

TD N°5 : Applications sur la structure de la membrane plasmique

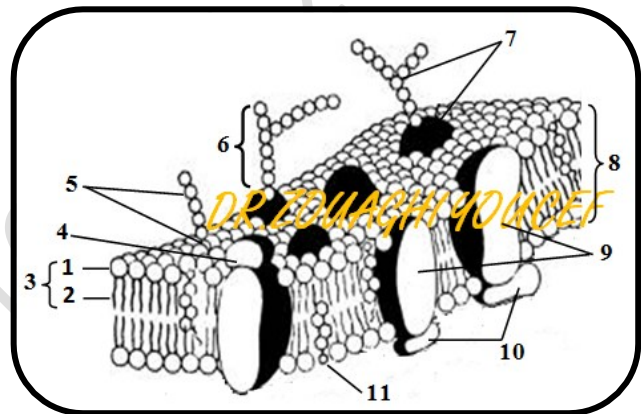
Exercice n°1 : QROC

- 1) Le feuillet dense externe est souvent plus épais que le feuillet dense interne. Dites pourquoi ?
- 2) Pourquoi dit-on que les lipides membranaires sont des composés amphiphiles ?
- 3) Sur quel type de cellule a-t-on étudié la structure de la membrane plasmique et pourquoi ?
- 4) Quelles sont les molécules constitutives d'un glycérophospholipide ?
- 5) La composition de la membrane plasmique est-elle constante ? Expliquez pourquoi.
- 6) Quels sont les composants de la sphingomyéline ?

Exercice n°2 : Schéma

Le schéma suivant représente l'organisation moléculaire de la membrane plasmique selon le modèle de la « mosaïque fluide ».

- 7) Que signifie l'expression « mosaïque fluide » ?
- 8) Identifiez les éléments de 1 à 11.
- 9) Les éléments 3, 9 et 11 ont une caractéristique commune. Laquelle ?
- 10) Quel est le rôle principal de l'élément 11 ?



Exercice n°3 : Remplissez les pointillés par le nom ou la définition qui manque.

- 11) Les glycolipides membranaires sont positionnés dans le pour former
- 12) En milieu aqueux, la monocouche lipidique se ferme pour former une et la bicouche lipidique se ferme pour former un
- 13) La structure de base des membranes biologiques est déterminée par les mais leurs fonctions biologiques sont liées à la présence des

Exercice n°4(QCM) : Sélectionnez la(les) bonne(s) réponse(s) en entourant les lettres A, B, C, D

14) Les protéines périphériques :

- A. Sont entièrement localisées en dehors de la bicouche lipidique.
- B. Sont liées à la double couche lipidique par des liaisons covalentes.
- C. Ne sont pas solubles en solution aqueuse.
- D. Sont liées à la double couche lipidique par des liaisons électrostatiques.

15) La membrane plasmique :

- A. Comporte deux feuillets de composition moléculaire symétrique.
- B. A une composition chimique homogène dans tous les types cellulaires.
- C. Porte des composés glycosylés sur sa face extracellulaire.
- D. A une épaisseur qui varie entre 70 et 90 μm .

16) Le céramide est :

- A. Le plus simple des sphingolipides.
- B. L'association de sphingosine et d'un acide gras.
- C. L'association de glycérol et d'un acide gras.
- D. L'association de sphingosine et d'un acide phosphorique.

17) Les protéines transmembranaires :

- A. Possèdent automatiquement plusieurs segments transmembranaires.
- B. Sont amphipatiques (amphiphiles)
- C. Sont associées par des liaisons covalentes aux phospholipides membranaires.
- D. Sont difficilement détachables des membranes.

18) A propos des lipides membranaires :

- A. La phosphatidylcholine est un glycérophospholipide.
- B. La sphingomyéline ne contient pas de phosphate.
- C. Le glycolipide ne contient pas de phosphate.
- D. La sphingomyéline ne contient pas de glycérol.

19) La fluidité membranaire augmente :

- A. Avec un taux de cholestérol élevé.
- B. Quand la température baisse.
- C. Avec l'augmentation du nombre de doubles liaisons des acides gras des phospholipides.
- D. Lorsque la longueur des chaînes hydrocarbonées est courte.

Bon courage