



www.ucb.com E-mail: periodic.table@ucb.com



Periodieke tabel der elementen

PROCENT ION KARAKTER VAN EEN ENKELVOUDIGE CHEMISCHE BINDING IN FUNCTIE VAN HET VERSCHIL (Δ) IN ELEKTRONEGATIVITEIT VAN DE ATOMEN

Δ	%	Δ	%	Δ	%	Δ	%	Δ	%				
0,1	0,5	0,6	9	1,1	26	1,6	47	2,1	67	2,6	82	3,1	91
0,2	1	0,7	12	1,2	30	1,7	51	2,2	74	2,7	84	3,2	92
0,3	2	0,8	15	1,3	34	1,8	55	2,3	74	2,8	86	3,3	93,7
0,4	4	1,0	19	1,4	39	1,9	59	2,4	76	2,9	88	3,4	94
0,5	6	1,1	22	1,5	43	2,0	63	2,5	79	3	89	3,5	94,6

1 (Ia)																		2 (IIa)																		3 (IIIB)																		4 (IVB)																		5 (VB)																		6 (VIB)																		7 (VIIB)																		8 (VIII)																		9 (VIII)																		10 (VIII)																		11 (IB)																		12 (IIB)																		13 (IIIA)																		14 (IVA)																		15 (VA)																		16 (VIA)																		17 (VIIA)																		18 (O)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
1																		2																		3																		4																		5																		6																		7																		8																		9																		10																		11																		12																		13																		14																		15																		16																		17																		18																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
H																		Li																		Na																		K																		Rb																		Cs																		Fr																		He																		Be																		Mg																		Ca																		Sr																		Ba																		Ra																		B																		Al																		Ga																		In																		Tl																		C																		Si																		Ge																		Sn																		Pb																		N																		As																		Sb																		Bi																		O																		S																		Se																		Te																		Po																		F																		Cl																		Br																		I																		At																		Ne																		Ar																		Kr																		Xe																		Rn																	

NOTA

1 * Benaderende stoichiometrie van het oxide
 ** 15 P : wit
 33 As : 613°C : Subl.817°C; 36 bar
 50 Sn : wit

2 De oxidatietrappen tussen haakjes komen weinig voor, enkele zeer zeldzame werden weggelaten.

3

- basisch oxide
- zuur oxide
- amfoter
- overwegend basische amfoter
- overwegend zuur amfoter

4 De afwezigheid van een kleurstreep betekent ofwel dat het oxide voor de overeenstemmende oxidatietrap niet bestaat, ofwel onstabiel is, ofwel dat de zuur-basische eigenschappen slecht of niet gekend zijn.

Atoomnummer

Elektronenstructuur

Elektronenaffiniteit (eV)
 ins. = geen stabiel negatief ion
 Eerste ionisatiepotentiaal (eV)

Covalentstraal voor een enkelvoudige binding (nm)

Atoomvolume (m³mol x 10⁻⁶)

Warmtegeleidingsvermogen (W/m.K x 10² bij 25°C)

Smeltpunt (°C)

Standaard atoommassa in het systeem ¹²C=12

Elektronenstructuur

Oxidatietrap
 Karakter van de oxide } zie nota

Kristalstructuur
 Elektronegativiteit (Pauling)
 Atoomstraal (nm)
 Dichtheid bij 20°C (in kg/m³ x 10⁻³ voor vloeistoffen en vaste stoffen en in kg/m³ bij 1 bar voor gassen)
 Elektrische resistiviteit (ohm.m x 10⁻⁸ bij 0°C)
 Kookpunt (°C bij 1 bar)
 Verdampingswarmte (kJ/mol)
 Smeltwarmte (kJ/mol)

Specifieke warmte (J/Kg.K x 10⁻³ bij 25°C)

lanthaniden																		actiniden																		6																		7																																																																																																																																																																																																					
58 Ce																		59 Pr																		60 Nd																		61 Pm																		62 Sm																		63 Eu																		64 Gd																		65 Tb																		66 Dy																		67 Ho																		68 Er																		69 Tm																		70 Yb																		71 Lu																	
90 Th																		91 Pa																		92 U																		93 Np																		94 Pu																		95 Am																		96 Cm																		97 Bk																		98 Cf																		99 Es																		100 Fm																		101 Md																		102 No																		103 Lr																	

KRISTALSTRUCTUUR

- Kubisch gecenterde vlakken
- kubisch
- kubisch gecenterd
- hexagonaal
- rhomboëdrisch
- tetragonaal
- orthorhombisch
- monoklien

