

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

- La valoración de este **Ejercicio** es entre 0 y 10 sin decimales.
- Se valorará el fundamento teórico de las leyes utilizadas, el razonamiento de los pasos seguidos y el uso adecuado de las unidades correctas
- Se indica a continuación la puntuación de cada una de las cuestiones que constituyen el **Ejercicio de la PARTE específica del modelo A de la prueba de Física**
 - Cuestión 1^a.- **2 puntos (0,5 puntos por cada respuesta acertada).**
 - Cuestión 2^a.- **2 puntos (0,5 puntos por cada respuesta acertada).**
 - Cuestión 3^a.- **2 puntos (0,5 puntos por cada respuesta acertada).**
 - Cuestión 4^a.- **2 puntos (0,5 puntos por cada respuesta acertada).**
 - Cuestión 5^a.- **2 puntos (0,5 puntos por cada respuesta acertada).**

Notas:

- En la solución a cada cuestión se deben incluir las aclaraciones y criterios de valoración a tener en cuenta en la corrección. También se debe detallar la calificación parcial acorde a estos criterios para que todos los profesores correctores apliquen los mismos.
- Escribir las cuestiones de nuevo, delante de cada solución.

CUESTIÓN 1:

Un atleta está entrenando por una carretera rectilínea corriendo a una velocidad constante de 28,8 km/h. En un instante pasa por una parada en la que hay un autobús que está detenido. En el instante en el que el atleta pasa por la parada, el autobús arranca con una aceleración constante de 2 m/s².

- ¿Cuánto tiempo transcurre desde que el autobús arranca hasta que éste alcanza al atleta?
- ¿Qué distancia hay entre la parada y el punto de alcance?
- ¿Cuál es la velocidad del autobús en el instante en que lo alcanza?
- Represente en un diagrama s-t (espacio - tiempo) el movimiento del autobús desde que arranca en la parada hasta que se produce el alcance

CUESTIÓN 2:

Dos autos, de masas $m_1 = 1300$ kg y $m_2 = 700$ kg, circulan por dos carreteras perpendiculares con velocidades constantes cuyos módulos son, $v_1 = 20$ m/s y $v_2 = 25$ m/s. En el cruce de carreteras los automóviles chocan permaneciendo unidos tras la colisión. Determine:

- El módulo de la velocidad del conjunto de los dos automóviles después del impacto.
- Energía perdida en el choque.
Si después del choque el conjunto de los dos automóviles desliza por el terreno horizontal, siendo el coeficiente de rozamiento $\mu = 0,4$:
- ¿Cuánto tiempo tardan en detenerse?
- ¿Qué espacio recorren hasta detenerse?

Dato. Aceleración de la gravedad, $g = 9,8$ m/s².

CUESTIÓN 3:

Dos cargas, $Q_1 = 2 \mu\text{C}$ y $Q_2 = 3 \mu\text{C}$ se encuentran situadas respectivamente en los puntos A(-10,0) y B(10,0) con las coordenadas expresadas en centímetros. Determine:

- La fuerza electrostática de interacción entre las cargas. ¿Es atractiva o repulsiva?
- La energía potencial del conjunto de ambas cargas.
- El campo eléctrico en el punto O(0,0)
- El potencial eléctrico en el punto O(0,0)

Dato. Constante de la ley de Coulomb, $K = 9 \cdot 10^9 \text{ N m}^2 \text{ C}^{-2}$.

CUESTIÓN 4:

Una bobina de cobre de sección circular de 10000 espiras y 2 cm de radio está en un campo magnético colocado de modo que su eje coincide con la dirección del campo magnético. El valor del campo magnético disminuye de 0,2 T a 0,05 T en un tiempo de 0,3 s.

- Enuncie las leyes de Lenz y de Faraday de la inducción electromagnética.
- Determine el valor de la variación del flujo magnético que atraviesa la bobina en ese intervalo de tiempo.
- ¿Cuál es el valor de la fuerza electromotriz inducida en la bobina en esos 0,3 s?
- Determine asimismo la intensidad de corriente generada si la resistencia de la bobina es 4 Ω .

CUESTIÓN 5:

La ecuación de una onda armónica transversal que se propaga por una cuerda es:

$$y = 0,05 \text{ sen}(100\pi t - 20\pi x), \quad x \text{ e } y \text{ en metros; } t \text{ en segundos.}$$

- Explique qué son ondas transversales y longitudinales.
- Calcule la amplitud, la longitud de onda, el periodo y la frecuencia de la onda.
- ¿Cuál es la velocidad de propagación de la onda? ¿y el desfase?
- Determine la elongación de un punto de la cuerda si $x = 2,5 \text{ cm}$ y $t = 0,01 \text{ s}$.