

Tabla Periódica de los Elementos

1 1 H hidrógeno	2 3 Li litio	2 4 Be berilio
3 11 Na sodio	2 12 Mg magnesio	
4 19 K potasio	2 20 Ca calcio	
5 37 Rb rubidio	2 38 Sr estroncio	
6 55 Cs cesio	2 56 Ba bario	
7 87 Fr francio	2 88 Ra radio	
8 119 Uue ununennium	2 120 Ubn unbinilium	

1 74 W wolframio	3 183,84	1 Número atómico 2 Símbolo 3 Peso atómico 4 Nombre 5 Año del descubrimiento 6 Estados de oxidación 7 Radio (Atómico/Covalente, pm) 8 Electronegatividad (Pauling) 9 Punto de fusión (°C) 10 Punto de ebullición (°C) 11 Configuración electrónica
---	--------------------	--



d 3 Sc escandio	4 22 Ti titanio	5 23 V vanadio	6 24 Cr cromo	7 25 Mn manganeso	8 26 Fe hierro	9 27 Co cobalto	10 28 Ni níquel	11 29 Cu cobre	12 30 Zn zinc
3 39 Y itrio	4 40 Zr circonio	5 41 Nb niobio	6 42 Mo molibdeno	7 43 Tc tecnecio	8 44 Ru rutenio	9 45 Rh rodio	10 46 Pd paladio	11 47 Ag plata	12 48 Cd cadmio
7 71 Lu lutecio	8 72 Hf hafnio	9 73 Ta tántalo	10 74 W wolframio	11 75 Re renio	12 76 Os osmio	13 77 Ir iridio	14 78 Pt platino	15 79 Au oro	16 80 Hg mercurio
7 103 Lr lawrencio	8 104 Rf rutherfordio	9 105 Db dubnio	10 106 Sg seaborgio	11 107 Bh bohrio	12 108 Hs hasio	13 109 Mt meitnerio	14 110 Ds darmstatio	15 111 Rg roentgenio	16 112 Cn copernicio

p 5 B boro	6 6 C carbono	7 7 N nitrógeno	8 8 O oxígeno	9 9 F flúor	10 10 Ne neón
13 13 Al aluminio	14 14 Si silicio	15 15 P fósforo	16 16 S azufre	17 17 Cl cloro	18 18 Ar argón
31 31 Ga galio	32 32 Ge germanio	33 33 As arsénico	34 34 Se selenio	35 35 Br bromo	36 36 Kr kriptón
49 49 In indio	50 50 Sn estaño	51 51 Sb antimonio	52 52 Te telurio	53 53 I yodo	54 54 Xe xenón
81 81 Tl talio	82 82 Pb plomo	83 83 Bi bismuto	84 84 Po polonio	85 85 At astato	86 86 Rn radón
113 113 Nh nihonio	114 114 Fl flerovio	115 115 Mc moscovio	116 116 Lv livermorio	117 117 Ts teneso	118 118 Og oganesón

f 57 La lantano	58 Ce cerio	59 Pr praseodimio	60 Nd neodimio	61 Pm prometio	62 Sm samario	63 Eu europio	64 Gd gadolinio	65 Tb terbio	66 Dy disprosio	67 Ho holmio	68 Er erbio	69 Tm tulio	70 Yb iterbio
89 Ac actinio	90 Th torio	91 Pa protactinio	92 U uranio	93 Np neptunio	94 Pu plutonio	95 Am americio	96 Cm curio	97 Bk berkelio	98 Cf californio	99 Es einsteinio	100 Fm fermio	101 Md mendelevio	102 No nobelio

sólido	líquido	gas	sintético
--------	---------	-----	-----------

-- Sin datos

^a Antigüedad

[?] Desconocidos

Los estados de oxidación más estables figuran en negrita

Los elementos 119 y 120 no han sido aislados

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

¿Qué es la tabla periódica?

Es una ordenación sistemática de los elementos químicos, que ofrece una valiosa información sobre su estructura electrónica. Muestra una periodicidad de las propiedades de los elementos cuando están dispuestos según su número atómico creciente.

La tabla periódica consiste en disponer los elementos en períodos recurrentes en orden creciente de sus números atómicos. Los elementos que se hallan en una columna vertical, llamada grupo, tienen propiedades comunes.

Apuntes de historia

Gracias a los descubrimientos sobre la teoría de la materia del primer cuarto del siglo XIX, los científicos pudieron determinar las masas atómicas relativas de los elementos conocidos.

- En 1829, el químico alemán Johann W. Döbereiner reconoció la existencia de triadas en ciertos elementos que tenían propiedades muy similares ("ley de las triadas").
- En 1860, el italiano Stanislao Cannizzaro enunció la famosa "ley de los átomos", que permitía distinguir los átomos de las moléculas.
- En 1862, Alexandre-Émile B. de Chancourtois fue el primero en ordenar los elementos químicos según su peso atómico.
- En 1864, el químico británico John A. R. Newlands clasificó los elementos por orden creciente de sus pesos atómicos y observó que después de cada siete elementos, en el octavo, se repetían las propiedades del primero.
- En 1868, Julius L. Meyer propuso una tabla de clasificación similar a la de Mendeléiev, en la que mostraba las relaciones entre el volumen y el número atómico y las propiedades periódicas de sus pesos atómicos.
- En 1869, Dimitri I. Mendeléiev publicó la primera versión de la tabla periódica moderna, basada en los pesos atómicos, y en 1871 una nueva. Esta tabla presentaba ciertas anomalías, que fueron subsanadas por el inglés Moseley.
- En 1913, Henry G. J. Moseley demostró la relación entre el número atómico y la frecuencia de los espectros de rayos X de los elementos ("ley de Moseley").

