

DATOS DEL ASPIRANTE	CALIFICACIÓN
Apellidos: _____ Nombre: _____ DNI: _____ I.E.S. _____	_____  Numérica de 0 a 10, con dos decimales

**PRUEBAS DE ACCESO A CICLOS FORMATIVOS DE GRADO SUPERIOR**  
 Convocatoria de 19 y 20 de junio de 2014 (Resolución de 27 de febrero de 2014, BOA 13/03/2014)

**PARTE ESPECÍFICA: OPCIÓN 3 (FÍSICA)**

- 1.) Una lanzadora de jabalina realiza un lanzamiento oblicuo de  $50^\circ$  respecto a la horizontal, a una altura, en el momento de soltar la jabalina de 1,85 m. Si el tiempo que tarda la jabalina en clavarse en el suelo es de 3,5 s., determine:
- La velocidad con la que se realizó el lanzamiento y alcance máximo del mismo. (1 punto)
  - Altura máxima que alcanza a jabalina (1 punto)  
 (Ejercicio 1 anulado)
- 2.) Sea una carga positiva  $Q = 10^{-2}$  C situada en el origen de coordenadas cartesianas. Calcule :
- Los potenciales creados por la carga en los puntos A (-2,4) y B (-4,5) (1 punto)
  - El trabajo que debe realizarse para trasladar desde A a B otra carga  $q = 10^{-4}$ C. (1 punto)  
 Las cargas son puntuales y las distancias están dadas en metros.  
 DATO :  $K = 9 \times 10^9 \text{ Nm}^2/\text{C}^2$
- 3.) Un electrón cuya energía es  $1,6 \times 10^{-15}$  J se mueve horizontalmente y penetra en una región del espacio en la que existe un campo eléctrico  $E = 100 \text{ V/m}$ , dirigido verticalmente hacia abajo .
- ¿Cuál debe ser la magnitud y dirección de un campo magnético capaz de lograr que el electrón mantenga su movimiento horizontal en presencia de ambos campos?. (1,25 puntos)
  - ¿Qué ocurrirá si en lugar de un electrón se trata de un protón y quisiéramos obtener el mismo resultado? (Desprecie la acción de la gravedad) (0,75 puntos)  
 Datos :  $e = -1,6 \times 10^{-19}$  C , masa del electrón =  $9,1 \times 10^{-31}$  kg  
 Masa del protón =  $1,67 \times 10^{-27}$  kg.



- 4.) Un objeto de 1 cm de altura está situado a 50 cm de una lente convergente de +15 cm de distancia focal :
- Dibuje el diagrama de rayos correspondiente y especifique las características de la imagen (1 punto)
  - Calcule la posición de la imagen (0,5 puntos)
  - Halle el tamaño de la imagen (0,5 puntos)
- 5.) La ecuación de una onda armónica transversal que se propaga en una cuerda viene dada por la expresión :  $y(x,t) = 0,5 \cos 2\pi (10t - x)$  (unidades S.I.).  
Calcule :
- La amplitud y el periodo (0,5 puntos)
  - La longitud de onda y la frecuencia (0,5 puntos)
  - La velocidad máxima de un punto de la cuerda (1 punto)

#### CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

- La valoración total de la prueba es de 10 puntos.
- Cada uno de los ejercicios indicados se valorará hasta un máximo de 2 puntos.
- Las puntuaciones máximas figuran en los apartados de cada pregunta, y solo se podrán alcanzar en el caso de que la solución sea correcta y, sobre todo, que el resultado esté convenientemente razonado o calculado.
- Se considerará MAL la respuesta cuando no esté razonada, en las condiciones que se especifican en cada pregunta.
- Los resultados de los ejercicios serán obtenidos paso a paso.