

Sustancia	Entalpia de combustión a 298 K [kcal.mol ⁻¹] *
hidrógeno (g)	-68,3
carbono (graf)	-94,1
monóxido de carbono (g)	-67,6
metano (g)	-212,8
etano (g)	-372,8
propano (g)	-530,6
butano (g)	-688,0
heptano (g)	-1160,0
2,2,4-trimetilpentano (g)	-1313,7
hexadecano (g)	-2577,0
eicosano (g)	-3206,8
benceno (g)	-789,1
tolueno (g)	-943,6
ciclohexano (g)	-944,8
eteno (g)	-337,2
propeno (g)	-492,0
1-buteno (g)	-649,8
cis-2-buteno (g)	-648,1
trans-2-buteno (g)	-647,1
etino (g)	-310,6
etanol (l)	-1367,0
ácido acético (l)	-872,4
glucosa (s)	-2815,8

* Se refiere a combustión completa, donde los productos son CO₂(g) y H₂O(l).

Perry, Manual del Ingeniero Químico. 3^a ed.

Sustancia	Entalpia de formación a 298 K [kcal.mol ⁻¹]
metano (g)	-17,9
etano (g)	-20,2
propano (g)	-24,8
butano (g)	-29,8
isobutano (g)	-31,5
heptano (g)	-44,9
2,2,4-trimetilpentano (g)	-53,6
eteno (g)	12,5
propeno (g)	4,9
1-buteno (g)	0,3
cis-2-buteno (g)	-1,4
trans-2-buteno (g)	-2,4
etino (g)	54,2
benceno (g)	19,8
tolueno (g)	12,0
ciclohexano (g)	-29,4
metanol (g)	-48,1
etanol (g)	-52,2
fenol (g)	-21,7
benzaldehido (g)	-9,6
propanona (g)	-51,8
ácido acético (g)	-104,7
ácido adípico (g)	-216,2
acetónitrilo (g)	19,8
etilamina (g)	-6,7
H ₂ O (g)	-58,0
H ₂ O (l)	-68,0
H ₂ O ₂ (l)	-45,2
urea (s)	-79,6
Al ₂ O ₃ (s)	-399,1
CaCl ₂ (s)	-190,6
CaCO ₃ (s)	-289,5
ZnSO ₄ (s)	-233,4
CuO (s)	-38,5
Fe ₂ O ₃ (s)	-198,5
FeSO ₄ (s)	-221,3
Hg ₂ Cl ₂ (s)	-63,1
SiO ₂ (s) (cuarzo)	-203,4
NaCl (s)	-98,3
NaOH (s)	-101,8
C (d)	0,45
SO ₂ (g)	-70,9
SO ₃ (g)	-94,4
Cl ₂ O (g)	18,2
Br ₂ (g)	7,5
CO (g)	-26,4
CO ₂ (g)	-94,0

Sustancia	Entalpia de formación a 298 K [kcal.mol ⁻¹]
HCN (g)	31,1
HCl (g)	-22,1
H ₂ S (g)	-4,8
NH ₃ (g)	-11,0
NO ₂ (g)	8,0
NO (g)	21,6
N ₂ O ₄ (g)	2,2
O ₃ (g)	33,9

PERRY, Manual del Ingeniero Químico, 3^a ed.

