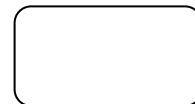


Alumno: \_\_\_\_\_ eMail: \_\_\_\_\_



**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL - FACULTAD REGIONAL ROSARIO**

**Departamento de Ingeniería Química - Cátedra Integración IV**

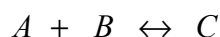
**Examen 19 de Noviembre de 2020**

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 69 %.
- Con reacción química en fase acuosa cuya cinética es:



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

- Reacción exotérmica: ( $\Delta H_R < 0$ )
- Presión en cuerpo de vapor conocida y constante.
- Enfriado por agua pura.  $(UA)_R$  dato.

**B) Flash: FI**

- Volumen conocido
- Equilibrio LV no ideal.
- Presión de operación conocida
- Intercambia calor con el medio ambiente. Este tiene capacidad infinita y temperatura conocida y constante.
- La válvula de entrada forma parte del mismo equipo

**C) Corrientes**

- $F_A$ : Solución acuosa de A pura de temperatura, composición, 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. De la  $AE_2$  se desconoce el flujo.

**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.

**F) Condensador: IC**

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

