

EKSAMEN DATABLAD VIR DIE FISIESE WETENSKAPPE (CHEMIE)

TABEL 1 FISIESE KONSTANTES

NAAM	SIMBOOL	WAARDE
Grootte van die 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 CHEMIE FORMULES

$n = \frac{m}{M}$	$n = \frac{N}{N_A}$	$n = \frac{V}{V_m}$
$c = \frac{n}{V} \quad \text{OF} \quad c = \frac{m}{MV}$		$K_w = [H_3O^+][OH^-] = 1 \times 10^{-14} \text{ by } 298 \text{ K}$
$Q = It$	$E_{sel}^\theta = E_{katode}^\theta - E_{anode}^\theta$ $E_{sel}^\theta = E_{oksideermiddel}^\theta - E_{reduseermiddel}^\theta$	

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18															
1	Atoomgetal (Z)																1 2,1 H		Elektronegatiwiteit										2 He				
																	1 H																
2	3 1,0 Li		4 1,5 Be												Relatiewe atoommassa						5 2,0 B	6 2,5 C	7 3,0 N	8 3,5 O	9 4,0 F	10 Ne							
	7		9																		10,8	12	14	16	19	20							
3	11 0,9 Na		12 1,2 Mg																		13 1,5 Al	14 1,8 Si	15 2,1 P	16 2,5 S	17 3,0 Cl	18 Ar							
	23		24,3																		27	28	31	32	35,5	40							
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															
	39	40	45	48	51	52	55	56	59	59	63,5	65,4	70	72,6	75	79	80	84															
5	37 0,8 Rb	38 1,0 Sr	39 1,2 Y	40 1,4 Zr	41 1,6 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															
	85,5	88	89	91	93	96	99	101	103	106	108	112	115	119	121	128	127	131															
6	55 Cs	56 Ba		72 Hf	73 Ta	74 W	75 Re	76 Os	77 Ir	78 Pt	79 Au	80 Hg	81 Tl	82 Pb	83 Bi	84 Po	85 At	86 Rn															
	133	137,3		178,5	181	184	186	190	192	195	197	200,6	204,4	207	209	–	–	–															
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