



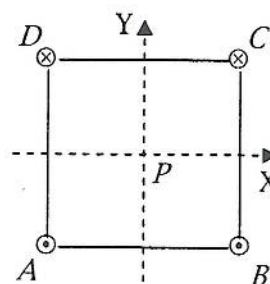
El alumno elegirá **una** sola de las opciones de problemas, así como **cuatro** de las cinco cuestiones propuestas. No deben resolverse problemas de opciones diferentes, ni tampoco más de cuatro cuestiones

Cada problema se calificará sobre tres puntos y cada cuestión sobre uno.

OPCIÓN PROBLEMAS 1

A) Sabiendo que en un año la Luna recorre 13 veces su órbita alrededor de la Tierra, determinar la distancia entre la Tierra y nuestro satélite, suponiendo la órbita circular. Radio de la Tierra = 6370 km; $g_0 = 9,8 \text{ m/s}^2$.

B) La figura representa cuatro hilos conductores muy largos y paralelos que transportan una intensidad de corriente de 5 A cada uno (en A y B la corriente sale del papel y en C y D, entra). Los hilos están situados en los vértices de un cuadrado de 10 cm de lado. Determinar el vector campo magnético, $\mathbf{B}$, en el punto P situado en el centro del cuadrado. $\mu_0 = 4 \cdot \pi \cdot 10^{-7} \text{ N/A}^2$.



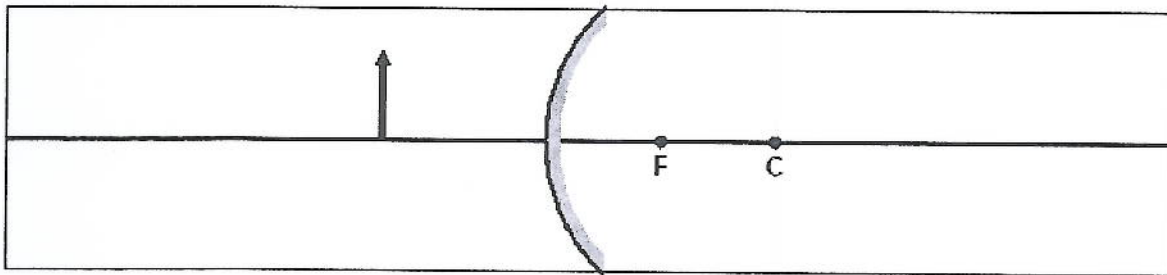
OPCIÓN PROBLEMAS 2

A) Delante de una lente de 50 cm de distancia focal y a 25 cm de su centro óptico se encuentra un objeto cuya altura, perpendicular al eje, es de 1 cm. Calcular la posición, tamaño y naturaleza de la imagen si, (a) la lente es convergente, (b) la lente es divergente.

B) Un punto material oscila con movimiento vibratorio armónico simple de 2 cm de amplitud y 10 Hz de frecuencia. Calcular (a) su velocidad y aceleración máximas y (b) la velocidad y aceleración en el instante en que el punto ha recorrido 1 cm desde el origen. Suponer nula la fase inicial.

CUESTIONES

- 1.- Calcular cuál es la distancia al centro de la Luna, en radios lunares R_L , de un punto donde la aceleración de la gravedad es $g_L/3$. Despreciar los efectos de otros astros.
- 2.- Dos ondas armónicas con amplitudes 2 y 4 cm viajan en la misma dirección y tienen idéntica frecuencia. Si su diferencia de fase es $\pi/4$, obtener la amplitud de la onda resultante.
- 3.- Dos cargas eléctricas puntuales del mismo signo, q_A y q_B donde $q_A = 3 q_B$, están separadas 1 m. ¿En qué punto la unidad de carga positiva estará en equilibrio?
- 4.- Obtener la imagen del objeto que forma el espejo convexo mediante el trazado de rayos.



- 5.- Una corriente de 30 A circula por un alambre largo y recto. Calcular el valor del campo magnético en un punto situado a 10 cm del alambre.



CRITERIOS ESPECÍFICOS DE CORRECCIÓN

El ejercicio de Física consta de dos opciones de problemas y cinco cuestiones. El alumno debe elegir una opción de problemas y cuatro cuestiones.

Cada problema se valorará sobre tres puntos y cada cuestión sobre uno.

En la puntuación de los problemas se tendrá en cuenta lo siguiente:

- 1.- Se valorará el planteamiento correcto y el uso adecuado de las leyes físicas.
- 2.- Se valorarán los razonamientos que utilice el alumno para la resolución de los problemas.
- 3.- Se exige el uso de unidades correctas y la expresión de conceptos de forma inequívoca.
- 4.- Se penalizará el hecho de explicar los conceptos o teoremas con la sola expresión de una fórmula.
- 5.- Se valorará favorablemente las expresiones del alumno que interrelacionen conceptos.
- 6.- Los errores de cálculo se considerarán leves, excepto en el caso de que sean desorbitados y el alumno no realice un razonamiento sobre este resultado, indicando su falsedad.

7.- Se penalizarán las faltas de ortografía.

En la puntuación de las cuestiones se tendrá en cuenta:

- 1.- La definición precisa de la magnitud o propiedad física exigida.
- 2.- La precisión en la exposición del tema y el rigor en la demostración si la hubiera, con independencia de su extensión.
- 3.- La correcta formulación matemática siempre y cuando venga acompañada de una explicación o justificación pertinente desde el punto de vista físico.