



www.tendonsie.com
www.leerjets.nl
tendonsie@tendonsie.be

Chemie: Hoofdstuk "Stechiometrische berekeningen"

26/09/2010

Symbol	Naam	Eenheid
n	aantal mol	mol
m	massa	kg
M	molaire massa	g/mol
V	volume	m ³ (= 1000 liter)
c	molariteit	mol/liter
R	algemene gasconstante	8.31 J/mol K
T	temperatuur	Kelvin (273.15 K)
p	druk	Pa (13132 Pa)
1u	$\frac{1}{12}$ v/d massa v/e $^{12}_6\text{C}$ -a ^{toom}	$1.66 \cdot 10^{-27} \text{ kg}$
N_A	1 mol	$6,022 \cdot 10^{23}$

Soort	n (mol)	m (massa)
vaste stoffen	$n = \frac{m}{M}$	
vloeistoffen	$n = \frac{m}{M}$	
gassen	$n = \frac{m}{M}$	$p \cdot V = n \cdot R \cdot T$
oplossingen	$c = \frac{n}{V}$	

$V = \frac{m}{\rho}$ Massadichtheid	$\frac{p \cdot V}{T} = \text{cte} = R$ Algemene gaswet	$c_1 \cdot V_1 = c_2 \cdot V_2$ Verdunningwet
--	---	--

$mV\% = \frac{\text{aantal gram opgelost stof}}{100 \text{ ml oplossing}}$	$m\% = \frac{\text{aantal gram opgelost stof}}{100 \text{ gram oplossing}}$
$V\% = \frac{\text{aantal ml opgelost stof}}{100 \text{ ml oplossing}}$	$c = \frac{\text{aantal mol opgeloste stof}}{\text{aantal liter oplossing}}$

Metrie = meten, Stoicheon = elementen. Stechiometrie = Het meten van de elementen.
Absolute atoommassa = hoeveel weegt 1 atoom.
Absolute moleculemassa = hoeveel weegt 1 molecule. (Alle absolute atoommassa's optellen)
Relatieve atoommassa $[A_r]$ is een onbenoemd getal, dat we terugvinden op het periodieke systeem en dat uitdrukt hoeveel de massa v/e atoom groter is dan de massa van één unit, d.i. $1/12$ v/d massa van het $^{12}_6\text{C}$ - atoom.
Relatieve moleculemassa $[M_r]$ som van de relatieve atoommassa's.
Een mol is het aantal deeltjes dat overeenkomt met het aantal koolstofatomen in 12,0 gram $^{12}_6\text{C}$ -isotoop.
Molaire massa $[M]$. 1 mol atomen heeft een massa die zoveel gram bedraagt als de relatieve atoommassa aangeeft. $M = M_r \text{ g/mol}$
Normomstandigheden: $T = 273.15\text{K}$, $p = 101325 \text{ Pa}$, $V = 22,4\text{l}$
Bij normomstandigheden neemt één mol van om het even welk gas een volume in van 22.4l, of ook: $V_m^0 = 22,4\text{l}$
Parts per million (ppm) \rightarrow ml gas per m^3 & mg per kg mengsel. Part per biljoen (ppb)
Nauwkeurig: Maatkolf, mohrse pippet, volpippet. Onnauwkeurig: Maatbeker, maatcilinder, erlenmeyer, kookkolf.
Stechiometrische berekeningen met overmaat stappenplan: <ol style="list-style-type: none"> 1. Uitrekenen in mol. 2. Reactievergelijking balanceren 3. Interpreteer de voorgetallen als de verhouding in mol. 4. Stel de reactietabel op en vul de rij "Voor de reactie" in. 5. Bepaal de (BF) beperkende factor en bepaalde tijd "Tijdens de reactie" 6. Stel de rest van de reactietabel op. "Na de reactie" 7. Besluit