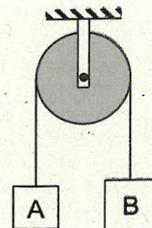




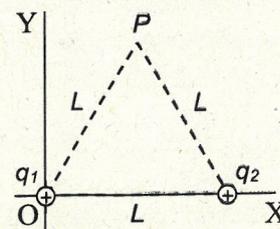
PROBLEMAS (Hay que resolver los 2 problemas. Son 3.2 puntos por cada problema):

Problema 1. En el sistema de la figura, las masas de los bloques A y B son $m_A = 3 \text{ kg}$ y $m_B = 2 \text{ kg}$. Los bloques están conectados por una cuerda muy ligera. La polea tiene masa y rozamiento despreciables. El sistema se libera desde el reposo. Calcula: a) La aceleración con que se mueven los bloques. b) La tensión en la cuerda. c) La altura que ha descendido el bloque A en el instante que tiene una velocidad de 1 m/s .



Problema 2. Dos masas puntuales están fijas situadas en los dos vértices de la base de un triángulo equilátero de lado $L = 50 \text{ cm}$. Las dos partículas tienen la misma carga eléctrica positiva $q_1 = q_2 = q$. Se sabe que el potencial eléctrico total debido a estas dos cargas en el tercer vértice P de ese triángulo es de 180 V . Calcular:

- El valor de la carga eléctrica q .
 - El campo eléctrico total creado por ambas cargas en el punto P.
- Dato: Constante de Coulomb $k = 9 \times 10^9 \text{ N m}^2/\text{C}^2$



CUESTIONES (Responder un máximo de 3 cuestiones. Son 1.2 puntos por cada cuestión):

Escribe la opción correcta de un máximo de 3 cuestiones.

Cuestión 1. Un satélite artificial de masa m describe una órbita circular de radio R alrededor de la Tierra. Si G es la constante de gravitación universal, y M es la masa de la Tierra, entonces la velocidad del satélite es:

- $\sqrt{\frac{Gm}{R}}$
- $\sqrt{\frac{GM}{R}}$
- $\sqrt{\frac{GMm}{R}}$
- $\frac{\sqrt{GM}}{R}$

Cuestión 2. Una onda armónica tiene una longitud de onda λ . Si se duplica el valor de la frecuencia f de esa onda, manteniéndose constante su velocidad de propagación v , entonces el valor de su longitud de onda:

- cambia a $\lambda/4$
- cambia a $\lambda/2$
- cambia a 2λ
- no cambia

Cuestión 3. Un campo magnético uniforme \vec{B} está dirigido en la dirección del eje Z positivo. Un protón entra dentro de ese campo y NO es desviado por el campo magnético. Por lo tanto, la dirección de la velocidad del protón es:

- paralela al eje X
- paralela al eje Y
- paralela al eje Z
- perpendicular al eje Z

Cuestión 4. Un objeto luminoso se encuentra situada a la izquierda de una lente delgada convergente a una distancia que es el triple de la distancia focal f de la lente. Por lo tanto, la imagen de este objeto formada por la lente es:

- real, directa y mayor
- virtual, invertida y mayor
- real, invertida y menor
- virtual, directa y menor



**UNIVERSIDAD
DE LA RIOJA**

Prueba de Acceso a la Universidad para mayores de 25 años
Curso Académico: 2022-2023
ASIGNATURA: FÍSICA
TIEMPO DE REALIZACIÓN: 1 HORA

CRITERIOS ESPECÍFICOS DE CORRECCIÓN:

Se exige:

- La correcta utilización de la notación apropiada.
- La correcta utilización de las unidades.
- La formulación matemática deberá ir acompañada de una verbalización de los conceptos empleados desde el punto de vista físico, para obtener el resultado esperado.
- El uso de la notación y cálculo vectorial cuando se precise.

Se valorará **positivamente**:

- El empleo de razonamientos rigurosos al aplicar los conceptos y procedimientos aprendidos a la resolución de los problemas y las cuestiones planteados en las preguntas.
- La precisión en la exposición del tema y el rigor en la demostración, si la hubiera, con independencia de su extensión.
- La destreza en su planteamiento y desarrollo.
- La realización correcta de los cálculos necesarios, considerando los errores en las operaciones como leves, salvo aquellos que sean desorbitados y el alumno no realice un razonamiento sobre este resultado, indicando su falsedad.
- Las expresiones del alumno que interrelacionen conceptos.

Se valorará **negativamente**:

- El hecho de explicar los conceptos o teoremas con la sola expresión de una fórmula.
- Las faltas de ortografía.
- La falta de claridad y orden en la resolución de las preguntas de la prueba.