



Nombre:

Jesus Alberto Beato Pimentel.

Matricula:

2023-1283.

Institución académica:

Instituto Tecnológico de las Américas (ITLA).

Materia:

Física Aplicada I.

Tema del trabajo:

Conceptos y sus definiciones.

Maestra/o:

Lidia Noelia Almonte Rosario.

Fecha:

29/09/2023

Física Aplicada

1) Definir los siguientes conceptos:

Modelo, Teoría y Ley.

→ **Modelo.** Es una representación simplificada de un sistema o fenómeno real que se utiliza para comprender, analizar o predecir su comportamiento. Los modelos pueden ser físicos, matemáticos, entre otros.

Teoría. Es un conjunto de principios, leyes y conceptos interrelacionados que se utilizan para explicar y predecir fenómenos naturales o sistemas complejos. Las teorías son el marco conceptual que subyace a la comprensión de un área particular de la ciencia.

- **Ley.** Una ley es uno de los tipos de principios físicos que han sido establecidos a través de bases y evidencia empíricas, además de hechos científicos. Estas leyes pueden aplicarse de acuerdo a ciertos fenómenos o condiciones específicas.

→ Magnitud.

Una magnitud es una propiedad o atributo de un objeto o fenómeno que puede medirse cuantitativamente. Ejemplos de magnitudes incluyen la longitud, la masa, el tiempo, la temperatura, la velocidad, etc.

→ Patrón de medida

Un patrón de medida es un objeto o fenómeno físico que se utiliza como referencia para definir una unidad de medida. Por ejemplo, un metro patrón se utiliza para definir la unidad de longitud, el metro.

→ Magnitudes físicas fundamentales y derivadas

Las magnitudes físicas fundamentales son aquellas que se toman como base y no se derivan de otras magnitudes. Ejemplos incluyen longitud, masa y tiempo.

Las magnitudes derivadas se obtienen a partir de combinaciones de magnitudes fundamentales utilizando ecuaciones físicas. Por ejemplo, la velocidad (que se deriva de la longitud y el tiempo) es una magnitud derivada.

→ Orden de magnitud.

El orden de magnitud es una forma de estimar la magnitud relativa de una cantidad o valor. Se representa como un número entero que indica la potencia de 10 más cercana al valor.

→ Notación científica.

Es una forma de representar números para simplificar la forma en que se escriben. Es indicada sobre todo cuando los números son muy grande o muy pequeños.

→ Conversión de unidades. Sistema de unidades.

Consiste en transformar el valor de una magnitud física expresado en un sistema de unidades, en otro valor equivalente de otro sistema de unidades.

Para este proceso se usan generalmente factores de conversión que son multiplicación por el valor de la magnitud que se desea transformar.

→ Prefijos, múltiplos y submúltiplos.

Los prefijos son modificadores que se agregan a las unidades de medida para indicar múltiplos o submúltiplos de esas unidades.

→ Cifras significativas

Son los dígitos en un número que aportan información sobre la precisión de la medición. Ayudan a indicar cuánta información fiable se tiene en un valor numérico y se utilizan para realizar cálculos con la cantidad correcta de precisión.

→ Análisis dimensional

Es una técnica utilizada en física para analizar las relaciones entre diferentes magnitudes físicas a través de la inspección de las unidades de medida. Ayuda a verificar la validez de ecuaciones y fórmulas y a comprender las interacciones entre las magnitudes en una ecuación.

2) Vectores:

→ Magnitudes físicas escalares y vectoriales

Las magnitudes escalares: Son magnitudes que se describen completamente con un valor numérico y una unidad de medida. No tiene dirección ni orientación.

Las magnitudes vectoriales: Son magnitudes que se describen con un valor numérico, una unidad de medida y una dirección. Tienen tanto magnitud como dirección.

→ Vector.

Un vector es una cantidad física que tiene tanto magnitud como dirección. Se representa mediante una flecha en la que la longitud de la flecha representa la magnitud del vector y la dirección de la flecha indica la dirección del vector.

→ Propiedades de los vectores.

Las dos características definitorias de un vector son su magnitud y su dirección. La magnitud se muestra gráficamente por la longitud de la flecha y la dirección

Se indica por el ángulo que la flecha está apuntando.

→ Vector unitario.

Es un vector con magnitud igual a 1 y se utiliza para indicar la dirección de otro vector. El vector unitario en la dirección de un vector dado se denota como " \hat{u} " con una gorra (ej. " \hat{u} ").

→ Suma de vectores por el método analítico.

El método analítico para sumar vectores implica descomponer los vectores en sus componentes en ejes perpendiculares (por lo general, ejes x e y) y luego sumar las componentes correspondientes.

→ Suma de vectores por el método paralelogramo.

El método de paralelogramo se utiliza para sumar dos vectores. Se dibujan dos vectores como lados adyacentes de un paralelogramo y el vector suma es la diagonal del paralelogramo que parte del punto de origen común de los dos vectores.

→ Producto escalar y vectorial

Producto escalar: El producto escalar (también conocido como producto punto) de dos vectores es una operación que resulta en un número escalar. Se calcula multiplicando las magnitudes de los dos vectores y el coseno del ángulo entre ellos. Es conmutativo y su resultado es un escalar.

Producto vectorial: El producto vectorial (también conocido como producto cruz) de dos vectores es una operación que resulta en otro vector. Se utiliza para obtener un vector que es perpendicular al plano formado por los dos vectores de entrada. Su resultado es un vector y no es conmutativo. Se utiliza en aplicaciones como la mecánica de fluidos y la electromagnetismo.