www.foronuclear.org

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

PREFIXOS DEL SISTEMA INTERNACIONAL (SI)					
MÚLTIPLO			MÚLTIPLO		
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	$m \cdot m^{-1} = 1$
Ángulo sólido	estereorradián	sr	$m^2 \cdot m^{-2} = 1$
Capacidad eléctrica	faradio	F	$m^{-2} \cdot kg^{-1} \cdot s^4 A^2$
Carga eléctrica	culombio	C	s A
Conductancia eléctrica	siemens	S	$m^{-2} \cdot kg^{-1} \cdot s^3 A^2$
Energía	julio	J	$m^2 \cdot kg \cdot s^{-2}$
Flujo luminoso	lumen	lm	cd
Flujo magnético	weber	Wb	$m^2 \cdot kg \cdot s^{-2} A^{-1}$
Frecuencia	hercio	Hz	s^{-1}
Fuerza	newton	N	$m \cdot kg \cdot s^{-2}$
Inductancia	henrio	H	$m^2 \cdot kg \cdot s^{-2} A^{-2}$
Longitud	angstrom	Å	10^{-10} m
Masa	tonelada	t	10^3 kg
Potencia	vatio	W	$m^2 \cdot kg \cdot s^{-3}$
Potencial eléctrico	voltio	V	$m^2 \cdot kg \cdot s^{-3} A^{-1}$
Presión	pascal	Pa	$m^{-1} \cdot kg \cdot s^{-2}$
Resistencia eléctrica	ohmio	Ω	$m^2 \cdot kg \cdot s^{-3} A^{-2}$
Temperatura	grado Celsius	$^{\circ}C$	K
Volumen	litro	l, L	10^{-3} m^3

VALORES DE LAS CONSTANTES FUNDAMENTALES MÁS USADAS		
Constante	Símbolo	Valor
Aceleración estándar de la gravedad	g_n	9,806 65 m s ⁻² (exacto)
Atmósfera estándar	atm	101 325 Pa (exacto)
Carga elemental	e	1,602 176 6208(98) × 10 ⁻¹⁹ C
Cero de la escala de Celsius	T (0 °C)	273,16 K
Constante de Avogadro	N_A, L	6,022 140 857(74) × 10 ²³ mol ⁻¹
Constante de Boltzmann	k	1,380 648 52(79) × 10 ⁻²³ J K ⁻¹
Constante de estructura fina	α	7,297 352 5664(17) × 10 ⁻³
Constante de estructura fina (inversa)	α^{-1}	137,035 999 139(31)
Constante de Faraday	F	96 485,332 89(59) C mol ⁻¹
Constante de masa atómica	m_u	1,660 539 040(20) × 10 ⁻²⁷ kg
Constante de Planck	h	6,626 070 040(81) × 10 ⁻³⁴ J s
	\hbar	1,054 571 800(13) × 10 ⁻³⁴ J s
Constante de Rydberg	R_{∞}	10 973 731,568 508(65) m ⁻¹
Constante de Stefan-Boltzmann	σ	5,670 367(13) × 10 ⁻⁸ W m ⁻² K ⁻⁴
Constante dieléctrica	ϵ_0	8,854 187 817 × 10 ⁻¹² F m ⁻¹ (exacto)
Constante gravitacional de Newton	G	6,674 08(31) × 10 ⁻¹¹ m ³ kg ⁻¹ s ⁻²
Constante magnética	μ_0	$4\pi \times 10^{-7} \text{ N A}^{-2}$ (exacto) = 12,566 370 614 × 10 ⁻⁷ N A ⁻²
Constante molar de los gases	R	8,314 4598(48) J mol ⁻¹ K ⁻¹
Electronvoltio	eV	1,602 176 6208(98) × 10 ⁻¹⁹ J
Energía de Hartree	E_h	4,359 744 650(54) × 10 ⁻¹⁸ J
Factor g de Landé para el electrón libre	g_e	-2,002 319 304 361 82(52)
Magnetón de Bohr	μ_B	927,400 9994(57) × 10 ⁻²⁶ J T ⁻¹
Magnetón nuclear	μ_N	5,050 783 699(31) × 10 ⁻²⁷ J T ⁻¹
Masa del electrón en reposo	m_e	9,109 383 56(11) × 10 ⁻³¹ kg
Masa del neutrón en reposo	m_n	1,674 927 471(21) × 10 ⁻²⁷ kg
Masa del protón en reposo	m_p	1,672 621 898(21) × 10 ⁻²⁷ kg
Masa molar del carbono-12	$M(^{12}C)$	12 × 10 ⁻³ kg mol ⁻¹ (exacto)
Punto triple del agua	$T_{tr}(H_2O)$	273,16 K, 611,657 Pa
Radio de Bohr	a_0	0,529 177 210 67(12) × 10 ⁻¹⁰ m
Velocidad de la luz en el vacío	c, c_0	299 792 458 m s ⁻¹ (exacto)
Volumen molar del gas ideal (273,15 K, 100 kPa)	V_0	22,710 947(13) × 10 ⁻³ m ³ mol ⁻¹

Para trabajos de alta precisión, más de seis decimales, se recomienda cotejar los valores de la tabla con la última revisión del NIST, disponible en <http://physics.nist.gov/cuu/Constants/index.html> ©Diseño: Editorial Tébar Flores
 Los números entre paréntesis corresponden a la notación estadística concisa. Por ejemplo, $Y=1234,567(11)$ quiere decir que $Y=1234,567 \pm 0,00011$
 Fuente: Las unidades, valores y constantes fundamentales proceden del NIST (*The National Institute of Standards and Technology*) <<http://physics.nist.gov/cuu/Constants/index.html>>
 ©Foro Nuclear DL: M-40011-2019