



# chapitre 2

# Table des matières



|                                    |          |
|------------------------------------|----------|
| <b>I - Transports membranaires</b> | <b>5</b> |
| A. Généralités.....                | 5        |
| B. Transports passifs.....         | 5        |
| C. Transports actifs.....          | 5        |
| D. Exercice.....                   | 6        |
| E. Exercice.....                   | 6        |
| F. Exercice.....                   | 6        |
| G. Exercice.....                   | 6        |
| H. Exercice.....                   | 7        |
| <b>Solution des exercices</b>      | <b>9</b> |

# Transports membranaires



|                    |   |
|--------------------|---|
| Généralités        | 5 |
| Transports passifs | 5 |
| Transports actifs  | 5 |
| Exercice           | 6 |
| Exercice           | 6 |
| Exercice           | 6 |
| Exercice           | 6 |
| Exercice           | 7 |

## A. Généralités

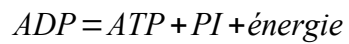
Pour survivre et/ou assurer sa fonction biologique, la cellule réalise des échanges avec son environnement : récupérer des nutriments dont elle a besoin, échanger des ions en vue de son activation ou bien éliminer des déchets moléculaires issus de son activité. On distingue ainsi les échanges par transport actif ou passif.

## B. Transports passifs

Si la molécule transportée n'est pas chargée, seule la différence de concentration des deux côtés de la membrane (gradient de concentration détermine la direction du transport passif). Le transport passif s'exerce dans la direction avec le gradient de concentration.

## C. Transports actifs

Les cellules ont besoin de protéine de transport qui fonctionnent comme des pompes qui entraînent activement certains solutés à travers la membrane contre leurs gradients de concentration (contre courant), ce processus se fait toujours par l'intermédiaire de protéines porteuses.



ADP

## D. Exercice

[Solution n°1 p 9]

*La structure de base des membranes biologiques est déterminée par la double couche lipidique, mais leurs fonctions biologiques sont liées à la présence de protéines*

faux

vrais

## E. Exercice

[Solution n°2 p 9]

*Le maintien de la double couche lipidique dans la membrane plasmique nécessite des enzymes particulières et hydrolyse de l'ATP*

faux

vrais

## F. Exercice

[Solution n°3 p 9]

*Les protéines membranaires dites « intrinsèques » sont des protéines profondément et solidement enfouies dans la bicouche lipidique*

faux

vrais

## G. Exercice

[Solution n°4 p 10]

La membrane plasmique :

- est une monocouche lipidique
- est asymétrique
- a une composition chimique homogène d'un type cellulaire à l'autre
- porte des composés glycosylés sur sa face extracellulaire
- a une épaisseur constante d'un type cellulaire à l'autre (environ 7,5  $\mu\text{m}$ )

## H. Exercice

[Solution n°5 p 10]

Concernant le cytosquelette :

- Le cytosquelette est composé de trois types de polymères fibreux de nature protéique
- Les microtubules sont les plus épais des filaments du cytosquelette
- Le cytosquelette peut participer au maintien de la polarité cellulaire
- Les filaments du cytosquelette se localisent uniquement dans le cytosol

# Solution des exercices



## > Solution n°1 (exercice p. 6)

faux

vrais

## > Solution n°2 (exercice p. 6)

faux

vrais

Les doubles couches lipidiques sont des structures thermodynamiquement stables. Il faut de l'énergie pour mettre en place initialement les différents lipides mais encore, l'énergie n'est nécessaire pour maintenir l'arrangement de la double couche membranaire.

## > Solution n°3 (exercice p. 6)

faux

vrais

## > Solution n°4 (exercice p. 7)

## Solution des exercices

- est une monocouche lipidique
- est asymétrique
- a une composition chimique homogène d'un type cellulaire à l'autre
- porte des composés glycosylés sur sa face extracellulaire
- a une épaisseur constante d'un type cellulaire à l'autre (environ 7,5  $\mu\text{m}$ )

### > Solution n°5 (exercice p. 7)

- Le cytosquelette est composé de trois types de polymères fibreux de nature protéique
- Les microtubules sont les plus épais des filaments du cytosquelette
- Le cytosquelette peut participer au maintien de la polarité cellulaire
- Les filaments du cytosquelette se localisent uniquement dans le cytosol