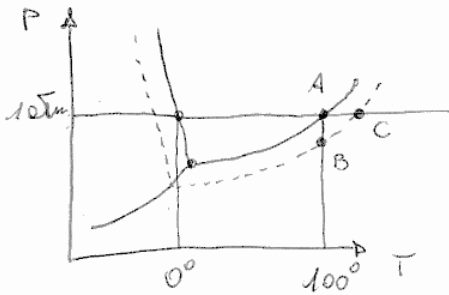


- 1) Disegnare il diagramma di stato dell' H_2O (P, T)
 rappresentando il punto A di una soluzione di H_2O pura a $100^\circ C$ e 1 atm
 disegnare il punto B della stessa soluzione a $100^\circ C$ e 1 atm dopo aver
 sciolto un po' di sale. Disegnare il punto C al quale questa soluzione
 può bollire a 1 atm . Spiega il fenomeno in pochi paragrafi.



L' H_2O pura bolle a $100^\circ C$ quando la sua
 Tensione di vapore eguaglia 1 atm . (A)
 Sciogliendo del sale in H_2O la Tensione di
 vapore scende fino a (B) e la soluzione non
 bolle. Per farla bollire occorre scaldarla

fino a (C) quando la Tensione di vapore è tornata ad 1 atm

- 2) Quanti g di una $CO(NH_2)_2$ devo aggiungere in 700 g di H_2O per
 avere una soluzione con $pF = -2,55^\circ C$? Calcola la π a $25^\circ C$ di
 questa soluzione

$$\Delta T_{CR} = 2,55^\circ C \quad \Delta T_c = m \cdot K_c \quad m = \frac{\Delta T_c}{K_c} = \frac{2,55}{1,86} = 1,37 \text{ mol/kg}$$

$$m = \frac{\text{mol}}{\text{kg}} \Rightarrow \text{mol} = m \cdot K_f \quad \text{mol} = 1,37 \cdot 0,7 = 0,960 \text{ mol di urea in } 700 \text{ g}$$

$$MM = 12 + 16 + 28 + 4 = 60 \text{ g/mol} \quad \text{mol} = \frac{g}{MM} \quad g = \text{mol} \cdot MM = 0,960 \cdot 60 = \boxed{57,6 \text{ g}}$$

di urea

$$\pi V = nRT \quad \pi = nRT \quad \pi = mRT \quad \pi = 1,37 \cdot 0,0821 \cdot 298 \quad \boxed{\pi = 33,5 \text{ atm}}$$

(se $\pi \approx m$)

- 3) Una soluzione contiene $16,1 \text{ g}$ di solido in 600 g di H_2O . Se il $pE = 100,28^\circ C$
 calcola la MM del solido

$$\Delta T_{EB} = 0,28^\circ C \quad \Delta T_E = m K_E \quad m = \frac{\Delta T}{K} = \frac{0,28}{0,52} = 0,538 \text{ mol/kg} \quad \text{mol} = \frac{g}{MM}$$

$$MM = \frac{g}{\text{mol}} = \frac{16,1}{0,323} = \boxed{49,9 \text{ g/mol}}$$

MM di X

$$m = \frac{\text{mol}}{\text{kg}} \quad \text{mol} = m \cdot K_f = 0,538 \cdot 0,6 = 0,323 \text{ mol}$$