

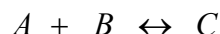
Examen 03 de Diciembre de 2015

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

- Volumen conocido con un llenado del 60 %.
- Con reacción química en fase líquida cuya cinética es:



$$(-r_A) = k_D \times C_A \times C_B \times C_K^2 - K_I \times C_C$$

- Reacción exotérmica: ($\Delta H_R < 0$)
- Presión en cuerpo de vapor conocida y constante.
- Enfriado por agua pura. $(UA)_R$ dato.
- Reactor con vapor en equilibrio. La sustancia K no se consume pero cataliza la reacción.

B) Flash: FI

- Volumen conocido
- Equilibrio LV no ideal.
- Presión de operación conocida
- Adiabático. La válvula de entrada forma parte del mismo equipo
- El componente K es absolutamente no volátil

C) Corrientes

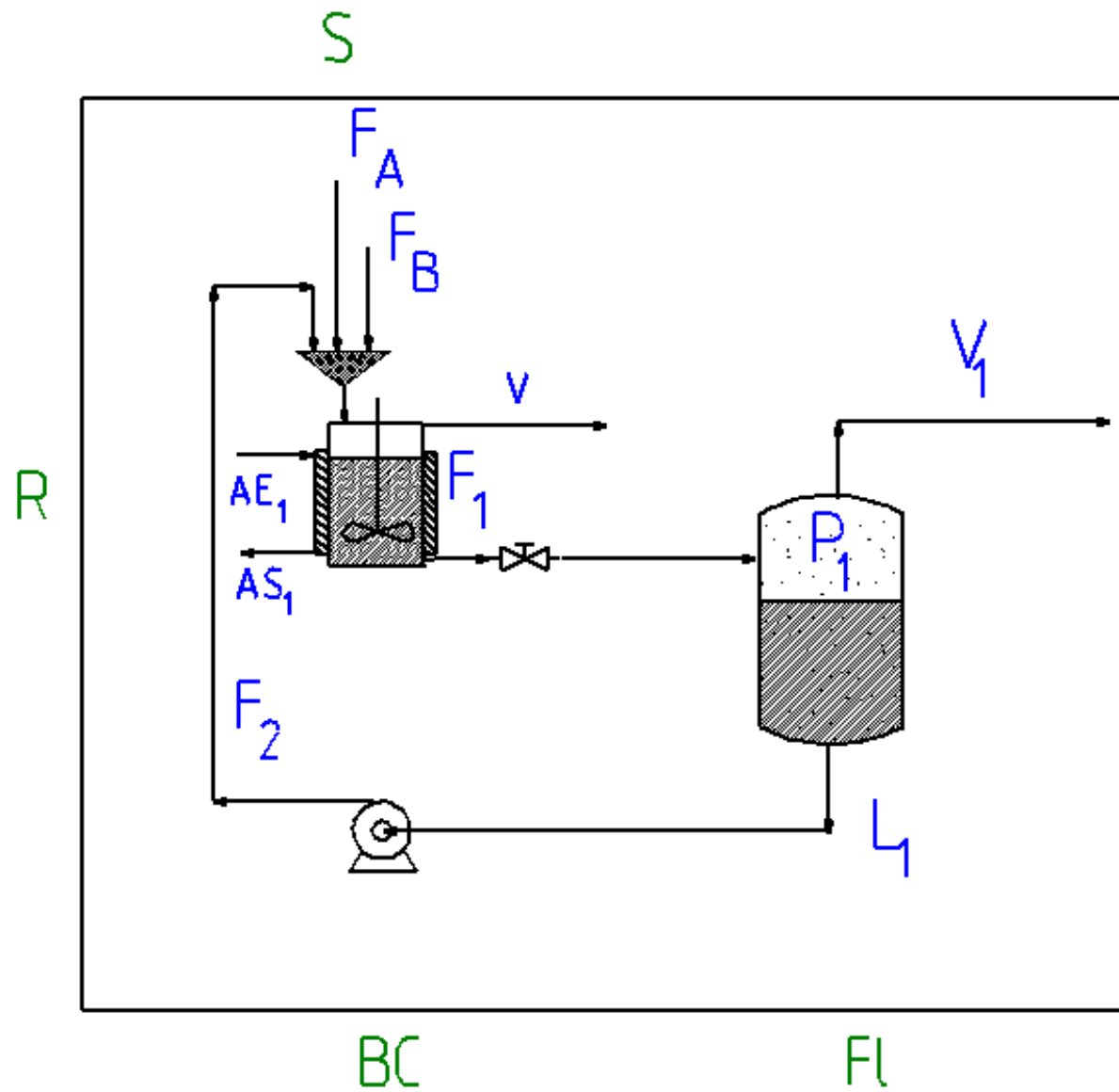
- F_A : Corriente líquida de A pura de temperatura, caudal y presión conocidos.
- F_B : Corriente líquida de B puro de temperatura, caudal y presión conocidos.
- La corriente de agua de enfriamiento AE_1 de condiciones conocidas.

D) Sumador: S

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

E) Bomba Centrífuga: BC

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



Flowsheet