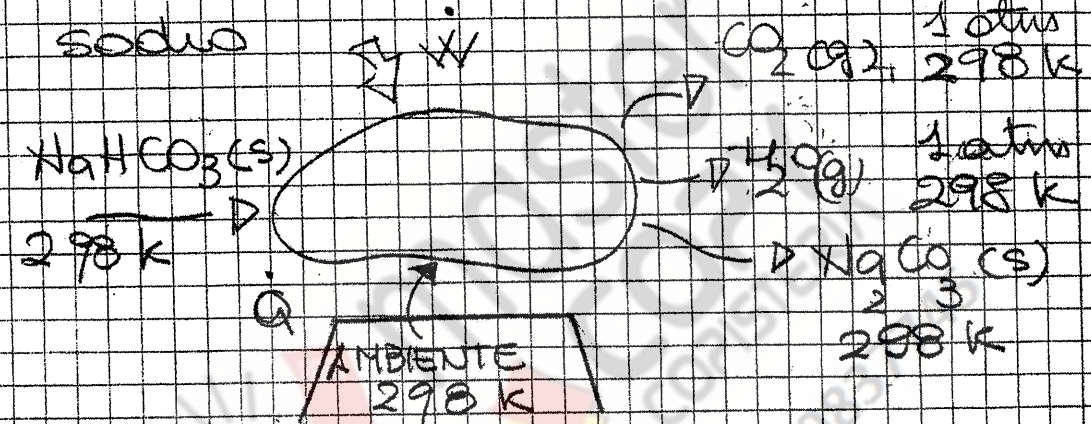
MASTER COPY
Tel. 050 8312126
Cell. 388 9837745

- CHIMICA INDUSTRIALE I -

12 Gennaio 2016

Per il processo di decomposizione termica del bicarbonato di sodio



- Si calcoli $\dot{W}_{id}$, in kW (base: 1 mole/s di Na_2CO_3) sapendo che

$$\Delta G^\circ_{R,298} = 288 \text{ kJ/mole } Na_2CO_3$$

- Si dia una esemplificazione di come possa avvenire l'utilizzo della potenza utile

- Se i prodotti possono uscire come miscela a P = 1 atm e 298 K come varierebbe $\dot{W}_{id}$?

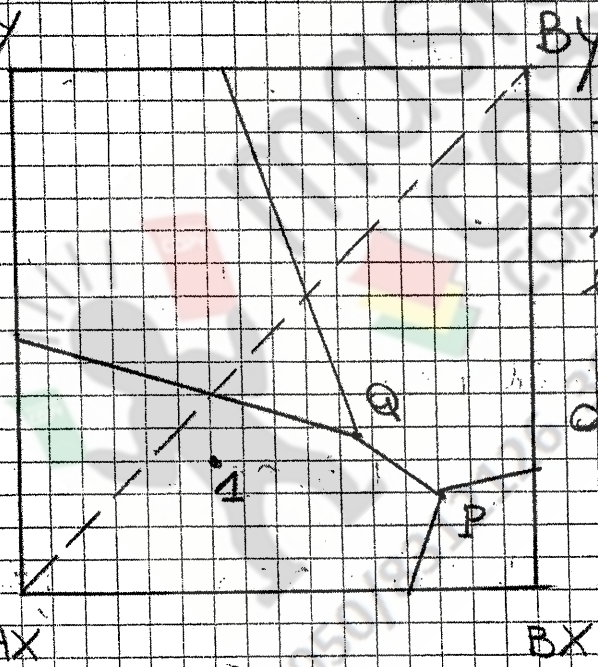
MASTER COPY
Tel. 050 8312126
Cell. 388 9837745

2) Per il sistema L/S:

K_2SO_4 Na_2SO_4 Li_2SO_4 H_2O

Si determini il numero dei componenti e si motivi il modello di rappresentazione grafica degli equilibri di fase.

3)



Tracciare il cammino di cristallizzazione per evaporazione del solvente a T costante a partire da una soluzione satura del punto 1

4) Una miscela di sali anidri ha composizione:
NaCl 40% molare
$NaNO_3$ 20% molare
KNO_3 40% molare

- Si individui il punto rappresentativo della miscela sul diagramma di Jaenecke.
- Si calcoli la quantità minima di acqua (base 1 mole di sale anidro) necessaria a portare in soluzione tutto il nitrato di sodio, a 25°C.

