

Resistividad	$\rho = \frac{RS}{l}$	ohm metro	$\Omega \cdot m$	$m^3 \cdot kg \cdot s^{-3} \cdot A^{-2}$	Un ohm-metro es igual a la resistividad eléctrica de una sustancia, tal que un conductor de 1 m de longitud y 1 m ² de área de su sección transversal, elaborado de esta sustancia, tiene una resistencia de 1 ohm.
Coefficiente de temperatura de resistividad	$\alpha = \frac{1}{R_0} \frac{R}{T}$	kelvin a la menos uno	K ⁻¹	K ⁻¹	Un kelvin a la menos uno es igual al coeficiente de temperatura de resistividad, por medio del cual el cambio de temperatura en 1 K provoca un cambio relativo de la resistencia en la unidad.
Equivalente electroquímico	$k = \frac{m}{q}$	kilogramo sobre coulomb	kg/C	kg.s ⁻¹ .A ⁻¹	Un kilogramo sobre coulomb es igual al equivalente electroquímico de tal sustancia, que 1 kg de ella se desintegra en el electrodo al pasar por el electrolito de carga 1C.
Campo magnético (Inducción magnética)	$B = \frac{\tau_{max}}{IS}$	tesla	T	Wb/m ² = kg.s ⁻² .A ⁻¹	Un tesla es igual al campo magnético en el cual, en un circuito con corriente 1 A y con área 1 m ² actúa por parte del campo un torque máximo de 1 N*m.
Flujo magnético	$\Delta\Phi = \mathcal{E} \Delta t$	weber	Wb	V.s = m ² .kg.s ⁻² .A ⁻¹	Un weber es igual al flujo magnético a través de una superficie limitada por un circuito cerrado, si al disminuirse uniformemente este flujo hasta cero durante un segundo, en el circuito surge una FEM de 1 V.
Inductancia	$L = \frac{\Phi}{I}$	henry	H	Wb/A = m ² .kg.s ⁻² .A ⁻²	Un henry es igual a la inductancia de un circuito eléctrico, con la cual a una corriente continua de 1 A se acopla un flujo magnético de 1 Wb
Flujo luminoso	$\Phi = Iw$	lumen	lm	cd.sr = m ² .m ⁻² .cd=cd	Un lumen es igual al flujo luminoso generado por una fuente puntual a una fuerza de luz de 1 cd en un ángulo sólido de 1 sr
Radiación luminosa	$E = \frac{\Phi}{S}$	lux	lx	lm/m ² = m ² .m ⁻⁴ .cd= m ⁻² .cd	Un lux es igual a la luminosidad de una superficie de área 1 m ² al caer sobre ella un flujo luminoso de 1 lm

ALGUNAS UNIDADES INDEPENDIENTES IMPORTANTES PERMITIDAS JUNTO CON EL SISTEMA SI

MAGNITUD	UNIDAD		
	NOMBRE	NOTACIÓN	RELACIÓN CON EL SISTEMA SI
Masa	Tonelada	t	1000 kg
Tiempo	Minuto	min	60 s
	Hora	h	3600 s
	Día	días	86400 s
Ángulo sólido	Grado	°	$\frac{\pi}{180}$ rad
Volumen	Litro	l	10 ⁻³ m ³

OTRAS UNIDADES Y SU CONVERSIÓN AL SISTEMA SI

LONGITUD

1 pica [computadora 1/6 in] = 4,233 333x10 ⁻³ m	1 ángstrom (Å) = 1x10 ⁻¹⁰ m
1 año luz (1.y.) = 9,460 73x10 ¹⁵ m	1 pica [impresoras] = 4,217 518x10 ⁻³ m
1 cadena (ch) = 22 yd = 66 ft = 792 in = 20,116 8 m	1 pie (ft) = 12 in = 0,304 8 m
1 milla (mi) = 1 760 yd = 5 280 ft = 63 360 in = 1 609,344 m	1 pulgada (in) = 0,025 4 m
1 fathom = 2 yd = 6 ft = 72 in = 1,828 8 m	1 Fermi = 1x10 ⁻¹⁵ m
1 punto [computadora 1/72 in] = 3,527 778x10 ⁻⁴ m	1 punto [impresora] = 3,514 598x10 ⁻⁴ m
1 rod (rd) = 5,5 yd = 16,5 ft = 198 in = 5,029 2 m	1 micrón (μ) = 1x10 ⁻⁶ m
1 unidad astronómica (au) = 1,495 979x10 ¹¹ m	1 pársec (pe) = 3,085 678x10 ¹⁶ m
1 milla, náutica = 1,852 km = 1 852 m	1 yarda (yd) = 3 ft = 36 in = 0,914 4 m

