

Biochimie du L3

Programme Biochimie membranaire

Structure des lipides et des protéines membranaires

Dynamique membranaire: fluidité et mouvements des lipides et des protéines

Méthode de purification et d'étude des protéines membranaires

Notion de diffusion simple et de diffusion facilitée / Transports actifs primaires et secondaires

Mécanismes moléculaires de fonctionnement d'un canal et d'un transporteur

Description de quelques exemples importants de canaux et transporteurs des cellules animales et végétales

Description générale du transport des protéines à travers les membranes

OAV1 Décrire, nommer, identifier et comparer les caractéristiques des principaux lipides membranaires

OAV1.1 Reconnaître les parties hydrophobes et hydrophiles des différentes familles de lipides membranaires

OAV1.2 Analyser les résultats de la séparation des lipides sur une chromatographie sur couche mince.

OAV1.3 Reconnaître les liaisons ester dans les lipides membranaires ; écrire la réaction d'estérification

OAV1.4. Décrire et expliquer l'organisation des lipides membranaires en solution aqueuse

OAV2 Prédire, reconnaître, représenter la topologie des protéines membranaires /Illustrer et expliquer leurs méthodes d'étude

OAV 2.1 Décrire la structure des protéines membranaires: être capable de visualiser leur structure dans l'espace et repérer les segments transmembranaires

OAV 2.2 Décrire et illustrer les deux types de repliement et les caractéristiques physico-chimiques des segments transmembranaires associés

OAV 2.3 Analyser et interpréter un profil d'hydrophobicité

OAV 2.4 Analyser et interpréter les résultats des études de la topologie des protéines membranaires

OAV 2.5 Rappeler les principales étapes de la purification d'une protéine membranaire et définir / illustrer les caractéristiques des détergents

OAV 2.6 Décrire et expliquer les expériences permettant de reconstituer une protéine membranaire dans une bicouche lipidique artificielle

OAV3 Citer et explicitez les différents types de transport membranaires de petits solutés qui peuvent exister dans une cellule /Identifier et nommer plusieurs exemples de canaux et transporteurs cellulaires ; expliquer, commenter et discuter leur rôle physiologique

OAV3.1 Décrire et expliquer les différences et les similitudes dans le fonctionnement d'un canal et d'un transporteur

OAV3.2 Différencier la diffusion passive de la diffusion facilitée et des transports actifs

OAV3.3 Exposer et expliquer le principe du transport actif secondaire et comment il est lié à un transport actif primaire.

OAV3.4 Lister les transporteurs impliqués dans le transport du glucose dans les cellules humaines. Différencier la situation en fonction des organes ou tissus considérés.

OAV 3.5 Enumérer les transporteurs et canaux impliqués dans la jonction neuromusculaire. Expliciter leur fonction dans la transmission du signal électrique à la cellule musculaire.

OAV 3.6 Décrire et différencier le rôle des différentes ATPases cellulaires

OAV 3.7 Décrire et expliquer comment se fait le transport de l'ATP et l'ADP à travers la membrane de la mitochondrie.

OAV4 Expliquer et illustrer la notion de dynamique membranaire

OAV4.1 Prédire l'influence de la composition lipidique sur la fluidité de la membrane

OAV4.2 Analyser les résultats d'une expérience permettant de mettre en évidence la diffusion latérale des lipides et des protéines

OAV4.3 Décrire la composition des RAFTS

OAV 4.4 Décrire comment se fait la diffusion des protéines dans la membrane des cellules épithéliales