

Prueba de Evaluación de Bachillerato para el acceso a la Universidad de Extremadura

Física 2017-Extraordinaria

Opción A

1. Ley de la gravitación universal: enunciado y expresión matemática indicando las magnitudes que aparecen.
2. Diga si la siguiente frase es CIERTA o FALSA y razone la respuesta: "El avance de una onda armónica de amplitud 0,5 m que se propaga 6 metros en un medio elástico, provoca que una partícula del medio elástico recorra también 6 metros".
3. Un campo eléctrico es generado por una carga de 30 C. Calcule: A) El potencial eléctrico en un punto situado a 6 m de la carga creadora. B) El trabajo que hay que realizar para trasladar una carga de -4 C desde este punto a otro punto situado a 9 m de la carga creadora. Datos: $K_0 = 9 \cdot 10^9 \text{ N} \cdot \text{m}^2 \cdot \text{C}^{-2}$.
4. Se coloca un objeto de 12 cm de altura a una distancia de 5 cm de un espejo plano. Determine: a) la posición de la imagen; b) el tamaño de la imagen; c) indique si la imagen es real o virtual; d) indique si la imagen es derecha o invertida.
5. Calcule la longitud de onda de la onda de materia asociada a un proyectil de 5 g de masa, que se mueve a una velocidad de 200 km/h. Datos: Constante de Planck (h) = $6,6 \cdot 10^{-34} \text{ J} \cdot \text{s}$.

Opción B

1. Ley de Faraday de la inducción: enunciado y expresión matemática.
2. Diga si la siguiente frase es CIERTA o FALSA y razone la respuesta: "El efecto fotoeléctrico es una prueba de que la luz posee naturaleza ondulatoria".
3. En cada uno de los vértices de un triángulo equilátero de 6 m de lado, se encuentra una masa de 120 kg. Calcule la intensidad de campo gravitatorio en el punto medio de uno de los lados. Datos: $G = 6,67 \cdot 10^{-11} \text{ N} \cdot \text{m}^2 / \text{kg}^2$.
4. Un haz de luz pasa de un primer medio transparente a un segundo medio transparente con un ángulo límite de 55° . El índice de refracción del segundo medio es 1,2. Determina el índice de refracción del primer medio.
5. Una lente de vidrio esférica está situada en el vacío. Es una lente delgada y biconvexa y sus dos caras tienen radios iguales a 10 cm. El índice de refracción del vidrio es 1,5. A partir de un objeto la lente forma una imagen que es real e invertida y tiene un tamaño que es la cuarta parte que el del objeto. Determina: a) la distancia focal imagen; y b) las posiciones del objeto y de la imagen.