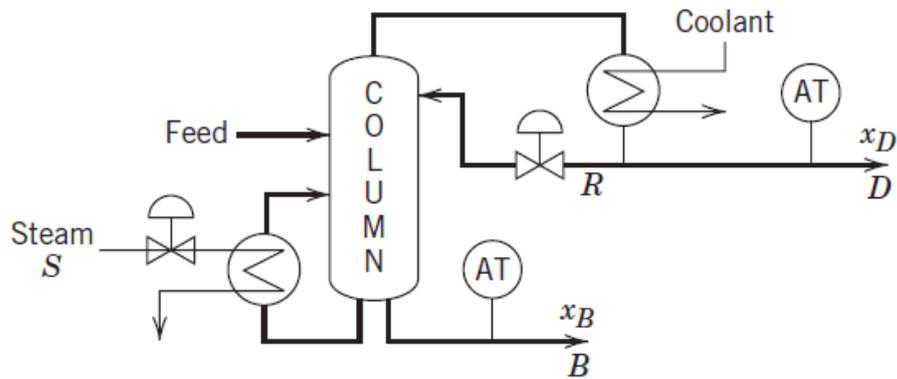


DINÁMICA Y CONTROL DE PROCESOS

REPARTIDO 8

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

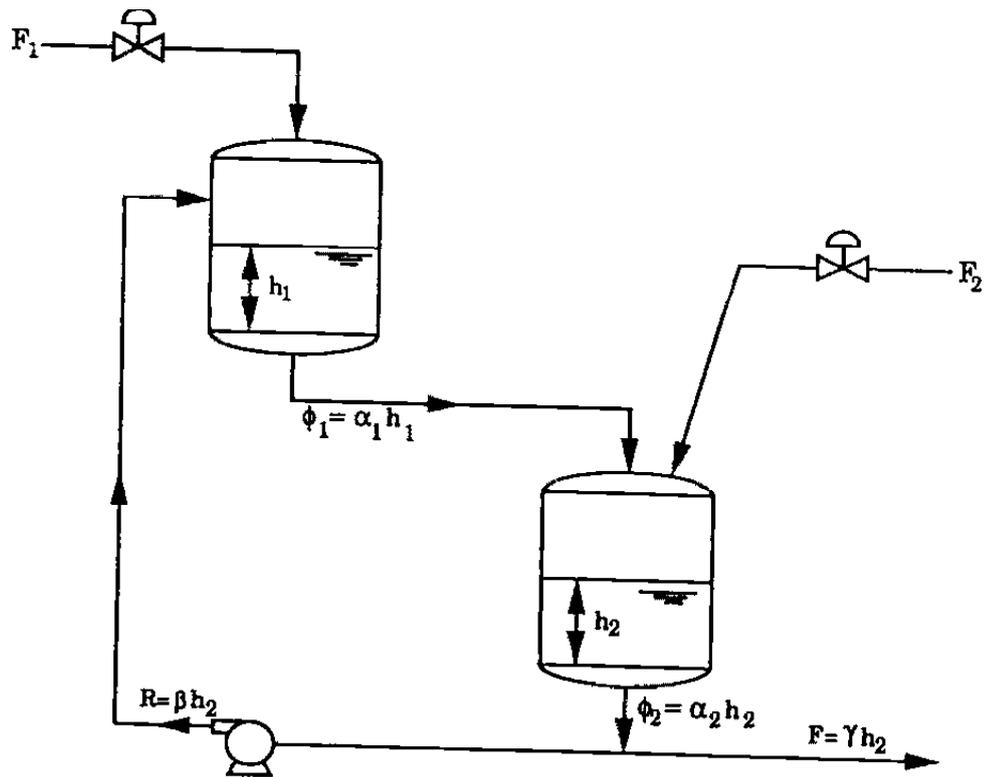


Donde  $x_D$  y  $x_B$  son las fracciones molares del destilado y la salida de fondo respectivamente y  $R$  y  $S$  son los flujos de retorno de cabeza y de vapor del reboiler respectivamente. Wood y Berry (1973) propusieron el siguiente modelo:

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

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  $\beta = 0.2$  m<sup>2</sup>/min Área transversal de ambos tanques = 0.5 m<sup>2</sup>

Implementar un sistema de control.