

Hanierako oreka-egoera

gutxienez karakterizatu da:

termodinamiko ekuazioak / egoera-ekuazioak : eragurak dira

aldagai estentibo gutxienez behar dira eragurak dira

barne-lotura bati aplikaturik

PROZESA ERAGIN DUGU ;

hori, sistema konposatuaren ardatzak-gradiente bati marraztu gaituz

Aldagai-gradiente bati dagokien bikoiztasun bakoitzak $(Y, X) = (\text{intentsibo, estentibo})$ aldaitzeko dira :

Sistema konposatu bakoitzaren X aldagaia trinkatuko dugu, itxidura-baldintzek itxiak dituen aldea,

Y aldagai intentsiboen bakoitzak eragintzearen bidez, ENTROPIA maximizatzeko arazot

$\{X^{(i)}\}$ banakatu banatik $\Rightarrow \{Y^{(i)} = Y^{(1)} = \dots = Y^{(i)}\}$ oreka-egoera berrira ekariko dugu, berriz ENTROPIA maximizatu dugu

$$S = \sum_{j=1}^n S^{(j)}(U^{(j)}, V^{(j)}, N_1^{(j)}, \dots, N_t^{(j)}) ;$$

$$dS = \sum_{j=1}^n \left\{ \left(\frac{\partial S^{(j)}}{\partial U^{(j)}} \right) dU^{(j)} + \left(\frac{\partial S^{(j)}}{\partial V^{(j)}} \right) dV^{(j)} + \sum_{k=1}^t \left(\frac{\partial S^{(j)}}{\partial N_k^{(j)}} \right) dN_k^{(j)} \right\}$$

$$dS = 0 \quad (d^2 S < 0) !$$

hauze da dantzi behar dena

Bukarako oreka-egoera

gutxienez karakterizatu behar dugu:

termodinamiko ekuazioak / egoera-ekuazioak : eragurak dira

aldagai estentibo gutxienez behar dira bakoitzaren bikoiztasun bakoitzak

$$\left\{ \begin{aligned} \frac{1}{T^{(i)}} &= \frac{1}{T^{(1)}} (U^{(1)}, V^{(1)}, N_1^{(1)}, \dots, N_t^{(1)}) \\ \frac{P^{(i)}}{T^{(i)}} &= \frac{P^{(1)}}{T^{(1)}} (U^{(1)}, V^{(1)}, N_1^{(1)}, \dots, N_t^{(1)}) \\ \frac{\mu_k^{(i)}}{T^{(i)}} &= \frac{\mu_k^{(1)}}{T^{(1)}} (U^{(1)}, V^{(1)}, N_1^{(1)}, \dots, N_t^{(1)}) \quad i=1, \dots, n \end{aligned} \right\}$$

$$\left\{ U^{(i)}, V^{(i)}, N_1^{(i)}, \dots, N_t^{(i)} \right\} \quad i=1, \dots, n \quad \text{HASIERAKO OREKA ERAGINAK}$$

$$\left\{ \begin{aligned} \frac{1}{T^{(i)}} &= \frac{1}{T^{(1)}} (U^{(1)}, V^{(1)}, N_1^{(1)}, \dots, N_t^{(1)}) \\ \frac{P^{(i)}}{T^{(i)}} &= \frac{P^{(1)}}{T^{(1)}} (U^{(1)}, V^{(1)}, N_1^{(1)}, \dots, N_t^{(1)}) \\ \frac{\mu_k^{(i)}}{T^{(i)}} &= \frac{\mu_k^{(1)}}{T^{(1)}} (U^{(1)}, V^{(1)}, N_1^{(1)}, \dots, N_t^{(1)}) \quad i=1, \dots, n \end{aligned} \right\}$$

oreka-egoera berrira

(BERDINDUKO DA BADIKA : OREKA-ERAGINAKI S₀ MAX)