

# **Matière Biophysique**

---

**Université Mohamed Khider - Biskra**  
**Faculté des sciences exactes et des sciences de la vie**  
**Département SNV**  
**Année 2020-2021**

# **Chapitre 1**

## **Généralités sur les solutions électrolytiques**

# Définition et propriétés des solutions électrolytiques

**La solution : Elle est définie comme un mélange homogène de deux matières ou plus.**

**SOLVANT + SOLUTE**

# Définition et propriétés des solutions électrolytiques

## 1. Classification des solutions électrolytiques

- Solution macromoléculaire
- Pseudo-Solution (Colloïde)
- Solution électrolytique (solution ionique) ;

# Définition et propriétés des solutions électrolytiques

## ➤ Solution électrolytique (solution ionique) :

### ➤ Définition

- Elle contient des ions et ces ions sont obtenus par la dissociation de composés ioniques tels que: **les acides, les bases et les sels.**
- Elle conduit le courant et elle est électriquement neutre.

**Ces solutions sont subdivisées en deux types.**

# Définition et propriétés des solutions électrolytiques

- **Les solutions sont subdivisées en deux types :**
  - **Electrolytiques fortes :**  
où l'ionisation de la solution est totale, par conséquent, elle nous donne une bonne conductivité électrique comme les bases et les acides forts (  $\text{HCl}$ ,  $\text{H}_2\text{SO}_4$  ).
  - **Electrolytiques faibles :**  
dans ce genre de solution la dissociation des solutés est partielle et elle nous donne une faible conductivité électrique comme les acides et les bases faibles (  $\text{CH}_3\text{COOH}$ ,  $\text{CaCl}_2$  ).

# Définition et propriétés des solutions électrolytiques

## ➤ CONCENTRATION PONDERALE (Massique) $C_p$ :

La concentration massique d'un soluté : est la masse de solutés contenus par litre de solution.

Elle est donnée par la relation :

$$C_p = \frac{m}{V} \quad (\text{g/l ou g/cm}^3)$$

Où :

$m$  = masse du soluté

$V$  = volume de la solution

( $V$  dépend de la température)

# Définition et propriétés des solutions électrolytiques

➤ **CONCENTRATION MOLLAIRE (MOLARITE)  $c_M$  :**

Elle est la quantité de matière dans un litre de solution

$$c_M = \frac{n}{V} \text{ mol/l}$$

$$c_M = \frac{c_P}{V} \text{ mol/l}$$

$$c_M = \frac{m \cdot M}{V} \text{ mol/l}$$



# Définition et propriétés des solutions électrolytiques

## ➤ Unités de molarité :

**Mole** = M = 1 (mole/l )

**Millimole** = mM =  $10^{-3}$  (mole/l )

**Micromole** =  $\mu$ M =  $10^{-6}$  (mole/l )

**Nanomole** = nM =  $10^{-9}$  (mole/l )

# Définition et propriétés des solutions électrolytiques

## Exemple 1 :

Soit la masse molaire de glucose ( $M = 180 \text{ g}$ ) à  $18 \text{ g/l}$ .  
Quelle est la molarité ?

$$C_M = \frac{C_P}{M}$$

$C = 18 / 180 = 0.1$ , Solution **décimolaire**

# Définition et propriétés des solutions électrolytiques

## ▶ Remarques :

- ▶ Concentrations **pondérales sont non additives**
- ▶ Molarités sont **additives**



**Thanks!**

