

## PROBLEMA DI IMPIANTI

Si deve concentrare una soluzione avente una portata di 800 Kg/h dal 5% al 20% in peso, in un impianto di evaporazione a duplice effetto in controcorrente. Il vapore prodotto dall'evaporazione dell'acqua viene abbattuto in un condensatore a miscela operante alla pressione di 0,7 ata con  $t^\circ$  dell'acqua di 25°C.

La soluzione concentrata viene sottoposta a cristallizzazione. La quantità di solvente evaporato è di 100 Kg, la  $t^\circ$  di 18°C.

Calcolare;

1. La portata oraria della soluzione concentrata;
2. Le superfici di scambio  $A_1$  e  $A_2$  relative ai due effetti.
3. La portata oraria  $F_{H_2O}$  dell'acqua del miscelatore.
4. La concentrazione  $C$  del cristallizzato.

Dati:

$F = 800 \text{ Kg/h}$

$T^\circ \text{ ingresso} = 21^\circ\text{C}$

Pressione vapore di rete = 3,5 ata

Portata vapore di rete  $W = 600 \text{ Kg/h}$

$T^\circ \text{ del I}^\circ \text{ effetto} = 110^\circ\text{C}$

$C_0 = 5\%$

$C_s = 20\%$

$P \text{ del condensatore} = 0,7 \text{ ata}$

$T^\circ \text{ dell'acqua del condensatore} = 25^\circ\text{C}$

$U_1 = 1100$

$U_2 = 1200$



