

## Hitrost kemijske reakcije

$$v = -\Delta(\text{reaktanti})/\Delta t$$

oz.

$$v = \Delta(\text{produkti})/\Delta t$$

v...hitrost kemijske reakcije [mol/l s]  
 $\Delta$ (snov)...sprememba množinske koncentracije določene snovi [mol/l]  
 $\Delta t$ ...časovni interval [s]

Za kemijsko pretvorbo  $A \rightarrow B$  velja enačba za hitrost kemijske reakcije:  
 $v = -\Delta[A]/\Delta t$        $v = \Delta[B]/\Delta t$

formula snovi v oglatem oklepaju predstavlja množinsko koncentracijo (c).

Pri kemijski reakciji se s časom zmanjšujejo koncentracije reaktantov(reaktanti se porabljajo) in povečujejo koncentracije produktov(produkti nastajajo). Hitrost kemijske reakcije izražamo kot spremembo množinske koncentracije snovi(reaktantov oz. produktov) v časovni enoti.

Običajno uporabljamo enoto mol/l s. Hitrost reakcije se s časom običajno manjša.

Hitrosti kemijskih reakcij so lahko zelo različne. Nekatere kemijske reakcije potekajo zelo počasi, tako da lahko opazimo spremembe šele po daljšem času. Včasih potekajo tako, da lahko opazujemo spremembe v reakcijski zmesi. Ali pa potekajo tako hitro, da se sprememba zgodi v trenutku.

Pri kemijski reakciji se reaktanti pretvorijo v produkte. Med reakcijo se množine ali koncentracije reaktantov manjšajo, množine ali koncentracije produktov pa večajo. Pri večini reakcij se hitrost reakcije ne spreminja enakomerno.

Ker se koncentracije reaktantov iz produktov v časovnem intervalu  $\nabla t$  spreminjajo, se spreminja tudi hitrost reakcije, zato lahko za določen časovni interval izračunamo povprečno hitrost reakcije v časovnem intervalu.

Hitrost kemijske reakcije je odvisna od kemijskih lastnosti reaktantov.

Hitrost večine kemijskih reakcij lahko povečamo, če povečamo koncentracije reaktantov.

Kemijske reakcije potekajo hitreje pri višji temperaturi.

Če so reaktanti v istem agregatnem stanju, poteče homogena reakcija. Hitrosti kemijskih reakcij so praviloma odvisne od koncentracije reaktantov in temperature. Kadar so reaktanti v različnih agregatnih stanjih, poteče heterogena reakcija med plinom in trdno snovjo, med plinom in tekočino ali pa med tekočino in trdno snovjo. Hitrosti heterogenih reakcij so odvisne od temperature in površine trdne snovi ali tekočine. Čim večja bo površina trdne snovi ali tekočine, večja bo hitrost reakcije.

Hitrost reakcije je odvisna od koncentracije reaktantov, temperature, površine reaktantov pri heterogenih reakcijah in od katalizatorja.

Katalizatorji so snovi, ki spremenijo hitrost kemijske reakcije in se pri tem kemijsko ne spremenijo.

Kadar je katalizator v drugem agregatnem stanju, kot so reaktanti in produkti, govorimo o

HETEROGENI KATALIZI. Če je katalizator v istem agregatnem stanju, kot so reaktanti in produkti govorimo o HOMOGENI KATALIZI.

$$v = \frac{\Delta x}{\Delta t}$$

v=sprememba koncentracije reaktantov ali produktov/čas