جامعة وهران للعلوم والتكنولوجيا محمد بوضياف
Université des Sciences et de la Technologie d'Oran Mohamed BOUDIAF

كلية الكيمياء
Faculté de Chimie

Fiche de TD N° 5_TM_

EXERCICE N: 1

De l'ammoniac gazeux diffuse à débit constant à travers une couche d'air stagnante de 1mm d'épaisseur. Les conditions de cette diffusion sont les suivantes: -Le gaz contient 50% en volume de NH_3 à une extrémité de la couche. Il est complètement absorbé à la sortie de cette couche. La température est égale à 20 ^{0}C, La pression est atmosphérique.

- Calculer le flux de diffusion N_{NH3-zz} à travers la couche en Kmoles/m^2 s.

- Quelle est la valeur de ce flux si l'ammoniac n'est pas complètement absorbé à la sortie de la couche et qu'il a une contre pression égale à 66Kpa

EXERCICE N:2

On considère une colonne de rectification atmosphérique alimentée par un mélange Benzène-Toluène. En un point de la colonne (T^0= 85 ^{0}C) la vapeur contient 70% en mole de Benzène et le reflux liquide contient 55% de Benzène. L'épaisseur de la couche de diffusion est estimée à 1mm .

-Calculer à ce niveau les flux de diffusion de Benzène et de Toluène. On donne D_{C6-C7}=0.051cm^2/s.

-Tracer la courbe d'équilibre de ce système considéré comme idéal. On donne les tensions de vapeur du Benzène et du Toluène en mmHg dans le tableau suivant:

T(^{0}C) :	80	85	90	100	105	110
Benzène :	760	877	1016	1344	1532	1748
Toluène :	-	345	405	557	647	743

EXERCICE N: 3

On considère le séchage à l'atmosphère à 20^{0}C d'une surface plane de 100m^{2}couverte d'une couche d'eau de 0.5mm d'épaisseur. L'évaporation se fait à travers une couche d'air estimée à 1mm d'épaisseur.

- Calculer le temps mis pour sécher complètement cette surface. Sachant que :

*L'humidité de l'air ambiant est égale à 0.002gH_2O/gd 'air sec.

*L'humidité de l'air saturé de vapeur d'eau est égale à 0.0189gH_2O/gd 'air sec.