

DATABLAD VIR TEGNIESE WETENSKAPPE**TABEL 1 FISIESE KONSTANTES**

NAAM	SIMBOOL	WAARDE
Standaarddruk	p^{θ}	$1,01 \times 10^5 \text{ Pa}$
Standaardtemperatuur	T^{θ}	273 K
Spoed van lig in 'n vakuum	c	$3,0 \times 10^8 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$
Planck se konstante	h	$6,63 \times 10^{-34} \text{ J}\cdot\text{s}$

TABEL 2 GOLWE, KLANK EN LIG

$v = f\lambda$	$T = \frac{1}{f}$
$E = hf$ of $E = h\frac{c}{\lambda}$	

TABEL 3 FORMULES

$E_{\text{sel}}^{\theta} = E_{\text{katode}}^{\theta} - E_{\text{anode}}^{\theta}$ $E_{\text{sel}}^{\theta} = E_{\text{reduksie}}^{\theta} - E_{\text{oksidasie}}^{\theta}$ $E_{\text{sel}}^{\theta} = E_{\text{oksideermiddel}}^{\theta} - E_{\text{reduseermiddel}}^{\theta}$

TABEL 4 PERIODETABEL VAN ELEMENTE

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
	SLEUTEL																	
1	1 2,1 H	Atoomgetal 1 2,1 Elektronegatiwiteit-simbool																2 He
2	3 1,0 Li	4 1,5 Be	Benaderde relatiewe atoommassa															
3	11 0,9 Na	12 1,2 Mg																
4	19 0,8 K	20 1,0 Ca	21 1,3 Sc	22 1,5 Ti	23 1,6 V	24 1,6 Cr	25 1,5 Mn	26 1,8 Fe	27 1,8 Co	28 1,8 Ni	29 1,9 Cu	30 1,6 Zn	31 1,6 Ga	32 1,8 Ge	33 2,0 As	34 2,4 Se	35 2,8 Br	36 Kr
5	37 0,8 Rb	38 1,0 Sr	39 1,2 Y	40 1,4 Zr	41 Nb	42 1,8 Mo	43 1,9 Tc	44 2,2 Ru	45 2,2 Rh	46 2,2 Pd	47 1,9 Ag	48 1,7 Cd	49 1,7 In	50 1,8 Sn	51 1,9 Sb	52 2,1 Te	53 2,5 I	54 Xe
6	55 0,7 Cs	56 0,9 Ba	57 La	72 1,6 Hf	73 Ta	74 W	75 Re	76 Os	77 Ir	78 Pt	79 Au	80 Hg	81 1,8 Tl	82 1,8 Pb	83 1,9 Bi	84 2,0 Po	85 2,5 At	86 Rn
7	87 0,7 Fr	88 0,9 Ra	89 Ac															
				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	

