplitud, el período, la frecuencia y la fase inicial. (1,2 puntos)
- El valor de la elongación a los 5s. (0,8 puntos)