SUSTANCIA	Producto de Solubilidad a la temperatura indicada (Kps)
Sulfuro de Cu (I) (291 K)	$2,0 \cdot 10^{-47}$
Hidróxido de Fe (III) (291 K)	$1,1 \cdot 10^{-36}$
Ortofosfato de Ca (291 K)	$1,3 \cdot 10^{-32}$
Sulfuro de Pb (291 K)	$3,4 \cdot 10^{-28}$
Hidróxido de Cr (III) (298 K)	$2,9 \cdot 10^{-27}$
Sulfuro de Cu (II) (291 K)	$3,0 \cdot 10^{-26}$
Hidróxido de Cr (III) (333 K)	$1,0 \cdot 10^{-24}$
Cloruro de Hg (I) (298 K)	$2,0 \cdot 10^{-18}$
Sulfuro de Mn (II) (291 K)	$1,4 \cdot 10^{-15}$
Hidróxido de Al (298 K)	$3,7 \cdot 10^{-15}$
Hidróxido de Fe (II) (291 K)	$1,64 \cdot 10^{-14}$
Hidróxido de Zn (293 K)	$1,8 \cdot 10^{-14}$
Carbonato (IV) de Pb (II) (291 K)	$3,3 \cdot 10^{-14}$
Hidróxido de Mn (II) (291 K)	$4,0 \cdot 10^{-14}$
Bromuro de Ag (291 K)	$4,1 \cdot 10^{-13}$
Carbonato (IV) de Ag (298 K)	$6,15 \cdot 10^{-12}$
Cromato (VI) de Ag (298 K)	$9,0 \cdot 10^{-12}$
Hidróxido de Mg (291 K)	$3,4 \cdot 10^{-11}$
Sulfato (VI) de Ba (298 K)	$1,08 \cdot 10^{-10}$
Sulfato (VI) de Ba (323 K)	$1,98 \cdot 10^{-10}$
Cloruro de Ag (298 K)	$1,56 \cdot 10^{-10}$
Cloruro de Ag (323 K)	$1,32 \cdot 10^{-9}$
Ioduro de Pb (II) (288 K)	$7,47 \cdot 10^{-9}$
Carbonato (IV) de Ca (298 K)	$8,7 \cdot 10^{-9}$
Sulfato (VI) de Pb (II) (291 K)	$1,06 \cdot 10^{-8}$
Hidróxido de Ag (293 K)	$1,52 \cdot 10^{-8}$
Hidróxido de Ca (291 K)	$1,3 \cdot 10^{-6}$
Sulfato (VI) de Ca (291 K)	$1,95 \cdot 10^{-4}$

ION COMPLEJO	Constante de inestabilidad a 298 K (Ki)
$[\text{Fe}(\text{CN})_6]^{3-}$	$1 \cdot 10^{-42}$
$[\text{FeF}_6]^{3-}$	$5 \cdot 10^{-16}$
$[\text{Cu}(\text{NH}_3)_4]^{+2}$	$5 \cdot 10^{-15}$
$[\text{Fe}(\text{SCN})_6]^{3-}$	$8 \cdot 10^{-10}$
$[\text{Ag}(\text{NH}_3)_2]^+$	$1,12 \cdot 10^{-7}$
$[\text{CdCl}_4]^{2-}$	$2,5 \cdot 10^{-2}$

Fuente: HODGMAN, Manual de Química y Física, 36ª Ed.

EQUIVALENCIAS ENTRE SI: SISTEMA INTERNACIONAL DE UNIDADES Y SISTEMA METRICO

UNIDADES DE BASE

Magnitud	S I		SISTEMA METRICO		
	nombre	símbolo	nombre	símbolo	equivalencia
longitud	metro	m	metro	m	
volumen			litro	L	1 L = $10^{-3} m^3$
masa	kilograma	kg	gramo	g	1g = 10^{-3} kg
tiempo	segundo	s	segundo	s	
cantidad de materia	# mol	mol			
intensidad de corriente eléctrica	ampere	A			
Temperatura termodinámica	kelvin	K			
intensidad luminosa	candela	cd			

UNIDADES DERIVADAS

Magnitud	S I		SISTEMA METRICO Y OTROS		
	nombre	símbolo	nombre	símbolo	equivalencia
fuerza	newton	$N = m \text{ kg s}^{-2}$	kilogramo-fuerza	kg f	1kgf = 9,80665 N
presión	pascal	Pa	torr o milímetro de mercurio	torr, mm Hg	1 torr = $\frac{101325}{760}$ Pa
			atmósfera	atm	1 atm = 101325 Pa 1 atm = 760 torr = 760 mm Hg
Energía trabajo calor	joule	J	caloría termoquímica	cal _{th}	1 cal _{th} = 4,184 J

(#) mol: cantidad de una especie química o física. (Ejemplos: mol de iones SO_4^{2-} , mol de electrones, etc.)

