

Mr Sassi Mohamed
mohamed.sassi@univ-tiaret.dz

Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie

Université Ibn Khaldoun Tiaret

Faculté de Médecine d'Oran

Annexe de Médecine de Tiaret

Programme de Biochimie

Chapitre I: Les Glucides

- Oses et Osides
- Digestion des glucides alimentaires
 - Glycolyse
 - Cycle de Krebs
 - Néoglucogenèse
 - Voie des pentoses phosphates
- Métabolisme du glycogène

Chapitre II: Les Lipides

- Caractères généraux des lipides
- Les lipides simples
- Les lipides complexes
- Digestion des lipides alimentaires
- Métabolisme des corps cétoniques
- Métabolisme des triglycérides
- Métabolisme du cholestérol
- Métabolisme des phospholipides
- Métabolisme des lipoprotéines

Chapitre III: Acides Aminés et Protéines

- **Acides Aminés, Peptides et Protéines**
- **Métabolisme des acides aminés**

Chapitre IV: Enzymologie

- **Structure des enzymes et mécanisme d'action**
- **Cinétique enzymatique**
- **Modulation des activités enzymatiques**
- **Enzymes allostériques**

Chapitre V: Bioénergétique

- **Les concepts de la bioénergétique**
- **Chaine respiratoire mitochondriale et phosphorylations oxydatives**

Chapitre VI: Acides nucléiques

- **Structure des bases puriques et pyrimidiques**
- **Structure et propriétés physicochimiques de l'ADN**
- **Structure et propriétés physicochimiques de l'ARN**

Chapitre VII: Intégration du métabolisme tissulaire

- **Les carrefours métaboliques**

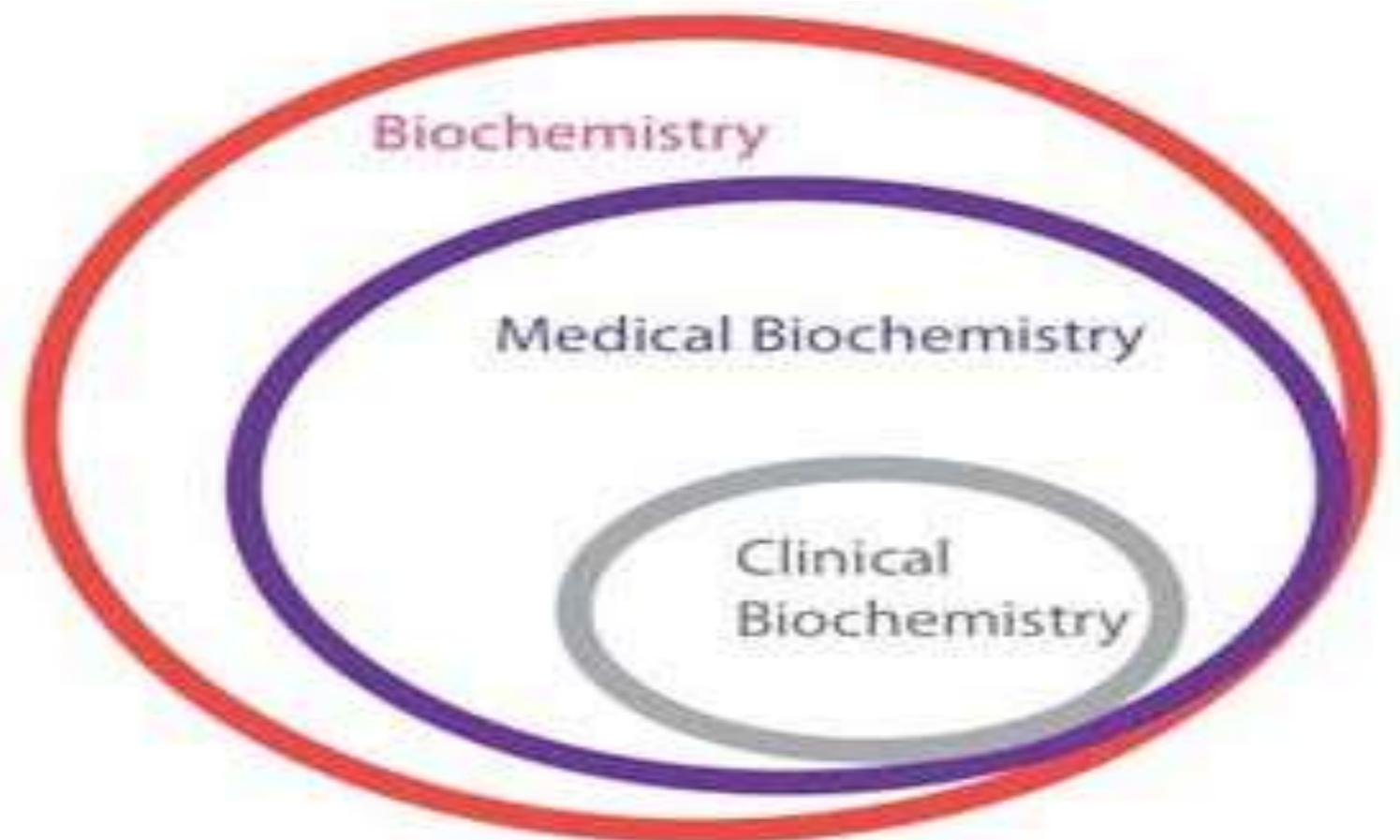
INTRODUCTION

**BIOCHIMIE: chimie des êtres vivants
(microorganismes, végétaux, animaux et humains)**

**C'est l'ensemble des RÉACTIONS et PROCESSUS
biochimiques cellulaires et subcellulaires**

Branches de la biochimie

**Biochimie Microbienne
Biochimie Végétale
Biochimie Animale
Biochimie Industrielle**



But et objectifs de l'étude de la biochimie:

**CONNAITRE les différentes BIOMOLÉCULES
composant les êtres vivants:**

Structure

Lieu

Fonction

Chapitre I: les glucides

I. Définition - Généralités

Les glucides (ou hydrates de carbone) sont des molécules organiques caractérisées par la présence de chainons carbonés porteurs de groupements hydroxyle (OH) et de fonctions

Aldéhyde (CHO), cétone (CO), acide (COOH) ou amine (NH₂).

Les glucides sont considérés comme les biomolécules les plus abondantes et les plus répandus chez les êtres vivants.

**Les glucides sont en général très hydrophiles
(Liaisons hydrogène avec les molécules d'eau).**

**Les glucides peuvent former des complexes
(glyco-conjugués) par association avec des
protéines (glycoprotéines), ou avec des
lipides (glycolipides).**

II. Importance biologique

1- Rôle énergétique

Rôle de réserves énergétique chez les animaux sous forme de glycogène, et chez les végétaux sous forme d'amidon.

2- Rôle structural

Éléments de structure (cellulose de la parois végétale...)

Constituants de molécules fondamentales (acides nucléiques, coenzymes, vitamines).

Il existe d'autres rôles:

- Métabolites cellulaires**
- Éléments de reconnaissance**

(antenne de réception au niveau des membranes cellulaires)

III. Classification des glucides

On distingue les oses et les osides

**1- Oses (monosaccharides):
formés d'une seule unité.**

Formule brute d'un ose: $C_nH_{2n}O_n$.

**Un ose possède: - (n-1) fonctions alcool
- une fonction carbonyle**

ALDEHYDE (-CHO) ou CÉTONE (-CO-)

Le plus abondant des oses est le GLUCOSE