GESELEKTEERDE RADIOACTIEVE ISOTOPEN

- Kolom 1 : isotoop
- Kolom 2 : halveringstijd
 s = seconde
 m = minuut
 h = uur
 d = dag
 y = jaar
- Kolom 3 : desintegratiewijze
 α : α-deeltjesemissie
 β⁻ : elektronemissie
 β⁺ : positronemissie
 E.C. : elektronvangst op orbitaal
 I.I. : spontane overgang
 S.F. : spontane splijting

IONZATIEKONSTANTE VAN ZUREN IN WATER BIJ 25°C

Zuur	Base	pKa
HI	I ⁻	-11
HBr	Br ⁻	-9
HClO ₄	ClO ₄ ⁻	-8
HCl	Cl ⁻	-7
H ₂ SeO ₄	HSeO ₄ ⁻	-3
H ₂ SO ₄	HSO ₄ ⁻	-3
HMnO ₄	MnO ₄ ⁻	-2,3
H ₃ O ⁺	H ₂ O	-1,74
HNO ₃	NO ₃ ⁻	-1,64
H ₂ CrO ₄	HCrO ₄ ⁻	-1
HClO ₃	ClO ₃ ⁻	-1
CF ₃ COOH	CF ₃ COO ⁻	0,23
CCl ₃ COOH	CCl ₃ COO ⁻	0,7
HIO ₃	IO ₃ ⁻	0,8
H ₄ P ₂ O ₇	H ₃ P ₂ O ₇ ⁻	0,85
H ₃ PO ₂	H ₂ PO ₂ ⁻	1,1
H ₂ C ₂ O ₄	HC ₂ O ₄ ⁻	1,2
CHCl ₂ COOH	CHCl ₂ COO ⁻	1,25
H ₂ SO ₃	HSO ₃ ⁻	1,8
H ₃ PO ₃	H ₂ PO ₃ ⁻	1,8
HClO ₂	ClO ₂ ⁻	2
HSO ₄ ⁻	SO ₄ ²⁻	2
H ₃ PO ₄	H ₂ PO ₄ ⁻	2,1
H ₂ AsO ₄	H ₂ AsO ₄ ⁻	2,2
CH ₂ ClCOOH	CH ₂ ClCOO ⁻	2,9
H ₂ Te	HTe ⁻	3
[Fe(H ₂ O) ₆] ⁺⁺⁺	[Fe(H ₂ O) ₅ OH] ⁺⁺	3,1
HF	F ⁻	3,2
HNO ₂	NO ₂ ⁻	3,4
HCOOH	HCOO ⁻	3,8
HCNO	CNO ⁻	3,9
H ₂ Se	HSe ⁻	4
C ₆ H ₅ COOH	C ₆ H ₅ COO ⁻	4,2
HC ₂ O ₄ ⁻	C ₂ O ₄ ²⁻	4,3
C ₆ H ₅ NH ₃ ⁺	C ₆ H ₅ NH ₂	4,6
NH ₃ ⁺	N ₃ ⁻	4,7
CH ₃ COOH	CH ₃ COO ⁻	4,75
CH ₂ CH ₂ COOH	CH ₂ CH ₂ COO ⁻	4,9
(CH ₂) ₆ N ₄ H ⁺	(CH ₂) ₆ N ₄	5
[Al(H ₂ O) ₆] ⁺⁺⁺	[Al(H ₂ O) ₅ OH] ⁺⁺	5
C ₅ H ₅ NH ⁺	C ₅ H ₅ N	5,2
NH ₃ OH ⁺	NH ₂ OH	6
H ₂ PO ₃ ⁻	HPO ₃ ²⁻	6,2
H ₂ CO ₃	HCO ₃ ⁻	6,4
HCrO ₄ ⁻	CrO ₄ ²⁻	6,5
H ₂ P ₂ O ₇ ⁻	HP ₂ O ₇ ²⁻	6,6
H ₂ AsO ₄ ⁻	HAsO ₄ ²⁻	7
H ₂ S	HS ⁻	7
H ₂ PO ₄ ⁻	HPO ₄ ²⁻	7,2
HSO ₃ ⁻	SO ₃ ²⁻	7,2
HClO	ClO ⁻	7,3
HBrO	BrO ⁻	8,7
H ₃ BO ₃	H ₂ BO ₃ ⁻	9,2
NH ₄ ⁺	NH ₃	9,2
HCN	CN ⁻	9,3
H ₂ AsO ₃	H ₂ AsO ₃ ⁻	9,6
HP ₂ O ₇ ²⁻	P ₂ O ₇ ³⁻	9,6
H ₂ SiO ₃	HSiO ₃ ⁻	9,9
HIO	IO ⁻	10
C ₆ H ₅ OH	C ₆ H ₅ O ⁻	10
HCO ₃ ⁻	CO ₃ ²⁻	10,4
CH ₃ NH ₃ ⁺	CH ₃ NH ₂	10,7
HAsO ₄ ⁻	AsO ₄ ²⁻	11,5
H ₂ O ₂	HO ₂ ⁻	11,6
HPO ₄ ²⁻	PO ₄ ³⁻	11,9
Ca ⁺⁺	CaOH ⁺	12,7
HS ⁻	S ²⁻	13
CH ₃ COH	CH ₃ CO ⁻	14,5
CH ₃ OH	CH ₃ O ⁻	15,5
H ₂ O	OH ⁻	15,7
CH ₂ CH ₂ OH	CH ₂ CH ₂ O ⁻	15,9
HO ₂ ⁻	O ₂ ²⁻	25
PH ₃	PH ₂ ⁻	27
OH ⁻	O ²⁻	29
NH ₃	NH ₂ ⁻	35

