

KATEDRA ZA KEMIJSKO INŽENIRSTVO

Kolokvij: Kemijska inženirska kinetika (06/12/2000)

1. Termični razpad dimetiletra (DME) vodimo v parni fazi pri izotermnih pogojih. Avtoklav najprej napolnimo s čistim DME pri temperaturi 504 °C do tlaka 312 mmHg, nato pa beležimo porast tlaka v funkciji časa. Zabeleženi porast tlaka ( $\Delta P$ ) je podan spodaj:

Čas (min)	390	777	1195	3155	neskončno
$\Delta P$ (mmHg)	96	176	250	476	619

$A \rightarrow 3R$

Določite obliko hitrostne enačbe in vrednost hitrostne konstante!

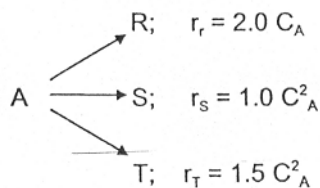
$m=1$   
IREPERZIBILNA

2. Reaktant A, ki je raztopljen v vodi, v prisotnosti homogenega katalizatorja konvertira v produkt R. Hitrost transformacije je odvisna le od koncentracije reaktanta A in sicer tako kot je podano v tabeli spodaj.

$C_A$ (mol/L)	1.0	2.0	4.0	6.0	8.0	10
$-r_A$ (mol/L·min)	0.05	0.1	0.2	0.33	0.25	0.125

Kolikšna bo izstopna koncentracija A v cevnem reaktorju (PFR) volumna 1.0 L, če vsak liter napajalne raztopine, ki jo vodimo v reaktor s hitrostjo 40 mol /min, vsebuje 10 molov reaktanta A ?

2. Produkt S, ki nastaja v paralelni reakciji



želimo dobiti v maksimalni množini. Kakšen tip pretočnega reaktorja (PFR ali CSTR) moramo uporabiti in kolikšna bo koncentracija S v iztoku izbranega reaktorja, če je v napajalni raztopini koncentracija A 2.0 mol/L?. Narišite  $\phi = \phi(C_A)$ !