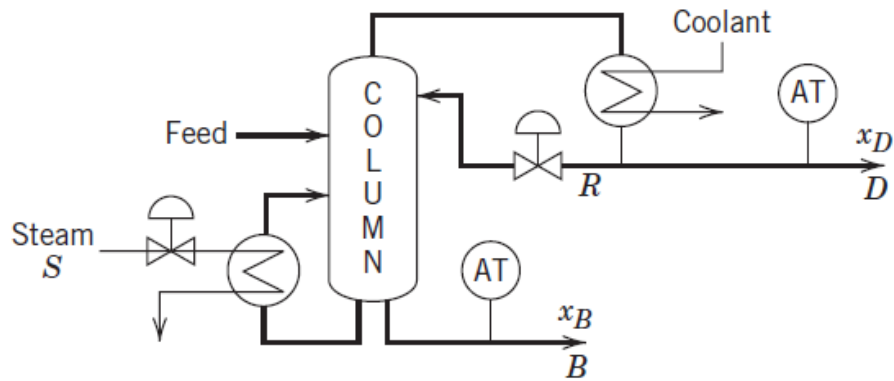


DINÁMICA Y CONTROL DE PROCESOS

REPARTIDO 8

- 1) Considérese el siguiente esquema de una columna de destilación

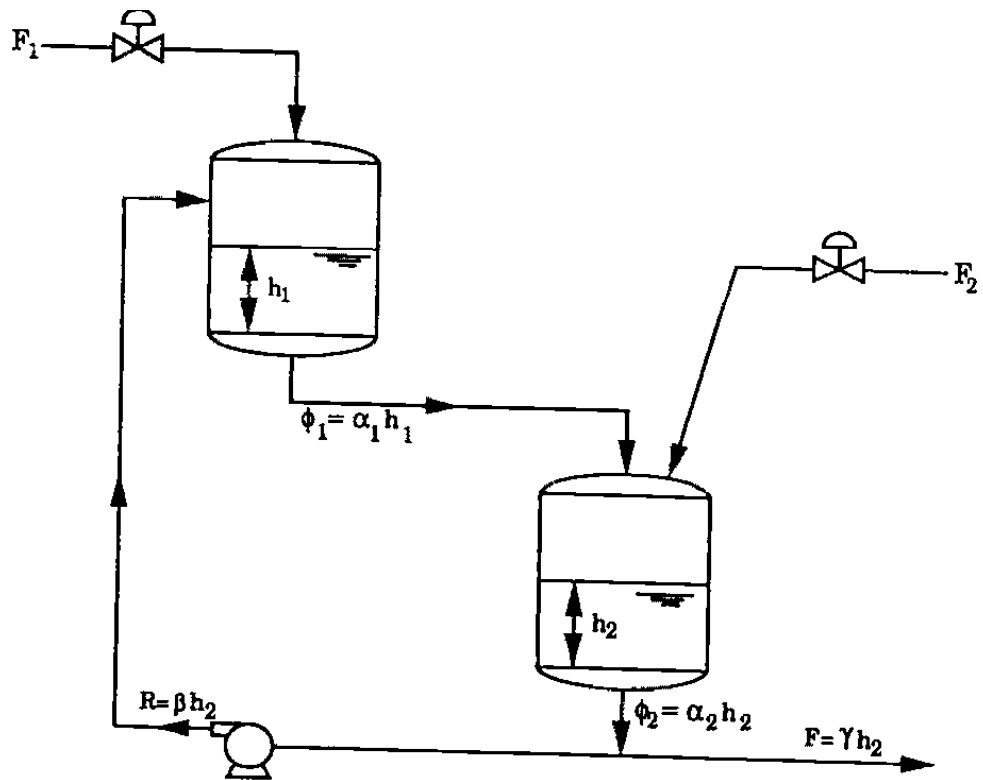


Donde x_D y x_B son las fracciones molares del destilado y la salida de fondo respectivamente y R y S son los flujos de retorno de cabeza y de vapor del reboiler respectivamente. Wood y Berry (1973) propusieron el siguiente modelo:

$$\begin{bmatrix} X_D(s) \\ X_B(s) \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \frac{12.8e^{-s}}{16.7s + 1} & \frac{-18.9e^{-3s}}{21s + 1} \\ \frac{6.6e^{-7s}}{10.9s + 1} & \frac{-19.4e^{-3s}}{14.4s + 1} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} R(s) \\ S(s) \end{bmatrix}$$

Implementar un sistema de control multivariable con dos controladores PI y verificar la respuesta de las variables de salida frente a un cambio en escalón de R .

8.2 Considerar el sistema de dos tanques siguiente:



Datos: $\alpha_1 = 0.5$ $\alpha_2 = 0.4$ y $\beta = 0.2$ m²/min Área transversal de ambos tanques = 0.5 m²

Implementar un sistema de control.