

Nama Mata Kuliah : Kinetika Reaksi Kimia

Taksonomi materi : Ilmu Teknik

Kode Mata Kuliah : TK5563

SKS : 3 sks

Referensi :

Fogler, H.S., 1999, Elements of Chemical Reaction Engineering, 3 ed, prentice Hall International, New York.

Levenspiel, O., 1999, Chemical Reaction Engineering, John Wiley & Sons, New York.

Capaian Pembelajaran dan korelasinya dengan CPL/PO:

CPMK/LO	Taksonomi	CPL/PO
1. Mahasiswa mampu menganalisis mekanisme dan kinetika reaksi homogen	Analisis	(5)
2. Mahasiswa mampu menganalisis mekanisme dan kinetika reaksi heterogen gas-padat dan cair-padat	Analisis	(5)
3. Mahasiswa mampu menganalisis mekanisme dan kinetika reaksi heterogen gas-cair dan cair-cair	Analisis	(5)

Bahan Kajian :

- Pengantar a. reaksi tunggal atau kompleks, elementer atau non-elementer, homogen atau heterogen dan parameter kinetika reaksi (order reaksi, konstanta kecepatan reaksi) b. stoikhiometri reaksi : stoikhimetris, limiting dan excess reactant
- Kinetika dan persamaan kecepatan reaksi homogen a. Kinetika reaksi elementer dan non-elementer, dan persamaan kinetika b. model mekanisme dan pengujian model persamaan kinetika c. Pengolahan data kinetika dengan berbagai metode (grafis, analitis dan numeris)
- Kinetika reaksi heterogen gas-gas dengan katalis padat dan interpretasi data kinetika a. Konsep tahap-tahap reaksi dan tahanan-tahanan reaksi serta pengendali kecepatan reaksi b. Model mekanisme dan penyusunan persamaan kinetika dengan metode pendekatan steady state dan metode tahap pengendali c. Model persamaan kinetika secara deduktif dari data-data kinetika dan menyusun mekanisme berdasarkan persamaan kinetika d. Metode least square untuk menentukan konstanta-konstanta dalam persamaan kinetika e. Deaktivasi katalis
- Kinetika reaksi heterogen gas/cair- padat a. Tahap-tahap reaksi dan tahap pengendali kecepatan b. Unreacted Core Model dan Shrinking Core Model
- Kinetika reaksi heterogen gas/cair-cair dan interpretasi data kinetika a. Regime kinetika untuk pengendali transfer massa dan pengendali reaksi kimia b. Kelautan dan parameter konversi lapisan c. Penentuan regime kinetika dari data kinetika atau eksperimen d. Kinetika reaksi enzimatis

Kinetika reaksi heterogen gas- cair dengan katalis padat a. Tahap-tahap reaksi dan mekanisme reaksi gas-cair dengan katalis padat c. Penurunan persamaan kinetika reaksi gas-cair dengan katalis padat