

RECTIFICATION CONTINUE

Mélange méthanol-propan-1-ol

Un mélange (A) formé de méthanol et de propan-1-ol alimente, sous un débit molaire $A = 8000$ mol/h, une unité de rectification fonctionnant en continu sous la pression atmosphérique.

Le titre molaire en méthanol du mélange est $x_A = 0,45$.

Ce mélange est introduit dans la colonne à sa température d'ébullition.

1) Calculer le débit molaire horaire du distillat (D) et du résidu (W) obtenus sachant que le titre molaire en méthanol du distillat est $x_D = 0,97$ et que le titre molaire en propan-1-ol du résidu est $x'_W = 0,95$.

2) Le taux de reflux mis en œuvre pour réaliser l'opération est $R = 2$. Déterminer :

- a) le débit molaire horaire des vapeurs obtenues en tête de colonne,
- b) le nombre de plateaux théoriques nécessaires à la séparation,
- c) le rang du plateau d'alimentation.

3) Déterminer le nombre minimum de plateaux théoriques nécessaires pour réaliser l'opération.

4) Déterminer le taux de reflux minimum pour que l'opération soit réalisable.