MASA

1 carat, métrico = 2x10 ⁻⁴ kg	1 ton, assay (AT) = 2,916 667x10 ² kg
1 grano = 6,479 891x10 ⁻⁵ kg	1 ton, corta = 2 000 lb = 32 000 oz = 907,184 7 kg
1 slug (slug) = 14,593 9 kg	1 ton, larga = 2 240 lb = 35 840 oz = 1 016,047 kg
1 libra (lb) = 16 oz = 0,453 592 4 kg	1 tonne [llamada "ton métrica "] (t) = 1 000 kg
1 libra [troy] (lb) = 0,373 241 7 kg	1 pennyweight (dwt) = 1,555 174x10 ⁻³ kg
1 onza (oz) = 2,834 952x10 ⁻² kg	1 cien peso, corto = 100 lb = 1 600 oz = 45,359 24 kg
1 onza [troy] (oz) = 3,110 348x10 ⁻² kg	1 cien peso, largo = 112 lb = 1 792 oz = 50,802 35 kg
1 ton, métrica (t) = 1 000 kg	

CORRIENTE

1 abampere = 10 A	1 E.S.U. de corriente (statampere) = 3,335 641x10 ⁻¹⁰ A
1 biot (Bi) = 10 A	1 gilbert (Gi) = 0,795 774 7 A
1 E.M.U. de corriente (abampere) = 10 A	1 statampere = 3,335 641x10 ⁻¹⁰ A

TEMPERATURA TERMODINÁMICA

T/K = T/°C + 273.15	T/K=(T/°R)/ 1.8
T/°C = (T/°F - 32) / 1.8	T/°C=T/K - 273.15
T/K = (T/°F + 459.67) / 1.8	

ENERGÍA Y TRABAJO

1 British thermal unit _{IT} (Btu) = 1,055 056x10 ³ J	1 erg (erg) = 1x10 ⁻⁷ J
1 British thermal unit _{th} (Btu) = 1,054 350x10 ³ J	1 kilocaloría _{IT} (cal) = 4,186 8x10 ³ J
1 British thermal unit [media] (Btu) = 1,055 87x10 ³ J	1 kilocaloría _{th} (cal) = 4,184x10 ³ J
1 British thermal unit [39 °F] (Btu) = 1,059 67x10 ³ J	1 kilocaloría [mean] (cal) = 4,190 02x10 ³ J
1 British thermal unit [59 °F] (Btu) = 1,054 80x10 ³ J	1 kilovatio hora (kW.h) = 3,6x10 ⁶ J
1 British thermal unit [60 °F] (Btu) = 1,054 68x10 ³ J	1 pie poundal = 4,214 011x10 ⁻² J
1 caloría _{IT} (cal) = 4,186 8 J	1 pie libra-fuerza (ft.lbf) = 1,355 818 J
1 caloría _{th} (cal) = 4,184 J	1 therm (EC) = 1,055 06x10 ⁸ J
1 caloría [media] (cal) = 4,190 02 J	1 therm (U.S.) = 1,054 804 x10 ⁸ J
1 caloría [15 °C] (cal) = 4,185 80 J	1 tonelada de TNT = 4,184x10 ⁹ J
1 caloría [20 °C] (cal) = 4,181 90 J	1 vatio hora (W.h) = 3 600 J
1 electrón voltio (eV) = 1,602 177x10 ⁻¹⁹ J	1 vatio segundo (W.s) = 1 J

PREFIJOS DE LAS UNIDADES Y SU EQUIVALENCIA

Atto	1.10 ⁻¹⁸	Exa	1.10 ¹⁸
Femto	1.10 ⁻¹⁵	Peta	1.10 ¹⁵
Pico	1.10 ⁻¹²	Tera	1.10 ¹²
Nano	1.10 ⁻⁹	Giga	1.10 ⁹
Micro	1.10 ⁻⁶	Mega	1.10 ⁶
Mili	1.10 ⁻³	Miria	1.10 ⁴
Centi	1.10 ⁻²	Kilo	1.10 ³
Deci	1.10 ⁻¹	Hecto	1.10 ²
Unidad	1.10 ⁰	Deca	1.10 ¹

