



10. GAIA

FASEEN ARTEKO MASA- TRANSFERENTZIA. BEREIZTE- ERAGIKETAK

ARIKETAK

10.1

Dorre betean NH_3 -airea nahaste batetik, amoniakoa bereizten da, absortzioz, urakin. Eragiketa 2 atm eta 15°C -ra egiten da. Masaren garraiorako koefizienteak hauek dira: gasaren alderako: $k_y=2000 \text{ mol/h m}^2$ eta likidoaren alderako: $k_{lik}=340 \text{ mol/h m}^2 (\text{mol/l})$. Oreka erlazioa hurrengoa da:

$$P_{\text{NH}_3}(\text{mmHg})=645 \cdot x_{\text{NH}_3}$$

x_{NH_3} uretan amoniakoaren mol-frakzioa izanik. Kalkulatu ezazu:

- (a) Bi faseen arteko amoniakoaren garraiorako erresistentzia nagusia identifikatu.
- (b) Masaren garraiorako osotasunerako koefizientea, likidoa oinarri bezala hartuta.

10.2

20°C eta 1 atm lan egiten duen dorre bete baten, airea+SO₂ nahastetik SO₂ absorbatzen da uretan. Dorre beteko puntu baten P_{SO₂}=30 mmHg eta C_{SO₂}=0,0344 mol/m³ dira, gas eta likidoaren muinean, hurrenez hurren..

Kalkulatu ezazu:

- (a) Faseen arteko kontzentrazioak.
(b) Masaren garraioan likidoaren aldeko mintzak eskaintzen duen erresistentzia, erresistentzia osoaren ehuneko moduan emanda.

Datuak:

Masaren garraiorako koefizienteak:

$$k_{ik}=1,3 \text{ mol/h m}^2 \text{ (mol/m}^3\text{)}$$

$$k_{gasa}=0,0295 \text{ mol/h m}^2 \text{ mmHg}$$

Orekako datuak hauek dira:

P _{SO₂} (mmHg)	0,5	3,2	8,5	26	59
C _{SO₂} (mol/m ³)	0,0191	0,0911	0,1738	0,388	0,681

10.3

Gas-likido eragiketa bat, dorre beteko zutabe baten egiten da 1 atm eta isotermikoki. Zutabeko puntu baten, gas eta likido faseetako kontzentrazioak neurtu dira, fase artekoekin batera, hauek izanik:

$$\begin{array}{ll} P_{\text{SO}_2,i}=19,76 \text{ mmHg} & P_{\text{SO}_2}=30 \text{ mmHg} \\ C_{\text{SO}_2,i}=0,0550 \text{ mol/m}^3 & C_{\text{SO}_2}=0,0344 \text{ mol/m}^3 \end{array}$$

Kalkulatu ezazu:

- (a) Zutabeko puntu honetan 40 mol/hm^2 jariora neurtu bada SO_2 -rentzako, gas eta likido faseetako mintzen koefizienteak
(b) Koefiziente globalak.

Datuak

Orekako datuak:	C_{SO_2} (mol/m ³)	0,018	0,047	0,060	0,079
	P_{SO_2} (mmHg)	3,8	15,2	22,8	38,0