



# Prueba de Acceso a la Universidad de Extremadura

## Curso 2005-06

Asignatura: \_\_\_\_\_ FÍSICA \_\_\_\_\_ Tiempo máximo de la prueba: \_1hora y 30 minutos \_\_\_\_

### FÍSICA

(Curso 2005-2006)

#### Convocatoria de septiembre

### CRITERIOS ESPECÍFICOS DE CORRECCIÓN

*Cada una de las cuestiones se calificará con 2 puntos*

#### REPERTORIO A

1.- Se valorará con 1,5 puntos la definición y con 0,5 puntos el ejemplo. Se tendrá en cuenta la corrección, la precisión y la claridad de la respuesta, así como la utilización de un lenguaje científico adecuado.

2.- Se valorará con 1,5 puntos la descripción de *ángulo límite* y de la *reflexión total* y con 0,5 puntos la descripción detallada de un ejemplo de aplicación. Se tendrá en cuenta la corrección, la precisión y la claridad de la respuesta, así como la utilización de un lenguaje científico adecuado.

3.- Si la respuesta es correcta se asigna 0,5 puntos. El razonamiento de la misma se calificará con 1,5 puntos, teniendo en cuenta la claridad, la precisión y la concisión en el razonamiento, así como el uso adecuado del lenguaje científico.

4.- Se distribuirán los puntos por igual entre cada una de las preguntas. En cada una de ellas, se valorará con el 75% el planteamiento y el desarrollo matemático y con el otro 25% las unidades. Un resultado correcto sólo será tenido en cuenta si refleja suficientemente el procedimiento con el que se ha obtenido.

5.- Se asignará un punto a cada una de las dos preguntas. En cada una de ellas, se valorará con el 75% el planteamiento y el desarrollo matemático y con el otro 25% las unidades. Un resultado correcto sólo será tenido en cuenta si refleja suficientemente el procedimiento con el que se ha obtenido.

#### REPERTORIO B

1.- Se tendrá en cuenta la corrección, la precisión y la claridad de la respuesta, así como la utilización de un lenguaje científico adecuado.

2.- Se tendrá en cuenta la corrección, la precisión y la claridad de la respuesta, así como la utilización de un lenguaje científico adecuado.

3.- Si la respuesta es correcta se asigna 0,5 puntos. El razonamiento de la misma se calificará con 1,5 puntos, teniendo en cuenta la claridad, la precisión y la concisión en el razonamiento, así como el uso adecuado del lenguaje científico.

4.- Se valorará con 1 punto el planteamiento y su explicación, con medio punto la resolución matemática y con el otro medio, la correcta utilización de las unidades físicas que aparecen. Un resultado correcto sólo será tenido en cuenta si refleja suficientemente el procedimiento con el que se ha obtenido.

5.- Se valorará con 1,5 puntos el dibujo correcto. Se valorará con 0,5 puntos si se detallan correctamente las características de la imagen.

El alumno elegirá uno de los dos repertorios siguientes. Cada una de las preguntas se calificará con 2 puntos.

### **REPERTORIO A**

1.- Campos escalares: definición y ejemplo

2.- Describa el concepto de *ángulo límite* y el fenómeno de la *reflexión total*. Cite una aplicación práctica.

3.- Diga si la siguiente frase es CIERTA o FALSA y razone la respuesta: "Las partículas beta son fotones de radiación".

4.- La ecuación de una onda es:  $y(x,t) = 20 \cdot \text{sen}[2 \cdot \pi \cdot (8 \cdot t - 0,01 \cdot x)]$ , medidas  $x$  e  $y$  en centímetros y  $t$  en segundos. Determinar la amplitud, la frecuencia, la longitud de onda y la velocidad de propagación.

5.- Un protón penetra en el interior de un campo magnético con una velocidad perpendicular a la dirección de dicho campo. Si la intensidad de campo magnético es 20 T y su velocidad es  $2 \cdot 10^6$  m/s. Calcule:

- a) La fuerza que se ejerce sobre él.
- b) El radio de la trayectoria que describe.

Datos: masa del protón:  $1,67 \cdot 10^{-27}$  kg; carga del protón:  $1,6 \cdot 10^{-19}$  C.

### **REPERTORIO B**

1.- Ley de Coulomb: enunciado y expresión matemática indicando las magnitudes que aparecen.

2.- Explique, cuál es la energía cinética de un electrón que interacciona con un fotón mediante efecto fotoeléctrico, según la Teoría de Einstein para el efecto fotoeléctrico.

3.- Diga si la siguiente frase es CIERTA o FALSA y razone la respuesta: "La velocidad de propagación del sonido depende del medio por el que se propaga".

4.- La Luna es el único satélite natural de la Tierra, su masa es  $7,36 \cdot 10^{22}$  kg y la masa de la Tierra es  $5,98 \cdot 10^{24}$  kg. La distancia del centro de la Tierra al centro de la Luna es de  $3,84 \cdot 10^8$  m. Determina a qué distancia desde el centro de la Tierra el campo gravitatorio debido a la Tierra y la Luna se anula.

5.- Dibuje la imagen de un objeto situado delante de un espejo convexo, realizando un esquema de la marcha de los rayos. Indique las características de la imagen.