

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 selectivo, D, que retiene principalmente la especie no deseada, I.

Se alimentan 100t/h compuestas un 70% por S y el resto por I y se conoce que la relación alimentación/disolvente es 1/1.2. Con ayuda del diagrama de equilibrio ternario adjunto y sabiendo que el contenido de la especie I en el refinado es de un 4%, determinar:

1. Los puntos representativos de la alimentación, disolvente, extracto, refinado y los puntos suma y diferencia en el diagrama adjunto.(3 pts.)
2. Realizar el balance de materia completo. (2 pts.)
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 60%. (5 pts)

NOTAS: Todos los porcentajes están en peso.

Considérense las líneas de reparto como líneas horizontales.

Puntuación total del problema 10puntos.

Tiempo 45min.

