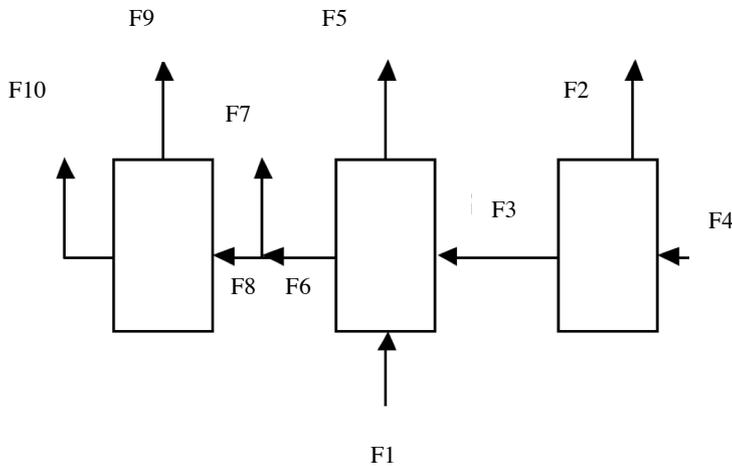


Compito di Principi di Ingegneria Chimica Ambientale del 02.09.2010

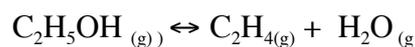
- 1) Una miscela composta da due sostanze, A e B, è inviata a un sistema di separatori come in figura



Sapendo che le composizioni delle correnti note sono quelle riportate in tabella, calcolare tutte le rimanenti portate e composizioni

Corrente	Portata [kg/h]	X_A [kg _A /kg _{tot}]
F1	40	0.30
F2	30	0.05
F4	100	0.30
F7	10	0.40
F8	70	0.40
F9	30	0.05

- 2) Per disidratazione dell'etanolo si produce dell'etilene secondo la seguente reazione



Calcolare il grado di avanzamento della reazione e la composizione della miscela in uscita se il processo avviene in un reattore alimentato con 10 mol/s di etanolo, alla costante di temperatura di 420°C e alla pressione di 1 bar.

- 3) In un serbatoio, mantenuto alla pressione di 2 bar e alla temperatura di 10°C, è conservato metano in fase gas. Sul fondo del serbatoio è presente dell'acqua in fase liquida: vi è metano disciolto nell'acqua? Se sì, qual è la sua frazione molare?
- 4) Dato un sistema a pressione atmosferica, calcolare il calore necessario a portare 10 gr di metanolo liquido, inizialmente alla temperatura di 25°C, a metanolo in fase vapore a 100°C.