

Sommaire :

Biologie et physiologie cellulaire

1. Introduction à la biologie cellulaire

- La cellule comme unité fondamentale du vivant
- Historique de la théorie cellulaire
- Diversité des cellules

2. Organisation générale de la cellule

- Cellules procaryotes et eucaryotes
- Structure et organisation du cytoplasme
- Compartimentation cellulaire

3. La membrane plasmique

- Structure moléculaire de la membrane
- Propriétés et fonctions
- Perméabilité membranaire

4. Les organites cellulaires

- Mitochondries et production d'énergie
- Réticulum endoplasmique
- Appareil de Golgi

- Lysosomes et peroxysomes

- Ribosomes

5. Le noyau et l'information génétique

- Structure du noyau

- Chromatine et chromosomes

- ADN et expression génétique

6. Métabolisme cellulaire

- Réactions enzymatiques

- Voies métaboliques

- Production et utilisation de l'énergie (ATP)

7. Échanges et transport membranaire

- Diffusion simple et facilitée

- Transport actif

- Endocytose et exocytose

8. Communication et régulation cellulaire

- Signaux cellulaires

- Récepteurs membranaires

- Régulation enzymatique

9. Croissance et division cellulaire

- Cycle cellulaire
- Mitose
- Régulation de la division cellulaire

10. Différenciation et spécialisation cellulaire

- Différenciation cellulaire
- Organisation des tissus
- Adaptation des cellules aux fonctions biologiques