

PROTSENTARVUTUS

$$p\% = \frac{\textit{osa}}{\textit{tervik}} \cdot 100\%$$

$$\textbf{LAHUS} = \textbf{LAHUSTUNUD AINE} + \textbf{LAHUSTI}$$

Lahuse protsendiline kontsentratsioon:

$$W\% = \frac{m(\textit{lahustunud aine})}{m(\textit{lahusti}) + m(\textit{lahustunud aine})} \cdot 100\%$$

ehk

$$W\% = \frac{m(\textit{lahustunud aine})}{m(\textit{lahus})} \cdot 100\%$$

$W\%$ - lahustunud aine protsendiline sisaldus lahuses

m – mass (g)

MOOLARVUTUS

Aine moolide arvu leidmine:

$$n = \frac{m}{M} \quad n = \frac{V}{V_m} \quad n = \frac{N}{N_A}$$

n – aine moolide arv

m – mass (g)

M – molaarmass (g/mol)

V – ruumala (dm³)

V_m – molaarruumala (gaaside puhul: normaaltingimustel 22,4 dm³/mol, standardtingimustel 22,7 dm³/mol)

N – osakeste arv (aatomid, molekulid, ioonid)

N_A – Avogadro arv (osakeste arv 1 moolis aines). $N_A = 6,02 \cdot 10^{23}$ osakest (aatomit, molekuli,iooni)

Normaaltingimus: $t = 0^\circ\text{C}$ ja $p = 101\,325\text{ Pa}$ ehk 1 atm

Standardtingimus: $t = 0^\circ\text{C}$ ja $p = 100\,000\text{ Pa}$ ehk 0,987 atm

MOLAARSUS

Molaarse kontsentratsiooni ($M_C = \text{mol/dm}^3$) kaudu väljendatakse lahustunud aine moolide arvu ühes kuupdetsimeetris (liitris) lahuses.

Lahuse molaarse kontsentratsiooni seos lahuse protsendilise kontsentratsiooniga:

$$W\% = \frac{M_C \cdot M(\textit{lahustunud aine})}{10 \cdot \rho \left(\frac{\text{g}}{\text{cm}^3} \right)}$$

$$M_c = \frac{W\% \cdot \rho \left(\frac{g}{cm^3} \right) \cdot 10}{M(\text{lahustunud aine})}$$

M_c – lahuse molaarne kontsentratsioon (molaarsus) (mol/dm³)

$W\%$ - lahustunud aine protsendiline sisaldus lahuses

M – molaarmass (g/mol)

ρ – tihedus (g/cm³)

Lahuse tihedus:

$$\rho = \frac{m}{V}$$

ρ – lahuse tihedus (g/cm³)

m – lahuse mass (g)

V – lahuse ruumala (dm³)

MOLAALSUS

Molaalse kontsentratsiooni ($m_c = \text{mol/kg}$) kaudu väljendatakse lahustunud aine moolide arvu 1000 grammis (1 kg) lahustis.