

Przeliczanie stężeń

Tabela 1. Stężenia

Stężenie	Faza gazowa	Faza ciekła	Jednostka
Koncentracja molowa	$C_{Ag} = n_A / V$	$C_{Ac} = n_A / V$	kmol_A/m^3
Ułamek/udział molowy	$y_A = n_A / n$	$x_A = n_A / n$	$\text{kmol}_A/\text{kmol}$
Ułamek/udział masowy	$\bar{y}_A = m_A / m$	$\bar{x}_A = m_A / m$	kg_A/kg
Stosunek molowy	$Y_A = n_A / n_B$	$X_A = n_A / n_B$	$\text{kmol}_A/\text{kmol}_B$
Stosunek masowy	$\bar{Y}_A = m_A / m_B$	$\bar{X}_A = m_A / m_B$	kg_A/kg_B
Ciśnienie cząstkowe	p_A	–	Pa

Tabela 2a. Przeliczniki stężeń dla gazów

	p_A	C_A	\bar{y}_A	y_A	Y_A	\bar{Y}_A
$p_A =$	–	$C_A RT$	$P \bar{y}_A \frac{M}{M_A}$	$y_A P$	$\frac{P Y_A}{1 + Y_A}$	$\frac{P \bar{Y}_A M_B}{M_A + \bar{Y}_A M_B}$
$C_A =$	$\frac{p_A}{RT}$	–	$\bar{y}_A \frac{\rho}{M_A}$	$\frac{y_A \rho}{M}$	$\frac{Y_A \rho}{1 + Y_A M}$	$\frac{\bar{Y}_A \rho}{1 + \bar{Y}_A M_A}$
$\bar{y}_A =$	$\frac{p_A M_A}{P M}$	$C_A \frac{M_A}{\rho}$	–	$y_A \frac{M_A}{M}$	$\frac{Y_A M_A}{Y_A M_A + M_B}$	$\frac{\bar{Y}_A}{1 + \bar{Y}_A}$
$y_A =$	$\frac{p_A}{P}$	$C_A \frac{M}{\rho}$	$\bar{y}_A \frac{M}{M_A}$	–	$\frac{Y_A}{1 + Y_A}$	$\frac{\bar{Y}_A M_B}{M_A + \bar{Y}_A M_B}$
$Y_A =$	$\frac{p_A}{P - p_A}$	$\frac{M C_A}{\rho - M C_A}$	$\frac{\bar{y}_A M_B}{1 - \bar{y}_A M_A}$	$\frac{y_A}{1 - y_A}$	–	$\bar{Y}_A \frac{M_B}{M_A}$
$\bar{Y}_A =$	$\frac{p_A M_A}{P - p_A M_B}$	$\frac{C_A M_A}{\rho - C_A M_A}$	$\frac{\bar{y}_A}{1 - \bar{y}_A}$	$\frac{y_A M_A}{1 - y_A M_B}$	$Y_A \frac{M_A}{M_B}$	–

Tabela 2b. Przeliczniki stężeń dla cieczy

	C_A	\bar{x}_A	x_A	X_A	\bar{X}_A
$C_A =$	–	$\bar{x}_A \frac{\rho}{M_A}$	$\frac{x_A \rho}{x_A M_A + (1 - x_A) M_B}$	$\frac{X_A \rho}{X_A M_A + M_B}$	$\frac{\bar{X}_A \rho}{1 + \bar{X}_A M_A}$
$\bar{x}_A =$	$C_A \frac{M_A}{\rho}$	–	$\frac{x_A M_A}{x_A M_A + (1 - x_A) M_B}$	$\frac{X_A M_A}{X_A M_A + M_B}$	$\frac{\bar{X}_A}{1 + \bar{X}_A}$
$x_A =$	$\frac{C_A M_B}{C_A M_B + \rho - C_A M_A}$	$\frac{\bar{x}_A M_B}{\bar{x}_A M_B + (1 - \bar{x}_A) M_A}$	–	$\frac{X_A}{1 + X_A}$	$\frac{\bar{X}_A M_B}{M_A + \bar{X}_A M_B}$
$X_A =$	$\frac{C_A M_B}{\rho - C_A M_A}$	$\frac{\bar{x}_A M_B}{1 - \bar{x}_A M_A}$	$\frac{x_A}{1 - x_A}$	–	$\bar{X}_A \frac{M_B}{M_A}$
$\bar{X}_A =$	$\frac{C_A M_A}{\rho - C_A M_A}$	$\frac{\bar{x}_A}{1 - \bar{x}_A}$	$\frac{x_A M_A}{1 - x_A M_B}$	$X_A \frac{M_A}{M_B}$	–