

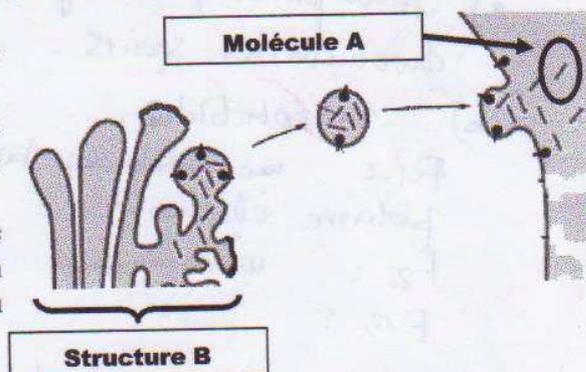
Epreuve de Biologie cellulaire**Date : 6 Janvier 2012 - Durée : 1 heure.****1^{ère} année Licence Fondamentale****(8 pts)****Exercice 1 :**

Choisissez parmi les réponses ou affirmations celles qui sont correctes :

- a) La membrane plasmique : A- est constituée d'une bicouche lipidique et de cholestérol seulement, B- ne comporte pas de lien avec le cytosquelette, C- comporte une bicouche lipidique associée à des protéines transmembranaires, D- est perméable aux molécules chargées, E- comporte des points d'attache avec la matrice extracellulaire.
- b) Les intégrines : A- sont des phospholipides membranaires, B- sont des protéines membranaires périphériques, C- sont des protéines membranaires intrinsèques, D- sont en relation avec le cytosquelette, E- sont en relation avec la matrice extracellulaire.
- c) La fluidité membranaire : A- dépend de la température, B- est indépendante de tout facteur physicochimique, C- est en relation avec la structure des molécules de phospholipides membranaires, D- concerne le plus souvent des échanges entre les feuillettes lipidiques interne et externe, E- permet une mobilité des protéines membranaires.
- d) Les protéines membranaires périphériques : A- sont des protéines intrinsèques, B- sont des protéines extrinsèques, C- traversent la bicouche lipidique, D- peuvent jouer le rôle de canaux membranaires, E- sont liées à des protéines intrinsèques par des liaisons non covalentes.
- e) L'exocytose : A- est un transport des molécules à travers la bicouche lipidique, B- implique des vésicules de sécrétion qui se forment à partir du réticulum endoplasmique, C- implique des vésicules de sécrétion qui se forment à partir de l'appareil de Golgi, D- se fait de manière indépendante du cytosquelette, E- dépend du réseau de microtubules et de microfilaments d'actine.
- f) Les jonctions intercellulaires : A- permettent aux cellules d'un même tissu d'adhérer les unes aux autres, B- permettent l'adhésion de la cellule à la matrice extracellulaire, C- comportent trois types, D- permettent la communication intercellulaire lorsqu'elles correspondent à des jonctions lacunaires (gap-junctions), E- sont constituées de phospholipides.
- g) La différenciation morpho-fonctionnelle de la membrane : A - est due à une répartition différente des protéines et des lipides membranaires, B- s'observe entre différentes faces membranaires d'une même cellule, C- est particulièrement bien illustré par l'exemple des cellules épithéliales, D- correspond à une polarisation fonctionnelle des différentes faces membranaires d'une même cellule, E- ne concerne que les lipides membranaires.
- h) Le cytosquelette : A- est constitué par des fibres protéiques, B- est impliqué dans le déplacement des organites et des vésicules, C- est sans relation avec la morphologie cellulaire, D- est impliqué dans la division cellulaire, E- est formé uniquement de microtubules et de microfilaments d'actine.

Exercice 2 :La figure ci-contre représente un phénomène cellulaire impliqué dans les échanges de la cellule avec le milieu extracellulaire. **(6 pts)**

- a) Nommez ce phénomène ? En quoi consiste-t-il ? Quelle peuvent être la nature de la molécule A et sa fonction ?
- b) Nommez la structure cellulaire B et précisez son rôle à la fois dans la production de la molécule A et dans le phénomène représenté dans la figure.
- c) La structure B est-elle impliquée dans la synthèse proprement dite de la molécule A ? Précisez votre réponse en indiquant le nom de l'organite qui en est responsable et en décrivant brièvement le mécanisme impliqué.

**(6 pts)****Exercice 3 :**

La figure suivante représente une des étapes de la division cellulaire.

