

AUKERAKO 14.4. ARIKETA**Enuntziatua:**

$A + B \rightarrow \text{prod.}$ erreakzioa burutu da, $[A]_0 \gg [B]_0$ izanik, eta $[B]$ neurtu da denbora ezberdinetan.

- a) Posible izango litzateke B-rekiko ordena partziala lortzea erabiliz:
 - a. Bizitzaerdiaren metodoa?
 - b. Hasierako abiaduren metodoa?
 - c. Beste moduren bat? Kasu guztietan, arrazoitu eta, posible bada, esplikatu ezazu prozedura modu labur batean.
- b) Aipa itzazu egin beharko ziren neurketa esperimentalak A-rekiko ordena partziala jakin ahal izateko método hauek aplikatu nahiko bazenitu:
 - a. Bizitzaerdiarena.
 - b. Hasierako abiaduren metodoa.
 - c. Isolatzearena.

Oharra: nola kasu bakoitzean egin behar den planteamendua ezberdina den, aipatu kasu bakoitzari dagozkion ezaugarriak (hasierako kontzentrazioen balioak, kontzentrazio-erlazioak, denborak, ...)

- c) Bi ataletan lortutako emaitzetan oinarrituz, aipa ezazu nola lortuko zenuke abiadura-konstantea. Posible diren aukera guztien artean bat bakarra aipatu.

Ebazpena:

Abiapuntu bezala kontutan hartu behar dugu A erreaktiboaren kontzentrazioa nabarmenki handiagoa dela eta B-ren kontzentrazioa dela neurtzen dena.

- a) B-rekiko ordena partziala lortu.
 - a. Bizitzaerdi metodoarekin posible izango litzateke, $[B]$ denboran zehar neurtu da hortaz, $[B]_0$ desberdinak ezarri eta hauen bizitza erdiak kalkulatu beharko genituzke honela $\ln t_{1/2}$ vs. $\ln[B]_0$ irudikatuz. Azken honen maldatik n -ren balioa lortuko genuke.
 - b. Hasierako abiaduren metodoari dagokionez, bietako bat konstante mantendu behar da eta bestea aldatzen joan behar da. Ondoren aurkakoa egin beharko genuke. Kasu honetan $[A]_0$ konstante mantendu beharko genuke eta $[B]_0$ aldatuz, erreakzio banako abiadurak kalkulatu eta $\ln t_0$ vs. $\ln[B]_0$ irudikatu. Honen malda, B-ren ordena izango litzateke.
 - c. $[A]$ dezente handiagoa denez, Ostwald metodoa erabili dezakegu ere. $[A]_0$ konstante dela onartu behar dugu, honela B-rekiko pseudo ordena jakingo genuke. Horretarako $[B]_0$ desberdinak neurtu eta honela $\ln t$ vs. $\ln[B]_0$ eta maldatik n aterako genuke.

Hortaz, hiru metodoak posible izango litzateke.

- b) A-reakzio ordena partziala lortu.
- Bizitzaerdi metodoari dagokionez, lehenengo [A]-k denborarekiko duen aldaketa kalkulatu behar da [B]-ren aldaketan oinarrituz. Ondoren, denbora bakoitzean $t_{1/2}$ kalkulatu eta $\ln t_{1/2}$ vs $\ln [A]$ irudikapena egin behar da. Irudikapenaren malda $-(n-1)$ izango da, eta hortik A-ren ordena partziala lortzen da.
 - Hasierako abiaduraren metodoa, aurreko atalean azaldu bezala erabili daiteke. $[B]_0$ konstante hartuz eta $[A]_0$ aldatuz, abiadurak kalkulatu eta irudikapenaren bidez, A-ren ordena kalkulatu genduke $\ln r_0$ vs. $\ln [A]_0$ irudikapenaren maldatik.
 - Isolatze metodoa erabiliz ez da posible A-ren ordena kalkulatzeko. [A] nabarmenki handiagoa da [B] baino, A konstante izangoenez, ez da posible bere ordena kalkulatzeko, $n=0$ dela onartzen da.

- c) Abiadura-konstantearen kalkulua.

Hasierako abiadura metodoaren kasuan nola kalkulatu k?

Metodo hau erabiliz aurreko atalean A eta b-ren ordena nola kalkulatu azaldu da. Behin bien ordenak izanda eta $\ln r_0$ vs. $\ln [i]$ izanda, k kalkulatu daiteke.

Ekuazio hauen malda erabiliz, ordenak kalkulatu dira eta behin bien ordenak eta hasierako kontzentrazioak izanik, k kalkulatu dezakegu edozein ekuazio erabiliz.

$$\ln r_0 = \{\ln k + \beta \ln [B]_0\} + \alpha \ln [A]_0$$

Kasu honetan A-ren ekuazioa erabiliz eta datuak ordezkaturik, k lortuko genduke