TABEL 5A STANDAARDREDUKSIEPOTENSIALE

Halfreaksies			E^0 (V)
$F_2(g) + 2e^-$	\rightleftharpoons	$2F^-$	+ 2,87
$Co^{3+} + e^-$	\rightleftharpoons	Co^{2+}	+ 1,81
$H_2O_2 + 2H^+ + 2e^-$	\rightleftharpoons	$2H_2O$	+ 1,77
$MnO + 8H^+ + 5e^-$	\rightleftharpoons	$Mn^{2+} + 4H_2O$	+ 1,51
$Cl_2(g) + 2e^-$	\rightleftharpoons	$2Cl^-$	+ 1,36
$Cr_2O + 14H^+ + 6e^-$	\rightleftharpoons	$2Cr^{3+} + 7H_2O$	+ 1,33
$O_2(g) + 4H^+ + 4e^-$	\rightleftharpoons	$2H_2O$	+ 1,23
$MnO_2 + 4H^+ + 2e^-$	\rightleftharpoons	$Mn^{2+} + 2H_2O$	+ 1,23
$Pt^{2+} + 2e^-$	\rightleftharpoons	Pt	+ 1,20
$Br_2(l) + 2e^-$	\rightleftharpoons	$2Br^-$	+ 1,07
$NO + 4H^+ + 3e^-$	\rightleftharpoons	$NO(g) + 2H_2O$	+ 0,96
$Hg^{2+} + 2e^-$	\rightleftharpoons	$Hg(l)$	+ 0,85
$Ag^+ + e^-$	\rightleftharpoons	Ag	+ 0,80
$NO + 2H^+ + e^-$	\rightleftharpoons	$NO_2(g) + H_2O$	+ 0,80
$Fe^{3+} + e^-$	\rightleftharpoons	Fe^{2+}	+ 0,77
$O_2(g) + 2H^+ + 2e^-$	\rightleftharpoons	H_2O_2	+ 0,68
$I_2 + 2e^-$	\rightleftharpoons	$2I^-$	+ 0,54
$Cu^+ + e^-$	\rightleftharpoons	Cu	+ 0,52
$SO_2 + 4H^+ + 4e^-$	\rightleftharpoons	$S + 2H_2O$	+ 0,45
$2H_2O + O_2 + 4e^-$	\rightleftharpoons	$4OH^-$	+ 0,40
$Cu^{2+} + 2e^-$	\rightleftharpoons	Cu	+ 0,34
$SO + 4H^+ + 2e^-$	\rightleftharpoons	$SO_2(g) + 2H_2O$	+ 0,17
$Cu^{2+} + e^-$	\rightleftharpoons	Cu^+	+ 0,16
$Sn^{4+} + 2e^-$	\rightleftharpoons	Sn^{2+}	+ 0,15
$S + 2H^+ + 2e^-$	\rightleftharpoons	$H_2S(g)$	+ 0,14
$2H^+ + 2e^-$	\rightleftharpoons	$H_2(g)$	0,00
$Fe^{3+} + 3e^-$	\rightleftharpoons	Fe	- 0,06
$Pb^{2+} + 2e^-$	\rightleftharpoons	Pb	- 0,13
$Sn^{2+} + 2e^-$	\rightleftharpoons	Sn	- 0,14
$Ni^{2+} + 2e^-$	\rightleftharpoons	Ni	- 0,27
$Co^{2+} + 2e^-$	\rightleftharpoons	Co	- 0,28
$Cd^{2+} + 2e^-$	\rightleftharpoons	Cd	- 0,40
$Cr^{3+} + e^-$	\rightleftharpoons	Cr^{2+}	- 0,41
$Fe^{2+} + 2e^-$	\rightleftharpoons	Fe	- 0,44
$Cr^{3+} + 3e^-$	\rightleftharpoons	Cr	- 0,74
$Zn^{2+} + 2e^-$	\rightleftharpoons	Zn	- 0,76
$2H_2O + 2e^-$	\rightleftharpoons	$H_2(g) + 2OH^-$	- 0,83
$Cr^{2+} + 2e^-$	\rightleftharpoons	Cr	- 0,91
$Mn^{2+} + 2e^-$	\rightleftharpoons	Mn	- 1,81
$Al^{3+} + 3e^-$	\rightleftharpoons	Al	- 1,66
$Mg^{2+} + 2e^-$	\rightleftharpoons	Mg	- 2,36
$Na^+ + e^-$	\rightleftharpoons	Na	- 2,71
$Ca^{2+} + 2e^-$	\rightleftharpoons	Ca	- 2,87
$Sr^{2+} + 2e^-$	\rightleftharpoons	Sr	- 2,89
$Ba^{2+} + 2e^-$	\rightleftharpoons	Ba	- 2,90
$Cs^+ + e^-$	\rightleftharpoons	Cs	- 2,92
$K^+ + e^-$	\rightleftharpoons	K	- 2,93
$Li^+ + e^-$	\rightleftharpoons	Li	- 3,05

