

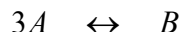
Examen 28 de Julio de 2011

- 1- Sea el proceso cuyo diagrama de flujo se representa en la figura. Luego de nombrar las variables restantes, plantear un modelo en estado estacionario que lo represente y proponer una estrategia para su resolución determinando el conjunto mínimo de corrientes de corte y su orden de resolución. Estrategia modular secuencial. Adoptar una única base de componentes para todas las corrientes incluyendo la de servicios auxiliares (vapor de calefacción y agua de enfriamiento).

Hipótesis:

A) Flashes: FI-1, FI-2

- Volumen conocido (V_R) con un llenado del 80 %.
- Con reacción química en fase líquida cuya cinética es:



$$(-r_A) = k_D \times C_A^3 - K_I \times C_B$$

- Reacción endotérmica: ($\Delta H_R > 0$)
- Presión en cuerpo de vapor conocida y constante. Caída de presión nula en tanque y camisa
- Calefaccionado con vapor. Al vapor entrega solo su calor latente. (UA) justo y necesario. Calcular
- Equilibrio LV No ideal.

B) Corrientes

- F_0 : Corriente líquida conteniendo A de temperatura, caudal, presión conocidos.
- Las corrientes de agua de enfriamiento (Ae-1, Ae-2) de condiciones conocidas.
- Las corrientes de vapor de agua de calefacción (Vc-1, Vc-2) de condiciones conocidas

C) Sumadores: S-1, S2

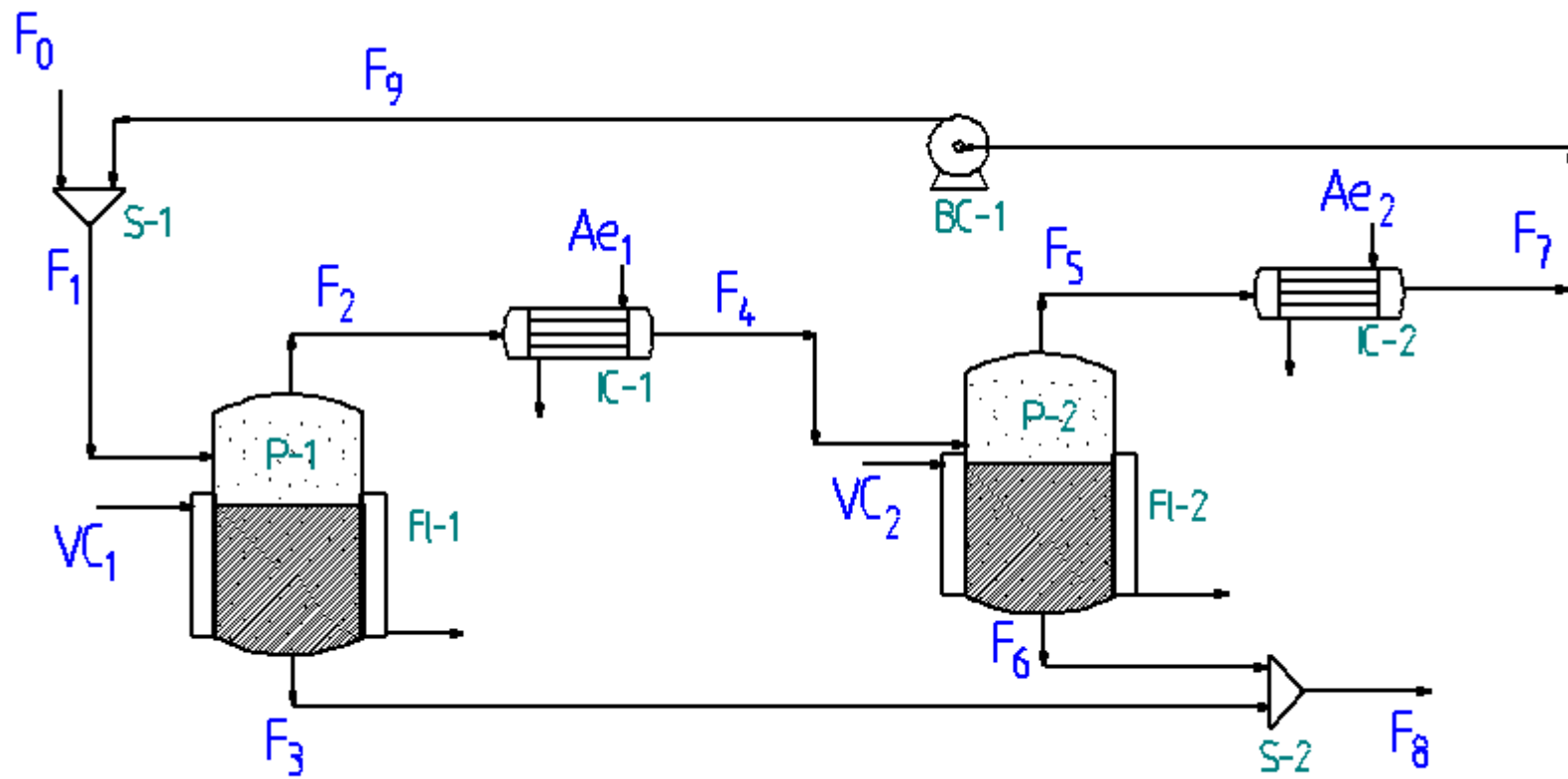
- Adiabático y sin reacción química. Sin cambio de estado
- Caída de presión nula. Las presiones de entrada todas iguales.

D) Bomba Centrífuga: BC-1

- Solo eleva la presión de la recirculación.
- No hay cambio en otras propiedades incluyendo cambio de estado.

E) Condensadores: IC-1, IC-2

- El vapor entrega todo su calor latente no subenfriándose (Condensador total). $(UA)_{IC}$ justo y necesario, calcular.
- Caída de presión nula.



Flowsheet