

FÍSICA MAYORES 25

Tipo de examen

Duración

75 minutos

Opcionalidad

Se propondrán dos exámenes distintos, opción A y opción B, ambos con la misma estructura, de entre los que el alumno deberá escoger uno para contestar a todas las preguntas planteadas en el mismo.

Descripción del examen, estructura y valoración

Constará de tres partes:

Teoría

Dos preguntas teóricas a desarrollar por el alumno.

Se propondrán entresacadas de una lista prefijada.

Se facilitará al comienzo del curso una redacción orientadora de las mismas.

Cada pregunta tendrá una puntuación de 1 punto.

Valoración del bloque de Teoría: 2 puntos.

Cuestiones

Dos cuestiones teórico-prácticas de respuesta breve.

Una de ellas será de tipo cualitativo y otra de tipo cuantitativo o numérico.

Cada cuestión valdrá 1 punto.

Valoración del bloque de Cuestiones: 2 puntos.

Problemas

Dos problemas con dos apartados cada uno.

En cada problema los apartados se propondrán ordenados por dificultad creciente y se procurará que puedan resolverse de forma independiente.

Cada apartado valdrá 1.5 puntos.

Valoración total del bloque de Problemas: 6 puntos.

Ejemplo de prueba

En la siguiente página se presenta un ejemplo de prueba.

**FÍSICA.**

Escoja uno de los exámenes propuestos (opción A u opción B) y conteste a todas las preguntas planteadas (dos teóricas, dos cuestiones y dos problemas).

OPCIÓN A

PREGUNTAS DE TEORÍA

- T1** Conservación de la energía. (1 punto)
- T2** Leyes de la reflexión y la refracción. (1 punto)

CUESTIONES

- C1** Si aumentamos la longitud de un péndulo, indique si su período de oscilación aumenta, disminuye o no cambia. (1 punto)
- C2** Una cuerda de guitarra de 70 cm de longitud emite una nota de 440 Hz en el modo fundamental. ¿Cuál ha de ser la longitud de la cuerda para que emita una nota de 880 Hz? (1 punto)

PROBLEMAS

- P1** Las masas de la Tierra y de la Luna valen $5.98 \cdot 10^{24}$ kg y $7.35 \cdot 10^{22}$ kg, respectivamente. Calcule:
- a)** El radio del planeta Tierra. (1.5 puntos)
- b)** La fuerza de atracción entre la Tierra y la Luna, sabiendo que la distancia Tierra-Luna es de $3.84 \cdot 10^8$ m. (1.5 puntos)

$$\text{Datos: } G = 6.67 \cdot 10^{-11} \text{ N} \cdot \text{m}^2/\text{Kg}^2, g_0 = 9.8 \text{ m/s}^2$$

- P2** Una emisora de FM emite ondas de 108 MHz con una potencia de 15 W. Calcule:
- a)** La longitud de onda de la radiación emitida. (1.5 puntos)
- b)** La intensidad (potencia por unidad de área) de la radiación en un punto situado a 100 m de la antena. (1.5 puntos)

$$\text{Dato: } h = 6.63 \cdot 10^{-34} \text{ J} \cdot \text{s}$$