

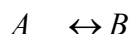
Examen 2 de Mayo de 2013

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.

Hipótesis:

A) Reactor: R-1

- Volumen conocido con un llenado del 65 %.
- Con reacción química en fase líquida cuya cinética es:



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

- Reacción fuertemente exotérmica: ($\Delta H_R < 0$)
- Presión en cuerpo de vapor conocida y constante.
- Enfriado por agua de enfriamiento $(UA)_{R-1}$

B) Flash: FL-1

- Volumen conocido
- Equilibrio LV ideal.
- Presión de operación conocida
- Calefaccionado con vapor que entrega sólo su calor latente (UA_{FL1} a calcular)
- La válvula de entrada forma parte del mismo equipo

C) Corrientes

- F_0 : Corriente vapor de A pura de temperatura, caudal y presión conocidos.
- AE1 y AE2: Agua de enfriamiento de presión, temperatura y caudal conocidos.
- Cv: Vapor de agua saturado de presión, temperatura y flujo conocidos.

D) Sumadores: S-1 y S-2

- Adiabáticos y sin reacción química. Sin cambio de estado
- Caídas de presión nulas. Las presiones de entrada todas iguales.

E) Bomba Centrífuga: BC-1

- Solo eleva la presión.

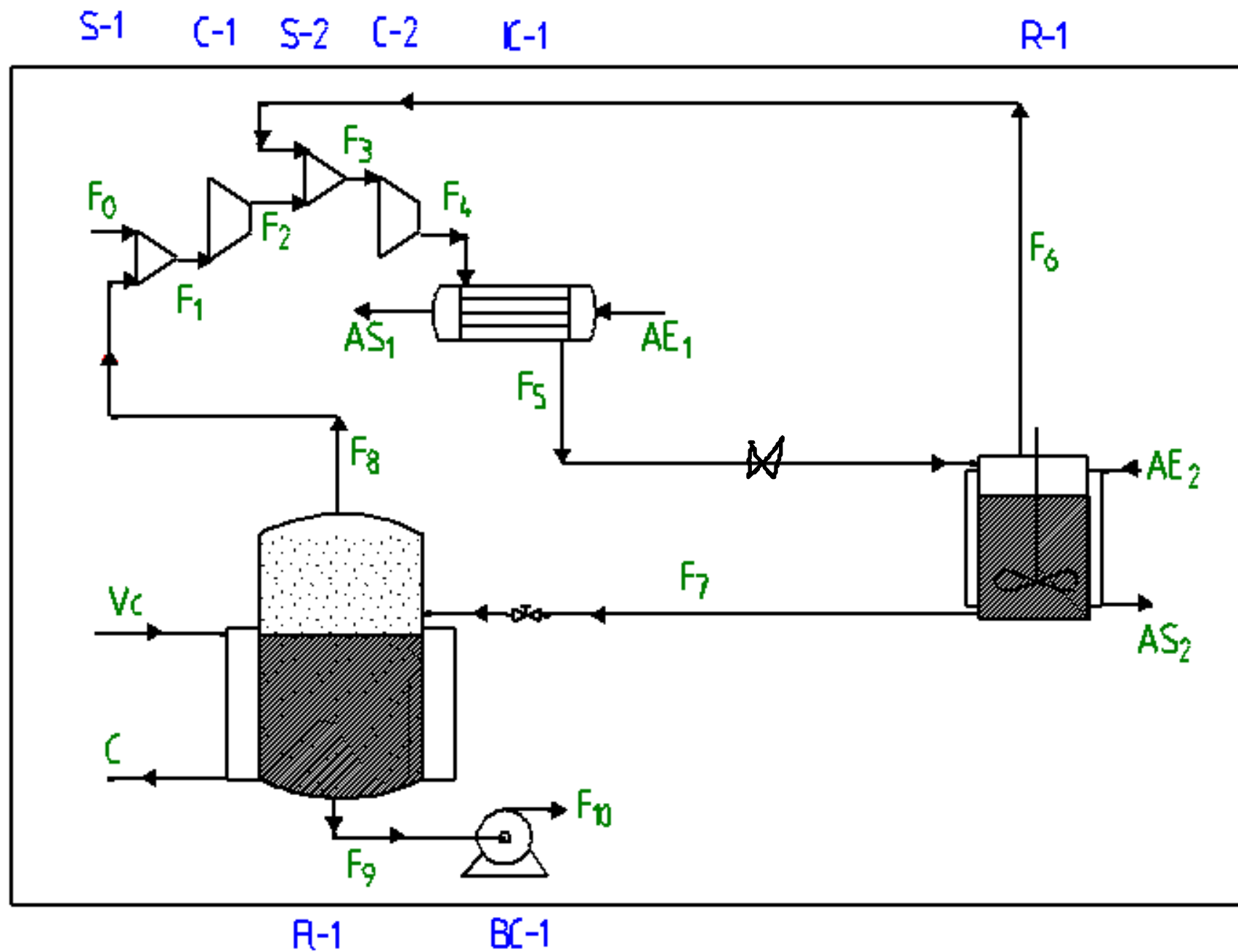
- No hay cambio en otras propiedades incluyendo cambio de estado.

F) Condensador: IC-1

- Caídas de presión nula tanto en coraza como en tubos
- El vapor condensa totalmente y sólo entrega su calor latente
- $(UA)_{IC-1}$ desconocido

G) Compresores: C-1 y C-2

- Solo elevan la presión de entrada a salida (ΔP_1 y ΔP_2 datos).
- No hay cambio en otras propiedades incluyendo cambio de estado.



Flowsheet