

ΠΡΟΣΟΧΗ ΣΤΑ ΣΤΕΡΕΟΤΥΠΑ

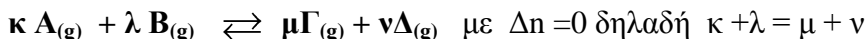
Στερεότυπο 1^ο

Στην πλειονότητα των συγγραμμάτων αναφέρεται ότι:

<< *Η απόδοση μιας αντίδρασης είναι ελάχιστη, όταν οι ποσότητες των αντιδρώντων είναι στοιχειομετρικές.* >>

Η παραπάνω πρόταση, που κατέστη δυστυχώς στερεότυπο ισχύει μετά βεβαιότητας όταν οι ποσότητες των αντιδρώντων είναι στοιχειομετρικές αλλά συγχρόνως και $\Delta n = 0$.

Απόδειξη Έστω η Χ.Ι.



αρχ. $\kappa x_1 \quad \lambda x_2 = \lambda \omega x_1 \quad 0 \quad 0$ Έστω $x_2 \geq x_1 \Rightarrow x_2 / x_1 = \omega \geq 1$

αν/παρ. $\alpha \kappa x_1 \quad \alpha \lambda x_1 \quad \alpha \mu x_1 \quad \alpha \nu x_1$ οπότε $x_2 = \omega x_1$

τελ. $\kappa x_1(1-\alpha) \quad \lambda x_1(\omega-\alpha) \quad \alpha \mu x_1 \quad \alpha \nu x_1$

$$K_c = [(\alpha \mu x_1 / V)^\mu \cdot (\alpha \nu x_1 / V)^\nu] / \{[\kappa x_1(1-\alpha) / V]^\kappa \cdot [\lambda x_1(\omega-\alpha) / V]^\lambda \}$$

$$K_c = [\alpha^\mu \alpha^\nu / (1-\alpha)^\kappa (\omega-\alpha)^\lambda] [\mu^\mu \nu^\nu / \kappa^\kappa \lambda^\lambda] \cdot [x_1^{\mu+\nu} / x_1^{\kappa+\lambda}] [V^{\kappa+\lambda} / V^{\mu+\nu}]$$

Επειδή $\kappa + \lambda = \mu + \nu \Rightarrow x_1^{\mu+\nu} / x_1^{\kappa+\lambda} = 1$ και $V^{\kappa+\lambda} / V^{\mu+\nu} = 1$

$$K_c \cdot [\kappa^\kappa \lambda^\lambda / \mu^\mu \nu^\nu] = [\alpha^\mu \alpha^\nu / (1-\alpha)^\kappa (\omega-\alpha)^\lambda] \Rightarrow$$

$$\text{Αλλά } K_c \cdot [\kappa^\kappa \lambda^\lambda / \mu^\mu \nu^\nu] = \text{const} = K$$

Οπότε καταλήγουμε στη σχέση:

$$K = [\alpha^{\mu+\nu} / (1-\alpha)^\kappa] \cdot [1 / (\omega-\alpha)^\lambda]$$