pH berekening

sterk zuur : pH = -log C_A

sterk base : pH = 14 + log C_B

zwak zuur : pH = 1/2 (pK_A - log C_A)

zwakke base : pH = 7 + 1/2 pK_A + 1/2 log C_B

bufferoplossing: pH = pK_A + log C_B/C_A

Zouten

- van een sterk zuur en een sterke base pH = 7
- van een zwak zuur en een sterke base pH = 7 + 1/2 pK_A + 1/2 log C_S
- van een sterk zuur en een zwakke base pH = 7 - 1/2 pK_B - 1/2 log C_S
- van een zwak zuur en een zwakke base pH = 7 + 1/2 pK_A - 1/2 pK_B

OXIDOREDUCTIESCHAAL

E₀ = Standaard elektrode potentiaal (volt)

T = 25°C

P = 1 bar

• Li ⁺ + e ⁻ ⇌ Li	-3,05	• Zn ⁺⁺ + 2e ⁻ ⇌ Zn	-0,76
• K ⁺ + e ⁻ ⇌ K	-2,93	• Cr ⁺⁺⁺ + 3e ⁻ ⇌ Cr	-0,74
• Rb ⁺ + e ⁻ ⇌ Rb	-2,92	• S ₂ O ₃ ²⁻ + 3H ₂ O + 4e ⁻ ⇌ 2 S + 6 OH ⁻	-0,74
• Cs ⁺ + e ⁻ ⇌ Cs	-2,92	• SO ₃ ²⁻ + 3H ₂ O + 4e ⁻ ⇌ S + 6 OH ⁻	-0,66
• Ba ⁺⁺ + 2e ⁻ ⇌ Ba	-2,91	• SO ₃ ²⁻ + 3H ₂ O + 6e ⁻ ⇌ S ²⁻ + 6 OH ⁻	-0,61
• Sr ⁺⁺ + 2e ⁻ ⇌ Sr	-2,89	• 2 SO ₃ ²⁻ + 3H ₂ O + 4e ⁻ ⇌ S ₂ O ₃ ²⁻ + 6 OH ⁻	-0,58
• Ca ⁺⁺ + 2e ⁻ ⇌ Ca	-2,87	• Ga ⁺⁺⁺ + 3e ⁻ ⇌ Ga	-0,56
• Na ⁺ + e ⁻ ⇌ Na	-2,71	• Ni(NH ₃) ₆ ⁺⁺ + 2e ⁻ ⇌ Ni + 6 NH ₃	-0,51
• Mg ⁺⁺ + 2e ⁻ ⇌ Mg	-2,37	• S + 2e ⁻ ⇌ S ²⁻	-0,51
• H ₂ PO ₂ ⁻ + e ⁻ ⇌ P + 2 OH ⁻	-2,05	• H ₃ PO ₂ + H ⁺ + e ⁻ ⇌ P + 2 H ₂ O	-0,51
• Be ⁺⁺ + 2e ⁻ ⇌ Be	-1,85	• H ₃ PO ₃ + 3 H ⁺ + 3e ⁻ ⇌ P + 3 H ₂ O	-0,50
