



FÍSICA

Criterios específicos de corrección

OPCION A

Bloque nº 1

- a) Se juzga la capacidad y habilidad de aplicación en la determinación de los conceptos implicados en el problema que se le propone. Se juzga la precisión demostrada en la definición e interpretación de las aceleraciones que caracterizan un movimiento circular. Se valora también la aportación gráfica en la interpretación de estas magnitudes (1 punto).
- b) Se valora la interpretación de los conceptos y magnitudes implicados, así como la aplicación que realiza el alumno en la determinación de las magnitudes que se solicitan: energía potencial, velocidad máxima y frecuencia de oscilación (1,5 puntos).

Bloque nº 2

- a1) Se valora la precisión demostrada en la evaluación de la energía potencial gravitatoria del satélite en su órbita circular alrededor de la Tierra (0,5 puntos).
- a2) Se valora el planteamiento de la condición física necesaria que posibilita la ejecución de órbitas circulares. Evidentemente, la condición necesaria es que la fuerza gravitatoria que actúa sobre el satélite iguale en magnitud a la fuerza centrípeta. Esta condición permite determinar la velocidad lineal del satélite y, con ello, la aceleración centrípeta y el período de revolución del satélite (1 punto).
- b1) Se juzga la interpretación y la representación matemática de una onda. Se valora su capacidad, para expresar y manejar las distintas alternativas con que puede ser expresada la ecuación de ondas, y si gobierna con destreza las relaciones matemáticas que permiten el cálculo de los parámetros ondulatorios que se solicitan (0,5 puntos).
- b2) Se pretende confirmar que la interpretación correcta la velocidad y aceleración transversales de una partícula afectada por un movimiento ondulatorio. Se juzga también la capacidad y destreza en la aplicación al cálculo numérico de los conceptos previos (0,5 puntos).

Bloque nº 3

- a) Se valoran dos aspectos: por una parte, si se aplica con éxito la ley de Coulomb y, por otra, las aportaciones y capacidad de interpretación al comparar la fuerza coulombiana con la fuerza gravitatoria (peso de electrón). Se debe concluir que ésta es despreciable frente a la interacción electrostática (1 punto).
- b) Se valora la descripción, la interpretación y las consecuencias físicas apuntadas en la trascendencia del experimento de Oersted (0,5 puntos)
- c) Se valora la aplicación e interpretación vectorial que se realiza de la ley de Lorentz para el cálculo de la fuerza solicitada y el radio de la trayectoria que sigue el protón (1 punto).

Bloque nº 4

- a) Se juzga la precisión demostrada en la definición e interpretación de los conceptos físicos que se solicitan. En cuanto a los fenómenos de dispersión e interferencia, se valora y requiere una descripción cualitativa, donde se justificará el por qué del fenómeno, más que una descripción cuantitativa (0,75 puntos).
- b) Se valora la precisión e interpretación que se realiza del efecto fotoeléctrico y, en particular, del significado físico de la frecuencia umbral y de la función trabajo, parámetros implícitos en la ecuación de Einstein. Se juzga si se interpreta correctamente el "mecanismo" físico que gobierna el efecto fotoeléctrico y la capacidad de aplicación al cálculo que se le propone (0,75 puntos).
- c) Se valora la aplicación (meticulosidad e interpretación) que se realiza al problema propuesto y que implica los conceptos del apartado previo (1 punto).



OPCION B

Bloque nº 1

- a) Se valora la precisión en el enunciado, la interpretación y los ejemplos propuestos para justificar el significado físico de las tres leyes de Newton (0,75 puntos).
- b) Las mismas consideraciones que las reseñadas para el apartado a). Se valora especialmente la descripción sobre la utilidad del teorema y la identificación precisa de cada uno de sus términos, acompañada por las aportaciones gráficas que clarifiquen la aplicación del teorema (0,75 puntos).
- c) Se juzga la aplicación que se realiza del teorema de Steiner (1 punto).

