

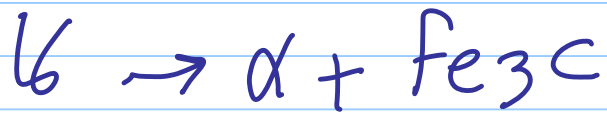
به نام خدا

خواص عنصر آهن

استه به آهن فازی

فواص من آهن
عنصر آهن
شکاف آهن

تولید فواص
مرار
آهن



سیستم: آهن فازی به صورت متبل از یک یا چند فاز
حاز: آهن از یک یا دو خواص در ترکیب آهن

گاز: آگے کے گدے

صایع ← گدے گاز

دو گاز یا صیغہ گاز

طامہ ← یا صیغہ پر تیسرا متناوت

← ترکیب تیسریں متناوت

اجزاء: عناصر یا ترکیبات کے حصے (حصہ) Sy S

ترکیب تیسریں: مقادیر تیسریں Sy یا گاز (درجہ وزنی، درجہ اکتان)

$$\rightarrow \left\{ \begin{array}{l} 99.5 \text{ gr Fe} \\ 0.5 \text{ gr C} \end{array} \right. \Rightarrow \text{steel} \rightarrow \frac{0.5}{99.5 + 0.5} = 0.5\% \text{ wt}$$

$$\rightarrow \left\{ \begin{array}{l} 99 \text{ اےٹم Fe} \\ 1 \text{ اےٹم C} \end{array} \right. \Rightarrow \frac{1}{99 + 1} = 1\% \text{ at}$$

مثال: فولاد ^{54}Fe کربن دار. چند درصد آهن کربن دار؟

فولاد ۱۰۰ گرم $\left\{ \begin{array}{l} \text{کربن } 12 \text{ گرم} \\ \text{آهن } 99,5 \text{ گرم} \end{array} \right.$ $\text{Na} \rightarrow$ اتمی

54 گرم Na $\Rightarrow x = \frac{12 \text{ Na}}{12}$ کربن
 $99,5 \text{ گرم Na}$ $\Rightarrow x = \frac{99,5 \text{ Na}}{54}$ آهن

\Rightarrow (درصد آهن کربن) $= \frac{\frac{12}{12} \text{ Na}}{\frac{99,5 \text{ Na}}{54} + \frac{12}{12} \text{ Na}} = C, \text{ \% a+}$

استحاله یا تغیر فاز:

تبدیل مذاب بہ جامد ← ریعتہ کرکی
تبدیل فرسب بہ آسفیت ← آسفیتہ کرکی
تبدیل آسفیت بہ پرلیت ← آئندہ یا زمانہ کون
تبدیل آسفیت م مارتنزٹ ← سختکارہ

$A \rightarrow B$

$A \leftarrow$ ناپیدار و B پدیدار
آمو رہنما مہرہ پامہ از فازہ

$G \rightarrow$ انرژئی آزار بیدسی

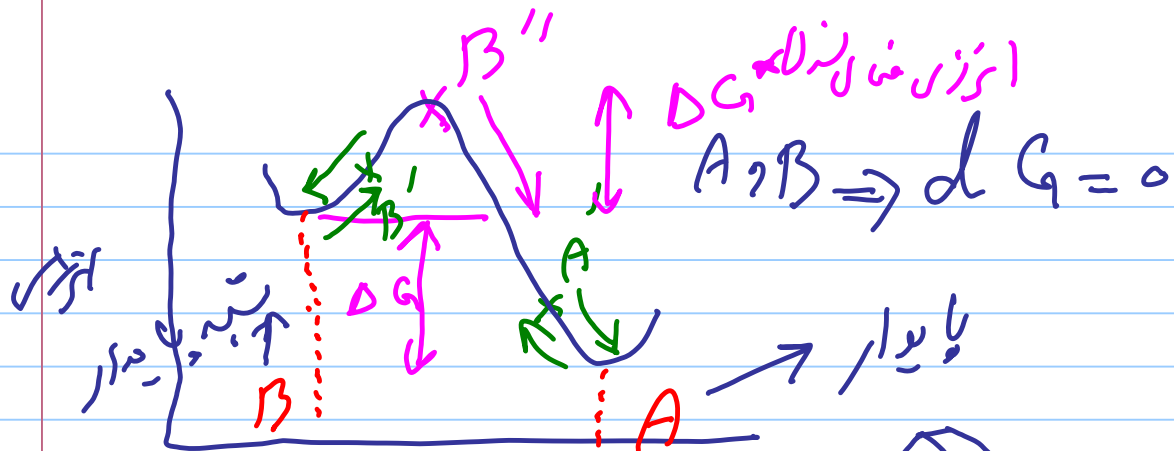
$G = H - TS \rightarrow$ آنتروپی
انرژئی جنبین
انرژئی پیمین < انرژئی داخلہ sys

$$H = E + PV$$

انرژی جنبشی : ناشی از فرسایش است
انرژی پتانسیل : ناشی از انحراف و پیوند بین اتم‌ها (sy)

