

Cours :

Partie I du programme officiel « Des molécules du vivant à la cellule : organisation fonctionnelle » :

Chapitre I – A. Organisation fonctionnelle des molécules du vivant**I – A.1 L'eau, les petites molécules organiques****I – A.2 Les macromolécules, diversité structurale et fonctionnelle**

Les polymères glucidiques seulement

TP :**Diversité des organismes pluricellulaires :**➤ **La Souris (2 séances)**

Observations de l'appareil digestif, appareil « cardio-respiratoire », limité au départ du cœur des principaux vaisseaux, appareil uro-génital ; coloration et observation du contenu du caecum.

➤ **Un Poisson téléostéen (le Maquereau ou la Sardine)**

Observations de l'appareil digestif, région branchies-cœur avec au moins un arc aortique, appareil reproducteur.

➤ **L'écrevisse**

Extraction des appendices (sans la nomenclature des parties des appendices), appareil digestif, appareil circulatoire, cavité branchiale, appareil reproducteur, chaîne nerveuse dans la région abdominale.

Entraînement : organiser des notions sous la forme d'un schéma de synthèse

Préparer un schéma de synthèse sur le sujet suivant :

« Amidon et cellulose, deux polysides végétaux »

Quelques exemples de sujets pour vous entraîner :

- Hydrophilie, hydrophobie des petites molécules
- Les rôles biologiques des lipides
- Propriétés fonctionnelles des nucléotides
- Liaisons osidiques et diversité des polysides
- Comparez deux polymères glucidiques au choix
- Comparez la réalisation des fonctions de nutrition chez la Souris et chez le Maquereau
- Le Maquereau et l'Ecrevisse, des animaux vivant en milieu aquatique

Quelques points de repère pour réviser :

- Savoir mettre en relation les caractéristiques d'une molécule (nature, taille...), ses propriétés (hydrophilie, solubilité, ionisation...), sa réactivité et in fine, ses fonctions.
- Savoir représenter les molécules suivantes sous leurs formes linéaires et cycliques : glycéraldéhyde, dihydroxyacétone, glucose, fructose, ribose, désoxyribose
- Savoir représenter le saccharose et expliquer son absence de pouvoir réducteur
- Savoir décrire et représenter un triglycéride, un phosphoglycéride, le cholestérol,
- Connaître les groupes d'acides aminés et leurs principales propriétés associées,
- Savoir identifier sur une formule le type de radical, le rattacher à un groupe d'acides aminés
- Savoir représenter l'alanine, la cystéine et la sérine
- Savoir représenter l'organisation des nucléotides (pentose – ribose – base azotée) ; connaître la distinction ribose / désoxyribose
- Savoir représenter la molécule d'ATP, et schématiquement celle du NAD, en relation avec leur rôle d'intermédiaire du métabolisme
- Savoir décrire schématiquement et commenter la structure linéaire ou spiralée de deux polymères d'oses : la cellulose et l'amidon

Rappel :

Evaluation de TP le jeudi 8 novembre : revoir l'ensemble des TP « diversité des organismes pluricellulaires » et relire la fiche méthodologique « Réaliser une dissection animale »