



Prueba de Acceso a la Universidad de Extremadura Curso 2007-08

Asignatura: _____ FÍSICA _____ Tiempo máximo de la prueba: __ hora y 30 minutos ____

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

Opción A

- 1.- Hipótesis de De Broglie. Dualidad onda-corpúsculo.
- 2.- Enuncie las leyes de la reflexión de la luz
- 3.- Diga si la siguiente frase es CIERTA o FALSA y razone la respuesta: "En ausencia de campo eléctrico, cuando una carga se mueve en una dirección paralela a un campo magnético, la fuerza que actúa sobre ella es nula".
- 4.- Una onda transversal se propaga siendo su ecuación de onda: $y = 0,01 \text{ sen } (40.t - 3.x)$. Un punto se encuentra a 5 m del foco. Determina en el instante $t = 2\text{s}$: a) su elongación; y b) su velocidad.
- 5.- En la superficie de la Tierra la intensidad de campo gravitatorio es 9.80 N/kg. Encontrar el valor del módulo de la intensidad del campo gravitatorio en la superficie de un planeta, cuya masa es 3 veces la masa de la Tierra, y su radio 5 veces el radio terrestre.

Opción B

- 1.- Ondas estacionarias.
- 2.- Explique la producción de corrientes alternas y determine la fuerza electromotriz generada en una espira.
- 3.- Diga si la siguiente frase es CIERTA o FALSA y razone la respuesta: "La imagen producida por un dioptrio plano es real y de mayor tamaño que el objeto"
- 4.- Dos masas iguales de 2000 kg cada una están separadas 6 m. Calcular:
 - a) La fuerza de atracción.
 - b) El valor del campo gravitatorio a 2 m de distancia de una de ellas dentro de la recta que las une.Datos: $G = 6,67 \cdot 10^{-11} \text{ Nm}^2/\text{kg}^2$
- 5.- El cobalto ^{60}Co se utiliza frecuentemente como fuente radiactiva en medicina. Su periodo de semidesintegración es 5,25 años. Determinar cuánto tiempo, después de entregada una muestra nueva a un hospital, habrá disminuido su actividad a una octava parte del valor original.