Bloque nº 2

- a) Se valora la interpretación del concepto de energía potencial gravitatoria de una masa m sometida a la acción de un campo gravitatorio. También se juzga la capacidad de razonamiento en la interpretación de dicho concepto: es claro que la energía potencial gravitatoria de la masa m se modifica, aumentando, disminuyendo o permaneciendo constante al alejarse, aproximarse o al mantener su distancia "radial" con respecto al cuerpo que crea el campo gravitatorio (0,75 puntos).
- b) Se juzga la precisión en la definición que se le solicita. Los fenómenos de reflexión, refracción e interferencia de ondas pueden ser explicados, con buena aproximación, utilizando el principio de Huygens (0,75 puntos).
- c) Se juzga la destreza en el manejo de las relaciones matemáticas que ligan los parámetros típicos del movimiento ondulatorio. La velocidad transversal máxima resulta ser el producto del cuadrado de la pulsación por la amplitud de la oscilación. Se solicita y juzga también su aplicación (1 punto).

Bloque nº 3

- a) Se valora la interpretación física del concepto de campo vectorial conservativo, en su aplicación al caso del campo electrostático: el campo electrostático deriva de un potencial electrostático, su circulación entre dos puntos no depende de la trayectoria elegida, siendo nula a lo largo de una trayectoria cerrada y solo posee fuentes escalares. Dicha circulación, en consonancia con la propia definición de campo, representa un trabajo (eléctrico, mecánico, ...) puesto en juego por el propio campo (0,25 puntos).
- b1) Se valora la precisión en el concepto de campo electrostático en un punto. Se juzga la aplicación (metodología, grafismos, expresión de las unidades) que se realiza en el problema propuesto de dos cargas puntuales, acudiendo al principio de superposición del campo electrostático (0,75 puntos).
- b2) Las mismas consideraciones que en el apartado a) (0,25 puntos).
- b3) Se pretende justificar la asimilación sin confusión del concepto de trabajo realizado por un campo electrostático. El trabajo que se solicita (producto de la diferencia de potencial entre los puntos por la carga a transportar) resulta ser negativo; esto que indica que el campo eléctrico, por sí mismo, es incapaz de mover la carga. Habrá que suministrar ese trabajo (energía) desde el exterior (0,25 puntos).
- c) Se valora la interpretación de las condiciones físicas del problema y si se aplica con éxito la ley de Lorentz. Se juzga también el planteamiento de la igualdad de la fuerza magnética y de la fuerza centrípeta como condición física que provoca la trayectoria circular de la partícula. Dicha condición permite el cálculo del radio y de los parámetros solicitados. Se valora también la precisión gráfica en el dibujo de la trayectoria y de las magnitudes implicadas (1 punto).

Bloque nº 4

- a) Se juzga la precisión en la definición e interpretación del concepto de ángulo límite. Se valora la interpretación y descripción que se realiza del efecto Doppler. Quedará de manifiesto su fuente física: el movimiento relativo entre foco emisor y observador. Se juzgan también los esquemas, grafismos aportados y ejemplos propuestos (0,75 puntos).
- b) Se valora la interpretación y aplicación numérica al problema que se propone haciendo intervenir la ley de Snell y la condición física de ángulo límite. En el primer caso, es posible encontrar un valor numérico real para el ángulo límite. Se concluirá que ello no es posible para el segundo caso y se explicará el motivo: la incidencia desde un medio de menor índice a otro de mayor índice de refracción (0,5 puntos).
- c) Se valora la precisión, interpretación y exposición que se realiza sobre el efecto fotoeléctrico. Se juzga la interpretación del mecanismo implicado en el efecto fotoeléctrico. También se valora la capacidad para proponer algún ejemplo o aplicación práctica del fenómeno (0,75 puntos).
- d) Se juzga la capacidad y precisión en la interpretación y en el cálculo de los parámetros radiactivos que se proponen (0,5 puntos).