

Справочные данные

Термодинамические величины для некоторых веществ

Вещество	$\Delta H_{f,298}^0$, Дж/моль	S_{298}^0 , Дж/(моль·К)	$C_p = a + bT + c/T^2 + dT^2$, Дж/(моль·К)			
			a	b	c	d
O ₂	0	205.04	31.46	0.00339	-377000	
CH ₄	-74850	186.27	14.32	0.07466		-1.743·10 ⁻⁵
H ₂ O	-241810	188.72	30	0.01071	33000	
CO	-110530	197.55	28.41	0.0041	-46000	
CO ₂	-393510	213.66	44.14	0.00904	-854000	
H ₂	0	130.52	27.28	0.00326	50000	
CaO	-635090	38.07	49.62	0.00452	-695000	
CaCO ₃	-1206830	91.71	104.52	0.02192	-2594000	
MgCO ₃	-109585	65.1	77.91	0.05774	-1741000	
FeO	-264850	60.75	50.80	0.00861	-331000	
Fe ₂ O ₃	-822160	87.45	97.74	0.07213	-1289000	
N ₂	0	191.489	24.31	0.00481	-145000	
	0	191.5	27.88	0.00427		
NH ₃	-46190	192.5	29.8	0.02548	-167000	

Константы диссоциации

Кислота (А)	Основание (В)	K_a	pK_a	Прим.
H ₃ PO ₄	H ₂ PO ₄ ⁻	6.92·10 ⁻³	2.16	
H ₂ PO ₄ ⁻	HPO ₄ ⁻	6.17·10 ⁻⁸	7.21	
HPO ₄ ⁻	PO ₄ ⁻	4.79·10 ⁻¹³	12.32	
CH ₃ COOH	CH ₃ COO ⁻	1.75·10 ⁻⁵	4.756	
NH ₄ ⁺	NH ₃	5.62·10 ⁻¹⁰	9.25	
Al ³⁺	Al(OH) ²⁺	1.12·10 ⁻⁵	4.95	Al ³⁺ + H ₂ O ⇌ Al(OH) ²⁺ + H ⁺ или правильнее Al(H ₂ O) ₆ ³⁺ + H ₂ O ⇌ AlOH(H ₂ O) ₅ ²⁺ + H ₃ O ⁺
H ₂ O	OH ⁻			см. "Ионное произведение воды"

$A \leftrightarrow B + H^+$, $K_a = (c_B/c_A) \cdot [H^+]$, $pK_a = -\log(K_a)$

Ионное произведение воды

$K_H[H_2O] = K_w = 1.828 \cdot 10^{-16}$ моль/л·55.35 моль/л = $10^{-13.995}$ моль²/л² = $[H^+] \cdot [OH^-]$ (при 25 °C).

Произведение растворимости

Соединение	Ионы	ПР
Al(OH) ₃	(Al ³⁺ , 3OH ⁻)	10 ⁻³²

Параметры молекул

Молекула	m, а.е.м.	d _e , Å	ω _e , 10 ¹³ /сек
³⁵ Cl ₂	Cl: 34.96885271	1.9878	10.5428
H ³⁵ Cl	H: 1.007825035	1.2746	29.9095

Теплоты и температуры плавления

Вещество	ΔH _{пл} , Дж/моль	T _{пл} , К
KNO ₃	9623	607
NaNO ₃	15502	579
орто-динитробензол	16300	390
пара-динитробензол	14000	447