

Unidades, valores y constantes fundamentales más usadas en Física y Química

ALFABETO GRIEGO		
SIGNO	NOMBRE	PRONUNCIACIÓN
A,α	alfa	a
B,β	beta	b
Γ,γ	gamma	g (gutural)
Δ,δ	delta	d
E,ε	epsilon	e (breve)
Z,ζ	dseta	ds
Ξ,η	eta	e (larga)
Θ,θ	zeta	z
I,ι	iota	i
K,κ	kappa	k
Λ,λ	lambda	l
M,μ	mi	m
N,ν	ni	n
Ξ,ξ	xi	x (ks)
O,ο	omicrón	o (breve)
Π,π	pi	p
P,ρ	ro	r
Σ,σ(ς)	sigma	s
T,τ	tau	t
Υ,υ	ipsilón (upsilón)	ü
Φ,φ	fi	f
Χ,χ	ji	j
Ψ,ψ	psi	ps (larga)
Ω,ω	omega	o (larga)

MAGNITUDES FÍSICAS Y UNIDADES DEL SISTEMA INTERNACIONAL (SI)			
MAGNITUD FÍSICA		UNIDAD (SI)	
Magnitud física	Símbolo	Nombre	Símbolo
Longitud	<i>l</i>	metro	m
Masa	<i>m</i>	kilogramo	kg
Tiempo	<i>t</i>	segundo	s
Corriente eléctrica	<i>I</i>	amperio	A
Temperatura	<i>T</i>	kelvin	K
Cantidad de sustancia	<i>n</i>	mol	mol
Intensidad luminosa	<i>I_v</i>	candela	cd

PREFIJOS DEL SISTEMA INTERNACIONAL (SI)					
MÚLTIPLO			UNIDAD (SI)		
Múltiplo	Prefijo	Símbolo	Múltiplo	Prefijo	Símbolo
10 ⁻²⁴	yocto	y	10	deca	da
10 ⁻²¹	zepto	z	10 ²	hecto	h
10 ⁻¹⁸	atto	a	10 ³	kilo	k
10 ⁻¹⁵	femto	f	10 ⁶	mega	M
10 ⁻¹²	pico	p	10 ⁹	giga	G
10 ⁻⁹	nano	n	10 ¹²	tera	T
10 ⁻⁶	micro	μ	10 ¹⁵	peta	P
10 ⁻³	mili	m	10 ¹⁸	exa	E
10 ⁻²	centi	c	10 ²¹	zetta	Z
10 ⁻¹	deci	d	10 ²⁴	yotta	Y

UNIDADES DERIVADAS CON NOMBRES Y SÍMBOLOS ESPECIALES (SI)			
Magnitud física	Unidad	Símbolo	Valor en unidades SI
Ángulo plano	radián	rad	m m ⁻¹ =1
Ángulo sólido	estereorradián	sr	m ² m ⁻² =1
Capacidad eléctrica	faradio	F	m ² kg ⁻¹ s ⁴ A ²
Carga eléctrica	culombio	C	s A
Conductancia eléctrica	siemens	S	m ² kg ⁻¹ s ³ A ²
Energía	julio	J	m ² kg s ⁻²
Flujo luminoso	lumen	lm	cd
Flujo magnético	weber	Wb	m ² kg s ⁻² A ⁻¹
Frecuencia	hercio	Hz	s ⁻¹
Fuerza	newton	N	m kg s ⁻²
Inductancia	henrio	H	m ² kg s ⁻² A ⁻²
Longitud	angstrom	Å	10 ⁻¹⁰ m
Masa	tonelada	t	10 ³ kg
Potencia	vatio	W	m ² kg s ⁻³
Potencial eléctrico	voltio	V	m ² kg s ⁻³ A ⁻¹
Presión	pascal	Pa	m ⁻¹ kg s ⁻²
Resistencia eléctrica	ohmio	Ω	m ² kg s ⁻³ A ⁻²
Temperatura	grado Celsius	°C	K
Volumen	litro	l, L	10 ⁻³ m ³

