

Gutu þrýstings jafnan

$$\frac{dp}{dz} = \frac{L}{r \Delta v}$$

skodum kerfi þ.s.

$$v_g \gg v_e$$

og gasið er kjörgas

$$\rightarrow pV_g = N_g r$$

$$L \rightarrow \Delta v \approx v_g = \frac{V_g}{N_g} \approx \frac{r}{p}$$

$$\frac{dp}{dz} = \frac{L}{r^2} p$$

Það

$$\frac{1}{p} \frac{dp}{dz} = \frac{L}{r^2}$$

$$\rightarrow \frac{d}{dz} \ln p = \frac{L}{r^2}$$

Ef $L(r)$ er þekkt má leita
jöfnuatrið að finna ferðir
fyrir fasaða tvo-í-jöfnuatrið

Ef $L = L_0$ öháð r

$$\int \frac{dp}{p} = L_0 \int \frac{dz}{r^2}$$

①

$$\rightarrow \ln p = -L_0 \frac{1}{T} + \text{fasti}$$

$$\rightarrow p(T) = p_0 e^{-\frac{L_0}{RT}}$$

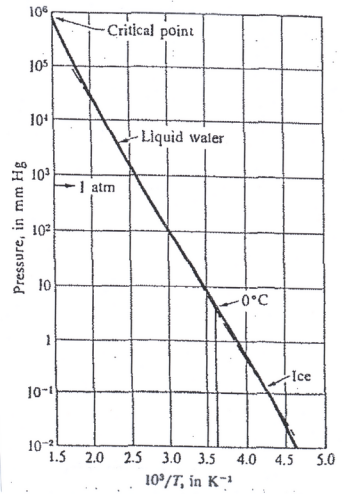
Gæfu þrýstingur vatns
og íss
Kittel + Kroemer (2)

Ef L_0 væri uppgæfumer varmin
á mól, í stað á sameind

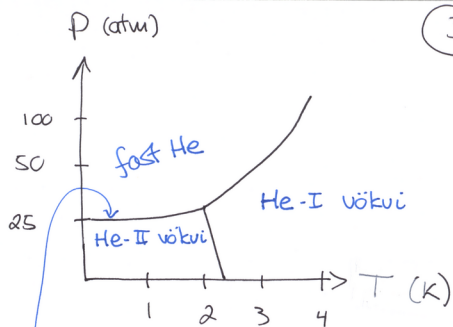
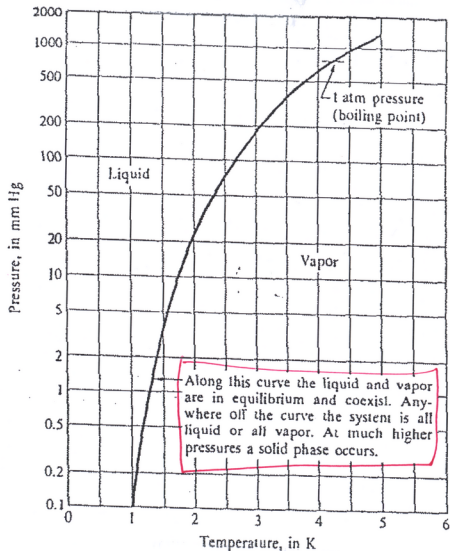
$$p(T) = p_0 e^{-\frac{L_0}{RT}}$$

því $R = N_0 k_B$

Þú getur
einfalda
líkaninu

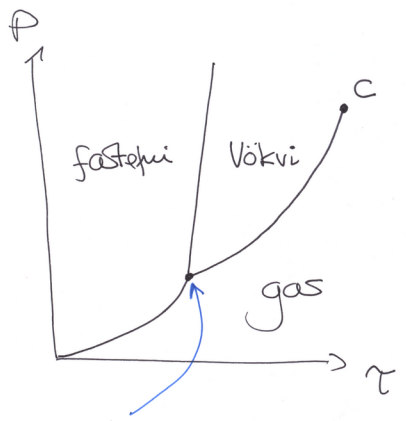


Gufubrýstingur fyrir ^4He Kittel + Krömer



'Oræða vökvans og fasta
efnisins er mjög svipað hér
Massi He er mjög lítill og
núllpunktss áttan þriðjung
(quantum solid)

Þri punktur



fasteþni, vökvi og gas
í jafnvægi

Fyrir H_2O er $T_t = 0.01^\circ C$

Þráðurinn lítinn er hæður p
en þri punkturinn er punktur
(p_t, V_t) þ.s.

$$\mu_g = \mu_l = \mu_s$$

Uppgufunarsæmi og varmi

$$L = V(s_g - s_l)$$

og við sömu áður að

L er líta munur á varmi
fásanna

$$H = U + pV$$

$$dH = dU + pdV + Vdp$$

þegar farid er yfir jafnvogis ferlium
gildi aljafna varma fræðingar

$$\tau dT = dU + pdV - (\mu_g - \mu_l) dN$$

á jafnvogis ferlinum er $\mu_g = \mu_l$

$$\rightarrow L = \tau dT = \Delta U + p \Delta V = \Delta H = H_g - H_l$$

ef $\Delta p = 0$

Til eru tölur fyrir H sem reitnaðar eru þá C_p

$$C_p = \tau \left(\frac{\partial T}{\partial \tau} \right)_p = \left(\frac{\partial U}{\partial \tau} \right)_p + p \left(\frac{\partial V}{\partial \tau} \right)_p = \left(\frac{\partial H}{\partial \tau} \right)_p \rightarrow H = \int C_p d\tau$$