$$1 \text{ atm} = 1,01325 \text{ bar}$$

S I: Sistema Internacional de Unidades

UNIDADES S I DERIVADAS CON NOMBRES ESPECIALES QUE SE EMPLEAN EN ESTE CURSO

Magnitud		Unidad		Unidad	
				expresiones	
Nombre	Símbolo	Nombre	Símbolo	Unidades SI derivadas	Unidades SI de base
Fuerza	F	newton	N		$m \text{ kg/s}^2$
Presión	p	pascal	Pa	N/m^2	kg/m^2
Energía trabajo calor	E (W) W (A) q	joule	J	N.m	$m^2 kg/s^2$
Potencia flujo ener- gético	P	watt	W	$1 W = 1 J/s$	$kg \text{ m}^2/s^3$
Cantidad de electricidad	Q	coulomb	C	C	A.s
Potencial eléctrico Diferencia de potencial fuerza electro- motriz	V, φ U, (V) E	volt	V	$1V = \frac{1W}{A}$	$kg \text{ m}^2/s^3.A$
Resistencia eléctrica	R	ohm	Ω	$1\Omega = \frac{1V}{A}$	$kg \text{ m}^2/s^2 A^2$
momento de una fuerza	M	newton metro		N.m	$kg \text{ m}^2/s^2$

ENERGIA

Energía de un sistema es la capacidad del mismo para realizar trabajo. La energía puede adoptar diferentes formas, tales como:

- energía potencial mecánica (o de posición de masa)
- energía cinética (o de movimiento): de traslación, rotación o vibración
- energía térmica (calor)
- energía potencial eléctrica (o de posición de carga eléctrica)
- energía electromagnética (o de radiación)
- energía química (o de enlace)

Bajo ciertas condiciones, las distintas formas de energía pueden transformarse unas en otras. Es decir, son equivalentes.

FACTORES DE CONVERSION ENTRE LAS DIFERENTES UNIDADES
DE ENERGIA

	eV	kW.h	(+)Joule	lt.atm	kcal
eV	1	$4,45 \cdot 10^{-26}$	$1,60 \cdot 10^{-19}$	$1,58 \cdot 10^{-21}$	$3,83 \cdot 10^{-23}$
KW.h	$2,24 \cdot 10^{25}$	1	$3,60 \cdot 10^6$	$3,55 \cdot 10^4$	$0,861 \cdot 10^3$
Joule (+)	$0,625 \cdot 10^{19}$	$2,78 \cdot 10^{-7}$	1	$0,987 \cdot 10^{-2}$	$2,39 \cdot 10^{-4}$
lt.atm	$0,632 \cdot 10^{21}$	$2,82 \cdot 10^{-5}$	$1,01 \cdot 10^2$	1	$2,42 \cdot 10^{-2}$
kcal	$2,61 \cdot 10^{22}$	$1,116 \cdot 10^{-3}$	$4,19 \cdot 10^3$	$4,13 \cdot 10$	1

(+) Unidad del Sistema Internacional (S.I.) y del SIMELA.

R

$$R \cong 2 \text{ cal/mol.K} \cong 8,32 \text{ J/mol.K} \cong 8,21 \cdot 10^{-2} \text{ L.atm/mol.K}$$

TABLA PERIODICA DE LOS ELEMENTOS INDICANDO: 1º ENERGIA DE IONIZACION, ENERGIA DE UNION ELECTRONICA Y ELECTRONEGATIVIDAD

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	H 313 16,1 2,1																	He 567
2	Li 124 12,4 1,0	Be 215 0 1,5											B 191 6,9 2,0	C 260 26 2,5	N 336 4,6 3	O 314 34 3,5	F 402 83 4	Ne 497 0 ---
3	Na 119 0,9	Mg 176 0 1,2											Al 138 9,2 1,5	Si 188 43,6 1,8	P 254 12,4 2,1	S 239 47,5 2,5	Cl 300 88 3	Ar 363 0 ---
4	K 100 0,8	Ca 141 0,9 1,0	Sc 151 ---	Ti 158 1,5 1,3	V 156 1,6 1,6	Cr 156 1,6 1,5	Mn 171 ---	Fe 182 1,8 1,8	Co 181 1,8 1,8	Ni 176 1,8 1,9	Cu 178 1,8 1,9	Zn 216 1,6 1,6	Ga 138 1,6 1,6	Ge 187 1,8 1,8	As 231 2,0 2,4	Se 225 2,4 2,4	Br 273 81 2,8	Kr 323 0 ---
5	Rb 96 0,8	Sr 131 0,8 1,0	Y 152 ---	Zr 160 1,4 1,3	Nb 156 1,6 1,8	Mo 166 1,8 1,8	Tc 167 1,9 1,9	Ru 173 2,2 2,2	Rh 178 2,2 2,2	Pd 192 2,2 2,2	Ag 175 1,9 1,9	Cd 207 1,7 1,7	In 133 1,7 1,7	Sn 169 1,8 1,8	Sb 199 1,9 2,1	Te 208 2,1 2,5	I 241 74,3 2,5	Xe 280 -0 ---
6	Cs 90 0,7	Ba 120 0,9 1,1	Lr 129 ---	Hf 127 1,3 1,5	Ta 138 1,5 1,7	W 184 1,7 1,9	Re 182 1,9 2,2	Os 201 2,2 2,2	Ir 212 2,2 2,2	Pt 207 2,2 2,2	Au 213 2,4 2,4	Hg 241 1,9 1,8	Tl 141 1,8 1,8	Pb 171 1,8 1,9	Bi 185 1,9 2	Po 2 2,2	At ---	Rn 248 0 ---
7	Fr 0,7	Ra 0,9	Ac 1,1															

