

Chapitre 1 : Généralité sur les solutions

Objectifs

I -Introduction

II - Les solutions

- A. Définition qualitative d'une solution
- B. Condition de solubilité d'une substance
- C. Les différentes expressions de concentration

III - Exercices

IV- Solution des exercices

Références.

Chapitre 2 : Le phénomène de diffusion

Objectifs

Introduction

I - Diffusion des gaz à travers une membrane

II - Diffusion d'un soluté dans un solvant liquide

- A. Mise en évidence expérimentale des phénomènes régis par les lois de FICK
- B. Première loi de Fick
- C. Deuxième loi de Fick
- D. Hypothèse simplificatrice : le régime stationnaire.

III - Applications de la diffusion

- A. Diffusion à travers une membrane
- B. Rein artificiel

IV - Exercices

Solution des exercices

Références .

Chapitre 3 : L'Osmose.

Objectifs

Introduction

I - Mise en évidence du phénomène d'osmose

II - Loi expérimentale suivie par la pression osmotique

III - Les types de membrane

- A. La membrane strictement hémi-perméable :
- B. La membrane dialysante

IV - Pression oncotique et équilibre de Starling

V - Énergie et osmose

- A. Ultrafiltration rénale
- B. Modélisation du travail osmotique - cas réversible
- C. L'osmose inverse
- D. Application au travail de la concentration de l'urine dans le rein

VI - Exercices

VII- Solution des exercices

Références

Chapitre 4 : Propriétés électriques des solutions.

Objectifs

I - Conductimétrie

- A. L'électrolyte
- B. La résistance et la résistivité
- C. Conductivité électrique

II - Conductivité équivalente d'un électrolyte

- A. La Conductivité équivalente limite d'un électrolyte λ_0

III - Cellule conductimétrie

- A. Montage de la cellule
- B. Utilité de la cellule conductimétrie

IV - Exercices

V-Solution des exercices

Références