



## FÍSICA

### Criterios específicos de corrección

#### Cuestiones generales.

- En todos los casos se considerará la correcta utilización de las unidades físicas.
- Las respuestas deben estar razonadas.

#### Opción 1

- 1) a) El conocimiento de la fuerza que ejerce un muelle ideal en función de su deformación se puntúa con 0,3 p. El conocimiento de la fuerza de la gravedad en función de la masa del cuerpo se puntúa 0,3 p. La obtención numérica de la constante del muelle se puntúa 0,2 p. b) El conocimiento de la frecuencia angular, como función de la constante del muelle y de la masa que oscila se puntúa 0,3 p. El conocimiento del período en función de la frecuencia angular se puntúa 0,2 p. Finalmente, la respuesta numérica para el valor del período se puntúa 0,2 p.
- 2) Es una onda transversal cuyas oscilaciones se producen en un plano fijo (0,5 p). Las ondas de sonido, al ser longitudinales, no se pueden polarizar (0,5 p).

#### Opción 2

- 1) Las ecuaciones necesarias en la resolución del problema son: velocidad del planeta en función del radio de la órbita y del período (0,3 p), aceleración centrípeta en función de la velocidad y del radio (0,3 p), fuerza de atracción gravitatoria en función de las masas y la distancia (0,3 p), segunda ley de Newton relacionando la fuerza y la aceleración (0,3 p). Con esas ecuaciones se obtiene la masa del Sol (0,3 p) y el período de Júpiter en años (0,3 p).
- 2) La representación gráfica se puntúa 0,3 p. La consideración de los signos de la energía total (–, elíptica; 0, parabólica; +, hiperbólica) como definidores del tipo de órbita puntúa 0,4 p.

#### Opción 3

- 1) La obtención de la velocidad angular a partir de la frecuencia se puntúa 0,3 p. El conocimiento de la ley de Faraday-Henry que relaciona la variación del flujo magnético y la FEM se valora en 0,3 p. El planteamiento de la variación del flujo con el tiempo (una función coseno) se puntúa 0,2 p. La determinación del flujo magnético máximo que atraviesa la bobina se valora en 0,2 p. La obtención de la forma completa (con sus unidades) del flujo magnético en función del tiempo se valora en 0,2 p. El cálculo correcto de la derivada para obtener la FEM se puntúa 0,3 p y finalmente la obtención numérica de la FEM máxima se puntúa 0,2 p.
- 2) Una brújula es un pequeño imán permanente que puede girar libremente: los imanes permanentes tienden a orientarse en la dirección del campo magnético presente, que en la Tierra sigue aproximadamente la dirección Norte-Sur (0,8 puntos).

#### Opción 4

- 1) La realización del diagrama de rayos de manera correcta se puntúa 0,5 p. La determinación de la posición pedida se valora en 0,3 p. La obtención del tamaño de la imagen se valora en 0,3 p. (Se aceptarán resultados numéricos obtenidos mediante las fórmulas correspondientes, mediante cálculo de proporciones en los triángulos que resultan del diagrama de rayos, o por medidas en un diagrama de rayos realizado a escala.) Finalmente, las características de la imagen se valoran en 0,4 p.
- 2) El diagrama de rayos correspondiente, con la formación de una imagen delante de la retina, se valora en 0,5 p. El defecto se corrige mediante una lente divergente (0,5 p).



### Opción 5

- 1) La determinación de la energía que adquiere el electrón se puntúa 0,5 p. La obtención de su velocidad y la longitud de onda asociada se puntúan 0,4 p cada una. El movimiento del electrón no es relativista puesto que su velocidad es mucho menor que la de la luz (0,4 p).
- 2) El enunciado de cualquiera de las dos versiones del Principio (relación posición-momento, relación energía-tiempo) se valora en 0,5 p. La correspondiente ecuación se valora en 0,3 p.

### Opción 6

- a) Se debe realizar una tabla de valores de velocidad del sonido en función de los datos proporcionados. La media de esos valores se considera el valor más probable de velocidad del sonido en el aire (1,5 p).
- b) Existe diversas maneras de obtenerla. La más utilizada es el error probable (que se obtiene a partir de la desviación típica), pero también se admitirá como incertidumbre el valor medio de las desviaciones o incluso el mayor valor de la desviación entre el valor medio y los valores de la tabla anterior (1,0 p).