

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

PRUEBAS DE ACCESO A CICLOS FORMATIVOS DE GRADO SUPERIOR
Convocatoria de 18 y 19 de junio de 2012 (Resolución de 21 de marzo de 2012, BOA 09/04/2012)

PARTE ESPECÍFICA: OPCIÓN 3 (FÍSICA)

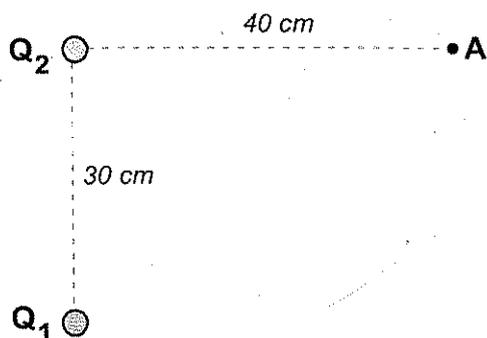
1. Una onda armónica transversal está representada por la ecuación: $y(x, t) = 0,05 \text{sen}(1992t - 6x)$, donde las distancias están dadas en m y el tiempo en s .

[a] Deduce los valores de la amplitud, la frecuencia y la longitud de onda de las vibraciones.

[b] Halla la distancia recorrida por la onda en 3,0 s.

[c] Escribe la ecuación de una onda idéntica a la anterior, pero que se propague en sentido contrario.

2.



Dos cargas puntuales: $Q_1 = 10 \text{ mC}$ y $Q_2 = 40 \text{ mC}$ están separadas 30 cm y dispuestas como se indica en la figura.

[a] ¿A qué distancia de la carga Q_1 , en la recta que une las cargas, el campo eléctrico creado por ambas es nulo?

[b] Calcula la intensidad del campo eléctrico resultante y el potencial eléctrico total en el punto A.

{DATOS: $k_e = 9 \cdot 10^9 \text{ N} \cdot \text{m}^2 \cdot \text{C}^{-2}$; $1 \text{ mC} = 10^{-6} \text{ C}$ }

3. Un frigorífico eléctrico conectado a una tensión de 220 V funciona unas 150 horas durante un periodo de un mes.

[a] Si la intensidad de corriente requerida por el frigorífico es de 3,2 A, halla la energía eléctrica que debe suministrar la empresa productora de electricidad.

[b] Si la energía eléctrica se suministra al precio de 0,15 €/kWh ¿cuál será el coste mensual del funcionamiento de este frigorífico?

[c] Compara este coste con el de un receptor de televisión que funciona durante 90 horas al mes y en el que puede verse una etiqueta con la inscripción: "500 W, 220V".

4. El plano de una bobina circular de 200 cm² de superficie es perpendicular a un campo magnético uniforme de 0,5 T. La bobina tiene 100 vueltas.

[a] ¿Cuál es el flujo magnético que atraviesa la bobina?

[b] ¿Cuál es el valor de la fem inducida si el campo magnético desaparece en 0,1 s?

Haz un esquema y deduce el sentido de la corriente inducida.

5.

[a] Una flor, que mide 2 cm aproximadamente, se coloca a 6 cm de una lente convergente de distancia focal imagen $f = 10$ cm. Determina la posición, el tamaño y las características de la imagen.

[b] Repite el apartado anterior suponiendo que la flor se encuentra a 12 cm de la lente.

[c] Si quisieras utilizar esta lente como lupa, ¿dónde deberías colocar la flor para tener la visión más adecuada?

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN:

- La valoración total de la prueba es de 10 puntos.
- Cada uno de los cinco ejercicios indicados se valorará hasta un máximo de 2 puntos.