

PROBLEMA DI IMPIANTI – QUINTA:

DIAGRAMMA DI STATO DI UNA MISCELA E DIAGRAMMA X/ Y

Disegnare il diagramma di stato della miscela n.esano e n.ottano, alla pressione di 1 Kg/cm².

t° eb. n.esano, = 70°C

t° eb. n.ottano, = 125°C

Le tensioni di vapore sono le seguenti:

t°	P° _A n.esano	P° _B n.ottano
70°	1	0
75°	1,46	0,145
80°	1,75	0,187
95°	3,17	0,315
100°	3,89	0,365
105°	4,2	0,435
110°	6,11	0,494
115°	9,0	0,58
120°	16,5	0,68
125°	0	1

Applicando le formule dell'equilibrio fase liquida / fase vapore:

$$Y * P = X * P^{\circ}$$

$$P = X_A * P^{\circ}_A + X_B * P^{\circ}_B$$

$$X_A + X_B = 1$$

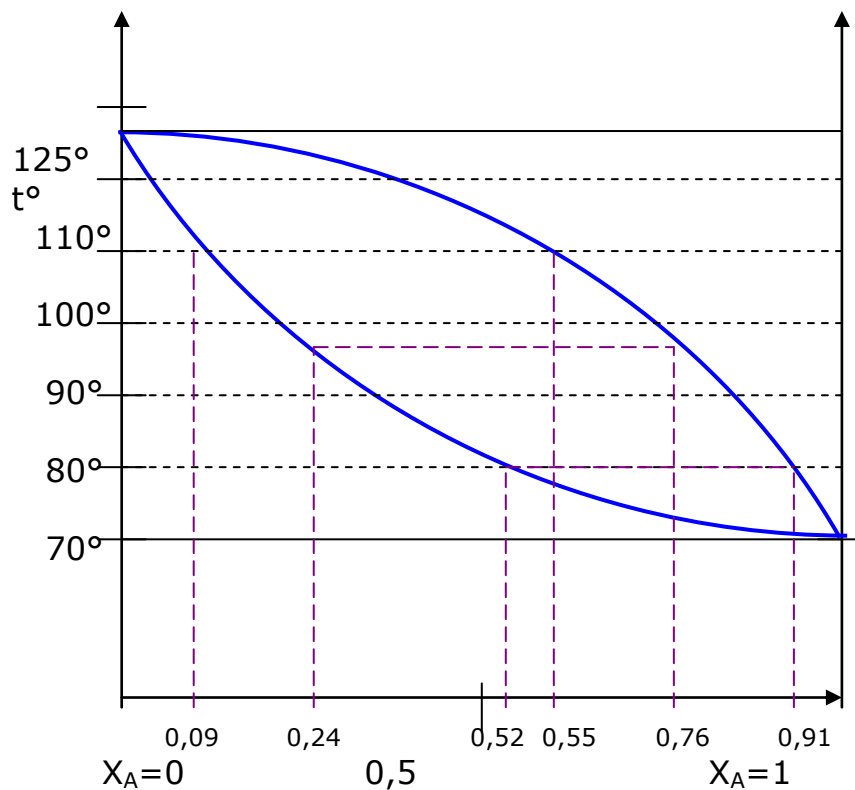
risolvendo si ottengono le seguenti formule :

$$X_A = \frac{P - P^{\circ}_B}{P^{\circ}_A - P^{\circ}_B} \quad \text{e} \quad Y_A = X_A * \frac{P^{\circ}_A}{P}$$

Considerando le tensioni di vapore, alle varie t° , si calcolano le frazioni molari:

t°	X_A	Y_A
70°	1	1
75°	0,65	0,95
80°	0,52	0,91
95°	0,24	0,76
100°	0,18	0,70
105°	0,13	0,63
110°	0,09	0,55
115°	0,05	0,45
120°	0,02	0,33
125°	0	0

Con i valori di X e Y si disegna il grafico.
a P=1 ata



Con gli stessi valori di X e Y si disegna il secondo grafico:

