

EKSAMEN DATABLAD VIR DIE FISIESE WETENSKAPPE (CHEMIE)

TABEL 1 FISIESE KONSTANTES

NAAM	SIMBOOL	WAARDE
Grootte van lading op 'n elektron	e	$1,6 \times 10^{-19} \text{ C}$
Massa van 'n elektron	m_e	$9,1 \times 10^{-31} \text{ kg}$
Standaarddruk	p^θ	$1,01 \times 10^5 \text{ Pa}$
Molêre gasvolume by STD	V_m	$22,4 \text{ dm}^3 \cdot \text{mol}^{-1}$
Standaardtemperatuur	T^θ	$273 \text{ K (0 } ^\circ\text{C)}$
Avogadro se konstante	N_A	$6,02 \times 10^{23} \text{ mol}^{-1}$
Faraday se konstante	F	$96\,500 \text{ C} \cdot \text{mol}^{-1}$

TABEL 2 CHEMIEFORMULES

$n = \frac{m}{M}$	$n = \frac{N}{N_A}$	$n = \frac{V}{V_m}$
$c = \frac{n}{V} \quad \text{OF} \quad c = \frac{m}{MV}$	$K_w = [\text{H}_3\text{O}^+]\cdot[\text{OH}^-] = 1 \times 10^{-14}$ by 25 °C (298 K)	
$\frac{c_a V_a}{c_b V_b} = \frac{n_a}{n_b}$		
$q = It$ $q = nF$	$E_{\text{sel}}^\theta = E_{\text{katode}}^\theta - E_{\text{anode}}^\theta$ $E_{\text{sel}}^\theta = E_{\text{oksideermiddel}}^\theta - E_{\text{reduseermiddel}}^\theta$	

TABEL 3 PERIODIEKE TABEL

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	1 2,1 1 H					Atoom- getal (Z)	1 2,1 1 H	Elektro- negatiwiteit										2 4 He
2	3 1,0 7 Li	4 1,5 9 Be											5 2,0 10,8 B	6 2,5 12 C	7 3,0 14 N	8 3,5 16 O	9 4,0 19 F	10 20 Ne
3	11 0,9 23 Na	12 1,2 24,3 Mg											13 1,5 27 Al	14 1,8 28 Si	15 2,1 31 P	16 2,5 32 S	17 3,0 35,5 Cl	18 40 Ar
4	19 0,8 39 K	20 1,0 40 Ca	21 1,3 45 Sc	22 1,5 48 Ti	23 1,6 51 V	24 1,6 52 Cr	25 1,5 55 Mn	26 1,8 56 Fe	27 1,8 59 Co	28 1,8 59 Ni	29 1,9 63,5 Cu	30 1,6 65,4 Zn	31 1,6 70 Ga	32 1,8 72,6 Ge	33 2,0 75 As	34 2,4 79 Se	35 2,8 80 Br	36 84 Kr
5	37 0,8 85,5 Rb	38 1,0 88 Sr	39 1,2 89 Y	40 1,4 91 Zr	41 1,6 93 Nb	42 1,8 96 Mo	43 1,9 99 Tc	44 2,2 101 Ru	45 2,2 103 Rh	46 2,2 106 Pd	47 1,9 108 Ag	48 1,7 112 Cd	49 1,7 115 In	50 1,8 119 Sn	51 1,9 121 Sb	52 2,1 128 Te	53 2,5 127 I	54 131 Xe
6	55 Cs 133	56 Ba 137,3		72 Hf 178,5	73 Ta 181	74 W 184	75 Re 186	76 Os 190	77 Ir 192	78 Pt 195	79 Au 197	80 Hg 200,6	81 Tl 204,4	82 Pb 207	83 Bi 209	84 Po –	85 At –	86 Rn –
7	87 Fr	88 Ra																

57 La	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
89 Ac	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 Lw

