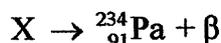
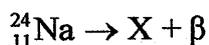
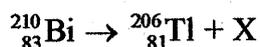


- Instrucciones:**
- Duración: 1 hora y 30 minutos.
 - Debe desarrollar las cuestiones y problemas de una de las dos opciones.
 - Puede utilizar calculadora no programable, ni gráfica ni con capacidad para almacenar o transmitir datos.
 - Cada cuestión o problema se calificará entre 0 y 2,5 puntos (1,25 puntos cada uno de sus apartados).

OPCIÓN A

- Enuncie la ley de gravitación universal y explique algunas diferencias entre las interacciones gravitatoria y eléctrica.
 - Razone por qué dos cuerpos de distintas masas caen con la misma aceleración hacia la superficie de la Tierra.
- Describa los procesos de desintegración radiactiva alfa, beta y gamma y justifique las leyes de desplazamiento.
 - Complete las reacciones nucleares siguientes especificando el tipo de nucleón o de átomo representado por la letra X y el tipo de emisión radiactiva de que se trata.



3. Considere dos cargas eléctricas puntuales $q_1 = 2 \cdot 10^{-6} \text{ C}$ y $q_2 = -4 \cdot 10^{-6} \text{ C}$ separadas 0,1 m.

 - Determine el valor del campo eléctrico en el punto medio del segmento que une ambas cargas. ¿Puede ser nulo el campo en algún punto de la recta que las une? Conteste razonadamente con ayuda de un esquema.
 - Razone si es posible que el potencial eléctrico se anule en algún punto de dicha recta y, en su caso, calcule la distancia de ese punto a las cargas.

$K = 9 \cdot 10^9 \text{ N m}^2 \text{ C}^{-2}$
4. Un rayo láser de $55 \cdot 10^{-8} \text{ m}$ emerge desde el interior de un bloque de vidrio hacia el aire. El ángulo de incidencia es de 25° y el de refracción es de 40° :

 - Calcule el índice de refracción del vidrio y la longitud de onda del rayo láser en el aire.
 - Explique para qué valores del ángulo de incidencia el rayo no sale del vidrio.

$n_{\text{aire}} = 1$

- Instrucciones:**
- a) Duración: 1 hora y 30 minutos.
 - b) Debe desarrollar las cuestiones y problemas de una de las dos opciones.
 - c) Puede utilizar calculadora no programable, ni gráfica ni con capacidad para almacenar o transmitir datos.
 - d) Cada cuestión o problema se calificará entre 0 y 2,5 puntos (1,25 puntos cada uno de sus apartados).

OPCIÓN B

1. a) Enuncie la ley de Lenz-Faraday y razone si con un campo magnético constante puede producirse fuerza electromotriz inducida en una espira.
b) Un conductor rectilíneo se conecta a un generador de corriente continua durante un cierto tiempo y después se desconecta. Cerca del conductor se encuentra una espira. Razone, ayudándose de un esquema, si en algún instante se induce fuerza electromotriz en la espira y explique sus características.
2. Razone si son verdaderas o falsas las siguientes afirmaciones:
 - a) Cuando un electrón de un átomo pasa de un estado más energético a otro menos energético emite energía y esta energía puede tomar cualquier valor en un rango continuo.
 - b) La longitud de onda asociada a una partícula es inversamente proporcional a su masa.
3. a) Se lanza hacia arriba un objeto desde la superficie terrestre con una velocidad inicial de 10^3 m s^{-1} . Comente los cambios energéticos que tienen lugar durante el ascenso del objeto y calcule la altura máxima que alcanza considerando despreciable el rozamiento.
b) Una vez alcanzada dicha altura, ¿qué velocidad se debe imprimir al objeto para que escape del campo gravitatorio terrestre?
 $R_T = 6400 \text{ km}$; $g = 10 \text{ m s}^{-2}$
4. Un bloque de 1 kg, apoyado sobre una mesa horizontal y unido a un resorte, realiza un movimiento armónico simple de 0,1 m de amplitud. En el instante inicial su energía cinética es máxima y su valor es 0,5 J.
 - a) Calcule la constante elástica del resorte y el periodo del movimiento.
 - b) Escriba la ecuación del movimiento del bloque, razonando cómo obtiene el valor de cada una de las variables que intervienen en ella.



Universidades Públicas
de Andalucía

UNIVERSIDADES DE ANDALUCÍA
PRUEBA DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD
CURSO 2008-2009

FÍSICA

CRITERIOS ESPECÍFICOS DE CORRECCIÓN

El enunciado del ejercicio consta de dos opciones, cada una de las cuales incluye dos cuestiones y dos problemas. El alumno/a debe elegir una de las dos opciones propuestas y desarrollarla íntegramente; en caso de mezcla, se considerará como opción elegida aquélla a la que corresponda la cuestión o problema que haya desarrollado en primer lugar.

Cada una de las cuestiones y problemas será calificada entre 0 y 2,5 puntos, valorándose entre 0 y 1,25 puntos cada uno de los dos apartados de que constan. La puntuación del ejercicio, entre 0 y 10 puntos, será la suma de las calificaciones de las cuestiones y problemas de la opción elegida.

Cuestiones

Dado que en las cuestiones se pretende incidir, fundamentalmente, en la comprensión por parte de los alumnos/as de los conceptos, leyes y teorías y su aplicación para la explicación de fenómenos físicos familiares, la corrección respetará la libre interpretación del enunciado, en tanto sea compatible con su formulación, y la elección del enfoque que considere conveniente para su desarrollo, si bien debe exigirse que sea lógicamente correcto y físicamente adecuado. Por tanto, ante una misma cuestión, cabe esperar que puedan darse diversas respuestas, que resulta difícil concretar de antemano.

En este contexto, la valoración de cada uno de los apartados de las cuestiones, atenderá a los siguientes aspectos:

1. Comprensión y descripción cualitativa del fenómeno.
2. Identificación de las magnitudes necesarias para la explicación de la situación física propuesta.
3. Aplicación correcta de las relaciones entre las magnitudes que intervienen.
4. Utilización de diagramas, esquemas, gráficas, ..., que ayuden a clarificar la exposición.
5. Precisión en el lenguaje, claridad conceptual y orden lógico.

Problemas

El objetivo de los problemas no es su mera resolución para la obtención de un resultado numérico; se pretende valorar la capacidad de respuesta de los alumnos/as ante una situación física concreta, por lo que no deben limitarse a la simple aplicación de expresiones y cálculo de magnitudes. Por otro lado, una correcta interpretación de la situación sin llegar al resultado final pedido, debe ser valorada apreciablemente.

En aquellos problemas en los que la solución del primer apartado pueda ser necesaria para la resolución del segundo, se calificará éste con independencia de aquel resultado.

Para la valoración de cada uno de los apartados de los problemas, a la vista del desarrollo realizado por el alumno/a, se tendrán en cuenta los siguientes aspectos:

1. Explicación de la situación física e indicación de las leyes a utilizar.
2. Descripción de la estrategia seguida en la resolución.
3. Utilización de esquemas o diagramas que aclaren la resolución del problema.
4. Expresión de los conceptos físicos en lenguaje matemático y realización adecuada de los cálculos.
5. Utilización correcta de las unidades y homogeneidad dimensional de las expresiones.
6. Interpretación de los resultados y contrastación de órdenes de magnitud de los valores obtenidos.
7. Justificación, en su caso, de la influencia en determinadas magnitudes físicas de los cambios producidos en otras variables o parámetros que intervienen en el problema.