Toenemende oksidasievermoë

Toenemende reduksievermoë

TABEL 5B STANDAARDREDUKSIEPOTENSIALE

Halfreaksies			E^0 (V)
$\text{Li}^+ + \text{e}^-$	\rightleftharpoons	Li	-3,05
$\text{K}^+ + \text{e}^-$	\rightleftharpoons	K	-2,93
$\text{Cs}^+ + \text{e}^-$	\rightleftharpoons	Cs	-2,92
$\text{Ba}^{2+} + 2\text{e}^-$	\rightleftharpoons	Ba	-2,90
$\text{Sr}^{2+} + 2\text{e}^-$	\rightleftharpoons	Sr	-2,89
$\text{Ca}^{2+} + 2\text{e}^-$	\rightleftharpoons	Ca	-2,87
$\text{Na}^+ + \text{e}^-$	\rightleftharpoons	Na	-2,71
$\text{Mg}^{2+} + 2\text{e}^-$	\rightleftharpoons	Mg	-2,36
$\text{Al}^{3+} + 3\text{e}^-$	\rightleftharpoons	Al	-1,66
$\text{Mn}^{2+} + 2\text{e}^-$	\rightleftharpoons	Mn	-1,18
$\text{Cr}^{2+} + 2\text{e}^-$	\rightleftharpoons	Cr	-0,91
$2\text{H}_2\text{O} + 2\text{e}^-$	\rightleftharpoons	$\text{H}_2(\text{g}) + 2\text{OH}^-$	-0,83
$\text{Zn}^{2+} + 2\text{e}^-$	\rightleftharpoons	Zn	-0,76
$\text{Cr}^{3+} + 3\text{e}^-$	\rightleftharpoons	Cr	-0,74
$\text{Fe}^{2+} + 2\text{e}^-$	\rightleftharpoons	Fe	-0,44
$\text{Cr}^{3+} + \text{e}^-$	\rightleftharpoons	Cr^{2+}	-0,41
$\text{Cd}^{2+} + 2\text{e}^-$	\rightleftharpoons	Cd	-0,40
$\text{Co}^{2+} + 2\text{e}^-$	\rightleftharpoons	Co	-0,28
$\text{Ni}^{2+} + 2\text{e}^-$	\rightleftharpoons	Ni	-0,27
$\text{Sn}^{2+} + 2\text{e}^-$	\rightleftharpoons	Sn	-0,14
$\text{Pb}^{2+} + 2\text{e}^-$	\rightleftharpoons	Pb	-0,13
$\text{Fe}^{3+} + 3\text{e}^-$	\rightleftharpoons	Fe	-0,06
$2\text{H}^+ + 2\text{e}^-$	\rightleftharpoons	$\text{H}_2(\text{g})$	0,00
$\text{S} + 2\text{H}^+ + 2\text{e}^-$	\rightleftharpoons	$\text{H}_2\text{S}(\text{g})$	+0,14
$\text{Sn}^{4+} + 2\text{e}^-$	\rightleftharpoons	Sn^{2+}	+0,15
$\text{Cu}^{2+} + \text{e}^-$	\rightleftharpoons	Cu^+	+0,16
$\text{SO} + 4\text{H}^+ + 2\text{e}^-$	\rightleftharpoons	$\text{SO}_2(\text{g}) + 2\text{H}_2\text{O}$	+0,17
$\text{Cu}^{2+} + 2\text{e}^-$	\rightleftharpoons	Cu	+0,34
$2\text{H}_2\text{O} + \text{O}_2 + 4\text{e}^-$	\rightleftharpoons	4OH^-	+0,40
$\text{SO}_2 + 4\text{H}^+ + 4\text{e}^-$	\rightleftharpoons	$\text{S} + 2\text{H}_2\text{O}$	+0,45
$\text{Cu}^+ + \text{e}^-$	\rightleftharpoons	Cu	+ 0,52
$\text{I}_2 + 2\text{e}^-$	\rightleftharpoons	2I^-	+0,54
$\text{O}_2(\text{g}) + 2\text{H}^+ + 2\text{e}^-$	\rightleftharpoons	H_2O_2	+0,68
$\text{Fe}^{3+} + \text{e}^-$	\rightleftharpoons	Fe^{2+}	+0,77
$\text{NO} + 2\text{H}^+ + \text{e}^-$	\rightleftharpoons	$\text{NO}_2(\text{g}) + \text{H}_2\text{O}$	+0,80
$\text{Ag}^+ + \text{e}^-$	\rightleftharpoons	Ag	+0,80
$\text{Hg}^{2+} + 2\text{e}^-$	\rightleftharpoons	$\text{Hg}(\text{l})$	+0,85
$\text{NO} + 4\text{H}^+ + 3\text{e}^-$	\rightleftharpoons	$\text{NO}(\text{g}) + 2\text{H}_2\text{O}$	+0,96
$\text{Br}_2(\text{l}) + 2\text{e}^-$	\rightleftharpoons	2Br^-	+1,07
$\text{Pt}^{2+} + \text{e}^-$	\rightleftharpoons	Pt	+1,20
$\text{MnO}_2 + 4\text{H}^+ + 2\text{e}^-$	\rightleftharpoons	$\text{Mn}^{2+} + 2\text{H}_2\text{O}$	+1,23
$\text{O}_2(\text{g}) + 4\text{H}^+ + 4\text{e}^-$	\rightleftharpoons	$2\text{H}_2\text{O}$	+1,23
$\text{Cr}_2\text{O} + 14\text{H}^+ + 6\text{e}^-$	\rightleftharpoons	$2\text{Cr}^{3+} + 7\text{H}_2\text{O}$	+1,33
$\text{Cl}_2(\text{g}) + 2\text{e}^-$	\rightleftharpoons	2Cl^-	+1,36
$\text{MnO} + 8\text{H}^+ + 5\text{e}^-$	\rightleftharpoons	$\text{Mn}^{2+} + 4\text{H}_2\text{O}$	+1,51
$\text{H}_2\text{O}_2 + 2\text{H}^+ + 2\text{e}^-$	\rightleftharpoons	$2\text{H}_2\text{O}$	+1,77
$\text{Co}^{3+} + \text{e}^-$	\rightleftharpoons	Co^{2+}	+1,81
$\text{F}_2(\text{g}) + 2\text{e}^-$	\rightleftharpoons	2F^-	+2,87

Toenemende oksidasievermoë

Toenemende reduksievermoë