Ce 159 1,1	Pr 133 1,1	Nd 145 1,2	Pm 133 ---	Sm 129 1,2	Eu 131 ---	Gd 142 1,1	Pb 155 1,2	Dy 157 ---	Ho 1,2	Er 1,2	Tm 1,2	Yb 143 1,1	Lu 115 1,2
Th 1,3	Pa 1,5	U 1,7	Np 1,3	Pu ---	Am ---	Cm ---	Bk ---	Cf ---	Es ---	Fm ---	Md ---	No ---	Lw ---

Mn 171
1,5

Energía de primera ionización (kcal/mol)
Afinidad electrónica (kcal/mol)
Electronegatividad (Pauling)

TABLA DE MASAS ATOMICAS RELATIVAS Y NUMEROS ATOMICOS

(International Union of Pure and Applied Chemistry, 1977).

Elemento	Símbolo	Número Atómico	Masa Atómica Relativa	Elemento	Símbolo	Número Atómico	Masa Atómica Relativa
Actinio	Ac	89	227,0278	Iodo	I	53	126,9045
Aluminio	Al	13	26,98154	Iridio	Ir	77	192,22
Americio	Am	95	(243)	Iterbio	Yb	70	173,04
Antimonio	Sb	51	121,75	Itrio	Y	39	88,9059
Argón	Ar	18	39,948	Kriptón	Kr	36	83,80
Arsénico	As	33	74,9216	Lantano	La	57	138,9055
Astato	At	85	(210)	Laurencio	Lw	103	(260)
Azufre	S	16	32,06	Litio	Li	3	6,941
Bario	Ba	56	137,33	Lutecio	Lu	71	174,967
Berkelio	Bk	97	(247)	Magnesio	Mg	12	24,30
Berilio	Be	4	9,01218	Manganeso	Mn	25	54,9380
Bismuto	Bi	83	208,9804	Mendelevio	Md	101	(258)
Boro	B	5	10,81	Mercurio	Hg	80	200,59
Bromo	Br	35	79,904	Molibdeno	Mo	42	95,94
Cadmio	Cd	48	112,41	Neodimio	Nd	60	144,24
Calcio	Ca	20	40,08	Neón	Ne	10	20,179
Californio	Cf	98	(251)	Neptunio	Np	93	237,0482
Carbono	C	6	12,011	Niquel	Ni	28	58,70
Cerio	Ce	58	140,12	Niobio	Nb	41	92,9064
Cesio	Cs	55	132,9054	Nitrógeno	N	7	14,0067
Cinc	Zn	30	65,38	Nobelio	No	102	(259)
Circonio	Zr	40	91,22	Oro	Au	79	196,9665
Cloro	Cl	17	35,453	Osmio	Os	76	190,2
Cobalto	Co	27	58,9332	Oxígeno	O	8	15,9994
Cobre	Cu	29	63,546	Paladio	Pd	46	106,4
Cromo	Cr	24	51,996	Plata	Ag	47	107,868
Curio	Cm	96	(247)	Platino	Pt	78	195,09
Disprosió	Dy	66	162,50	Plomo	Pb	82	207,2
Einsteinio	Es	99	(252)	Plutonio	Pu	94	(244)
Erbio	Er	68	167,26	Polonio	Po	84	(209)
Escandio	Sc	21	44,9559	Potasio	K	19	39,0983
Estaño	Sn	50	118,69	Praseodimio	Pr	59	140,9077
Estroncio	Sr	38	87,62	Promecio	Pm	61	(145)
Europio	Eu	63	151,96	Protactinio	Pa	91	231,0359
Fermio	Fm	100	(257)	Radio	Ra	88	226,0254
Flúor	F	9	18,998403	Radón	Rn	86	(222)
Fósforo	P	15	30,97376	Renio	Re	75	186,207
Francio	Fr	87	(223)	Rodio	Rh	45	102,9055
Gadolinio	Gd	64	157,25	Rubidio	Rb	37	85,4678
Galio	Ga	31	69,72	Rutenio	Ru	44	101,07
Germanio	Ge	32	72,59	Samario	Sm	62	150,4
Hafnio	Hf	72	178,49	Selenio	Se	34	78,96
Helio	He	2	4,00260	Silicio	Si	14	28,0855
Hidrógeno	H	1	1,0079	Sodio	Na	11	22,98977
Hierro	Fe	26	55,847	Talio	Tl	81	204,37
Holmio	Ho	67	164,9304	Tantalio	Ta	73	180,9479
Indio	In	49	114,82	Tecneio	Tc	43	(98)
				Telurio	Te	52	127,60
				Terbio	Tb	65	158,9254
				Titanio	Ti	22	47,90
				Torio	Th	90	232,0381
				Tulio	Tm	69	168,9342
				Tungsteno	W	74	183,85
				(Unnilhexium)	(Unh)	106	(263)
				(Unnilpentium)	(Unp)	105	(262)
				(Unnilquadium)	(Unq)	104	(261)
				Uranio	U	92	238,029
				Vanadio	V	23	50,9415
				Xenón	Xe	54	131,30

