



FÍSICA

Criterios específicos de corrección

La puntuación de cada bloque es de 2.5 puntos.

Se valorarán, especialmente, las siguientes capacidades, actuaciones y destrezas:

Opción 1

- Se tiene, especialmente en cuenta, si el estudiante posee las destrezas y capacidad que le permitan aplicar con éxito la ley de la gravitación universal al cálculo del campo gravitatorio propuesto (0,75 puntos).
- Se juzga si el estudiante interpreta como condición del movimiento orbital la igualdad entre la fuerza gravitatoria y la fuerza centrípeta. Esta consideración permite calcular la velocidad que es necesario comunicar al satélite para que orbite (1,25 puntos).
- Se juzga si el alumno ha incorporado sin confusión el concepto de período. El cociente entre la longitud de la órbita y la velocidad suministrada al satélite proporciona el tiempo empleado en una vuelta completa; es decir, el período (0,5 puntos).

Opción 2

- Se valoran las destrezas que posee el estudiante para la determinación de las magnitudes físicas requeridas, la expresión de sus unidades y la precisión en la formulación de la ecuación que gobierna el *m.a.s.*, en su forma armónica (seno o coseno) (1,25 puntos).
- El estudiante debe de plantear, sucesivamente, la derivada temporal de la elongación y de la velocidad para obtener, respectivamente, la expresión de la velocidad y de la aceleración. La correcta sustitución de las magnitudes halladas, junto con la condición física de máximo, conduce a las soluciones correctas (1,25 puntos).

Opción 3

- Se juzga el conocimiento y la precisión que demuestra el estudiante en la caracterización de ambos tipos de ondas (0,75 puntos).
- Se valora si el alumno interpreta y relaciona con éxito las magnitudes que caracterizan una onda armónica. Identificando correctamente los parámetros de la función de onda, resulta inmediato el cálculo de las magnitudes solicitadas (0,75 puntos).
- Se juzga el procedimiento sistematizado del estudiante. La derivada temporal de la elongación permite encontrar la expresión de la velocidad; posteriormente, la derivada de la velocidad respecto del tiempo conduce a la expresión de la aceleración. Sustituyendo correctamente la coordenada de la partícula se obtienen los valores buscados (1 punto).

Opción 4

- Se valora si el estudiante relaciona correctamente la longitud de onda con la velocidad de fase y la frecuencia de la onda. El alumno debe de ratificarse en la idea de que al cambiar de medio, la frecuencia de la onda no varía (1 punto).
- Se valora la interpretación y aplicación que realiza el alumno, de la ley de Snell, al fenómeno físico implicado: reflexión total. También se juzga su habilidad en la determinación del índice de refracción a partir del cociente entre dos velocidades (vacío/medio), destreza que es previa al cálculo del ángulo de refracción (1 punto).
- Se juzga la expresión, el grado de comunicación y la precisión que demuestra el estudiante en la descripción de la dispersión de la luz (0,5 puntos).

Opción 5

- Se valoran dos aspectos; por una parte, si el estudiante aplica con éxito la ley de Coulomb y, por otra, sus aportaciones al comparar la fuerza coulombiana con la fuerza gravitatoria (peso de electrón). Debe de concluir que ésta es despreciable frente a la interacción electrostática (0,5 puntos).
- Se juzga si el alumno modeliza e interpreta correctamente la situación física en que se encuentra sumido el electrón. Reconocerá que el electrón estará dotado de un movimiento rectilíneo uniformemente acelerado. Esta consideración permite hallar la aceleración, la velocidad, la energía cinética del electrón y el tiempo solicitado (1 punto).
- Se valora la aplicación que realiza el estudiante de la ley de Faraday al problema propuesto. El cálculo de flujo es inmediato y, con ello, la determinación de la f.e.m. inducida (1 punto).

Opción 6

- Se valora la correcta aplicación de la ecuación de Einstein al cálculo de la longitud de onda umbral. También se juzga la interpretación del estudiante sobre la energía cinética de un electrón acelerado por una diferencia de potencial y de su energía cinética total como resultado de dos contribuciones: la fotónica y la de la aceleración bajo un potencial (1,25 puntos).
- Se juzga la precisión que demuestra el estudiante en la definición de los conceptos y su capacidad para establecer la relación matemática entre ellos (0,5 puntos).
- Se valora la aplicación (meticulosidad e interpretación) que realiza el estudiante al problema propuesto y que implica los conceptos del apartado previo (0,75 puntos).