

## KINETIKA KEMIJSKE REAKCIJE

### Zadatak:

1. Simulirati tijek kemijske reakcije i određivanje promjene koncentracije reaktanata tijekom kemijske reakcije.
2. Odrediti prosječne brzine kemijske reakcije za svaki odsječak vremena  $t$ .
3. Odrediti red reakcije.

**Pribor i kemikalije:** menzura od 250 mL, graduirana pipeta od 25 mL, čaša od 400 mL

### Postupak:

1. Menzuru napunite vodom do oznake 250 mL. To će biti početna koncentracija reaktanata u trenutku 0.
2. Graduiranu pipetu uronite do dna menzure. Kad se razine vode u menzuri i pipeti izjednače, pipetu začepite prstom i svu vodu koja je ušla u pipetu unesite u čašu.
3. Odčitajte volumen vode u menzuri. To je koncentracija reaktanta u trenutku 1.
4. Nastavite istim postupkom prenositi pipetom vodu iz menzure u čašu. Rezultate mjerenja bilježite u tablicu. Mjerenje prekinite kad u menzuri ostane oko 25 mL vode.
5. Rezultate prikažite grafikonom, tako da na apscisu nanese vrijeme u jednakim odsječcima. Na ordinatu nanese pripadni volumen vode u menzuri, odnosno „koncentraciju reaktanata“. Dobivene točke spojite (po mogućnosti krivuljarom) tako da dobijete što pravilniju krivulju.
6. Izračunajte prosječne brzine reakcija za svako načinjeno mjerenje. Brzina trošenja nekog reaktanta kemijske reakcije mjeri se omjerom promjene njegove koncentracije i vremena u kojem se ta promjena dogodila,  $\Delta c_t / \Delta t$ .
7. Nacrtajte drugi grafikon tako da na ordinatu nanese prirodni logaritam koncentracije odnosno volumen vode u menzuri, a na apscisu pripadajuće odsječke vremena.
8. Nacrtajte i treći grafikon tako da na ordinatu nanese recipročnu vrijednost koncentracije odnosno volumena vode u menzuri, a na apscisu pripadajuće odsječke vremena.
9. Na temelju drugog i trećeg grafikona odredite red reakcije.

### Rezultati mjerenja:

Tablica 1. Rezultati mjerenja volumena vode

$V(\text{H}_2\text{O})/\text{mL}$	$\ln[V(\text{H}_2\text{O})/\text{mL}]$	$1/V(\text{H}_2\text{O}) / \text{mL}^{-1}$	Odsječci vremena t
			0
			1
			2
			3
			4
			5
			6...

**Grafički prikazi:**

**Račun:**

- a) Prosječne brzine reakcije u svakom odsječku vremena t

**Zaključak:**