

Sommaire pertinent - La cellule et sa physiologie (Mounira Bendjelloul Bensalem)

1. Introduction à la cellule vivante

- Définition et rôle de la cellule comme unité fondamentale du vivant
- Diversité des cellules : procaryotes et eucaryotes
- Méthodes d'étude de la cellule

2. Organisation structurale de la cellule

- Membrane plasmique : structure, propriétés et fonctions
- Cytoplasme et organites intracellulaires
- Cytosquelette et organisation spatiale

3. Le noyau et l'information génétique

- Organisation du noyau et chromatine
- Réplication de l'ADN
- Transcription et maturation des ARN
- Traduction et synthèse des protéines

4. Métabolisme cellulaire et production d'énergie

- Mitochondries et respiration cellulaire
- Voies métaboliques principales (glycolyse, cycle de Krebs, phosphorylation oxydative)
- Métabolisme énergétique des cellules eucaryotes

5. Transport et échanges cellulaires

- Transports passifs et actifs à travers la membrane
- Endocytose et exocytose

6. Communication et signalisation cellulaire

- Récepteurs membranaires
- Voies de transduction du signal
- Coordination et interactions cellulaires

7. Cycle cellulaire et division

- Phases du cycle cellulaire
- Mitose et cytokinèse
- Méiose et diversité génétique
- Contrôle du cycle et apoptose

8. Physiologie intégrée de la cellule

- Adaptations cellulaires aux stress
- Vieillesse cellulaire
- Applications biomédicales et biotechnologiques