

Sommaire pertinent du titre : Enzymologie – Travaux dirigés

1. Introduction à l'enzymologie

- Rappels sur les enzymes et leurs rôles biologiques
- Nature chimique et classification des enzymes
- Cofacteurs et coenzymes

2. Cinétique enzymatique de base

- Vitesse initiale et courbes de progression
- Détermination des paramètres cinétiques (K_m , V_{max})
- Méthodes graphiques : Lineweaver-Burk, Eadie-Hofstee, Hanes-Woolf

3. Influence des facteurs physico-chimiques

- Effets du pH, de la température et de la concentration en substrat
- Stabilité et dénaturation enzymatique

4. Inhibition enzymatique

- Inhibitions compétitive, non compétitive, incompétitive et mixte
- Étude expérimentale et interprétation des résultats
- Applications pharmacologiques des inhibiteurs enzymatiques

5. Enzymes allostériques et régulation

- Cinétique sigmoïde et coopérativité
- Modèles de régulation (Monod-Wyman-Changeux, Koshland-Némethy-Filmer)
- Importance métabolique des enzymes régulatrices

6. Méthodes expérimentales en enzymologie

- Préparation d'extraits enzymatiques
- Dosages enzymatiques spectrophotométriques
- Calculs d'activités enzymatiques spécifiques

7. Applications pratiques et exercices corrigés

- Étude de la catalase, de la phosphatase alcaline, et de l'amylase
- Exploitation de données expérimentales
- Exercices de raisonnement et d'interprétation des résultats

8. Annexes et outils de travail

- Tableaux de constantes enzymatiques
- Rappels mathématiques pour l'analyse des données
- Corrigés synthétiques des exercices types