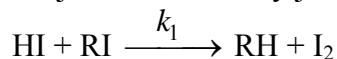
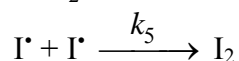
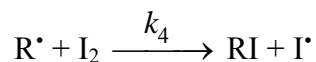
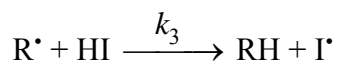
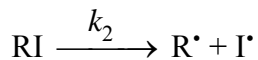


### Úloha 4-9 Řešení reakčních schémat

Při reakci jodovodíku s alkyljodidy vzniká uhlovodík a jod. Reakce probíhá současně dvěma způsoby. První cestou je přímá interakce jodovodíku s alkyljodidem:



Paralelně vznikají produkty reakce ještě dalším mechanismem:



Odvodte vztah pro rychlost tvorby uhlovodíku RH.

$$\left[ \frac{dc_{\text{RH}}}{d\tau} = \left( k_1 + \frac{k_2 \cdot k_3}{k_3 \cdot c_{\text{HI}} + k_4 \cdot c_{\text{I}_2}} \right) \cdot c_{\text{HI}} \cdot c_{\text{RI}} \right]$$

### Řešení

Rychlost reakce = rychlost vzniku D:  $\frac{dc_{\text{RH}}}{d\tau} = k_1 \cdot c_{\text{HI}} \cdot c_{\text{RI}} + k_3 \cdot c_{\text{R}} \cdot c_{\text{HI}}$

$\text{R}$  – nestálý meziprodukt:

$$\frac{dc_{\text{R}}}{d\tau} = k_2 \cdot c_{\text{RI}} - k_3 \cdot c_{\text{HI}} \cdot c_{\text{R}} - k_4 \cdot c_{\text{R}} \cdot c_{\text{I}_2} \quad \Rightarrow \quad c_{\text{R}} = \frac{k_2 \cdot c_{\text{RI}}}{k_3 \cdot c_{\text{HI}} + k_4 \cdot c_{\text{I}_2}}$$

$$\frac{dc_{\text{RH}}}{d\tau} = k_1 \cdot c_{\text{HI}} \cdot c_{\text{RI}} + k_3 \cdot \frac{k_2 \cdot c_{\text{RI}}}{k_3 \cdot c_{\text{HI}} + k_4 \cdot c_{\text{I}_2}} \cdot c_{\text{HI}}$$

$$\frac{dc_{\text{RH}}}{d\tau} = \left( k_1 + \frac{k_2 \cdot k_3}{k_3 \cdot c_{\text{HI}} + k_4 \cdot c_{\text{I}_2}} \right) \cdot c_{\text{HI}} \cdot c_{\text{RI}}$$