

EKSAMENDATBLAD VIR DIE FISIËSE WETENSKAPPE (CHEMIE)

TABEL 1 FISIËSE 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 K
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

$n = \frac{m}{M}$	$n = \frac{N}{N_A}$	$n = \frac{V}{V_m}$
$c = \frac{n}{V}$ OF $c = \frac{m}{MV}$	$K_w = [H_3O^+] \cdot [OH^-] = 1 \times 10^{-14}$ by 25 °C (298 K)	
$q = It$ $q = nF$	$E_{sel}^\theta = E_{katode}^\theta - E_{anode}^\theta$ $E_{sel}^\theta = E_{oksideermiddel}^\theta - E_{reduseermiddel}^\theta$	

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 H 1																	2 4 He 4
2	3 1,0 Li 7	4 1,5 Be 9											5 2,0 B 10,8	6 2,5 C 12	7 3,0 N 14	8 3,5 O 16	9 4,0 F 19	10 20 Ne 20
3	11 0,9 Na 23	12 1,2 Mg 24,3											13 1,5 Al 27	14 1,8 Si 28	15 2,1 P 31	16 2,5 S 32	17 3,0 Cl 35,5	18 40 Ar 40
4	19 0,8 K 39	20 1,0 Ca 40	21 1,3 Sc 45	22 1,5 Ti 48	23 1,6 V 51	24 1,6 Cr 52	25 1,5 Mn 55	26 1,8 Fe 56	27 1,8 Co 59	28 1,8 Ni 59	29 1,9 Cu 63,5	30 1,6 Zn 65,4	31 1,6 Ga 70	32 1,8 Ge 72,6	33 2,0 As 75	34 2,4 Se 79	35 2,8 Br 80	36 84 Kr 84
5	37 0,8 Rb 85,5	38 1,0 Sr 88	39 1,2 Y 89	40 1,4 Zr 91	41 1,6 Nb 93	42 1,8 Mo 96	43 1,9 Tc 99	44 2,2 Ru 101	45 2,2 Rh 103	46 2,2 Pd 106	47 1,9 Ag 108	48 1,7 Cd 112	49 1,7 In 115	50 1,8 Sn 119	51 1,9 Sb 121	52 2,1 Te 128	53 2,5 I 127	54 131 Xe 131
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 STANDAARD ELEKTRODEPOTENSIALE

Half-reaksie		E°/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 oksideervermoë

Toenemende reduseervermoë