

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 19 de junio de 2009 (Orden de 8 de abril de 2009, BOA de 13/04/2009)

PARTE ESPECÍFICA: OPCIÓN 3 (FÍSICA)

Contestar cuatro de los cinco ejercicios propuestos

Está permitido el uso de calculadora científica en la resolución de los ejercicios.

1- La ecuación de una onda transversal que avanza por una cuerda viene dada por $\varphi = 10 \sin \pi (0,01x - 2t)$, donde x se mide en metros y t en segundos. Hallar:

- La amplitud
- El periodo
- La frecuencia
- La longitud de onda
- La velocidad

2- Se dispone de dos focos de iluminación, uno de 1000 w de potencia a 220 voltios y otro de 250 w a 125 voltios. Calcular la intensidad de corriente que circula en los casos siguientes:

- En cada uno de ellos por separado, bajo la tensión indicada
- Asociando los dos en serie a una tensión de 220 voltios.
- Se conecten en paralelo bajo una tensión de 125 voltios. ¿Cuál será el coste durante 8 horas si el Kilovatio-hora se factura a 0,45 euros?.

3- Dos altavoces que emiten a la misma frecuencia están separados 1,4 metros entre sí. A 3 metros sobre la perpendicular trazada desde el punto medio entre los altavoces, se encuentra un micrófono. Se hace girar el conjunto y se percibe el primer máximo cuando el ángulo girado es de 15 grados. ¿a qué frecuencia emiten los altavoces?.

4- Una lámina de vidrio de caras planas y paralelas, suspendida en el aire, tiene un espesor de 8 cm y un índice de refracción de 1,6. En la cara superior de la lámina incide un rayo de luz monocromática con un ángulo de 45 grados.

- Calcula el ángulo de refracción en el interior de la lámina y el ángulo de emergencia.
- Determina el desplazamiento lateral experimentado por dicho rayo al atravesar la lámina.
- Dibuja la trayectoria geométrica del rayo.

5- El espectro visible comprende las radiaciones de longitud de onda entre 380 y 760 nm. Conociendo $c = 300.000 \text{ Km/s}$ y $h = 6,625 \cdot 10^{-34} \text{ J.s}$, Determinar:

- El intervalo de frecuencias correspondiente
- El intervalo de energías de los fotones
- El intervalo de las longitudes de onda del espectro visible en un medio en el que la velocidad sea las tres cuartas partes de la velocidad de la luz en el vacío.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN:

- La valoración total de la prueba es de 10 puntos.
- Cada ejercicio correctamente razonado y resuelto se calificará con 2,5 puntos. Se valorará la claridad de exposición, el uso de esquemas o dibujos y la correcta utilización de las unidades.