Sistema Internacional de Unidades -2

Frecuencia de un proceso periódico	$\nu = \frac{1}{T}$	hertz	Hz	s^{-1}	Un hertz es igual a la frecuencia de un proceso periódico, con el cual en un tiempo de un segundo se realiza un ciclo de este proceso.
Velocidad	$v = \frac{s}{t}$	metro sobre segundo	m/s	$m \cdot s^{-1}$	Un metro sobre segundo es igual a la velocidad de un punto que se mueve en línea recta y con velocidad constante, con la cual éste, en un tiempo de un segundo se desplaza a una distancia de un metro.
Frecuencia angular	$\omega = 2\pi\nu$	segundo a la menos uno	s^{-1}	s^{-1}	Un segundo a la menos uno es igual a la frecuencia angular, con la cual en un segundo se realizan 2π ciclos de rotación.
Aceleración	$a = \frac{\Delta v}{\Delta t}$	metro sobre segundo al cuadrado	m/s^2	$m \cdot s^{-2}$	Un metro sobre segundo al cuadrado es igual a la aceleración de un punto que se mueve en línea recta con aceleración constante, con la cual en el tiempo de un segundo la velocidad cambia en un metro sobre segundo.
Velocidad angular	$\omega = \frac{\varphi}{t}$	Radian sobre segundo	rad/s	$m \cdot m^{-1} \cdot s^{-1}$	Un radian sobre segundo es igual a la velocidad angular de un punto que se mueve uniformemente por un círculo, con la cual en un segundo se realiza un viraje del radio (que conlleva al punto) en un ángulo de 1 rad.
Aceleración angular	$\alpha = \frac{\Delta \omega}{\Delta t}$	Radian sobre segundo al cuadrado	rad/s ²	$m \cdot m^{-1} \cdot s^{-2}$	Un radian sobre segundo al cuadrado es igual a la aceleración angular de un punto que se mueve por un círculo con aceleración angular constante, con la cual en un segundo la velocidad angular cambia en 1 rad/s.
Densidad	$\rho = \frac{m}{V}$	kilogramo sobre metro cúbico	kg/m ³	$kg \cdot m^{-3}$	Un kilogramo sobre metro cúbico es igual a la densidad de una sustancia homogénea, cuya masa en un volumen de un metro cúbico es igual a un kilogramo.
Fuerza	$F = ma$	newton	N	$kg \cdot m \cdot s^{-2}$	1 newton es igual a la fuerza que a un cuerpo de masa un kilogramo le comunica una aceleración de 1 metro sobre segundo al cuadrado en la dirección de acción de la fuerza.
Presión	$P = \frac{F}{S}$	pascal	Pa	N/m^2 $= m^{-1} \cdot kg \cdot s^{-2}$	Un pascal es igual a la presión que genera una fuerza de un newton y que está esparcida homogéneamente sobre una superficie de área 1 m ² , y dicha superficie es perpendicular a la fuerza.
Trabajo, Energía	$A = FS$	joule	J	$N \cdot m$ $= m^2 \cdot kg \cdot s^{-2}$	Un joule es igual al trabajo que realiza una fuerza de 1 N, cuando desplaza un punto de aplicación de la fuerza una distancia de 1 m en dirección de acción de la fuerza.
Potencia	$P = \frac{A}{t}$	vatio	W	J/s $= m^2 \cdot kg \cdot s^{-3}$	Un vatio es igual a la potencia, con la cual en un período de un segundo se realiza un trabajo de un joule.
Impulso (cantidad de movimiento) de un cuerpo	$p = mv$	kilogramo-metro sobre segundo	kg.m/s	$m \cdot kg \cdot s^{-1}$	Un kilogramo-metro sobre segundo es igual al impulso (cantidad de movimiento) que tiene un cuerpo de masa 1 kg y que se mueve con una velocidad de 1 m/s.
Impulso de fuerza	$I = Ft$	newton-segundo	N.s	$m \cdot kg \cdot s^{-1}$	Un newton-segundo es igual al impulso de fuerza creado por una fuerza de 1 N durante 1 s.
Momento de fuerza (Torque)	$\tau = Fl$	newton-metro	N.m	$m^2 \cdot kg \cdot s^{-2}$	Un newton-metro es igual al momento de fuerza creado por una fuerza de 1 newton con respecto a un eje situado a una distancia de un metro de la línea de acción de la fuerza.
Rigidez	$k = \frac{F}{\Delta l}$	newton sobre metro	N/m	$kg \cdot s^{-2}$	Un newton sobre metro es igual a la rigidez de un cuerpo, en el cual surge una fuerza elástica de 1 N al estirar el cuerpo relativamente en 1m.