

Комплексный ион	$K_{\text{кст}}$	Комплексный ион	$K_{\text{кст}}$	Комплексный ион	$K_{\text{кст}}$
$[\text{Ag}(\text{CN})_2]^-$	$1 \cdot 10^{-21}$	$[\text{Co}(\text{SCN})_4]^{2-}$	$5,5 \cdot 10^{-3}$	$[\text{Hg}(\text{CN})_2]^{2-}$	$4 \cdot 10^{-42}$
$[\text{Ag}(\text{SO}_4)_2]^{3-}$	0,59	$[\text{Co}(\text{NH}_3)_4]^{2+}$	$4,07 \cdot 10^{-5}$	$[\text{Hg}(\text{SCN})_2]^{2-}$	$1,29 \cdot 10^{-22}$
$[\text{AgCl}_2]^-$	$1,76 \cdot 10^{-5}$	$[\text{Cu}(\text{CN})_2]^-$	$1 \cdot 10^{-24}$	$[\text{HgCl}_2]^{2-}$	$6,05 \cdot 10^{-16}$
$[\text{AgBr}_2]^-$	$7,8 \cdot 10^{-8}$	$[\text{Cu}(\text{CN})_4]^{2-}$	$5,13 \cdot 10^{-31}$	$[\text{HgJ}_2]^{2-}$	$1,38 \cdot 10^{-3}$
$[\text{Ag}(\text{S}_2\text{O}_3)_2]^{3-}$	$1 \cdot 10^{-18}$	$[\text{Cu}(\text{NH}_3)_4]^{2+}$	$9,33 \cdot 10^{-13}$	$[\text{Hg}(\text{NH}_3)_2]^{2+}$	$2,1 \cdot 10^{-15}$
$[\text{Ag}(\text{NH}_3)_2]^+$	$5,89 \cdot 10^{-8}$	$[\text{Cu}(\text{NH}_3)_6]^{2+}$	$2,24 \cdot 10^{-8}$	$[\text{Ni}(\text{CN})_4]^{2-}$	$1,8 \cdot 10^{-14}$
$[\text{Cd}(\text{CN})_2]^{2-}$	$7,66 \cdot 10^{-18}$	$[\text{Cu}(\text{OH})_4]^{2-}$	$7,6 \cdot 10^{-17}$	$[\text{Ni}(\text{NH}_3)_6]^{2+}$	$1,2 \cdot 10^{-8}$
$[\text{CdCl}_2]^{2-}$	$9,3 \cdot 10^{-3}$	$[\text{Fe}(\text{CN})_6]^{3-}$	$1 \cdot 10^{-31}$	$[\text{Zn}(\text{CN})_2]^{2-}$	$1 \cdot 10^{-16}$
$[\text{CdJ}_2]^{2-}$	$8 \cdot 10^{-7}$	$[\text{Fe}(\text{CN})_6]^{4-}$	$1 \cdot 10^{-24}$	$[\text{Zn}(\text{NH}_3)_6]^{2+}$	$2 \cdot 10^{-9}$
$[\text{Cd}(\text{NH}_3)_6]^{2+}$	$2,75 \cdot 10^{-7}$	$[\text{Fe}(\text{C}_2\text{O}_4)_3]^{3-}$	$6,3 \cdot 10^{-24}$	$[\text{Zn}(\text{SCN})_4]^{2-}$	$5 \cdot 10^{-2}$
$[\text{Co}(\text{CN})_6]^{3-}$	$1 \cdot 10^{-19}$	$[\text{Fe}(\text{NH}_3)_6]^{2+}$	$2 \cdot 10^{-4}$	$[\text{Zn}(\text{OH})_4]^{2-}$	$7,08 \cdot 10^{-16}$

Приложение № 2. Термодинамические характеристики некоторых веществ.

