



8. GAIA

MASAREN GARRAIORAKO MEKANISMOAK

ARIKETAK

8.1

Errekuntza ganbara baten, oxigenoa airearen muinean barreiatu, gorian dagoen ikatz partikula baten gainazalera heldu, eta CO_2 edo CO emanez erreakzionatzen du. Ikatz partikularen gainazala laua dela hartuz, lor ezazu Fick-en legea era garatuan:

- (a) CO_2 bakarrik ekoizten baldin bada
- (b) CO bakarrik ekoizten baldin bada
- (c) $3\text{C}(\text{solidoa}) + 2\text{O}_2 \rightarrow 2\text{CO} + \text{CO}_2$ erreakzio azkarra ematen bada eta $\text{CO} + \text{CO}_2$ osagai bakarra bezala hartzen bada.

8.2

Planta kimiko batek lehengai bezala etanola erabiltzen du, atmosfera zabalduko biltegi baten gordetzen duelarik, 10 m² azalerakoa. Zoritxarrez, etanola lurruntzen delako, egunean diru-galerak daude. Zuk planta horretan lan egiten duzu eta eguneko galerak estimatu behar dituzu. Horretarako, etanola-airearen barreiapen-koefizientea kalkulatzeko saiakuntza bat prestatu duzu, eta 1 atm eta 22°C-ra, ohartu zara probeta baten jarritako etanol likidoaren nibela 1,8 cm gutxitu dela 24 orduren bueltan.

Baina biltegia, 30°C-ra dagoen pabilioi baten aurkitzen da. Etanolaren masa garraiorako erresistentzia likidoaren goialdeko airean 5 mm geruza batek eskaintzen duela estimatu duzu Perry eskuliburuko datuak behatuz, eta airearen muinean etanolaren presio partziala guztiz arbuigarria dela har daitekeela ere ikusi duzu, aire korrante txikiak baitaude. Kalkulatu ezazu:

- 22°C eta 1 atm etanola-airea sistemaren difusibitatea.
- Etanolaren prezioa 0,75 €/l bada, eguneko dauden galerak.

Datuak:

Etanolaren lurrun-presioa:

$$\ln P^0 = A - \frac{B}{T + C} \quad \therefore \quad P^0 \text{ (kPa)}; T \text{ (K)}$$

OSAGAIA	A	B	C
ETANOLA	16,1952	3423,53	-55,7152

Etanolaren dentsitatea (20-30°C tartarako konstantea har daiteke) = 0,79 kg/l