Paragraaf 1

De hoeveelheid stof

* Het SI-stelsel (zie ook Binas tabel 3)
* Een mol is een hoeveelheid stof (n)
  + 1 mol = 6,02214x1023 deeltjes
  + Dit getal is de constante van Avogadro (NA)
* Coëfficiënten = aantal moleculen = aantal mol

Rekenen met de mol

* Omreken met de mol en aantal deeltjes:
  + Formulevorm:
    - N=nxNa of n=N/NA
  + Hierbij:
    - N:
      * Aantal deeltjes
    - n:
      * Aantal mol
    - NA:
      * Constante van Avogadro

Aantal mol (n) aantal deeltjes (N)

Paragraaf 2

Molaire massa en dichtheid

* Atoommassa (Ar):
  + De massa van een atoom (zie BINAS tabel 99)
* Molecuulmassa (Mr):
  + De som van de atoommassa's van alle atomen in het molecuul (zie ook BINAS tabel 98)
* Molaire massa (M):
  + De massa van 1 mol stof
* Rekenen met de mol
  + Formule
    - Aantal mol = massa/molaire massa of n=m/M

* Opgaven
  + Hoeveel mol is 15,0 g NaOH?
    - N=m/n= 15,0/39,997=0,375
  + Hoeveel g is 2,5 mol broom
    - M (broom)= 159,8 g/mol

N=2,5 mol

M = n\*m

* Dichtheid
  + Dichtheid is massa per volume eenheid, hoe zwaar is iets bij een bepaald volume
  + Formule
    - Dichtheid= massa/volume of p=m/v

Paragraaf 3

Gehaltes

* Het gehalte (ook wel concentratie of stekte genoemd) van een mengsel geeft aan hoeveel stof er is opgelost per hoeveelheid oplossing
* Bekende eenheden van het gehalte zijn:
  + g/l mol/l en percentage (vol.% en massa %)
  + Voor kleinere gehaltes gebruik je promillage, ppm en ppb of mg/m3
* Percentage (%) = deel/geheelx100
  + Promillage 1000, ppm, 106 ppb 109
* Tgg-Waarde
  + Veel giftige stoffen hebben een grenswaarde (tgg) tot 1 januari 2017 was dit de MAC-waarde
  + TGG= toe gestane grenswaarde
  + MAC= maximaal aanvaardbare concentratie
  + Eenheid is vaan ppm, ppb of mg/m3
* Tegenwoordig
  + TGG= tijd gewogen gemiddelde
  + Zie ook Binas tabel 97A

Paragraaf 4

CH4 + 2 O2 -> CO2 + 2 H2O

Molratio 1 2 1 2

Massa (g) 5,00

Molmassa (g/mol) 16,04

Mol 0,3117 \*2 =0,6234 0,6234\*=11,2

CH4 + 2 O2 -> CO2 2 H2O

1 2 1 2

5,00

16,04

0,3117\*1=0,3317 0,3317\*44,01=13,7

CH4 + 2O2 -> CO2 + 2H2O

1 2 1 2

5,00z

16,04

0,3117

5/16,04=0,3117