



Factores de conversión de unidades y constantes físicas universales. Montoya

Aceleración: 1 pie/s² = 0.3048 m/s²
g = 9.807 m/s²

Tiempo: 1 día = 86400 s
1 año = 3.16 x 10⁷ s

Área: 1 acre = 4047 m²
1 pie² = 9.290 x 10⁻² m²
1 pulg² = 6.45 x 10⁻⁴ m²
1 mi² = 2.59 x 10⁶ m²

Volumen: 1 pie³ = 2.832 x 10⁻²
1 galón (gal) = 3.785 x 10⁻³ m³
1 pulg³ = 1.639 x 10⁻⁵ m³
1 litro = 10⁻³ m³

Densidad: 1 g/cm³ = 10³ Kg/m³

Energía: 1 Btu = 1054 J
1 caloría (cal) = 4.184 J
1 electrón volt (eV) = 1.602 x 10⁻¹⁹ J
1 libra pie (1b · pie) = 1.356 J
1 kilowatt-hora (kW · h) = 3.60 x 10⁶ J

Fuerza: 1 dina = 10⁻⁵ N
1 lb = 4.448 N

Longitud: 1 angstrom (Å) = 10⁻¹⁰ m
1 pie = 0.3048 m
1 pulg = 2.54 x 10⁻² m
1 año luz = 9.461 x 10¹⁵ m
1 milla = 1069 m

Masa: 1 unidad de masa atómica (u) = 1.6606 x 10⁻²⁷ Kg
1 gramo = 10⁻³ Kg

Potencia: 1 Btu/s = 1054 W
1 cal/s = 4.184 W
1 pie · libra/s = 1.356 W
1 caballo de fuerza (hp) = 746 W

Presión: 1 atmósfera (atm) = 1.013 x 10⁵ Pa
1 bar = 10⁵ Pa
1 cmHg = 1333 Pa
1 lb/pie² = 47.88 Pa
1 lb/pulg² (psi) = 6895 Pa
1 N/m² = 1 pascal (Pa)
1 torr = 133.3 Pa

Velocidad: 1 pie/s (fps) = 0.3048 m/s
1 Km/h = 0.2778 m/s
1 mi/h (mph) = 0.44704 m/s

Temperatura: T_{Kelvin} = T_{Celsius} + 273.15
T_{Kelvin} = 5/9 (T_{Fahrenheit} + 459.67)
T_{Celsius} = 5/9 (T_{Fahrenheit} - 32)
T_{Kelvin} = 5/9 T_{Rankine}

Constantes Físicas

Rapidez de la luz en el espacio libre	c	$= 2.99792458 \times 10^8 \text{ m/s}$
Aceleración debida a la gravedad (normal).....	g	$= 9.807 \text{ m/s}^2$
Constante de gravitación universal.....	G	$= 6.67259 \times 10^{-11} \text{ N} \cdot \text{m}^2/\text{kg}^2$
Constante de Coulomb.....	k_o	$= 8.988 \times 10^9 \text{ N} \cdot \text{m}^2/\text{C}^2$
Densidad del agua (máxima).....		$= 0.999972 \times 10^3 \text{ kg /m}^3$
Densidad del mercurio (TPE).....		$= 13.595 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$
Atmósfera estándar.....		$= 1.0132 \times 10^5 \text{ N/m}^2$
Volumen del gas ideal en TPE.....		$= 22.4 \text{ m}^3/\text{kmol}$
Número Avogadro.....	N_A	$= 6.022 \times 10^{26} \text{ kmol}^{-1}$
Constante universal de los gases.....	R	$= 8314 \text{ J/kmol} \cdot \text{K}$
Punto de congelación.....		$= 273.15 \text{ K}$
Equivalente mecánico del calor.....		$= 4.184 \text{ J/cal}$
Constante de Stefan-Boltzmann.....	σ	$= 5.67 \times 10^{-8} \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}^4$
Constante de Planck.....	H	$= 6.626 \times 10^{-34} \text{ J} \cdot \text{s}$
Faraday.....	F	$= 9.6485 \times 10^4 \text{ C/mol}$
Carga del electrón.....	e	$= 1.6022 \times 10^{-19} \text{ C}$
Constante de Boltzmann.....	k_b	$= 1.38 \times 10^{-23} \text{ J/K}$
Razón de la carga a la masa del electrón.....	e/m_e	$= 1.7588 \times 10^{11} \text{ C/Kg}$
Masa en reposo del electrón.....	m_e	$= 9.109 \times 10^{-31} \text{ kg}$
Masa en reposo del protón.....	m_p	$= 1.6726 \times 10^{-27} \text{ kg}$
Masa en reposo del neutrón.....	m_n	$= 1.6749 \times 10^{-27} \text{ kg}$
Masa en reposo de la partícula alfa.....		$= 6.645 \times 10^{-27} \text{ kg}$
Unidad de masa atómica (1/12 de masa de ^{12}C).....	u	$= 1.6606 \times 10^{-27} \text{ kg}$
Energía en reposo de 1 u.....		$= 931.5 \text{ MeV}$
Constante de Dirac	$\hbar = h/(2\pi)$	$= 1,054\ 571\ 68(18) \times 10^{-34} \text{ J}\cdot\text{s}$