5) E

Diagramma potenziale - corrente

E_a

MASTER COPY
Tel. 050 8312126
Cell. 388 9837745

i_{a_2} i_{a_1} i

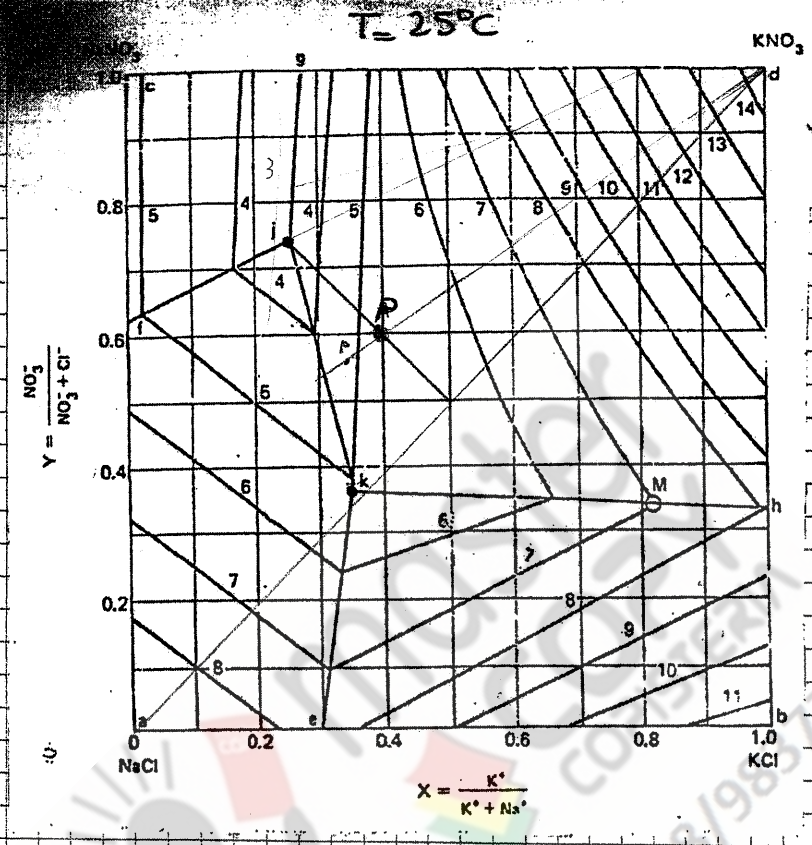
- Si individui il potenziale catodico
- Si valuti il sovradimensionamento anodico

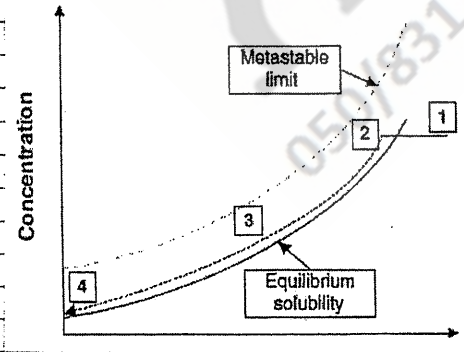
6) Una soluzione acida (pH = 0) di $ZnSO_4$ viene sottoposta a elettrolisi a 25°C per la produzione di Zn. Si determini:

- V_{MIN} se la concentrazione della soluzione è pari a 1,5 M in $ZnSO_4$ e assumendo i gas ideali a p = 1 atm
- se vi sono considerazioni operative per le quali si può avere rendimento faradico 100%
- l'ampiezza di una cella di 50 celle in connessione bipolare per una produzione di 100 kg/h di Zn con un $\eta_F = 95\%$.

7) Per il processo di cristallizzazione riportato si indichi:

- la variabile di processo in uscita
- l'evoluzione del processo attraverso la descrizione del sistema nei diversi punti e delle trasformazioni intercorrenti tra essi.





MASTER COPY
Tel. 050 8312126
Cell. 388 9837745