



MAGNITUDES FÍSICAS II

• Marco teórico

Por su naturaleza las magnitudes físicas se clasifican en:

I. LAS MAGNITUDES ESCALARES

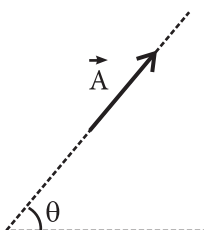
Son aquellas que quedan completamente definidas por un número y las unidades utilizadas para su medida. Esto es, las magnitudes escalares están representadas por el ente matemático más simple, por un número. Podemos decir que poseen un módulo, pero que carecen de dirección. Ejemplo: El área, la temperatura, el tiempo, la masa, etc.



II. LAS MAGNITUDES VECTORIALES

Son aquellas magnitudes que requieren indicar el módulo (valor numérico) y la dirección (ángulo).

Ejemplos de estas magnitudes son: la velocidad, la aceleración, la fuerza, el campo eléctrico, etc.



- ❖ Medir: Es comparar una magnitud con otra, tomada de manera arbitraria como referencia, denominada patrón y expresar cuántas veces la contiene.
- ❖ Unidad Patrón: Toda unidad patrón ha de poseer una condición fundamental, la de ser invariable.

III. SISTEMA DE UNIDADES

El conjunto de unidades elegidas como fundamentales y las unidades derivadas correspondientes reciben el nombre de Sistema de unidades.

El sistema de unidades adoptado por la mayoría de los países es el sistema internacional (SI). Quedó establecido en la XI Conferencia Internacional de Pesas y medidas celebrada en París el año 1960, la cual amplió y perfeccionó el antiguo sistema métrico basado en tres unidades (metro, kilogramo, segundo).

NOTACIÓN EXPONENCIAL

Se hace uso de los múltiplos y submúltiplos.

	PREFIJO	SIMBOLO	FACTOR
MÚLTIPLOS	exa	E	10^{18}
	peta	P	10^{15}
	tera	T	10^{12}
	giga	G	10^9
	mega	M	10^6
	Kilo	K	10^3
	hecto	H	10^2
	deca	D	10^1
SUBMÚLTIPLOS	deci	d	10^{-1}
	centi	c	10^{-2}
	mili	m	10^{-3}
	micro	μ	10^{-6}
	nano	n	10^{-9}
	pico	p	10^{-12}
	femto	f	10^{-15}
	Atto	a	10^{-18}

Equivalencias:

- ▶ 1 km = 1 000 m
- ▶ 1 m = 100 cm
- ▶ 1 kg = 1 000 g
- ▶ 1 tonelada = 1 000 kg
- ▶ 1 minuto = 60 s
- ▶ 1 hora = 60 minutos
- ▶ 1 hora = 3 600 segundos
- ▶ 1 m³ = 1 000 litros
- ▶ 1 m³ = 10⁶ cm³

• Trabajando en Clase

Integral

1. Indica cómo se clasifican las magnitudes físicas según su naturaleza.

Respuesta:

Las magnitudes físicas según su naturaleza pueden ser:

- ❖ Magnitudes escalares
 - ❖ Magnitudes vectoriales
2. _____ es comparar una magnitud con otra, tomada de manera arbitraria como referencia, denominada patrón y expresar cuántas veces la contiene.
3. Toda _____ ha de poseer una condición fundamental, la de ser invariable.
4. El símbolo del prefijo “deca” es _____.

UNMSM

5. El Sistema Internacional quedó establecido en el año _____.

Respuesta:

1960

6. Las _____ son aquellas que quedan completamente definidas por un número y las unidades utilizadas para su medida.
7. Las _____ son aquellas que quedan caracterizadas por su módulo y dirección.

8. El conjunto de unidades elegidas como fundamentales y las unidades derivadas correspondientes reciben el nombre de _____.

Respuesta:

sistema de unidades

9. El símbolo del prefijo “micro” es _____.
10. El factor del prefijo “kilo” es _____.
11. El símbolo del prefijo “pico” es _____.

UNI

12. El factor 10^{15} pertenece al prefijo _____.

Respuesta:

“peta”

13. Un metro cúbico equivale a _____ y además a _____.
14. El factor del prefijo “femto” es _____.
15. Ejemplo de magnitudes vectoriales son: _____, _____, _____, etc.

Respuesta:

velocidad, fuerza, aceleración, etc.