Вещество	ΔH_{298}° , кДж/моль	S_{298}° , Дж/моль К	ΔG_{298}° , кДж/моль
Al(к)	0	28,31	0
Al ₂ (SO ₄) ₃ (к)	-3434,0	239,2	-3091,9
Al ₂ O ₃ (к)	-1675,0	50,94	-1576,4
C(графит)	0	5,74	0
C ₂ H ₂ (г)	226,7	200,8	209,2
C ₆ H ₁₂ O ₆ (к)	-1273,0	-	-919,5
Ca(OH) ₂ (к)	-986,2	83,4	-896,8
Ca(к)	0	41,6	0
CaCO ₃ (к)	-1206,0	92,9	-1128,8
CaO(к)	-635,1	39,7	-604,2
Cl ₂ (г)	0	223,0	0
CO(г)	-110,5	197,4	-137,3
CO ₂ (г)	-393,5	213,6	-394,4
Cr ₂ O ₃ (к)	-1141	81,1	-1046,8
Cu(NO ₃) ₂ (к)	-307,11	193	-114,2
CuO(к)	-165,3	42,64	-127,2
Fe(к)	0	27,15	0
Fe ₂ O ₃ (к)	-821,3	89,96	-741,0
Fe ₃ O ₄ (к)	-117,1	146,2	-1014,2
H ₂ (г)	0	130,6	0
H ₂ O(г)	-241,8	188,7	-228,6
H ₂ O(ж)	-285,8	70,1	-237,3
H ₂ O(к)	-291,8	39,3	-237,3
H ₂ S(г)	-20,15	205,6	-38,0
H ₂ SO ₄ (ж)	-811,3	156,9	-724,0
HCl(г)	-92,3	186,7	-95,2
HNO ₃ (ж)	-173,0	156,2	-79,9
K ₂ SO ₄ (к)	-1433,4	175,7	-1316,4
KCl(к)	-435,9	82,6	-408,0
KClO ₃ (к)	-391,2	143,0	-289,0
KClO ₄ (к)	-430,4	151,1	-300,6
KHSO ₄ (к)	-1158,1	187,9	-1043,5
KNO ₃ (к)	-492,7	123,9	-393,1
Mg(NO ₃) ₂ (к)	-791,2	164,1	-590,0
Mg(OH) ₂ (к)	-924,66	63,14	-833,7
MgCO ₃ (к)	-1906,2	65,7	-1029,3
MgO(к)	-601,24	26,9	-569,6
N ₂ (г)	0	191,5	0

Вещество	ΔH_{298}° , кДж/моль	S_{298}° , Дж/моль К	ΔG_{298}° , кДж/моль
NH ₃ (г)	-46,2	192,5	16,6
NH ₄ Cl(к)	-315,4	94,6	-343,6
(NH ₄) ₂ CrO ₄ (к)	33,9	240,45	54,8
Na(к)	0	51,4	0
Na ₂ HPO ₄ (к)	-1754,9	150,5	-1624,0
Na ₂ O(к)	-430,6	71,1	-376,6
Na ₂ S(к)	-372,6	98,0	-361,3
Na ₂ SiO ₃ (к)	-1518,0	113,8	-1426,7
Na ₂ SO ₄ (к)	-1091,1	146,1	-1002,7
Na ₂ SO ₄ (ж)	-1384,0	149,4	-1266,8
Na ₄ P ₂ O ₇ (к)	-426,6	64,2	-2947,0
NaOH(ж)	0	205,03	-377,0
O ₂ (г)	0	64,9	0
Pb(к)	-217,9	67,4	-188,5
PbO(к)	-276,9	76,4	-219,0
PbO ₂ (к)	0	31,88	0
S(к)	-296,9	248,1	-300,37
SO ₂ (г)	-295,2	256,2	-370,4
SiO ₂ (к)	-859,3	42,1	-803,75
Sn(к)	0	44,2	0
SnO(к)	-286,0	56,5	-256,9
SnO ₂ (к)	-580,8	52,3	-519,3
ZnO(к)	-349,0	43,5	-318,2
ZnS(к)	-201,0	57,7	-198,3
ZnSO ₄ (к)	-978,2	124,6	-871,75

Приложение № 3. Стандартные восстановительные потенциалы (° В) при 298К

Окисленная форма	n e	Восстановленная форма	φ° В
Азот			
NO ₃ ⁻ + H ₂ O	+2 e	NO ₂ ⁻ + OH ⁻	+0,01
NO ₃ ⁻ + 2H ⁺	+e	NO ₂ + H ₂ O	+0,08
NO ₃ ⁻ + 8H ⁺	+8 e	NH ₄ ⁺ + 3 H ₂ O	+0,87
NO ₃ ⁻ + 4H ⁺	+3 e	NO + 2 H ₂ O	+0,96
2 NO ₃ ⁻ + 10 H ⁺	+8 e	N ₂ O + 5 H ₂ O	+1,12
Алюминий			
AlO ₂ ⁻ + 2 H ₂ O	+3 e	Al + 4 OH ⁻	-2,35
Al ³⁺	+3 e	Al	-1,71
Барий			
Ba ²⁺	+2 e	Ba	-2,90
Бром			
2 BrO ⁻ + 2 H ₂ O	+2 e	Br ₂ + 4 OH ⁻	+0,45
2 BrO ₃ ⁻ + 6 H ₂ O	+10 e	Br ₂ + 12 OH ⁻	+0,50
BrO ₃ ⁻ + 3 H ₂ O	+6 e	Br ⁻ + 6 OH ⁻	+0,61
Br ₂	+2 e	2 Br ⁻	+1,07
BrO ₃ ⁻ + 6 H ⁺	+6 e	Br ⁻ + 3 H ₂ O	+1,44
2 BrO ₃ ⁻ + 12 H ⁺	+10 e	Br ₂ + 6 H ₂ O	+1,52