7º Criterios específicos del modelo de prueba

El examen consta de cuatro ejercicios correspondientes a los cuatro apartados de contenidos definidos en el punto 1º.

A) CAMPO GRAVITATORIO
B) CAMPO ELECTROMAGNÉTICO
C) VIBRACIONES Y ONDAS
D) FÍSICA RELATIVISTA, CUÁNTICA, NUCLEAR Y DE PARTÍCULAS

Puntuación
Cada uno de los ejercicios será calificado entre 0 y 2,5 puntos, valorándose el apartado a) hasta 1 punto y el b) hasta 1,5 puntos. La puntuación del examen, entre 0 y 10 puntos, será la suma de las calificaciones de los ejercicios elegidos.

Apartado a)

Se pretende incidir, fundamentalmente, en la comprensión por parte de los estudiantes de los conceptos, leyes y teorías, y su aplicación para la explicación de fenómenos físicos cotidianos. 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, cabe esperar que puedan darse diversas respuestas.

En este contexto, la valoración del apartado 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 correcta de las unidades y homogeneidad dimensional de las expresiones.
5. Utilización de diagramas, esquemas, gráficas, que ayuden a clarificar la exposición.
6. Precisión en el lenguaje, claridad conceptual y orden lógico.

Apartado b)

El objetivo de este apartado no es la mera resolución para la obtención de un resultado numérico; se pretende valorar la capacidad de respuesta de los estudiantes 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, será valorada apreciablemente.

Para la valoración de este apartado, a la vista del desarrollo realizado por el estudiante, 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.

A continuación, se muestra la **aplicación de los criterios específicos de corrección al modelo de prueba.**

A) CAMPO GRAVITATORIO

a1) i) 0,25 ecuación energía cinética; 0,25 respuesta razonada. **ii)** 0,25 principio de conservación; 0,25 razonamiento.
a2) 0,25 definición; 0,5 aplicación del principio de conservación y resolución; 0,25 expresión de la velocidad de escape.

b1) 0,25 esquema; **i)** 0,25 variación energía cinética; 0,5 variación energía potencial; **ii)** 0,5 trabajo.
b2) i) 0,25 expresión de la energía mecánica; 0,5 sustitución correcta de las magnitudes y cálculo de la energía mecánica; **ii)** 0,25 balance de energía; 0,5 sustitución correcta de las magnitudes y obtención del resultado final.

Tu Profe al Rescate

B) CAMPO ELECTROMAGNÉTICO

a1) i) 0,25 razonamiento y 0,25 respuesta correcta; **ii)** 0,25 razonamiento y 0,25 respuesta correcta.
a2) i) 0,25 obtención de la relación entre las fuerzas; 0,25 respuesta correcta; **ii)** 0,25 obtención de la relación entre las aceleraciones y 0,25 respuesta correcta.

b1) i) 0,25 ecuación del campo electrostático; 0,25 ecuación del potencial electrostático; 0,25 planteamiento y sustitución correcta de magnitudes; 0,25 resolución del sistema; 0,25 obtención carga; **ii)** 0,25 obtención distancia.
b2) i) 0,25 esquema; **ii)** 0,5 cálculo de la velocidad; 0,75 cálculo del radio.

C) VIBRACIONES Y ONDAS

a1) i) 0,25 obtener las expresiones de frecuencias angulares; 0,25 obtener la relación entre ambas; **ii)** 0,25 obtener las expresiones de números de ondas; 0,25 obtener la relación entre ambas.
a2) i) 0,25 obtener o escribir la ecuación que relaciona las velocidades; 0,25 análisis de en qué medio será mayor la velocidad; **ii)** 0,25 indicar las condiciones para que ocurra el fenómeno de reflexión total; 0,25 razonar si se dan en este caso.

b1) i) 0,25 tipo de onda; **ii)** 0,25 ecuación velocidad oscilación; 0,5 sustitución correcta de los parámetros y obtención del resultado; **iii)** 0,5 explicación del resultado (nodo).
b2) i) 0,25 imagen virtual; **ii)** 0,25 ecuación del dioptrio; 0,5 sustitución correcta de magnitudes y cálculo de la distancia focal; **iii)** 0,25 ecuación del aumento lateral; 0,25 sustitución y cálculo del tamaño de la imagen.

D) FÍSICA RELATIVISTA, CUÁNTICA, NUCLEAR Y DE PARTÍCULAS

a) i) 0,5 puntos concepto; **ii)** (0.5 puntos) expresión razonada.
b) i) 0,5 puntos la constante radiactiva; **ii)** 0,5 puntos el número inicial de núcleos; **iii)** 0.5 puntos la actividad actual de la muestra.

Tu Profe al Rescate