TABEL 4 STANDAARDELEKTRODEPOTENSIALE

	Half-reaksie	E^θ / volt
	$\text{Li}^+ + \text{e}^- \rightleftharpoons \text{Li}$	-3,05
	$\text{K}^+ + \text{e}^- \rightleftharpoons \text{K}$	-2,93
	$\text{Cs}^+ + \text{e}^- \rightleftharpoons \text{Cs}$	-2,92
	$\text{Ba}^{2+} + 2\text{e}^- \rightleftharpoons \text{Ba}$	-2,90
	$\text{Sr}^{2+} + 2\text{e}^- \rightleftharpoons \text{Sr}$	-2,89
	$\text{Ca}^{2+} + 2\text{e}^- \rightleftharpoons \text{Ca}$	-2,87
	$\text{Na}^+ + \text{e}^- \rightleftharpoons \text{Na}$	-2,71
	$\text{Mg}^{2+} + 2\text{e}^- \rightleftharpoons \text{Mg}$	-2,37
	$\text{Al}^{3+} + 3\text{e}^- \rightleftharpoons \text{Al}$	-1,66
	$\text{Mn}^{2+} + 2\text{e}^- \rightleftharpoons \text{Mn}$	-1,18
	$2\text{H}_2\text{O} + 2\text{e}^- \rightleftharpoons \text{H}_2(\text{g}) + 2\text{OH}^-$	-0,83
	$\text{Zn}^{2+} + 2\text{e}^- \rightleftharpoons \text{Zn}$	-0,76
	$\text{Cr}^{3+} + 3\text{e}^- \rightleftharpoons \text{Cr}$	-0,74
	$\text{Fe}^{2+} + 2\text{e}^- \rightleftharpoons \text{Fe}$	-0,44
	$\text{Cd}^{2+} + 2\text{e}^- \rightleftharpoons \text{Cd}$	-0,40
	$\text{Co}^{2+} + 2\text{e}^- \rightleftharpoons \text{Co}$	-0,28
	$\text{Ni}^{2+} + 2\text{e}^- \rightleftharpoons \text{Ni}$	-0,25
	$\text{Sn}^{2+} + 2\text{e}^- \rightleftharpoons \text{Sn}$	-0,14
	$\text{Pb}^{2+} + 2\text{e}^- \rightleftharpoons \text{Pb}$	-0,13
	$\text{Fe}^{3+} + 3\text{e}^- \rightleftharpoons \text{Fe}$	-0,04
	$2\text{H}^+ + 2\text{e}^- \rightleftharpoons \text{H}_2(\text{g})$	0,00
	$\text{S} + 2\text{H}^+ + 2\text{e}^- \rightleftharpoons \text{H}_2\text{S}(\text{g})$	+0,14
	$\text{Sn}^{4+} + 2\text{e}^- \rightleftharpoons \text{Sn}^{2+}$	+0,15
	$\text{SO}_4^{2-} + 4\text{H}^+ + 2\text{e}^- \rightleftharpoons \text{SO}_2(\text{g}) + 2\text{H}_2\text{O}$	+0,17
	$\text{Cu}^{2+} + 2\text{e}^- \rightleftharpoons \text{Cu}$	+0,34
	$2\text{H}_2\text{O} + \text{O}_2 + 4\text{e}^- \rightleftharpoons 4\text{OH}^-$	+0,40
	$\text{SO}_2 + 4\text{H}^+ + 4\text{e}^- \rightleftharpoons \text{S} + 2\text{H}_2\text{O}$	+0,45
	$\text{I}_2 + 2\text{e}^- \rightleftharpoons 2\text{I}^-$	+0,54
	$\text{O}_2(\text{g}) + 2\text{H}^+ + 2\text{e}^- \rightleftharpoons \text{H}_2\text{O}_2$	+0,68
	$\text{Fe}^{3+} + \text{e}^- \rightleftharpoons \text{Fe}^{2+}$	+0,77
	$\text{Hg}^{2+} + 2\text{e}^- \rightleftharpoons \text{Hg}$	+0,79
	$\text{NO}_3^- + 2\text{H}^+ + \text{e}^- \rightleftharpoons \text{NO}_2(\text{g}) + \text{H}_2\text{O}$	+0,80
	$\text{Ag}^+ + \text{e}^- \rightleftharpoons \text{Ag}$	+0,80
	$\text{NO}_3^- + 4\text{H}^+ + 3\text{e}^- \rightleftharpoons \text{NO}(\text{g}) + 2\text{H}_2\text{O}$	+0,96
	$\text{Br}_2 + 2\text{e}^- \rightleftharpoons 2\text{Br}^-$	+1,09
	$\text{Pt}^{2+} + 2\text{e}^- \rightleftharpoons \text{Pt}$	+1,20
	$\text{MnO}_2 + 4\text{H}^+ + 2\text{e}^- \rightleftharpoons \text{Mn}^{2+} + 2\text{H}_2\text{O}$	+1,21
	$\text{O}_2 + 4\text{H}^+ + 4\text{e}^- \rightleftharpoons 2\text{H}_2\text{O}$	+1,23
	$\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-} + 14\text{H}^+ + 6\text{e}^- \rightleftharpoons 2\text{Cr}^{3+} + 7\text{H}_2\text{O}$	+1,33
	$\text{Cl}_2(\text{g}) + 2\text{e}^- \rightleftharpoons 2\text{Cl}^-$	+1,36
	$\text{Au}^{3+} + 3\text{e}^- \rightleftharpoons \text{Au}$	+1,42
	$\text{MnO}_4^- + 8\text{H}^+ + 5\text{e}^- \rightleftharpoons \text{Mn}^{2+} + 4\text{H}_2\text{O}$	+1,51
	$\text{H}_2\text{O}_2 + 2\text{H}^+ + 2\text{e}^- \rightleftharpoons 2\text{H}_2\text{O}$	+1,77
	$\text{F}_2(\text{g}) + 2\text{e}^- \rightleftharpoons 2\text{F}^-$	+2,87

Toenemende sterkte van oksideermiddel

Toenemende sterkte van reduseermiddel