طی حالت
در حالت $DV \approx 0 \Rightarrow H \approx E$

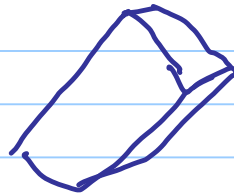
تعادل
سیستم وقتی در حالت تعادل ← در پایه انرژی حالت (کمترین انرژی آزاد)
 $dG_{P,T} = 0$



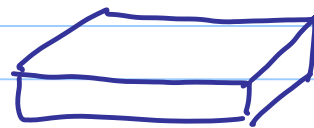
$$G_A < G_B$$



نقطه قرار گرفتن انرژی



ناپایدار



پایدار



نقطه پایدار

$$\Delta G = G_A - G_B$$

تغییر انرژی استاندارد

در صورت ناپایدار شدن $B \rightarrow A$ اتفاق می افتد

سینتتیک ← استاندارد یا ترمودینامیک اتفاق می افتد

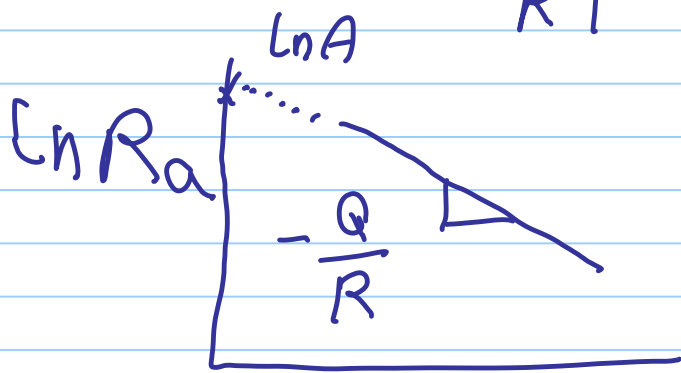
ریت ایتم $\propto \exp(-\frac{Q}{RT})$ انتقاد

ردای آرینوس R_a سری
 $A =$ فاکتور خرابی
 $Q =$ انرژی مک سازی

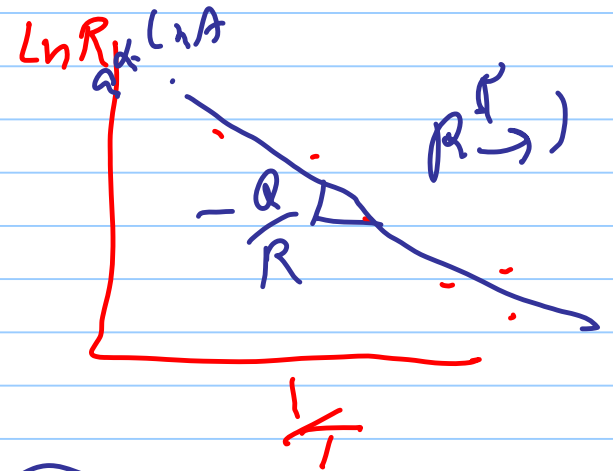
$$R_a = A \exp(-\frac{Q}{RT})$$

$$\ln R_a = \ln A - \frac{Q}{RT}$$

نات-کزی
 $\frac{Q}{RT}$



R_a	T
R_{a1}	T_1
R_{a2}	T_2
R_{a3}	T_3
R_{a4}	T_4



$\frac{1}{T} \Rightarrow \frac{Q}{R} \Rightarrow \text{TV} \Rightarrow R_{aV}$ عیب

R_a	T
R_{a1}	T_1
R_{a2}	T_2

$$\left\{ \begin{array}{l} \ln R_{a1} = \ln A - \frac{Q}{RT_1} \\ \ln R_{a2} = \ln A - \frac{Q}{RT_2} \end{array} \right. \Rightarrow \begin{array}{l} Q \\ A \end{array}$$

$$R_{ap} = A \exp\left(-\frac{Q}{RT_c}\right)$$