Permitividad en el vacío	$\epsilon_0 = 1/(\mu_0 c^2)$	$= 8,854\ 187\ 817... \times 10^{-12} \text{F}\cdot\text{m}^{-1}$
Permeabilidad en el vacío	μ_0	$= 4\pi \times 10^{-7} \text{N}\cdot\text{A}^{-2} = 1,2566\ 370\ 614... \times 10^{-6} \text{N}\cdot\text{A}^{-2}$
Magnetón de Bohr	$\mu_B = e\hbar/2m_e$	$= 9,274\ 009\ 49(80) \times 10^{-24} \text{J}\cdot\text{T}^{-1}$
Constante de Josephson	$K_J = 2e/h$	$= 483\ 597,879(41) \times 10^9 \text{Hz}\cdot\text{V}^{-1}$
Velocidad de escape de la Tierra.....		$= 11,2 \text{km/s}$
Velocidad de escape de la Luna.....		$= 2,38 \text{km./s}$
Velocidad de escape del sol.....		$= 618 \text{km/s}$
Velocidad del sonido en el aire (20° C, 1 atm).....		$= 343 \text{m/s}$
Velocidad del sonido en el agua (20° C, 1 atm).....		$= 1460 \text{m/s}$
Aceleración de gravedad de la Luna.....		$= 1,67 \text{m/s}^2$
Aceleración de gravedad del sol.....		$= 274 \text{m/s}^2$
Masa de la Tierra.....		$= 5,98 \times 10^{24} \text{kg}$
Masa del sol.....		$= 1,99 \times 10^{30} \text{kg}$
Masa de la Luna.....		$= 7,36 \times 10^{22} \text{kg}$
Unidad Astronómica (U.A.) (Distancia media Tierra-Sol).....		$= 1,50 \times 10^{11} \text{m}$
Distancia media Tierra-Luna.....		$= 3,82 \times 10^8 \text{m}$
Radio del Sol(Radio medio).....		$= 6,96 \times 10^8 \text{m}$
Radio de la Tierra(Radio ecuatorial).....		$= 6,378 \times 10^6 \text{m}$
Radio de la Tierra(Radio polar).....		$= 6,357 \times 10^6 \text{m}$
Radio de la Luna.....		$= 1,74 \times 10^6 \text{m}$
Radio átomo de hidrogeno (aproximadamente).....		$= 5 \times 10^{-11} \text{m}$
Radio electrón.....		$= 2,82 \times 10^{-15} \text{m}$
Constante de Coulomb		$k = 9 \times 10^9 \text{N}\cdot\text{m}^2/\text{C}^2$
Constante Solar		$= 1340 \text{W/m}^2$
Densidad del aire seco a 0° C y 1atm.....		$= 1,293 \text{kg/m}^3$

Densidad máxima del agua.....=1g/ml (3,98° C y 1atm)
Densidad media de la tierra.....=5522kg/m³
Longitud de onda del electrón según Compton..... $\lambda_e= 2,43 \times 10^{-12}$
Momento del dipolo magnético terrestre.....= $6,4 \times 10^{21}$ A·m²
Momento Magnético del electrón.....= $9,28 \times 10^{-32}$ J·m² /Wb
Velocidad angular media de rotación de la Tierra.....= $7,29 \times 10^{-5}$ rad/s⁻¹
Velocidad orbital media de la Tierra.....=29770m/s
Constante de estructura fina.....= $7.29735308 \cdot 10^{-3}$