• Al ⁺⁺⁺ + 3e ⁻ ⇌ Al	-1,66	• H ₃ PO ₃ + 2 H ⁺ + 2e ⁻ ⇌ H ₃ PO ₂ + H ₂ O	-0,50
• HPO ₃ ²⁻ + 2 H ₂ O + 2e ⁻ ⇌ H ₂ PO ₂ ⁻ + 3 OH ⁻	-1,57	• 2 CO ₂ + 2 H ⁺ + 2e ⁻ ⇌ (COOH) ₂	-0,49
• V ⁺⁺ + 2e ⁻ ⇌ V	-1,18	• Fe ⁺⁺ + 2e ⁻ ⇌ Fe	-0,47
• Mn ⁺⁺ + 2e ⁻ ⇌ Mn	-1,18	• NO ₂ ⁻ + H ₂ O + e ⁻ ⇌ NO + 2 OH ⁻	-0,46
• N ₂ + 4 H ₂ O + 4e ⁻ ⇌ N ₂ H ₄ + 4 OH ⁻	-1,16	• Ag(CN) ₂ ⁻ + e ⁻ ⇌ Ag + 2 CN ⁻	-0,45
• PO ₄ ³⁻ + 2 H ₂ O + 2e ⁻ ⇌ HPO ₃ ²⁻ + 3 OH ⁻	-1,12	• Co(NH ₃) ₆ ⁺⁺ + 2e ⁻ ⇌ Co + 6 NH ₃	-0,43
• Zn(NH ₃) ₄ ⁺⁺ + 2e ⁻ ⇌ Zn + 4 NH ₃	-1,03	• Cr ⁺⁺⁺ + e ⁻ ⇌ Cr ⁺⁺	-0,41
• Se + 2e ⁻ ⇌ Se ²⁻	-0,92	• Cd ⁺⁺ + 2e ⁻ ⇌ Cd	-0,40
• Cr ⁺⁺ + 2e ⁻ ⇌ Cr	-0,91	• H ₃ PO ₄ + 5 H ⁺ + 5e ⁻ ⇌ P + 4 H ₂ O	-0,40
• SO ₄ ²⁻ + H ₂ O + 2e ⁻ ⇌ SO ₃ ²⁻ + 2 OH ⁻	-0,90	• 1/2 N ₂ + 3e ⁻ ⇌ NH ₃ + 3 OH ⁻	-0,40
• P + 3 H ₂ O + 3e ⁻ ⇌ PH ₃ + 3 OH ⁻	-0,89	• PbSO ₄ + 2e ⁻ ⇌ Pb + SO ₄ ²⁻	-0,36
• 2H ₂ O + 2e ⁻ ⇌ H ₂ + 2 OH ⁻	-0,83	• Co ⁺⁺ + 2e ⁻ ⇌ Co	-0,28
		• H ₃ PO ₄ + 2 H ⁺ + 2e ⁻ ⇌ H ₃ PO ₃ + H ₂ O	-0,28
		• Ni ⁺⁺ + 2e ⁻ ⇌ Ni	-0,27
		• V ⁺⁺⁺ + e ⁻ ⇌ V ⁺⁺	-0,26
		• N ₂ + 5 H ⁺ + 4e ⁻ ⇌ N ₂ H ₅ ⁺	-0,23
		• Sn ⁺⁺ + 2e ⁻ ⇌ Sn	-0,14
		• NO ₃ ⁻ + 2 H ₂ O + 3e ⁻ ⇌ NO + 4 OH ⁻	-0,14
		• AgCN + e ⁻ ⇌ Ag + CN ⁻	-0,14
		• Pb ⁺⁺ + 2e ⁻ ⇌ Pb	-0,13
		• NO ₃ ⁻ + 6 H ₂ O + 8e ⁻ ⇌ NH ₃ + 9 OH ⁻	-0,12
		• Fe ⁺⁺⁺ + 3e ⁻ ⇌ Fe	-0,04
		• 2 H ⁺ + 2e ⁻ ⇌ H ₂	0,0

