

Prueba de acceso a la Universidad de Extremadura
Física 2006-Ordinaria

Repertorio A

1. Magnitudes características de las ondas: enuncie cinco magnitudes y explique sus significados físicos.
2. Explique qué es un campo eléctrico y defina la intensidad de campo eléctrico.
3. Diga si la siguiente frase es CIERTA o FALSA y razone la respuesta: "El trabajo que se realiza al trasladar una masa entre dos puntos de una misma superficie equipotencial es cero".
4. Dibuje la imagen de un objeto situado delante de una lente delgada a una distancia el doble de la distancia focal, realizando un esquema de la marcha de los rayos. Indique las características de la imagen.
5. Calcule la longitud de la onda de materia asociada a un balón de fútbol de 500 g de masa, que se mueve a una velocidad de 72 km/h.
Datos: Constante de Planck (h) = $6,6 \cdot 10^{-34}$ J·s

Repertorio B

1. Ley de la gravitación universal: enunciado y expresión matemática indicando las magnitudes que aparecen.
2. Describa el fenómeno de la refracción y enuncie sus leyes.
3. Diga si la siguiente frase es CIERTA o FALSA y razone la respuesta: "La radiación gamma es la emisión de electrones desde el núcleo de un elemento radiactivo".
4. Se dispone de un muelle elástico sujeto por un extremo al techo de una habitación. Si colgamos por el otro extremo un cuerpo de 6 kg de masa, el muelle se alarga 20 cm. Calcule:
 - a) La constante elástica del muelle.
 - b) El periodo de las oscilaciones que realizará si se le aparta de su posición de equilibrio y se le deja libremente para que ejecute un movimiento armónico simple.
5. Un electrón penetra dentro de un campo magnético uniforme, de intensidad 0,001 T, perpendicular a su velocidad. Si el radio de la trayectoria que describe el electrón es de 5 cm, halle : a) la velocidad y b) el periodo del movimiento de la órbita que describe.
Datos: masa del electrón: $9,1 \cdot 10^{-31}$ kg; carga del electrón: $1,6 \cdot 10^{-19}$ C.