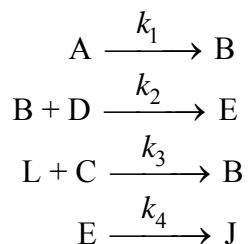


Úloha 4-11 Řešení reakčních schémat

Sestavte rovnici, popisující rychlost přírůstku koncentrace látky J s časem pro následující schéma:



kde B a E jsou nestálé meziprodukty.

$$\left[\frac{dc_J}{d\tau} = k_1 \cdot c_A + k_3 \cdot c_L \cdot c_C \right]$$

Řešení

Rychlost vzniku J: $\frac{dc_J}{d\tau} = k_4 \cdot c_E$

B, E – nestálý meziprodukt

$$\frac{dc_B}{d\tau} = 0 = k_1 \cdot c_A - k_2 \cdot c_D \cdot c_B + k_3 \cdot c_L \cdot c_C \quad \Rightarrow \quad c_B = \frac{k_1 \cdot c_A + k_3 \cdot c_L \cdot c_C}{k_2 \cdot c_D}$$

$$\frac{dc_E}{d\tau} = 0 = k_2 \cdot c_D \cdot c_B - k_4 \cdot c_E = \cancel{k_2 \cdot c_D} \cdot \frac{k_1 \cdot c_A + k_3 \cdot c_L \cdot c_C}{\cancel{k_2 \cdot c_D}} - k_4 \cdot c_E$$

$c_E = \frac{k_1 \cdot c_A + k_3 \cdot c_L \cdot c_C}{k_4}$

$$\frac{dc_J}{d\tau} = k_4 \cdot \frac{k_1 \cdot c_A + k_3 \cdot c_L \cdot c_C}{k_4}$$

$$\frac{dc_J}{d\tau} = k_1 \cdot c_A + k_3 \cdot c_L \cdot c_C$$