• NO ₂ ⁻ + H ₂ O + 2e ⁻ ⇌ NO ₂ ⁻ + 2 OH ⁻	0,0	• Ag ⁺ + e ⁻ ⇌ Ag	+ 0,80
• S ₄ O ₆ ²⁻ + 2e ⁻ ⇌ 2 S ₂ O ₃ ²⁻	+ 0,1	• Hg ⁺⁺ + 2e ⁻ ⇌ Hg	+ 0,854
• N ₂ H ₄ + 2 H ₂ O + 2e ⁻ ⇌ NH ₃ + 2 OH ⁻	+ 0,1	• O ₂ + 4H ⁺ (10 ⁻) + 4e ⁻ ⇌ 2 H ₂ O	+ 0,82
• S + 2H ⁺ + 2e ⁻ ⇌ H ₂ S	+ 0,14	• Cu ⁺⁺ + I ⁻ + e ⁻ ⇌ CuI	+ 0,86
• Sn ⁺⁺⁺⁺ + 2e ⁻ ⇌ Sn ⁺⁺	+ 0,15	• ClO ⁻ + H ₂ O + 2e ⁻ ⇌ Cl ⁻ + 2 OH ⁻	+ 0,89
• Cu ⁺⁺ + e ⁻ ⇌ Cu ⁺	+ 0,15	• 2 NO ₂ ⁻ + 4 H ⁺ + 2e ⁻ ⇌ N ₂ O ₄ + 2 H ₂ O	+ 0,90
• ClO ₄ ⁻ + H ₂ O + 2e ⁻ ⇌ ClO ₃ ⁻ + 2 OH ⁻	+ 0,17	• 2 Hg ⁺⁺ + 2e ⁻ ⇌ Hg ₂ ⁺⁺	+ 0,91
• SO ₄ ²⁻ + 4H ⁺ + 2e ⁻ ⇌ H ₂ SO ₃ + H ₂ O	+ 0,17	• NO ₃ ⁻ + 3 H ⁺ + 2e ⁻ ⇌ HNO ₂ + H ₂ O	+ 0,94
• AgCl + e ⁻ ⇌ Ag + Cl ⁻	+ 0,22	• NO ₃ ⁻ + 4 H ⁺ + 3e ⁻ ⇌ NO + 2 H ₂ O	+ 0,96
• Ge ⁺⁺ + 2e ⁻ ⇌ Ge	+ 0,23	• HNO ₂ + H ⁺ + e ⁻ ⇌ NO + H ₂ O	+ 1,0
• Hg ₂ Cl ₂ + 2e ⁻ ⇌ 2 Hg + 2 Cl ⁻	+ 0,27	• Br ₂ + 2e ⁻ ⇌ 2 Br ⁻	+ 1,06
• 1/2 N ₂ + 4 H ⁺ + 3e ⁻ ⇌ NH ₄ ⁺	+ 0,27	• ClO ₄ ⁻ + 2 H ⁺ + 2e ⁻ ⇌ ClO ₃ ⁻ + H ₂ O	+ 1,19
• ClO ₃ ⁻ + H ₂ O + 2e ⁻ ⇌ ClO ₂ ⁻ + 2 OH ⁻	+ 0,33	• Pt ⁺⁺ + 2e ⁻ ⇌ Pt	+ 1,2
• VO ₂ ⁺⁺ + 2H ⁺ + e ⁻ ⇌ V ⁺⁺⁺ + H ₂ O	+ 0,34	• ClO ₃ ⁻ + 3 H ⁺ + 2e ⁻ ⇌ HClO ₂ + H ₂ O	+ 1,21
• Cu ⁺⁺ + 2e ⁻ ⇌ Cu	+ 0,34	• MnO ₂ + 4 H ⁺ + 2e ⁻ ⇌ Mn ⁺⁺ + 2 H ₂ O	+ 1,23
• ClO ⁻ + H ₂ O + e ⁻ ⇌ 1/2 Cl ₂ + 2 OH ⁻	+ 0,42	• Co ⁺⁺⁺ + e ⁻ ⇌ Co ⁺⁺	+ 1,30
• O ₂ + 2 H ₂ O + 4e ⁻ ⇌ 4 OH ⁻	+ 0,40	• N ₂ H ₃ ⁺ + 3 H ⁺ + 2e ⁻ ⇌ 2 NH ₄ ⁺	+ 1,30
• 2 H ₂ SO ₃ + 2 H ⁺ + 4e ⁻ ⇌ S ₂ O ₃ ²⁻ + 3 H ₂ O	+ 0,40	• Cr ₂ O ₇ ²⁻ + 14 H ⁺ + 6e ⁻ ⇌ 2 Cr ⁺⁺⁺ + 7 H ₂ O	+ 1,36
