

Date : 14 / 04 / 2012

Ministère de l'Enseignement Supérieur
Et de la Recherche Scientifique.
Université 20 Août 1955 – Skikda.
Faculté de Technologie.
Département de Pétrochimie et de Génie des Procédés.
3^{ème} année : Licence Génie Chimique.
Durée : 01^h:30^{min}.

RATTRAPAGE DE DISTILLATION.

Problème : (20 Pts)

On désire rectifier en continu 10 t.h⁻¹ d'un mélange à 80% poids de benzène et 20% poids de toluène, de façon à obtenir un distillat à 98% poids de benzène et un résidu à 97% de toluène avec un taux de reflux de 4. L'alimentation est préchauffée à son point d'ébullition.

- 1°) Représenter le schéma de principe de la rectification continu.
- 2°) Calculer les débits massiques et molaires.
- 3°) Déterminer le nombre de plateaux théoriques minimal et le taux de reflux minimal.
- 4°) Déterminer le nombre de plateaux théoriques.
- 5°) Déterminer le nombre de plateaux théoriques pour un taux de reflux de 1,4.
- 6°) Calculer dans les deux cas, le nombre de plateaux réels si l'efficacité est égale à 80%.

Données:

- $M_{\text{benzène}} = 78 \text{ g.mol}^{-1}$, $M_{\text{toluène}} = 92 \text{ g.mol}^{-1}$.
- Volatilité relative benzène/toluène $\alpha = 2,55$.



BONNE CHANCE
Les enseignants :
Mr. A. ABDERRAHIM.
Mr. N. CHAFAI.