

**PRUEBA DE ACCESO**  
**A CICLOS FORMATIVOS DE GRADO SUPERIOR**  
**JUNIO 2013**  
**PARTE ESPECÍFICA OPCIÓN C CIENCIAS.**  
**Materia: FÍSICA**

Duración: 1h15'

RESPONDE A 5 DE LAS 6 PREGUNTAS PROPUESTAS

**Pregunta 1)** Un automóvil viaja a  $108 \text{ Km/h}$  cuando el conductor ve un obstáculo en la carretera e inmediatamente aplica los frenos. Calcula la distancia recorrida por el coche hasta que se detiene si el tiempo de respuesta del conductor ha sido de  $0,8 \text{ s}$  y la aceleración de frenado es de  $5 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$ .

**Pregunta 2)** Calcular el impulso mecánico que se realiza en un golpe con la raqueta de tenis cuando el jugador devuelve con velocidad de  $25 \text{ m/s}$  una pelota de  $70 \text{ g}$  de masa que le llega con la velocidad de  $20 \text{ m/s}$ . Calcula también la fuerza que ha actuado sobre la pelota. El tiempo de contacto entre la raqueta y la pelota se estima en  $0,2 \text{ s}$ .

**Pregunta 3)** En una central hidroeléctrica se aprovecha la energía de un salto de agua de 35 m de altura. En 1 minuto caen  $1500 \text{ m}^3$  de agua, transformándose en energía eléctrica el 60% de la energía potencial del agua. Calcula la potencia que suministra esta central. *Densidad del agua  $d = 1 \text{ kg/L}$ . Toma  $g=9,8 \text{ m/s}^2$ .*

**Pregunta 4)** Dos partículas positivas con cargas de 12 nC se encuentran separadas 30 cm. Calcula el potencial eléctrico en un punto P de la recta que une ambas cargas y que está a 10 cm de una de ellas; b) Calcula de nuevo el potencial en el mismo punto P pero con la carga situada a 10 cm siendo de signo negativo. *Dato:  $k = 9 \cdot 10^9 \frac{\text{Nm}^2}{\text{C}^2}$*

**Pregunta 5)** Un hilo metálico tiene  $120 \Omega$  de resistencia. Se corta en tres trozos de igual longitud y se conectan en paralelo. ¿Cuál es el valor de la resistencia de la asociación en paralelo construida?

**Pregunta 6)** a) Una onda sonora viaja por el aire con una frecuencia de  $400 \text{ Hz}$ . Parte de esa onda atraviesa la superficie del agua, penetrando en ella ¿Qué vale su frecuencia y su longitud de onda en el aire y en el agua?. *Datos: velocidad del sonido (aire:  $340 \text{ m/s}$ ) ; (agua:  $1480 \text{ m/s}$ )*

b) Explica en qué consiste el fenómeno de la refracción y cuándo se produce.

**CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN**

- Todas las preguntas puntúan igual.
- La calificación de esta Parte o Apartado se adaptará a lo establecido en la RESOLUCIÓN de 26 de marzo de 2013, de la Dirección General de Formación Profesional y Enseñanzas de Régimen Especial, por la que se convocan pruebas de acceso a los ciclos formativos de Formación Profesional (DOCV 05-04-2013).