

PHYSIOLOGIE DES MEMBRANES : EXERCICES & PROBLÈMES

#S1)

Tableau 1 – Classification des types de transport utilisés par les cellules pour les échanges avec leur environnement

TRANSPORT	Passif (Dépense E = 0)	Actif (Dépense E > 0)
Transmembranaire (Petites molécules)	Diffusion facilitée (dont osmose) Diffusion simple (dont osmose)	Transport actif (par ATPases ou pompes à ions)
Par vésicules (Grosses molécules ou particules)	-	Endocytose (phagocytose, pinocytose ou avec récepteurs) Exocytose

#S2) 1- Associez chacune des protéines suivantes au(x) type(s) de transport correspondant(s) :

- a) Osmose (par diffusion facilitée)
- b) Diffusion facilitée ET Transport actifs secondaire ou cotransport (pour la 2^e étape)
- c) Transport actif
- d) Diffusion facilitée
- e) Transport actif

2- ATPase et Pompe à ions sont synonymes

#S3) Au(x)quel(s) de ces modes de transport pouvez-vous associer chacune des caractéristiques ci-dessous ? Au besoin, apportez des précisions et nuances à vos réponses.

DS = diffusion simple	OS = osmose	DF = diffusion facilitée
TA = transport actif primaire	TA_{sec} = tr. actif secondaire	TV =transport en vrac ou vésiculaire

- 1- DS, DF
- 2- DF (dans un canal ionique, une aquaporine ou une perméase), TA et TA_{sec} (dans une pompe à ions, + une perméase si TA_{sec})
- 3- TA (secondaire ou non), TV (tous : exocytose et tous les types d'endocytose)
- 4- DS (entre les phospholipides de la membrane en mosaïque fluide)

- 5- DF (dans canal ionique ou perméase), OS (dans aquaporine), TA (dans pompe à ions, + une perméase si TAsec), TV lorsque endocytose par récepteurs interposés
- 6- DS et OS (de type DS, donc entre les phospholipides)
- 7- DF (canal ionique), TA (pompe à ions ou ATPase) et TAsec (ce qui permet le transport d'une autre sorte de molécule –cotransport-)
- 8- TAsec (pompage de Na⁺ hors des cellules intestinales, puis cotransport de glucose ou acide aminé avec du Na⁺, dans une perméase, de la lumière intestinale vers le milieu intracellulaire)
- 9- OS ; (pas le TA, car il se produit à l'encontre du gradient d'un soluté, ce qui n'est pas nécessairement du milieu hypo vers le milieu hypertonique)
- 10- TV de type endocytose par récepteurs interposés (car spécifique)
- 11- TV, et plus précisément pinocytose (car absorption de liquide)
- 12- DF (comme illustré sur votre affiche de la cellule –à gauche, au niveau des cellules musculaires-) ; c'est aussi par ce mode de transport que le glucose quitte la cellule intestinale
- 13- DS, OS (aussi DF mais, dans ce cas, il y a une limite : saturation car nb limité de perméases)
- 14- OS

#S4) Minitest de 21 questions sur le site d'un prof du cégep de Ste-Foy (lien sur la page web du cours)

Réponses disponibles avec les questions, sur le site
