**TD N°6 : Les fonctions de la membrane plasmique**

**I- Questions à Réponse Ouverte Courte**

**1)** Quelle structure de la cellule dirige les entrées et les sorties des matières?

**2)** Les fonctions biologiques de la membrane ne dépendent-elles directement que des

protéines (glycoprotéines, protéoglycanes) et des glycolipides ? Expliquez votre réponse.

**3)** Parmi les fonctions et propriétés de la membrane plasmique quelles sont celles que l’on

peut donner à :

* la partie lipidique de la membrane ?
* la partie protéique de la membrane ?
* la partie glucidique de la membrane ?

1- asymétrie 2- réception,

3- fonction enzymatique 4- transports actifs

5- spécificité des antigènes des groupes sanguins 6- reconnaissance cellulaire

**4)** Citez cinq fonctions vitales accomplies par les protéines membranaires.

**5)** Citez les différents mouvements des phospholipides membranaires.

**6)** On dit que le **transport passif** se fait selon le gradient de concentration. Qu’est-ce que ça

veut dire ?

**7)** Quels sont les trois types de transport passif?

**8)** Quelles molécules peuvent passer par diffusion simpleà traversla bicouche lipidique?

**9)** Les bicouches lipidiques sont imperméables aux ions minéraux, malgré leur petite taille.

Expliquez pourquoi ?

**10)** Quelle ressemblance y a-t-il entre la diffusion simple et la diffusion facilitée?

**11)** Quelle différence y a-t-il entre la diffusion simple et la diffusion facilitée?

**12)** la diffusion facilité est réalisée par deux types de protéines de transport. Citez-les?

**13)** Les perméases partagent plusieurs similitudes avec les enzymes. Nommez-en trois.

14) Les perméases se distinguent des enzymes au moins sur une propriété. Quelle est-elle ?

**15)** Si l’on place en même temps une cellule animale et une cellule végétale dans un bain

d’eau distillée (eau pure), est-ce que le résultat sera le même ? Explique clairement ta

réponse.

**16)** Quelle ressemblance y a-t-il entre la diffusion facilitée et le transport actif?

**17)** Quelles différences y a-t-il entre le transport passif et le transport actif ?

**II-Complétez les expressions suivantes:**

**18)** La ………………………………. est le passage directement à travers la bicouche lipidique de

substances liposolubles dans …………………………………………………………

**19)** Les transporteurs se subdivisent selon le nombre et le sens des molécules transportées

en trois catégories : ………………………… , ……………………….. et ……………………..

**20)** les protéines du type « Symport » transportent : ………………………… de nature ………….

dans ………………………………..

**21)** L’osmose est la diffusion …………………………………… à travers ………………………………………….

du ……………………………………… vers ………………………………………………

**22)** Il existe trois types de milieux selon leur tonicité : ………..……., ………………et ………....……..

**23)** L’osmose se termine lorsque les solutions, de part et d’autre de la membrane, ont

………………………………………………………………..

**24)** L’entrée des sucres dans les cellules intestinales se fait par : ……………………………………

**III-Répondre par vrai ou faux aux proposition suivantes**

**25)** La vitesse de diffusion d’une molécule à travers une membrane est proportionnelle au

gradient de concentration de la molécule et à sa taille.

**26)** Seules les molécules lipophiles peuvent traverser la membrane plasmique sans

intervention des protéines.

**27)** La Fonction de la pompe à sodium (Na + / K + ATPase) conduit à une diminution de la

charge positive dans les cellules.

**28)** Tous les systèmes des échanges membranaires se fait par « Antiport ».

**29)** le transport actif est un transport qui concerne les grosses molécules.

**30)** Le glycocalyx a une fonction de protection de la membrane vis-à-vis d'agressions

extérieures.

**31)** La pompe Na+ K+ ATPase maintient une concentration cytosolique faible de Na+

et forte de K+.

**IV-Mettez une croix devant la ou les réponse(s) juste(s)**.

**32)** **La pompe à Na+, K+:**

1. est une protéine extrinsèque
2. fait sortir 3 K+ et fait entrer 2 Na+
3. maintient le potentiel de membrane
4. fait sortir 3 Na+ contre le gradient de concentration
5. fait entrer 2 K+ dans le même sens du gradient de concentration

**33) Echanges transmembranaires**

1. La bicouche lipidique est imperméable aux molécules hydrophobes
2. La bicouche lipidique est imperméable aux grosses molécules polaires chargées
3. La bicouche lipidique est perméable aux petites molécules polaires non chargées
4. La membrane plasmique est imperméable aux ions

**34) Les transports transmembranaires :**

1. Le maintien d’une différence de concentration d’un ion de part et d’autre de la membrane plasmique est un processus spontané
2. Le transport passif nécessite l’hydrolyse d’ATP
3. Une cellule animale plongée dans une solution hypotonique va gonfler
4. L’entrée de glucose due au transporteur Na+/glucose d’un anthérocyte

peut se faire contre le gradient de concentration de glucose

**35) Une bicouche lipidique :**

a. Est perméable au potassium. b. Est perméable au glycérol.

c. Est perméable au glucose. D. Est perméable à l'oxygène.

**36) Les canaux ioniques :**

1. Sont non saturables
2. Sont sélectifs
3. Sont responsables de l'excitabilité électrique des cellules nerveuses et musculaires
4. Sont couplés à une source d'énergie
5. Fonctionnent selon un mode de transport "passif "

Bon courage بالتوفيق