



GOBIERNO DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS

CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y CIENCIA

DIRECCIÓN GENERAL DE POLÍTICAS EDUCATIVAS Y ORDENACIÓN ACADÉMICA

**PRUEBA DE ACCESO A CICLOS FORMATIVOS DE GRADO SUPERIOR DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL ESPECÍFICA**

**18 de junio de 2009**

**Centro donde se realiza la prueba:**

**IES/CIFP**

**Localidad del centro:**

**DATOS ASPIRANTE**

**Apellidos:**

**Nombre:**

**DNI/NIE/Otro:**

**PARTE ESPECÍFICA  
FÍSICA**

**Puntuación total**

El/la interesado/a

El/la corrector/a del ejercicio

## INSTRUCCIONES GENERALES

- Escriba con letras mayúsculas los datos que se le piden en la portada.
- No escriba en los espacios sombreados.
- Escriba las respuestas con letra clara.
- Si se equivoca, tache el error con una línea: ~~Esta respuesta es un ejemplo~~
- Lea con atención los enunciados de las preguntas antes de responder.

## ESTRUCTURA DE LA PRUEBA

Esta prueba consta de **4 bloques** de preguntas, que incorporan cuestiones teóricas y ejercicios y problemas numéricos.

## MATERIAL PARA LA PRUEBA

Podrá utilizarse calculadora científica no programable, así como útiles de dibujo

## CRITERIOS GENERALES DE PUNTUACIÓN Y CALIFICACIÓN

1. Cada uno de los ejercicios se valorará con una calificación máxima de **dos puntos y medio (2,5 puntos)**. En el examen propuesto se detalla la calificación correspondiente a cada apartado.
2. Se obtendrá la máxima valoración de los ejercicios y problemas cuando estén adecuadamente planteados y desarrollados, tengan la solución correcta y se expresen los resultados con las unidades correspondientes. En las preguntas teóricas, la máxima valoración se alcanzará cuando la respuesta esté debidamente justificada y razonada.
3. Se valorará en todo caso: la presentación y legibilidad, el rigor científico, el análisis de gráficos y tablas de datos, la precisión de los conceptos, la claridad y coherencia de las respuestas, la capacidad de síntesis, el uso de esquemas y dibujos, y la correcta utilización de unidades.
4. En la corrección de ejercicios y problemas se dará más importancia al proceso de resolución y al manejo adecuado de leyes y conceptos, que a los cálculos numéricos.
5. En los ejercicios y problemas con varios apartados en los que la solución obtenida en uno sea imprescindible para la resolución de otro, cada apartado se valorará independientemente.

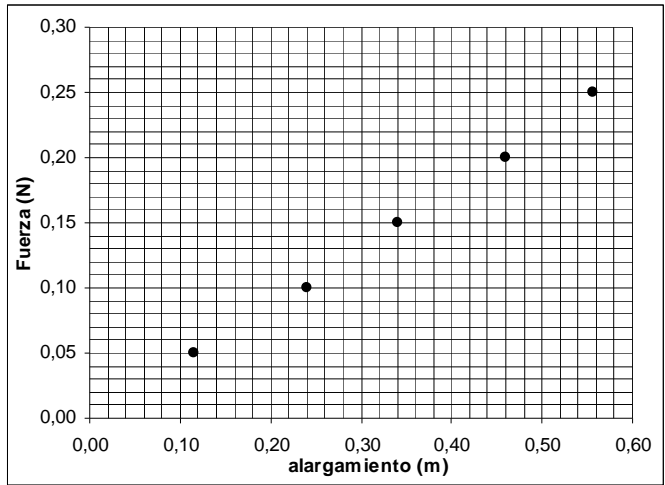
**LAS PERSONAS ENCARGADAS DE LA APLICACIÓN DE LA PRUEBA LES ADVERTIRÁN DEL TIEMPO DE FINALIZACIÓN DE LA MISMA 10 MINUTOS ANTES DEL FINAL.**

**DISPONE DE DOS HORAS PARA LA REALIZACIÓN DE TODOS LOS EJERCICIOS DE ESTA PRUEBA.**

**EJERCICIO 1**

La gráfica de al lado corresponde a una experiencia en la que colgamos de un resorte vertical diferentes pesas, con lo que dicho resorte se alarga cantidades variables.

- [1 punto] Interpretar el fenómeno y comentar en detalle la ley que se cumple.
- [1 punto] Ahora colocamos una masa de 50 g en el resorte y lo estiramos 5 cm, soltándola a continuación. Realizar un esquema completo del movimiento de la partícula en una oscilación comentando las variaciones de velocidad y aceleración.
- [0,5 puntos] Hallar el período de oscilación de la partícula.



## EJERCICIO 2

Un foco sonoro emite una nota de prueba de 440 Hz de frecuencia con una potencia de 0,2 W.

- a. **[0,7 puntos]** Hallar el valor de la intensidad sonora a 1 m de distancia si suponemos que las ondas son esféricas.
- b. **[0,8 puntos]** Si la sonoridad se calcula a través de la expresión  $S = 10 \cdot \log_{10} \frac{I}{I_0}$  siendo la intensidad umbral:  $I_0 = 10^{-12} \text{ W} \cdot \text{m}^{-2}$ ,  
¿Cuánto valdrá la sonoridad?, ¿será un nivel desagradable para el oído humano?
- c. **[1 punto]** El oído humano es capaz de distinguir dos sonidos distintos si entre ellos hay un intervalo de tiempo de 0,1 s. La onda generada se encuentra con un obstáculo y regresa al foco en 1,8 s. ¿Qué distancia separa el obstáculo del foco? Indicar cómo se llama el fenómeno descrito y dar una explicación del mismo.

*DATOS: Velocidad del sonido:  $340 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$*

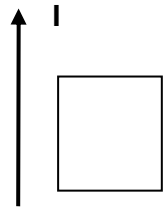
**EJERCICIO 3**

Cuando por un conductor rectilíneo suficientemente largo pasa una corriente continua de

intensidad  $I$  se genera un campo magnético de módulo  $B = \frac{\mu}{2\pi} \cdot \frac{I}{d}$  donde  $\mu$  es la permeabilidad

magnética del medio y  $d$  la distancia del hilo al punto donde se considera el campo.

- a. **[1,5 puntos]** Realizar un esquema que indique cómo es el campo en las proximidades del conductor considerado, comentando cómo varía con la distancia. Realizar a mano alzada, pero con la suficiente precisión, la gráfica que muestre dicha variación.
- b. **[1 punto]** En la figura se representa, en el plano del papel, el hilo por el que circula la corriente y una espira conductora. Indicar si se produce una corriente inducida en la espira, precisando el sentido de la corriente inducida, en los casos siguientes:
- La intensidad  $I$  es constante
  - La intensidad  $I$  aumenta con el tiempo



#### EJERCICIO 4

Disponemos de una lente delgada de potencia + 2,5 dioptrías.

- a. **[0,6 puntos]** ¿Cuánto vale la distancia focal imagen?

Si colocamos 60 cm delante de ella un objeto de 5 cm de altura:

- b. **[0,9 puntos]** Hallar, mediante el adecuado diagrama de rayos, la posición y naturaleza de la imagen que se forma.
- c. **[0,4 puntos]** ¿Podrá recogerse la imagen en una pantalla? Justificar la respuesta.
- d. **[0,6 puntos]** Usamos esta lente para construir unas gafas con las que corregir un defecto visual. Explicar el tipo de defecto visual.

**¡Enhorabuena por haber terminado la prueba!**