Densidad de soluciones acuosas de
ácido sulfúrico a 20° C

Densidad g/cm ³	% p/p ó % m/m	g H ₂ SO ₄ dm ³ sn
1.0051	1	10.05
1.0118	2	20.24
1.0184	3	30.55
1.0250	4	41.00
1.0317	5	51.59
1.0385	6	62.31
1.0453	7	73.17
1.0522	8	84.18
1.0591	9	95.32
1.0661	10	106.6
1.0731	11	118.0
1.0802	12	129.6
1.0874	13	141.4
1.0947	14	153.3
1.1020	15	165.3
1.1094	16	177.5
1.1168	17	189.9
1.1243	18	202.4
1.1318	19	215.0
1.1394	20	227.9
1.1471	21	240.9
1.1548	22	254.1
1.1626	23	267.4
1.1704	24	280.9
1.1783	25	294.6
1.1862	26	308.4
1.1942	27	322.4
1.2023	28	336.6
1.2104	29	351.0
1.2185	30	365.6
1.2267	31	380.3
1.2349	32	395.2
1.2432	33	410.3
1.2515	34	425.5
1.2599	35	441.0
1.2684	36	456.6
1.2769	37	472.5
1.2855	38	488.5
1.2941	39	504.7
1.3028	40	521.1
1.3116	41	537.8
1.3205	42	554.6
1.3294	43	571.6
1.3384	44	588.9
1.3476	45	606.4
1.3569	46	624.2
1.3663	47	642.2
1.3758	48	660.4
1.3854	49	678.8
1.3951	50	697.6
1.4049	51	716.5
1.4148	52	735.7
1.4248	53	755.1
1.4350	54	774.9

Densidad g/cm ³	% p/p ó % m/m	g H ₂ SO ₄ dm ³ sn
1.4453	55	794.9
1.4557	56	815.2
1.4662	57	835.7
1.4768	58	856.5
1.4875	59	877.6
1.4983	60	899.0
1.5091	61	920.6
1.5200	62	942.4
1.5310	63	964.5
1.5421	64	986.9
1.5533	65	1010
1.5646	66	1033
1.5760	67	1056
1.5874	68	1079
1.5989	69	1103
1.6105	70	1127
1.6221	71	1152
1.6338	72	1176
1.6456	73	1201
1.6574	74	1226
1.6692	75	1252
1.6810	76	1278
1.6927	77	1303
1.7043	78	1329
1.7158	79	1355
1.7272	80	1382
1.7383	81	1408
1.7491	82	1434
1.7594	83	1460
1.7693	84	1486
1.7786	85	1512
1.7872	86	1537
1.7951	87	1562
1.8022	88	1586
1.8087	89	1610
1.8144	90	1633
1.8195	91	1656
1.8240	92	1678
1.8279	93	1700
1.8312	94	1721
1.8337	95	1742
1.8355	96	1762
1.8364	97	1781
1.8361	98	1799
1.8342	99	1816
1.8305	100	1831

