|  |  |
| --- | --- |
| Université Frères Mentouri Constantine 1 Biologie cellulaire 1ère année LMD/TC SNV 2019/2020 | |
| **TD N°4 : Application sur la structure de la membrane plasmique Dr. ZOUAGHI Youcef** | |
| **Questions à Réponse Ouverte Courte (QROC)**  **1)** Sur quel type de cellule a-t-on étudié la structure de la membrane plasmique et pourquoi ?  **2)** Comment se produisent les mouvement de flip-flop (passage d’une couche à l’autre) des lipides ?  **3)** Quelles sont les enzymes capables de lyser le cell coat ?  **4)** Citez un caractère commun aux protéines intrinsèques et aux phospholipides.  **5)** Citez une expérience permettant de mettre en évidence la mobilité latérale des protéines dans la bicouche lipidique.  **6)** Le schéma suivant représente  l’organisation moléculaire de la  membrane plasmique selon le  modèle de la « mosaïque fluide »  **a-** Que signifie l’expression « mosaïque fluide » ?  **b-** Identifiez les structures numérotées.  **d-** donner deux rôles de l’élément 7 qui peuvent être joués dans la membrane plasmique.  **Questions à compléter : complétez les expressions suivantes:**  **7)** La structure de base des membranes biologiques est déterminée par ..............................................,  mais leurs fonctions biologiques sont liées à la présence ....................................    **8)** Pour compenser une diminution de température (faible fluidité), la cellule diminuera ...........................  et augmentera .........................................  **9)** Les deux phospholipides les plus abondants dans le feuillet externe, sont ...........................................  et ...........................................  **10)** Le glycolipide qui contient un seul ose, s’appelle ..................................., mais le glycolipide qui contient une chaine glucidique, s’appelle ...............................  **11)** Le rôle principal du cholestérol est ........................................................................... lors de changement de .....................  **Questions à répondre par vrai ou faux : si une proposition est fausse, expliquer pourquoi.**  **12)** Les sphingolipides sont constitués de deux acides gras, d’un glycérol, d’un alcool et d’un phosphate  **13)** La composition en phospholipides des deux hémi-feuillets des biomembranes est identique.  **14)** Le cholestérol, molécule amphiphile, est un des phospholipides majeurs des biomembranes.  **15)** C’est le caractère amphiphile des lipides membranaire, qui va déterminer leur orientation spatiale en milieu aqueux et dans les membranes.    **16)** Les glycolipides sont formés à partir d’acide phosphatidique et de résidus glucidiques.  Université Frères Mentouri Constantine1 Biologie cellulaire 1ère année LMD/TC SNV 2019/2020 | |
| **QCM : Cochez la(les) réponse(s) juste(s)**  **17)** **La fluidité membranaire augmente avec :**   1. Une faible température. 2. Une forte proportion d’acides gras saturés 3. Une faible proportion d’acides gras insaturés 4. Une faible quantité de cholestérol   **18)** **À propos des glycolipides :**   1. On peut observer des mouvements de flip-flop des glycolipides. 2. Certains glycolipides sont le support des antigènes des groupes sanguins. 3. La céramide est à la base de synthèse des glycolipides. 4. ont un rôle important dans la reconnaissance cellulaire.   **19)** **Les protéines membranaires :**   1. Sont toujours transmembranaires 2. Sont parfois transmembranaires 3. Varient d’un type cellulaire à l’autre. 4. Sont fortement glycosylées du côté intracellulaire.   **20) Les lipides forment une bicouche**  **asymétrique parce que :**   1. les shingosines sont plus abondantes dans le feuillet externe. 2. les glycolipides sont plus abondants dans le feuillet interne. 3. les phosphatidyléthanolamines sont plus abondantes dans le feuillet interne. 4. les sphingolipides sont plus abondants dans le feuillet interne.   **21)** **À propos des phospholipides**   1. Les micelles sont des microsphères lipidiques « pleines » ne comportant qu’une seule couche de lipides. 2. Elles sont toutes construites à partir d’un AG, de 2 alcools et d’un acide phosphorique. 3. La céramide est issue de la condensation de la sphingosine avec un AG par une liaison amide. 4. La longueur des chaînes d’acide gras des PL est un facteur qui influence fortement la «fluidité membranaire » | **22)** **Concernant les protéines de la MP :**   1. Les protéines amphiphiles ont une disposition transmembranaire. 2. Elles peuvent, comme les phospholipides membranaires, subir le phénomène de flip-flop. 3. Les protéines hydrophiles de la MP ont une disposition périphérique, on ne les trouve que sur le versant endoplasmique de la MP. 4. Certaines d’entre elles sont totalement hydrophobes.   **23)** **À propos du cholestérol :**   1. C’est un constituant de la MP que l’on retrouve autant chez les procaryotes que chez les eucaryotes. 2. Cette molécule présente un petit groupe polaire hydroxyle, une région rigide correspondant au noyau stéroïde et une courte queue apolaire. 3. L’augmentation du nombre de molécules de cholestérol augmente la fluidité des MP. 4. On observe plus de molécules de cholestérol sur le versant exoplasmique.   **24)** **À propos des propriétés de la membrane**  **plasmique :**   1. Le degré de saturation et la longueur des AG des PL jouent un rôle dans la fluidité membranaire. 2. Les deux AG d’un même PL sont souvent insaturés. 3. Un seul AG est insaturé et l’autre est saturé. 4. Un AG d’un PL peut comporter une ou plusieurs doubles liaisons.   **Fin** |