

29. Константы диссоциации кислот (298,15 К)

Название	Формула	K_1	K_2	K_3
азотистая	HNO_2	$6,9 \cdot 10^{-4}$		
азотная	HNO_3	$4,36 \cdot 10^{-11}$		
алюминиевая	H_3AlO_3	$2,0 \cdot 10^{-11}$		
борная	H_3BO_3	$7,1 \cdot 10^{-10}$		
борная(тетра)	$\text{H}_2\text{B}_4\text{O}_7$	$1,8 \cdot 10^{-4}$	$1,5 \cdot 10^{-5}$	
бромная	HBrO_4	$\sim 10^8$		
бромноватая	HBrO_3	$2,0 \cdot 10^{-1}$		
бромноватистая	HBrO	$2,2 \cdot 10^{-9}$		
бромоводородная	HBr	$1 \cdot 10^{-9}$		
вода	H_2O	$1,8 \cdot 10^{-16}$	$< 10^{-32}$ (выч.)	
германиевая	H_4GeO_4	$7,9 \cdot 10^{-10}$	$2,0 \cdot 10^{-13}$	
глицерин	$\text{C}_3\text{H}_5(\text{OH})$	$7 \cdot 10^{-15}$		
иодная	H_5IO_6	$2,45 \cdot 10^{-2}$	$4,3 \cdot 10^{-9}$	$1,0 \cdot 10^{-15}$
иодноватая	HIO_3		$1,7 \cdot 10^{-1}$	
иодноватистая	HIO	$2,3 \cdot 10^{-11}$		
иодоводородная	HI	$1 \cdot 10^{-11}$		
кремневая	H_4SiO_4	$1,3 \cdot 10^{-10}$	$1,6 \cdot 10^{-12}$	$2,0 \cdot 10^{-14}$
марганцовая	HMnO_4	$\sim 10^8$		
марганцовистая	H_2MnO_4	$\sim 10^{-1}$	$7,1 \cdot 10^{-11}$	
муравьиная	HCOOH	$1,8 \cdot 10^{-4}$		
мышьяковая	H_3AsO_4	$5,6 \cdot 10^{-3}$	$1,7 \cdot 10^{-7}$	$3 \cdot 10^{-12}$
мышьяковистая	H_3AsO_3	$5,9 \cdot 10^{-10}$	$3 \cdot 10^{-14}$	
пероксид водорода	H_2O_2		$2,0 \cdot 10^{-12}$	
роданистоводородная	HSNC	~ 10		
селенистая	H_2SeO_3	$1,8 \cdot 10^{-3}$	$3,2 \cdot 10^{-9}$	
селенистоводородная	H_2Se		$1,3 \cdot 10^{-4}$	$1,0 \cdot 10^{-11}$
селеновая	H_2SeO_4	$1 \cdot 10^{-3}$	$1,2 \cdot 10^{-2}$	
серная	H_2SO_4		$1 \cdot 10^{-3}$	$1,15 \cdot 10^{-2}$
сернистая	H_2SO_3	$1,4 \cdot 10^{-2}$	$6,2 \cdot 10^{-8}$	
сероводородная	H_2S	$1,0 \cdot 10^{-7}$	$2,5 \cdot 10^{-13}$	
теллуристая	H_2TeO_3	$2,7 \cdot 10^{-3}$	$1,8 \cdot 10^{-8}$	
теллу роводородная	H_2Te		$2,3 \cdot 10^{-3}$	$6,9 \cdot 10^{-13}$
теллуровая	H_6TeO_6	$2,45 \cdot 10^{-8}$	$1,1 \cdot 10^{-11}$	
тиосерная	$\text{H}_2\text{S}_2\text{O}_3$	$2,5 \cdot 10^{-1}$	$1,9 \cdot 10^{-2}$	
угольная	H_2CO_3	$4,5 \cdot 10^{-7}$	$4,8 \cdot 10^{-11}$	
уксусная	CH_3COOH	$1,74 \cdot 10^{-5}$		
фенол	$\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$	$1,3 \cdot 10^{-10}$		
фосфористая	$\text{H}_2(\text{H})\text{PO}_3$	$1,6 \cdot 10^{-2}$	$2,0 \cdot 10^{-7}$	
дифосфорная	$\text{H}_4\text{P}_2\text{O}_7$	$1,2 \cdot 10^{-1}$	$7,9 \cdot 10^{-3}$	
фосфорная (орто)	H_3PO_4	$7,1 \cdot 10^{-3}$	$6,2 \cdot 10^{-8}$	$5,0 \cdot 10^{-13}$
фосфорноватистая	$\text{H}(\text{H}_2)\text{PO}_2$	$5,9 \cdot 10^{-2}$		
фтороводородная	HF	$6,8 \cdot 10^{-4}$		
хлористая	HClO_2	$1,1 \cdot 10^{-2}$		
хлорная	HClO_4	$\sim 10^8$		
хлорноватая	HClO_3	$\sim 10^3$		
хлорноватистая	HClO	$2,95 \cdot 10^{-8}$		
хлоруксусная	CH_2ClCOOH	$1,6 \cdot 10^{-3}$		
хлороводородная	HCl	10^{-7}		
хромовая	H_2CrO_4	$1,6 \cdot 10^{-1}$	$3,2 \cdot 10^{-7}$	
цианистоводородная	HCN	$5,0 \cdot 10^{-10}$		
щавелевая	$\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4$	$5,6 \cdot 10^{-2}$	$5,4 \cdot 10^{-5}$	

