

**TUGAS KINETIKA KIMIA**

Dosen : Drs. Iqmal Tahir, M.Si

Email : iqmal@ugm.ac.id

Nama :

Tanggal :

No Mahasiswa :

Harap dikumpulkan di loker Drs. Iqmal Tahir, M.Si (jurusan Kimia FMIPA UGM).

**Soal dan Pertanyaan :**

- Laju reaksi pembentukan spesies C dalam reaksi  $A + 2B \rightarrow 3C + 2D$  adalah  $0,5 \text{ mol.L}^{-1}.\text{detik}^{-1}$ . Nyatakan nilai laju reaksi tersebut, laju konsumsi untuk spesies A dan B serta laju pembentukan D !
  - Laju konsumsi radikal  $\text{CH}_3$  pada reaksi  $2.\text{CH}_3 (\text{g}) \rightarrow \text{CH}_3\text{CH}_3 (\text{g})$  adalah  $d[\text{CH}_3]/dt = 1,2 \text{ M}/dt$ . Berapa laju reaksi dan laju pembentukan  $d[\text{CH}_3\text{CH}_3]/dt$  ?
- Jabarkan penyelesaian persamaan kinetika reaksi order tiga untuk persamaan reaksi  $A + B \rightarrow \text{produk}$  dengan laju reaksi yang setara orde satu terhadap spesies A dan order dua terhadap spesies B !
- Konstanta laju orde dua untuk reaksi :  $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5 (\text{aq}) + \text{OH}^- (\text{aq}) \rightarrow \text{CH}_3\text{COO}^- (\text{aq}) + \text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH} (\text{aq})$  adalah  $0,10 \text{ mol}^{-1}.\text{L}.\text{detik}^{-1}$ . Berapakah konsentrasi ester setelah (a) 1/2 menit dan (b) ¼ jam, jika etilasetat ditambahkan natriumhidroksida sehingga konsentrasi awal  $[\text{NaOH}] = 0,050 \text{ mol.L}^{-1}$  dan  $[\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5] = 0,100 \text{ mol.L}^{-1}$ ?
- Reaksi order satu :  $2A \rightarrow 2B + C$  menghasilkan 35 % sempurna setelah 325 detik. (a) tentukan k ! (b) berapa waktu yang diperlukan supaya reaksi berlangsung 70 % ?
- Untuk reaksi fase gas :  $2 \text{ N}_2\text{O}_5 \rightarrow 4 \text{ NO}_2 + \text{O}_2$  memiliki konstanta laju reaksi sebesar  $1,73.10^{-5} \text{ detik}^{-1}$  pada suhu  $25^\circ\text{C}$ . laju reaksi yang teramati adalah mengikuti persamaan  $r = k[\text{N}_2\text{O}_5]$ . (a) hitunglah waktu paro untuk reaksi dekomposisi  $\text{N}_2\text{O}_5$  ? (b). hitunglah  $[\text{N}_2\text{O}_5]$  setelah 24,0 jam jika  $[\text{N}_2\text{O}_5]_0 = 0,010 \text{ mol.liter}^{-1}$  pada suhu yang sama ?

**Jawaban (gunakan lembar sebaliknya jika kurang) :**