

PROBLEMAS DE EXTRACCION EN CONTRACORRIENTE

1- En una unidad de extracción se alimentan 100 Kg/h de acetona y acetato de etilo 34% de acetona. El solvente es agua pura y se emplea 3.1429 veces el solvente mínimo. EL refinado final debe tener máximo 5.45 % en acetona. Calcular el número de etapas, R_n , E_1 , en Kg/h. Trabajar en el diagrama libre solvente (I)

2-Se dispone de 100 Kg de una disolución acuosa de acetona de concentración 20% en peso de acetona, se somete la disolución a un proceso de extracción en contracorriente, con monoclorobenceno que contiene 0.4% de acetona. Considerando que el monoclorobenceno y el agua son totalmente inmiscibles. (utilizar diagrama inmisible) Calcular:

- La cantidad mínima de disolvente a emplear si la concentración de la acetona en el refinado no debe ser superior al 2%
- Numero de etapas teóricas necesarias si la cantidad de disolvente a emplear es 25% superior al mínimo

3- Se dispone de 1500 kg de una disolución de C y A, composición 25% de C. Se pretende reducir la concentración por debajo del 2.22% en un proceso de extracción en contracorriente empleando como solvente B puro. (Utilizar diagrama rectangular II). Calcular

- Cantidad mínima de solvente B
- El numero de etapas teóricas si se utiliza 643 Kg de solvente
- La cantidad de extracto y refinado que salen del sistema

Múltiples alimentaciones:

1- Para la recuperación de la acetona en una disolución acuosa a la concentración de 0.2 Kg acetona/Kg agua, se pretende utilizar un sistema de extracción en contracorriente de contacto múltiple, a la temperatura de 25 C. El disolvente elegido es monoclorobenceno puro. EL producto refinado ha de contener 0.100 en peso de acetona. Otra alimentación intermedia de 0.06 Kg acetona/kg agua también alimenta al extractor.. La relación entre la alimentación intermedia y la alimentación principal es igual a 0.1. Si el extracto ha de contener 0.140 de acetona, determinar (usar diagrama rectangular III):

- La etapa de equilibrio en la que deberá introducirse la alimentación intermedia
- El numero necesario de etapas de equilibrio
- El peso requerido de monoclorobenceno por Kg de la alimentación principal.