

Magnitud Física

Eleazar Robaina Espinosa
Lunes 26 de Septiembre de 2005

Es toda aquella propiedad física que puede ser medida*, es decir, expresada mediante un número y una unidad de medición. Las magnitudes pueden ser **fundamentales** o **derivadas**.

-Magnitudes Fundamentales: Hay 7 magnitudes fundamentales (Longitud, Tiempo, Masa, Intensidad Eléctrica, Temperatura, Cantidad de Materia e Intensidad Luminosa). Son aquellas que se definen por sí mismas, no necesitan de las otras y se expresan sólo con un número (valor) y la unidad correspondiente.

-Magnitudes Derivadas: Son las que NO se definen por sí mismas y necesitan de otras (las fundamentales) para definirse.

* Medir es comparar una magnitud con otra que se tiene como patrón.

Unidades Básicas del SI:

Magnitud Física	Unidad	Símbolo
Longitud (l)	metro	m
Masa (m)	kilogramo	kg
Tiempo (t)	segundo	s
Intensidad de corriente eléctrica (I)	amperio	A
Temperatura (T)	kelvin	K
Cantidad de sustancia (n)	mol	mol
Intensidad luminosa (I)	candela	cd

Unidades Derivadas del SI:

Magnitud Física	Nombre de la Unidad	Símbolo de la unidad	Expresada en Unidades Derivadas	Expresada en Unidades Básicas
Frecuencia	Hercio	hz	s^{-1}	
Fuerza	Newton	N	$m \cdot kg \cdot s^{-2}$	
Presión	Pascal	Pa	$N \cdot m^{-2}$	$m^{-1} \cdot kg \cdot s^{-2}$
Energía, Trabajo, Calor	Julio	J	$N \cdot m$	$m^2 \cdot kg \cdot s^{-2}$
Potencia	Vatio	W	$J \cdot s^{-1}$	$m^2 \cdot kg \cdot s^{-3}$
Carga eléctrica	Culombio	C	$A \cdot s$	
Potencial eléctrico, fuerza electromotriz	Voltio	V	$J \cdot C^{-1}$	$m^2 \cdot kg \cdot s^{-3} \cdot A^{-1}$
Resistencia eléctrica	Ohmio	Ω	$V \cdot A^{-1}$	$m^2 \cdot kg \cdot s^{-3} \cdot A^{-2}$
Conductancia eléctrica	Siemens	S	$A \cdot V^{-1}$	$m^{-2} \cdot kg^{-1} \cdot s^3 \cdot A^2$
Capacitancia eléctrica	Faradio	F	$C \cdot V^{-1}$	$m^{-2} \cdot kg^{-1} \cdot s^4 \cdot A^2$
Densidad de flujo magnético, Inductividad magnética	Tesla	T	$V \cdot s \cdot m^{-2}$	$kg \cdot s^{-2} \cdot A^{-1}$
Flujo magnético	Weber	Wb	$V \cdot s$	$m^2 \cdot kg \cdot s^{-2} \cdot A^{-1}$
Inductancia	Henrio	H	$V \cdot A^{-1} \cdot s$	$m^2 \cdot kg \cdot s^{-2} \cdot A^{-2}$
Temperatura	Grado Celsius	$^{\circ}C$		$K-273,15$
Ángulo plano	Radián	rad	1	$m \cdot m^{-1}$
Ángulo sólido	Estereorradián	sr	1	$m^2 \cdot m^{-2}$
Flujo luminoso	Lumen	lm	$cd \cdot sr$	
Iluminancia	Lux	lx	$cd \cdot sr \cdot m^{-2}$	
Actividad Radiactiva	Becquerel	Bq	s^{-1}	

Magnitud Física	Nombre de la Unidad	Símbolo de la unidad	Expresada en Unidades Derivadas	Expresada en Unidades Básicas
Dosis de radiación absorbida	Gray	Gy	$\text{J}\cdot\text{kg}^{-1}$	$\text{m}^2\cdot\text{s}^{-2}$
Dosis equivalente	Sievert	Sv	$\text{J}\cdot\text{kg}^{-1}$	$\text{m}^2\cdot\text{s}^{-2}$
Actividad catalítica	Katal	kat	$\text{mol}\cdot\text{s}^{-1}$	

Teneis mucha más información sobre el Sistema Internacional (SI) en la Enciclopedia Libre Wikipedia en: <http://es.wikipedia.org>