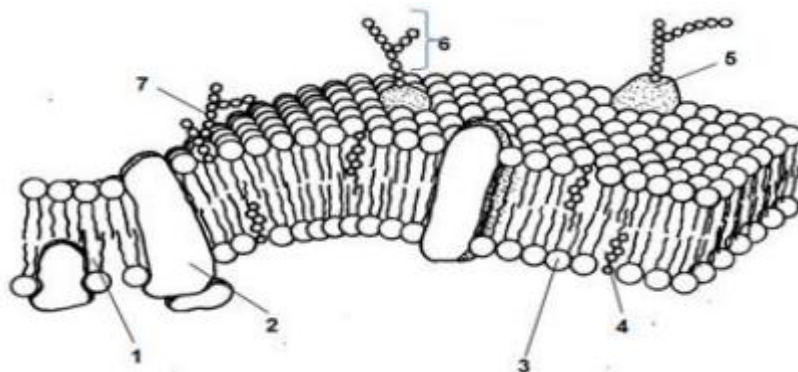


TD Séance n°5
Généralités sur la cellule & la membrane biologique

Exercice 1 :

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.



Exercice 2 :

- Cocher la réponse juste -

QUESTION 1. La cellule procaryote contient:

- Un noyau
- Un réticulum endoplasmique
- Un appareil de Golgi
- des ribosomes
- des lysosomes

QUESTION 1. des ribosomes

QUESTION 2. Choisir l'information fautive concernant la cellule animale

- Cholestérol
- Glycogène
- Amidon
- ARN de transfert
- Phospholipides

QUESTION 2. Amidon

QUESTION 3. Choisir l'information fautive portant sur la membrane plasmique de la cellule -

- Des molécules de cholestérol
- Des lipides de structures en partie polaires et en partie apolaires
- Des phospholipides qui en sont les composants lipidiques majeurs
- Davantage de protéines que de glucides

5. Deux faces de composition chimique identique

QUESTION 3. Deux faces de composition chimique identique

QUESTION 4. Choisir l'information correcte concernant une bicouche lipidique -

1. Elle est perméable aux composés hydrophobes
2. Elle est perméable au glucose
3. Elle est perméable au sodium
4. Elle est perméable aux ions Cl
5. Elle est perméable aux peptides

QUESTION 4. Elle est perméable aux composés hydrophobes

QUESTION 5. Choisir l'information correcte concernant une bicouche lipidique -

1. Elle est perméable au glycérol
2. Elle est perméable au potassium
3. Elle est perméable aux acides aminés
4. Elle est imperméable à l'oxygène
5. Elle est perméable au mannose

QUESTION 5. Elle est perméable au glycérol

QUESTION 6. Choisir l'information fausse concernant les protéines membranaires -

1. Peuvent-être plusieurs fois transmembranaires
2. Assurent le transport sélectif à travers la membrane
3. Sont fortement glycosylées du côté extracellulaire
4. Sont toujours transmembranaires
5. Peuvent être fixées à la membrane par un ancrage lipidique -protéines membranaires intrinsèques-

QUESTION 6. Sont toujours transmembranaires

QUESTION 7. Choisir l'information correcte concernant les protéines membranaires

1. ont localisées uniquement au niveau de la membrane plasmique -pas au niveau des organites-
2. sont toutes glycosylées
3. sont parfois liées à la membrane, coté cytoplasme, par liaison covalente à un acide gras
4. sont nécessairement très hydrophobe
5. sont glycosylées sur la face interne de la membrane

QUESTION 7. Sont parfois liées à la membrane, coté cytoplasme, par liaison covalente à un acide gras

QUESTION 8. Chez les eucaryotes, la membrane plasmique comporte -

- Des protéines qui sont uniquement transmembranaires.
- Deux feuilletts lipidiques de composition moléculaire symétrique
- Un ensemble d'oligosaccharides du côté cytoplasmique
- Des molécules de cholestérol influençant la fluidité membranaire

QUESTION 8. Des molécules de cholestérol influençant la fluidité membranaire

QUESTION 9. Parmi les organites suivants, cochez ceux qui sont délimités par des doubles membranes-

- Lysosome
- Noyau et mitochondrie
- Appareil de Golgi
- Réticulum endoplasmique
- Appareil de Golgi et Réticulum endoplasmique

QUESTION 9. Noyau et mitochondrie

QUESTION 10. Choisir l'information fautive relative à la mitochondrie-

- Est un site de production de l'ATP
- Est entourée d'une seule membrane
- contient son propre ADN -ADNmt circulaire de 16,5 Kb chez l'homme-
- Intervient dans le catabolisme du glucose

QUESTION 10. Est entourée d'une seule membrane

QUESTION 11 (membrane cellulaire). Laquelle des propositions suivantes relatives aux membranes biologiques est vraie ?

- Elles sont formées essentiellement de lipides et de glucides
- Elles forment une frontière de perméabilité sélective entre les cellules et leur environnement
- Elles ne peuvent contenir aucun récepteur spécifique de stimulus
- Elles ne peuvent générer aucun signal

Réponse à la Question 11 : Les membranes forment une frontière de perméabilité

QUESTION 12 (membrane cellulaire). Parmi les propositions suivantes relatives aux membranes biologiques laquelle est vraie ?

- Elles sont symétriques en raison de la nature symétrique des bicouches lipidiques
- Elles ne sont pas comme des solutions bidimensionnelles de protéines et de lipides
- Elles contiennent des protéines spécifiques qui assurent des fonctions distinctes
- Elles ne contiennent pas de glucides liés par covalence aux protéines et aux lipides

Réponse à la question 12 : Les membranes contiennent des Protéines spécifiques

QUESTION 13 (membrane cellulaire). Les phospholipides sont rencontrés essentiellement dans la membrane cellulaire

1. Faux
2. Vrai

Réponse à la question 13 : Les phospholipides sont abondants au niveau des membranes

QUESTION 14 (cellule). Le cholestérol module la fluidité de la membrane cellulaire

1. Vrai
2. Faux

Réponse à la question 14 : le cholestérol module la fluidité membranaire

QUESTION 15 (membrane cellulaire). Le cholestérol est présent chez tous les eucaryotes et les procaryotes

1. Faux
2. Vrai

Réponse à la question 15 : Le cholestérol est absent chez les plantes et les bactéries

QUESTION 16 (membranes). Les Protéines associées aux membranes (PAM) sont responsables des processus de transport, de communication et de transfert d'énergie

1. Oui
2. Non

Réponse à la question 16 : les PAM: rôle important dans le transfert d'information