

Se dispone de un producto líquido compuesto por las especies I y S. Se quiere extraer la especie S pues tiene un alto valor económico en relación con I. Para realizar la separación se alimenta el producto a una columna de extracción líquido-líquido y se trata en contracorriente con un disolvente puro selectivo, D, que retiene principalmente la especie no deseada, I.

Se alimentan 80t/h de disolvente y se conoce la composición del punto suma (alimentación más disolvente) M: $x_{M,S} = 0.3$, $x_{M,I} = 0.1$. Con ayuda del diagrama de equilibrio ternario adjunto y sabiendo que el contenido de disolvente D en el extracto es de un 80%, determinar:

1. Caudal y composición de la alimentación.(1.5 ptos.)
2. Los puntos representativos del extracto, refinado y el punto diferencia en el diagrama adjunto. (1 ptos.)
3. Calcular el número de etapas de equilibrio teóricas necesarias para llevar a cabo la separación deseada, así como el número de etapas reales si la eficacia de la etapa es de un 75%. (3 ptos)

NOTAS: Todos los porcentajes están en peso.

Considérense las líneas de reparto como líneas horizontales.

Puntuación total del problema 5.5puntos.

Tiempo 45min.



