Vitesse de réaction

Avancement :

ξ : Avancement en mol, x avancement en concentration

Vitesse :

$$v_{app}(t) = \frac{dn_i}{dt} ; v_{disp}(t) = -\frac{dn_i}{dt} \text{ en mol.s}^{-1}$$

$$v = -\frac{1}{\alpha} \frac{dn_A}{dt} = -\frac{1}{\beta} \frac{dn_B}{dt} = \frac{1}{\gamma} \frac{dn_C}{dt} = \frac{1}{\delta} \frac{dn_D}{dt}$$

$$v = \frac{1}{\nu_i} \frac{dn_i}{dt} \text{ avec } \nu_i \text{ l'un des coefficients } (\alpha, \beta, \gamma, \delta)$$

Vitesse volumique : indépendante de la taille du système

$$\Rightarrow r = \frac{1}{V} \frac{1}{\nu_i} \frac{dn_i}{dt}$$

Facteur cinétique :

Concentration des réactifs / température / catalyseur / surface de contact

Avec une réaction qui admet un ordre :

$$r = k [A]^p [B]^q, k \text{ constante}$$

p et q sont déterminés par expérience.

Dépendance de la température :

$$k = A e^{\left(\frac{-E_a}{RT}\right)} \quad E_a \text{ est l'énergie molaire d'activation ; } k \text{ la constante de vitesse } A \text{ le facteur de fréquence}$$

$R = 8.314 \text{ J.K}^{-1}.\text{mol}^{-1}$