

Sommaire - Toute la biochimie / Serge Weinman

1. Introduction à la biochimie

- Définitions, organisation de la matière vivante
- Eau, solutions et ions biologiques

2. Biochimie structurale

- Glucides : structures et rôles
- Lipides : classification et fonctions
- Acides aminés et peptides
- Protéines : structure, fonctions, exemples
- Acides nucléiques : ADN, ARN

3. Enzymologie

- Propriétés des enzymes
- Cinétique enzymatique
- Régulation de l'activité enzymatique
- Coenzymes et vitamines

4. Bioénergétique

- Notions de thermodynamique appliquée
- L'ATP et les transferts d'énergie
- Chaîne respiratoire et phosphorylation oxydative

5. Métabolisme des glucides

- Glycolyse et fermentation
- Cycle de Krebs
- Néoglucogenèse
- Voie des pentoses
- Régulation

6. Métabolisme des lipides

- Oxydation des acides gras
- Corps cétoniques
- Biosynthèse des acides gras et triglycérides
- Métabolisme du cholestérol et lipoprotéines

7. Métabolisme des protéines et acides aminés

- Dégradation et synthèse
- Cycle de l'urée
- Métabolismes particuliers (glucogéniques, céto-géniques)

8. Métabolisme des acides nucléiques

- Réplication de l'ADN
- Transcription et maturation des ARN
- Traduction et synthèse protéique
- Régulations

9. Intégration métabolique

- Relations entre voies métaboliques
- Régulation hormonale (insuline, glucagon, adrénaline)
- États physiologiques : jeûne, effort, alimentation

10. Applications médicales et biologiques

- Pathologies métaboliques (diabète, hyperlipidémies, erreurs innées)

- Biochimie clinique et diagnostic biologique