FUERZAS RELATIVAS DE ACIDOS (en solución acuosa a 25°C)


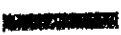





ACIDO	FUERZA	REACCION	K_a
clorato (VII) de hidrógeno (aq)	ácido perclórico	$\text{HClO}_4 \rightarrow \text{H}^+ + \text{ClO}_4^-$	muy grande
manganato (VII) de hidrógeno (aq)	ácido permangánico	$\text{HMnO}_4 \rightarrow \text{H}^+ + \text{MnO}_4^-$	"
ioduro de hidrógeno (aq)	ácido iodhídrico	$\text{HI} \rightarrow \text{H}^+ + \text{I}^-$	"
bromuro de hidrógeno (aq)	ácido bromhídrico	$\text{HBr} \rightarrow \text{H}^+ + \text{Br}^-$	"
cloruro de hidrógeno (aq)	ácido clorhídrico	$\text{HCl} \rightarrow \text{H}^+ + \text{Cl}^-$	"
nitrato (V) de hidrógeno (aq)	ácido nítrico	$\text{HNO}_3 \rightarrow \text{H}^+ + \text{NO}_3^-$	"
sulfato (VI) de hidrógeno (aq)	ácido sulfúrico	$\text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{H}^+ + \text{HSO}_4^-$	"
clorato (V) de hidrógeno (aq)	ácido clórico	$\text{HClO}_3 \rightarrow \text{H}^+ + \text{ClO}_3^-$	"
seleniato (VI) de hidrógeno (aq)	ácido selénico	$\text{H}_2\text{SeO}_4 \rightarrow \text{H}^+ + \text{HSO}_4^-$	"
<hr/>			
sulfato (IV) de hidrógeno (aq)	ácido sulfuroso	$\text{H}_2\text{SO}_3 \rightarrow \text{H}^+ + \text{HSO}_3^-$	$1,7 \times 10^{-2}$
ión hidrógeno sulfato (VI) (aq)	ión sulfato ácido	$\text{HSO}_4^- \rightarrow \text{H}^+ + \text{SO}_4^{2-}$	$1,3 \times 10^{-2}$
clorato (III) de hidrógeno (aq)	ácido cloroso	$\text{HClO}_2 \rightarrow \text{H}^+ + \text{ClO}_2^-$	$1,0 \times 10^{-2}$
ortofosfato (V) de hidrógeno (aq)	ácido ortofosfórico	$\text{H}_3\text{PO}_4 \rightarrow \text{H}^+ + \text{H}_2\text{PO}_4^-$	$7,1 \times 10^{-3}$
telururo de hidrógeno (aq)	ácido telurhídrico	$\text{H}_2\text{Te} \rightarrow \text{H}^+ + \text{HTe}^-$	$2,3 \times 10^{-3}$
<hr/>			
fluoruro de hidrógeno (aq)	ácido fluorhídrico	$\text{HF} \rightleftharpoons \text{H}^+ + \text{F}^-$	$6,7 \times 10^{-4}$
nitrito (III) de hidrógeno (aq)	ácido nitroso	$\text{HNO}_2 \rightleftharpoons \text{H}^+ + \text{NO}_2^-$	$5,1 \times 10^{-4}$
ácido metanoico (aq)	ácido fórmico	$\text{HCO}_2\text{H} \rightleftharpoons \text{H}^+ + \text{HCO}_2^-$	$1,8 \times 10^{-4}$
ácido benzoico (aq)	ácido benzoico	$\text{C}_6\text{H}_5\text{COOH} \rightleftharpoons \text{H}^+ + \text{C}_6\text{H}_5\text{COO}^-$	$6,6 \times 10^{-5}$
ácido etanoico (aq)	ácido acético	$\text{CH}_3\text{COOH} \rightleftharpoons \text{H}^+ + \text{CH}_3\text{COO}^-$	$1,8 \times 10^{-5}$
ión hidrógenotelururo (aq)	ión telururo ácido	$\text{HTe}^- \rightleftharpoons \text{H}^+ + \text{Te}^{2-}$	$1,0 \times 10^{-5}$
carbonato de hidrógeno (aq)	ácido carbónico	$\text{H}_2\text{CO}_3 \rightleftharpoons \text{H}^+ + \text{HCO}_3^-$	$4,4 \times 10^{-7}$
sulfuro de hidrógeno (aq)	ácido sulfhídrico	$\text{H}_2\text{S} \rightleftharpoons \text{H}^+ + \text{HS}^-$	$1,0 \times 10^{-7}$
ión dihidrógenortofosfato (V)	ión ortofosfato diácido	$\text{H}_2\text{PO}_4^- \rightleftharpoons \text{H}^+ + \text{HPO}_4^{2-}$	$6,3 \times 10^{-8}$
ión hidrógeno sulfato (IV) (aq)	ión sulfito ácido	$\text{HSO}_3^- \rightleftharpoons \text{H}^+ + \text{SO}_3^{2-}$	$6,2 \times 10^{-8}$
clorato (I) de hidrógeno (aq)	ácido hipocloroso	$\text{HClO} \rightleftharpoons \text{H}^+ + \text{ClO}^-$	$3,2 \times 10^{-8}$
ión amonio (aq)	ión amonio	$\text{NH}_4^+ \rightleftharpoons \text{H}^+ + \text{NH}_3$	$5,7 \times 10^{-10}$
cianuro de hidrógeno (aq)	ácido cianhídrico	$\text{HCN} \rightleftharpoons \text{H}^+ + \text{CN}^-$	$4,8 \times 10^{-10}$
ión hidrógeno carbonato (aq)	ión carbonato ácido	$\text{HCO}_3^- \rightleftharpoons \text{H}^+ + \text{CO}_3^{2-}$	$4,7 \times 10^{-11}$
peróxido de hidrógeno (aq)	agua oxigenada	$\text{H}_2\text{O}_2 \rightleftharpoons \text{H}^+ + \text{HO}_2^-$	$2,4 \times 10^{-12}$
ión monohidrógeno ortofosfato (aq)	ión fosfato monoácido	$\text{HPO}_4^{2-} \rightleftharpoons \text{H}^+ + \text{PO}_4^{3-}$	$4,4 \times 10^{-13}$
ión hidrógeno sulfuro (aq)	ión sulfuro ácido	$\text{HS}^- \rightleftharpoons \text{H}^+ + \text{S}^{2-}$	$1,3 \times 10^{-13}$
agua	agua	$\text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{H}^+ + \text{HO}^-$	$1,0 \times 10^{-14}$

