

<b>Apellidos y Nombre</b>	
<b>NIF/NIE</b>	
<b>Calificación</b>	

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

**PARTE ESPECÍFICA C  
FÍSICA**

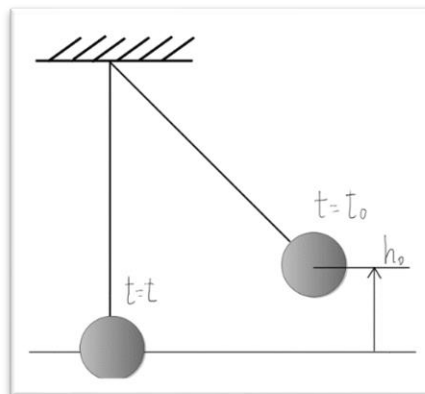
**Duración: 1 hora y 15 minutos**

**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: \_\_\_\_\_

1. Un automóvil marcha a una velocidad de 80km/h cuando se encuentra un obstáculo en la carretera. Frena completamente en 5s. Averigua:
  - a) La aceleración durante la frenada. (1 punto)
  - b) El espacio recorrido desde que comienza a frenar. (1 punto)
2. Se arrastra sobre una superficie horizontal un bloque de 20kg de masa, con una fuerza constante de 100N e inclinada  $45^\circ$  sobre la horizontal. Considere que no hay rozamientos. Conteste las siguientes cuestiones:
  - a) Dibuje el esquema de fuerzas sobre el bloque incluyendo las componentes horizontal y vertical de la fuerza de arrastre, F. (0,5 puntos)
  - b) Calcule la aceleración que lleva el bloque. (0,5 puntos)
  - c) Calcule el trabajo que la fuerza de arrastre realiza sobre el bloque si éste ha recorrido 20m. (0,5 puntos)
  - d) Calcule el valor de la normal. (0,5 puntos)
3. 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:
  - a) Realice el diagrama de fuerzas del péndulo en la posición vertical y calcule la tensión de la cuerda en esa posición. (0,6 puntos)
  - b) Averigüe la velocidad del péndulo cuando la bola tiene una altura de 10 cm. (0,7 puntos)
  - c) Determine la energía cinética del péndulo cuando se encuentra en el punto más bajo. (0,7 puntos)

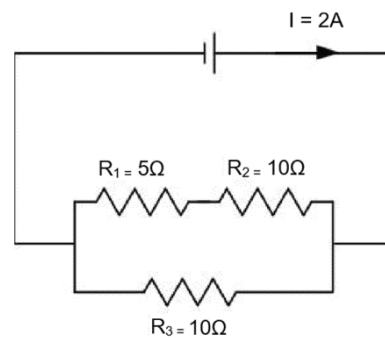


Apellidos y Nombre: \_\_\_\_\_

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)