

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 :

- Jabarkan persamaan laju yang sudah diintegrasikan untuk suatu reaksi dengan order $\frac{1}{2}$. Tentukan juga hubungan waktu paro dan konstanta laju reaksi untuk reaksi tersebut !
- Reaksi $3\text{ArSO}_2\text{H} \rightarrow \text{ArSO}_2\text{Ar} + \text{ArSO}_3\text{H} + \text{H}_2\text{O}$ (dimana Ar = p-tolyl) dalam larutan asam asetat pada 70°C diamati sebagai berikut :

$[\text{ArSO}_2\text{H}]/(\text{mmol/L})$	100	84,3	72,2	64,0	56,8	38,7	29,7	19,6
t / menit	0	15	30	45	60	120	180	300

Gunakan metoda waktu paro untuk penentuan order reaksi dan perkirakan harga konstanta laju reaksi tersebut pada suhu 70°C !

- Laju awal untuk reaksi $2\text{A} + \text{C} \rightarrow \text{produk}$ pada suhu 300 K dilakukan pada berbagai variasi konsentrasi :

$[\text{A}]_0 / (\text{mol/L})$	0,20	0,60	0,20	0,60
$[\text{B}]_0 / (\text{mol/L})$	0,30	0,30	0,90	0,30
$[\text{C}]_0 / (\text{mol/L})$	0,15	0,15	0,15	0,45
$100 r_0 / \text{mol}/(\text{L}\cdot\text{menit})$	0,60	1,81	5,38	1,81

Tentukan order reaksi parsial terhadap tiap-tiap komponen dan order reaksi total, serta tentukan harga konstanta laju reaksinya !

- Untuk reaksi $\text{A} \rightarrow \text{produk}$, data dengan $[\text{A}]_0 = 0,600 \text{ mol}\cdot\text{liter}^{-1}$ adalah

t/menit	0	100	200	300	400	600	1000
$[\text{A}]/[\text{A}]_0$	1	0,829	0,688	0,597	0,511	0,385	0,248

Tentukan order reaksi dan berapakah harga konstanta laju reaksinya ?

Jawaban (gunakan lembar sebaliknya jika kurang) :