CONSTANTES DE DISOCIACION PARA ALGUNAS BASES DEBILES

<u>BASE</u>	<u>REACCION</u>	<u>K_b</u>
Amoniaco	$\text{NH}_3 + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{NH}_4^+ + \text{HO}^-$	$1,8 \times 10^{-5}$
Anilina	$\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_3^+ + \text{HO}^-$	$4,2 \times 10^{-10}$
Etilamina	$\text{C}_2\text{H}_5\text{NH}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{C}_2\text{H}_5\text{NH}_3^+ + \text{HO}^-$	$4,3 \times 10^{-4}$
Hidracina	$\text{NH}_2\text{NH}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{NH}_2\text{NH}_3^+ + \text{HO}^-$	$3,0 \times 10^{-6}$
Metilamina	$\text{CH}_3\text{NH}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{CH}_3\text{NH}_3^+ + \text{HO}^-$	$5,0 \times 10^{-4}$
Piridina	$\text{C}_5\text{H}_5\text{N} + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{C}_5\text{H}_5\text{NH}^+ + \text{HO}^-$	$2,0 \times 10^{-9}$

INDICADORES ACIDO-BASE

Intervalos de variación del pH con los cambios de color que se observan de algunos indicadores.

amarillo		violeta	Violeta de metilo
rojo		amarillo	Anaranjado de metilo
rojo		amarillo	Rojo de metilo
amarillo		azul	Azul de bromotimol
Azul de timol		amarillo	azul
Fenolftaleína		incoloro	rojo
Amarillo de alizarina		rojo	

