



# 17. GAIA

## ERREAKTORE EZ-JARRAITU IDEALA

# ARIKETAK

**17.1**

A→R erreakzioa likido fasean burutu da 20°C-ra erreaktore ez-jarraituan, datu hauek lortu direlarik:

t(s)	0	20	40	100	500	1000	1500	2000	2500
C <sub>A</sub> (mol/l)	4	3,92	3,84	3,62	2,426	1,472	0,893	0,54	0,328

Metodo diferentziala erabiliz lor ezazu 20°C-ra ekuazio zinetikoa,.

**17.2**

50°C-ra egiten den  $A \rightarrow R$  erreakzioa hastean,  $C_{A0}=1$  mol/l da. Erreaktore ez-jarraituan isotermikoki lan eginaz, bihurtze-mailaren aldaketa denboran zehar hau da:

t (h)	0	0,5	1	1,5	2	3
$X_A$	0	0,41	0,62	0,78	0,88	0,95

Metodo integratua erabiliz lor ezazu ekuazio zinetikoa,.

**17.3**

A  $\rightarrow$  2B likido faseko erreakzioa isotermikoki egiteko,  $C_{A0}=1$  mol/l abiatzen da. Ziklo bakoitzaren amaieran  $C_B=1,5$  mol/l nahi bada, kalkulatu ezazu:

- (a) zer bihurtze-mailarekin lan egingo den
- (b) zenbat denbora egon behar den erreaktorea lanean
- (c) denbora hila 2 h bada, egun bakoitzeko B-ren ekoizpena
- (d) egun bakoitzeko ekoizpena 90 kmol B nahi bada, erreaktorearen tamaina.
- (e) zikloko B-ren batez besteko ekoizpen abiadura maximoa lortu nahi bada, erreakzioak iraun behar duen denbora.

*Datuak;*  $(-r_A)(\text{mol/l h}) = 0,35 \cdot C_A$ .

**17.4**

A → C likido faseko erreakzioa egiteko,  $C_{A0}=2$  mol/l eta  $T_0=25$  °C abiatzen da 200 l erreaktore baten. Erreakzioa adiabatikokia da eta 0,8-ko bihurtze-maila lortu nahi da. Kalkulatu ezazu erreakzioak iraun behar duen denbora.

*Datuak:*  $(-\Delta H_r) = 10$  kJ/mol;  $C_p = 200$  J/kg K;  $m_T = 200$  kg;  
 $(-r_A)(\text{mol/l h}) = k \cdot C_A$ ;  $k(\text{h}^{-1}) = 7750 \cdot \exp(-2669/T)$ .