

Sommaire – Biologie moléculaire – UE1

Auteurs : Simon Beaumont et collaborateurs

Partie I – Bases de la biologie moléculaire

- Introduction générale à la biologie moléculaire
- Les molécules du vivant : ADN, ARN, protéines
- Structure et organisation de l'ADN
- L'information génétique : code et transmission

Partie II – Réplication, transcription et traduction

- Réplication de l'ADN : mécanismes et régulation
- Transcription de l'ADN en ARN
- Maturation des ARN : épissage, coiffe et queue poly-A
- Traduction de l'ARN messager en protéines
- Contrôle de l'expression génétique

Partie III – Organisation et dynamique du génome

- Organisation des gènes et du génome chez les procaryotes et eucaryotes
- Régulation transcriptionnelle et post-transcriptionnelle
- Interactions protéines-ADN et facteurs de transcription
- Épигénétique et modifications de la chromatine

Partie IV – Méthodes et applications en biologie moléculaire

- Techniques d'analyse de l'ADN et de l'ARN
- Amplification et clonage de gènes (PCR, vecteurs, transgénèse)
- Séquençage et génomique
- Applications médicales et biotechnologiques de la biologie moléculaire

Partie V – Approches intégrées et entraînement

- Exercices et QCM corrigés – entraînement type concours UE1
- Études de cas et applications cliniques
- Annexes et rappels de biochimie et génétique