30. Константы диссоциации оснований (298,15 К)

Формула	K ₁	K ₂	K ₃
LiOH	6,8•10 ⁻¹		
NaOH	5,9		
AgOH	5,0•10 ⁻³		
NH ₄ OH	1,76•10 ⁻⁵		
NH ₂ OH	9,6•10 ⁻⁹		
Ba(OH) ₂		2,3•10 ⁻¹	
Be(OH) ₂		5,0•10 ⁻¹¹	
Fe(OH) ₂		1,3•10 ⁻⁴	
Cd(OH) ₂		5,0•10 ⁻³	
Ca(OH) ₂		4,0•10 ⁻²	
Co(OH) ₂		4,0•10 ⁻⁵	
Mg(OH) ₂		2,5•10 ⁻³	
Mn(OH) ₂		5,0•10 ⁻⁴	
Cu(OH) ₂		3,4•10 ⁻⁷	
Ni(OH) ₂		2,5•10 ⁻⁵	
Pb(OH) ₂	9,6•10 ⁻⁴	3,0•10 ⁻⁸	
Sr(OH) ₂		1,5•10 ⁻¹	
Zn(OH) ₂		4,0•10 ⁻⁵	
Al(OH) ₃			1,4•10 ⁻⁹
V(OH) ₃			8,3•10 ⁻¹²
Ga(OH) ₃			1,6•10 ⁻¹¹
Fe(OH) ₃		1,8•10 ⁻¹¹	1,35•10 ⁻¹²
La(OH) ₃			5,2•10 ⁻⁴
Sc(OH) ₃			7,6•10 ⁻¹⁰
Cr(OH) ₃			1,0•10 ⁻¹⁰
анилин C ₆ H ₅ NH ₂		3,82•10 ⁻¹⁰	
метиламин CH ₃ NH ₂		4,4•10 ⁻⁴	

31. Энергия расщепления (Δ) и спаривания электронов (E_Г) в комплексах октаэдрического строения

Ион-комплексобразователь	E _Г , кДж/моль (см ⁻¹ · 10 ³)	Лиганды	Δ , кДж/моль (см ⁻¹ · 10 ³)	Лиганды	Δ , кДж/моль (см ⁻¹ · 10 ³)
Cr ²⁺	281,1 (23,5)	H ₂ O	166,2 (13,9)	NH ₃	205,7(17,2)
Mn ³⁺	301,4(25,2)	H ₂ O Cl ⁻ CNS ⁻	93,3(7,8) 89,7(7,5) 105,2(8,8)	F ⁻ CN ⁻	89,7(7,5) 308,6(25,8)
Fe ²⁺	211,7(17,7)	H ₂ O F ⁻ Br ⁻	124,4(10,4) 106,4(8,9) 93,3(7,8)	NH ₃ Cl ⁻ CN ⁻	154,3(12,9) 99,3(8,3) 394,7(33,0)
Fe ³⁺	358,8(30,0)	H ₂ O F ⁻ CN ⁻	163,4(13,7) 141,1(11,8) 417,4(34,9)	NH ₃ Cl ⁻	203,3(17,0) 130,4(10,9)
Co ²⁺	269,1(22,5)	H ₂ O F ⁻	120,8(10,1) 95,7(8,0)	NH ₃ Cl ⁻	132,8(11,1) 88,5(7,4)
Co ³⁺	251,1(21,0)	H ₂ O F ⁻	216,5(18,1) 155,5(1,3)	NH ₃ CN ⁻	275,1(23,0) 405,4(33,9)