

Tví þátta blöndur

Blöndur á störsöjum
eða smásöjum stala

Blöndunir getur gerð þyft
eiginleikum

(9:31)

AU-Si blanda bráður
við 370°C meðan

AU: 1063°C

Si: 1404°C

og blanda er ekki
á smásöjum stala

1

Eiginleikana má stjórja út frá
Frjálsa orkunni, sem lágmarkast
í Jafnvogis „fasanum“

Ef fasarvir blandast ekki vel, þá
er F lögri fyrir þá aðgreinð, en
blandaða ← leysu geit

Mískit blanda bráður í
einsleitum fasa ef orka einsleita
fasans er lögri en orka mískitna
blöndunnar

við tökum ekki til lít til þ hén

Blanda A, B - atöma

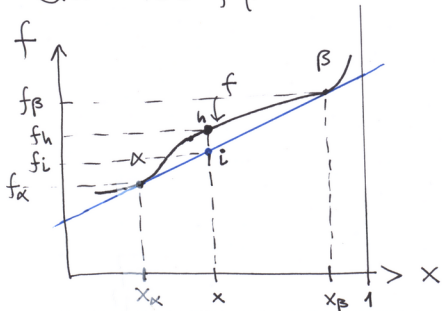
$$N = N_A + N_B$$

$$x = \frac{N_B}{N}, \quad 1-x = \frac{N_A}{N}$$

Einsbatur fasi með

$$f = \frac{F}{N}$$

Gæmum ræð fyrir



fyrir kletta af $f(x)$ er $f'' < 0$

Einsbát blanda fyrir $x \in [x_\alpha, x_\beta]$
er óstöðug miðað við tvo
aðskilda fasa með x_α og x_β
 $x_{i,\beta}$

Við sjáum að f fyrir misblötu
blönduna er $f_i < f_{\text{ideal}}$ fyrir $x \in [x_\alpha, x_\beta]$

Friðsá ortu misblötu kerfisins

$$F = N_\alpha f(x_\alpha) + N_\beta f(x_\beta)$$

$$N_\alpha + N_\beta = N$$

$$x_\alpha N_\alpha + x_\beta N_\beta = N_B$$

$$\rightarrow N_\alpha = \frac{x_\beta - x}{x_\beta - x_\alpha} N, \quad N_\beta = \frac{x - x_\alpha}{x_\beta - x_\alpha} N$$

$$f_i(x) = \frac{F}{N} = \frac{1}{x_\beta - x_\alpha} \left\{ (x_\beta - x) f(x_\alpha) + (x - x_\alpha) f(x_\beta) \right\}$$

linulegt í x → beintíma í f-x-stetta

línan fer í gegnum α and β

x_α og x_β eru mörk leysingjar kerfisins þegar kerfið kemst í jafnvægi

$$\mu_{A\alpha} = \mu_{A\beta}, \quad \mu_{B\alpha} = \mu_{B\beta}$$

Orka og blöndunarörænda

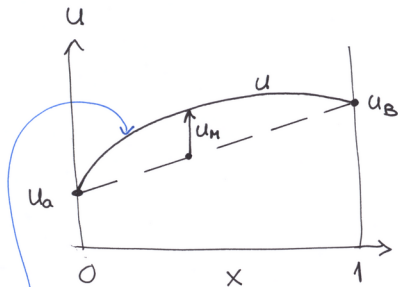
$$\bar{I} \quad F = U - \tau T$$

hafa bæði orka U og T
áhrif

Meðalorka á atóm í blöndu

p.s. orka atómanna er
 u_A og u_B í heimum A og B
er

$$u = (u_A N_A + u_B N_B) \frac{1}{N}$$
$$= u_A + (u_B - u_A) x$$



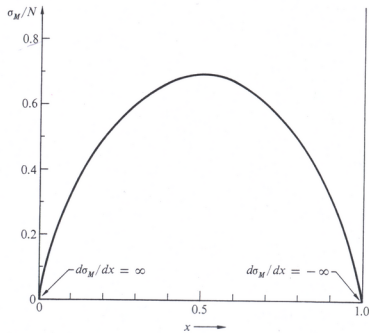
Orka einsleita fasa er komin
í þessu tilfalli sýndur hér
 u_m : blöndunarorka

Fasinn er östöðugur þegar
 $\tau \rightarrow 0$

En atkvæðing ∇

Blöndunar öreidun er

$$\nabla_M = -N \left\{ (1-x) \ln(1-x) + x \ln x \right\}$$

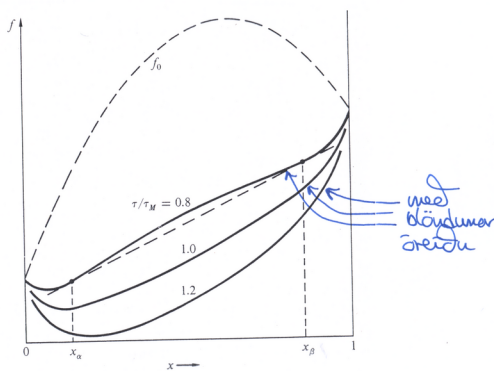


Atkvæðing

$$f_0(x) = U(x) - (\nabla - \nabla_M) \frac{\tau}{N}$$

p.s. $\nabla - \nabla_M$ er öreidun á
blöndunar öreidun

veijubæga er $(\nabla - \nabla_M) \tau$ líklegt $\varepsilon \times$

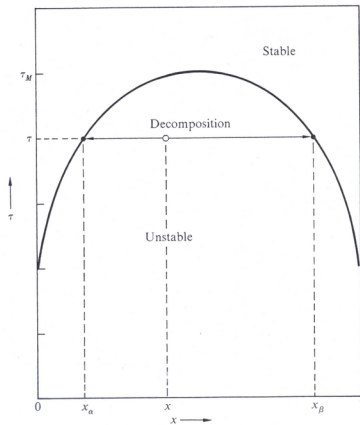


Östöðugleiki sést fyrir $\tau \leq 0.8$

(5)

A-B-blanda med
jökudæða blöndunarorku
hefur leysnigeil fyrir
 $\tau < \tau_M$

fasa röt fyrir þannig kerfi



Kogþ-fasarvirk sameinast (6)
fyrir $\tau = \tau_M$

Vökvi - fasti

Einfalt líkan

- * Hverger fasinn hefur leysnigeil
- * Bráðnumerliti $\tau_A < \tau_B$

Blöndur með tveir líquidus-grenjum
eru eutectics

