

PREFIJOS MÉTRICOS	SÍMBOLO	POTENCIA DE DIEZ	VALOR
femto	f	10 ⁻¹⁵	un mil billonésimo
pico	p	10 ⁻¹²	un billonésimo
nano	n	10 ⁻⁹	un mil millonésimo
micro	μ	10 ⁻⁶	un millonésimo
mili	m	10 ⁻³	un milésimo
kilo	k	10 ³	un mil
mega	M	10 ⁶	un millón
giga	G	10 ⁹	un mil millones
tera	T	10 ¹²	un billón

Conversiones

1 A = 1000 mA

0.1A= 100 mA

200 mA= 0.2A

- 1.Si se convierte de una unidad grande a una mas pequeña, la coma decimal se mueve hacia la derecha.
2. Si se convierte de una unidad pequeña a una mas grande, la coma decimal se mueve hacia la izquierda.

En estas conversiones es importante tener en cuenta:

CONVERSIONES DE UNIDADES MÉTRICAS

Los prefijos mètricos hacen referencia a los valores mas comunes que las bases 10 tienen y como es un prefijo va antes de la unidad de medida.

NOTACIÓN,DE INGENIERÍA Y PREFIJOS MÉTRICOS

82,000 se expresa como 82×10^3 .

243,000 se expresa como 243×10^3 .

1,956,000 se expresa como 1.956×10^6 .

Ejemplos

La notaciòn de ingenieria es muy similar a la cientifica,con la diferencia que los exponentes de la base 10 son multiplos de 3 y que podemos poner hasta 3 digitos a la izquierda de la coma.

CAPITULO 1

CANTIDADES Y UNIDADES

UNIDADES DE MEDICIÓN

NOTACIÓN CIENTÍFICA

Es una forma de escribir los números que son valores demasiado grandes o pequeños. El uso de esta notación se basa en potencias de 10

Depende del exponente para saber su magnitud

10 ⁶ = 1,000,000	10 ⁻⁶ = 0.000001
10 ⁵ = 100,000	10 ⁻⁵ = 0.00001
10 ⁴ = 10,000	10 ⁻⁴ = 0.0001
10 ³ = 1,000	10 ⁻³ = 0.001
10 ² = 100	10 ⁻² = 0.01
10 ¹ = 10	10 ⁻¹ = 0.1
10 ⁰ = 1	

El SI los divide en dos

Unidades Fundamentales

CANTIDAD	UNIDAD	SÍMBOLO
Longitud	Metro	m
Masa	Kilogramo	kg
Tiempo	Segundo	s
Corriente eléctrica	Ampere	A
Temperatura	Kelvin	K
Intensidad luminosa	Candela	cd
Cantidad de sustancia	Mol	mol

Unidades Complementarias

CANTIDAD	UNIDAD	SÍMBOLO
Ángulo plano	Radian	r
Ángulo sólido	Esteradian	sr

OPERACIONES

ADICIÓN

- 1.Asegurar que los exponentes de base 10 sean iguales.
2. Sumar los numeros normalmente sin tener en cuenta la base 10

$$(2 \times 10^6) + (50 \times 10^6)$$

$$2 + 50 = 52$$

$$52 \times 10^6 = 5.2 \times 10^7$$

SUSTRACIÓN

- 1.Asegurar que los exponentes de base 10 sean iguales.
2. Restar los numeros normalmente sin tener en cuenta la base 10

$$(7.5 \times 10^{-11}) - (0.25 \times 10^{-11})$$

$$7.5 - 0.25 = 7.25$$

$$7.25 \times 10^{-11}$$

MULTIPLICACIÓN

- 1.Multiplicar los números sin tener en cuenta la base 10
2. Sumar los exponentes de la base 10

$$(5 \times 10^{12})(3 \times 10^{-6})$$

$$15 \times 10^{12+(-6)}$$

$$1.5 \times 10^7$$

DIVISIÒN

1. Dividir los números sin tener en cuenta la base 10
2. Restar los exponentes de la base 10

$$\frac{5.0 \times 10^8}{2.5 \times 10^3}$$

$$2 \times 10^{8-3}$$

$$2 \times 10^5$$

La combinacion de unidades fundamentales nos da de resultados las unidades derivadas

CANTIDAD	SÍMBOLO	UNIDAD SI	SÍMBOLO
Capacitancia	C	Faradio	F
Carga	Q	Coulomb	C
Conductancia	G	Siemens	S
Energía	W	Joule	J
Frecuencia	f	Hertz	Hz
Impedancia	Z	Ohm	Ω
Inductancia	L	Henry	H
Potencia	P	Watt	W
Reactancia	X	Ohm	Ω
Resistencia	R	Ohm	Ω
Voltaje	V	Volt	V

CANTIDAD	SÍMBOLO	UNIDAD SI	SÍMBOLO
Intensidad de campo magnético	H	Ampere vueltas/metro	At/m
Flujo magnético	ϕ	Weber	Wb
Densidad de flujo magnético	B	Tesla	T
Fuerza magnetomotriz	F _m	Ampere-vuelta	At
Permeabilidad	μ	Weber/ampere-vuelta · metro	Wb/At · m
Reluctancia	ℜ	Ampere-vueltas/weber	At/Wb

El voltaje se mide en voltios, pero podemos representar los voltios en unidades fundamentales como $m^2 \cdot kg \cdot s^{-3} \cdot A^{-1}$

Ejemplos