VALORES DE LAS CONSTANTES FUNDAMENTALES MÁS USADAS		
Constante	Símbolo	Valor
Aceleración estándar de la gravedad	<i>g_n</i>	9,806 65 m s ⁻² (exacto)
Atmósfera estándar	atm	101 325 Pa (exacto)
Carga elemental	<i>e</i>	1,602 176 6208 (98) x 10 ⁻¹⁹ C
Cero de la escala Celsius	<i>T</i> (0 °C)	273,15 K
Constante de Avogadro	<i>N_A</i> , <i>L</i>	6,022 140 857(74) x 10 ²³ mol ⁻¹
Constante de Boltzmann	<i>k</i>	1,380 648 52(79) x 10 ⁻²³ J K ⁻¹
Constante de estructura fina	<i>α</i>	7,297 352 5664(17) x 10 ⁻³
Constante de estructura fina (inversa)	<i>α⁻¹</i>	137,035 999 139(31)
Constante de Faraday	<i>F</i>	96 485,332 89 (59) C mol ⁻¹
Constante de masa atómica	<i>m_u</i>	1,660 539 040(20) x 10 ⁻²⁷ Kg
Constante de Planck	<i>h</i>	6,626 070 040(81) x 10 ⁻³⁴ Js
	<i>ħ</i>	1,054 571 800(13) x 10 ⁻³⁴ Js
Constante de Rydberg	<i>R_∞</i>	10 973 731,568 508(65) m ⁻¹
Constante de Stefan-Boltzmann	<i>σ</i>	5,670 367(13) x 10 ⁻⁸ W m ⁻² K ⁻⁴
Constante dieléctrica	<i>ε₀</i>	8,854 187 817 x 10 ⁻¹² F m ⁻¹ (exacto)
Constante gravitacional de Newton	<i>G</i>	6,674 08(31) x 10 ⁻¹¹ m ³ kg ⁻¹ s ⁻²
Constante magnética	<i>μ₀</i>	4π x 10 ⁻⁷ N A ⁻² (exacto) = 12,566 370 614 x 10 ⁻⁷ N A ⁻²
Constante molar de los gases	<i>R</i>	8,314 4598(48) J mol ⁻¹ K ⁻¹
Electronvoltio	eV	1,602 176 6208(98) x 10 ⁻¹⁹ J
Energía de Hartree	<i>E_h</i>	4,359 744 650(54) x 10 ⁻¹⁸ J
Factor <i>g</i> de Landé para el electrón libre	<i>g_e</i>	-2,002 319 304 361 82(52)
Magnetón de Bohr	<i>μ_B</i>	927,400 9994(57) x 10 ⁻²⁶ J T ⁻¹
Magnetón nuclear	<i>μ_N</i>	5,050 783 699(31) x 10 ⁻²⁷ J T ⁻¹
Masa del electrón en reposo	<i>m_e</i>	9,109 383 56(11) x 10 ⁻³¹ kg
Masa del neutrón en reposo	<i>m_n</i>	1,674 927 471(21) x 10 ⁻²⁷ kg
Masa del protón en reposo	<i>m_p</i>	1,672 621 898(21) x 10 ⁻²⁷ kg
Masa molar del carbono-12	<i>m</i> ^(12C)	12 x 10 ⁻³ kg mol ⁻¹ (exacto)
Punto triple del agua	<i>T_{tp}</i> (H ₂ O)	273,16 K (0,01 °C), 611,657 Pa
Radio de Bohr	<i>a₀</i>	0,529 177 210 67(12) x 10 ⁻¹⁰ m
Velocidad de la luz en el vacío	<i>c</i> , <i>c₀</i>	299 792 458 m s ⁻¹ (exacto)
Volumen molar del gas ideal (273,15K, 100 kPa)	<i>V₀</i>	22,710 947(13) x 10 ⁻³ m ³ mol ⁻¹