

CASO DE ESTUDIO 5

Se tiene un sistema de preparación donde a una corriente de alimentación fresca 1000 L/min que contiene una sal disuelta con una concentración de 300 mg/L, se diluye con una solución débil que contiene la misma sal con una concentración de 50 mg/L. Lo anterior para producir una corriente buffer con una concentración de 120 mg/L de la sal.

1. Establezca un diseño de control que busque garantizar que la concentración de la solución buffer sea de 120 mg/L. Considere que la variable que puede cambiar con mayor probabilidad sea la concentración de sal en la corriente de alimentación fresca.
2. Proponga un Control PI y encuentre un conjunto de valores de sintonización.
3. Si el dispositivo de medición de la concentración presenta un tiempo muerto de 0.5 min debido al tiempo de análisis, ¿cuánto vale la ganancia última? ¿cuáles serían los valores de sintonización de un control PI usando el criterio de Cohen-Coon?

Este problema deberá resolverse en equipos de máximo 3 personas.