

ZADATCI ZA PRIPREMU

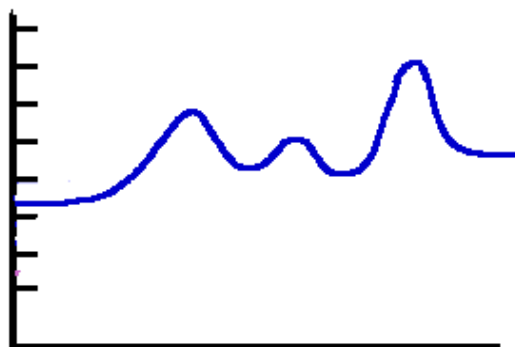
Poštovane kolegice i kolege,

kako je znanje osnova kinetike nužan preduvjet za razumijevanje mehanizmima kemijskih reakcija, trenutna nam je pandemija dala izuzetnu priliku za ponavljanje gradiva. Stoga bih vam savjetovao da prije nego što se prepustite čitanju prezentacija Prvoga dijela predavanja Anorganskih reakcijskih mehanizama da se *samotestirate* sljedećim nizom zadataka. Ukoliko želite provjeriti svoja rješenja, slobodni ste kontaktirati me na adresu elektroničke pošte (vstilinovic@chem.pmf.hr).

Zamijetite li da imate poteškoća s rješavanjem kojega od ovih zadataka, savjetujem da iskoristite priliku i podsjetite se gradiva kemijske kinetike pomoću odgovarajućih udžbenika fizikalne kemije.

1. Brzina reakcije

udvostruči se ako se udvostruči koncentracija reaktanta B, a učetverostruči ako se udvostruči koncentracija reaktanta A. Dodatak produkta ne utječe na brzinu reakcije. Koliki je red te reakcije s obzirom na pojedine reaktante, a koliki je ukupni red reakcije?

2. Na nižeprikazanoj slici dan je *slijepi* dijagram energijskog profila za neku reakciju.

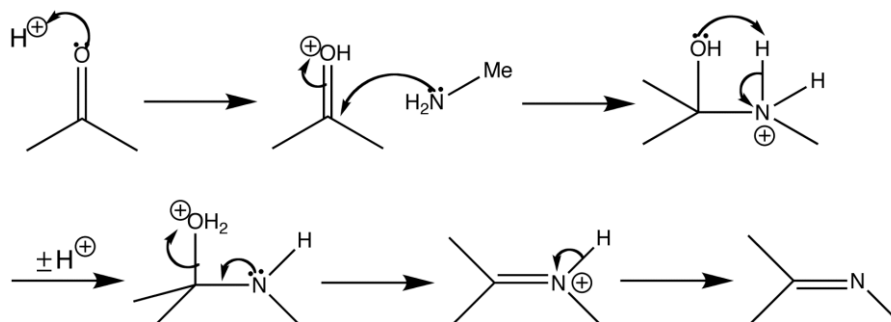
Na slici:

- imenujte koordinatne osi (upišite koju veličinu predstavlja koja os)
- označite na krivulji koje točke odgovaraju reaktantima, produktima, aktiviranim kompleksima i međuproduktima (ako ih ima)

3. Kako brzina reakcija ovisi o temperaturi? Kojim se izrazom može prikazati ta ovisnost?

4.

Na slici je prikazan mehanizam kondenzacije ketona i amina u imin.



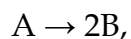
a) Promotrite pojedine korake prikazanog mehanizma. Ukoliko neki od koraka odgovara *supstituciji*, *eliminaciji* ili *adiciji*, upišite **S**, **E** odnosno **A** pod odgovarajuće reakcijske strjelice.

b) Što u tome prikazu mehanizma označavaju zakrivljene strjelice?

c) Koja je uloga hidrona (H^+) u dotičnoj reakciji?

5.

Kako se mijenja koncentracija reaktanta tijekom reakcije



ako je ta reakcija

- nultog reda
- prvog reda

OČEKIVANI SE ODGOVORI SASTOJE OD JEDNADŽBE I SKICE GRAFA FUNKCIJE $[A](t)$