

## EKSAMEN DATABLAD VIR DIE FISIIESE WETENSKAPPE (CHEMIE)

**TABEL 1 FISIIESE KONSTANTES**

NAAM	SIMBOOL	WAARDE
Grootte van lading op elektron	e	$1,6 \times 10^{-19} \text{ C}$
Massa van 'n elektron	$m_e$	$9,1 \times 10^{-31} \text{ kg}$
Standaarddruk	$p^\theta$	$1,01 \times 10^5 \text{ Pa}$
Molêre gasvolume by STD	$V_m$	$22,4 \text{ dm}^3 \cdot \text{mol}^{-1}$
Standaardtemperatuur	$T^\theta$	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**

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

**TABEL 3 PERIODIEKE TABEL**

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

57 <b>La</b>	58 <b>Ce</b>	59 <b>Pr</b>	60 <b>Nd</b>	61 <b>Pm</b>	62 <b>Sm</b>	63 <b>Eu</b>	64 <b>Gd</b>	65 <b>Tb</b>	66 <b>Dy</b>	67 <b>Ho</b>	68 <b>Er</b>	69 <b>Tm</b>	70 <b>Yb</b>	71 <b>Lu</b>
89 <b>Ac</b>	90 <b>Th</b>	91 <b>Pa</b>	92 <b>U</b>	93 <b>Np</b>	94 <b>Pu</b>	95 <b>Am</b>	96 <b>Cm</b>	97 <b>Bk</b>	98 <b>Cf</b>	99 <b>Es</b>	100 <b>Fm</b>	101 <b>Md</b>	102 <b>No</b>	103 <b>Lw</b>

**TABEL 4      STANDAARD ELEKTRODEPOTENSIALE**

	Halfreaksie	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