• H ₂ SO ₃ + 4 H ⁺ + 4e ⁻ ⇌ S + 3 H ₂ O	+ 0,45	• Cl _{2(gaz)} + 2e ⁻ ⇌ 2 Cl ⁻	+ 1,36
• ClO ₃ ⁻ + 2 H ₂ O + 4e ⁻ ⇌ ClO ⁻ + 4 OH ⁻	+ 0,43	• Cl _{2(gaz)} + 2e ⁻ ⇌ 2 Cl ⁻	+ 1,40
• S ₂ O ₃ ²⁻ + 6 H ⁺ + 4e ⁻ ⇌ 2 S + 3 H ₂ O	+ 0,50	• PbO ₂ + 4 H ⁺ + 2e ⁻ ⇌ Pb ⁺⁺ + 2 H ₂ O	+ 1,46
• 4 HSO ₃ + 4 H ⁺ + 6e ⁻ ⇌ S ₄ O ₆ ²⁻ + 6 H ₂ O	+ 0,51	• BrO ₃ ⁻ + 6 H ⁺ + 6e ⁻ ⇌ Br ⁻ + 3 H ₂ O	+ 1,44
• Cu ⁺ + e ⁻ ⇌ Cu	+ 0,52	• ClO ₃ ⁻ + 6 H ⁺ + 5e ⁻ ⇌ 1/2 Cl ₂ + 3 H ₂ O	+ 1,47
• I ₂ + 2e ⁻ ⇌ 2 I ⁻	+ 0,54	• MnO ₄ ⁻ + 8 H ⁺ + 5e ⁻ ⇌ Mn ⁺⁺ + 4 H ₂ O	+ 1,51
• Cu ⁺⁺ + Cl ⁻ + e ⁻ ⇌ CuCl	+ 0,54	• HClO ₂ + 3 H ⁺ + 3e ⁻ ⇌ 1/2 Cl ₂ + 2 H ₂ O	+ 1,63
• H ₃ AsO ₄ + 2 H ⁺ + 2e ⁻ ⇌ HAsO ₂ + 2 H ₂ O	+ 0,56	• HClO + H ⁺ + e ⁻ ⇌ 1/2 Cl _{2(gaz)} + H ₂ O	+ 1,63
• MnO ₄ ⁻ + e ⁻ ⇌ MnO ₄ ²⁻	+ 0,58	• HClO ₂ + 2 H ⁺ + 2e ⁻ ⇌ HClO + H ₂ O	+ 1,64
• Cu ⁺⁺ + Br ⁻ + e ⁻ ⇌ CuBr	+ 0,64	• PbO ₂ + SO ₄ ²⁻ + 4 H ⁺ + 2e ⁻ ⇌ PbSO ₄ + 2 H ₂ O	+ 1,69
• ClO ₂ ⁻ + H ₂ O + 2e ⁻ ⇌ ClO ⁻ + 2 OH ⁻	+ 0,66	• MnO ₄ ⁻ + 4 H ⁺ + 3e ⁻ ⇌ MnO ₂ + 2 H ₂ O	+ 1,70
• O ₂ + 2H ⁺ + 2e ⁻ ⇌ H ₂ O ₂	+ 0,68	• Ce ⁺⁺⁺⁺ + e ⁻ ⇌ Ce ⁺⁺⁺	+ 1,74
• C ₆ H ₄ O ₂ + 2 H ⁺ + 2e ⁻ ⇌ C ₆ H ₄ (OH) ₂	+ 0,70	• H ₂ O ₂ + 2 H ⁺ + 2e ⁻ ⇌ 2 H ₂ O	+ 1,77
• PtCl ₄ ²⁻ + 2e ⁻ ⇌ Pt + 4 Cl ⁻	+ 0,73	• S ₂ O ₈ ²⁻ + 2e ⁻ ⇌ 2 SO ₄ ²⁻	+ 2,01
• Fe ⁺⁺⁺ + e ⁻ ⇌ Fe ⁺⁺	+ 0,77	• O ₃ + 2 H ⁺ + 2e ⁻ ⇌ O ₂ + H ₂ O	+ 2,07
• Hg ₂ ⁺⁺ + 2e ⁻ ⇌ 2 Hg	+ 0,79	• F ₂ + 2e ⁻ ⇌ 2 F ⁻	+ 2,87

OPLOSBAARHEIDSPRODUKT 25°C

ANION	OH ⁻	S ²⁻	F ⁻	Cl ⁻ </
-------	-----------------	-----------------	----------------	--------------------