



Exercice 1 :

Cocher la bonne ou les bonnes réponses.

1 : La membrane plasmique comporte de :

- a. Deux faces identiques (composition moléculaire identique)
- b. Des molécules de cholestérol
- c. Davantage de glucides que de protéines
- d. Des phospholipides ; de structures en partie polaires et en partie apolaires

2 : Quels composants ne sont pas présents dans la membrane cellulaire :

- a. Protéines
- b. Glycogène
- c. Phospholipides
- d. Cholestérol

3 : Les protéines membranaires

- a. Sont toujours transmembranaires
- b. Peuvent-être fixées à la membrane par un ancrage lipidique (protéine membranaire intrinsèque)
- c. Sont fortement glycosylées du côté intracellulaire
- d. Assurent le transport sélectif à travers la membrane

4 : Les protéines membranaires

- a. sont parfois transmembranaires
- b. sont toutes glycosylées
- c. sont nécessairement très hydrophobe
- d. sont localisées uniquement au niveau de la membrane plasmique (pas au niveau des organites)

5 : Chez les Eucaryotes, la membrane plasmique comporte :

- a. Deux feuilletts lipidiques de composition moléculaire symétrique.
- b. Des transporteurs et des canaux ioniques.
- c. Des protéines qui sont uniquement transmembranaires.
- d. Un ensemble d'oligosaccharides du côté cytoplasmique.

6 : Les éléments du cytosquelette :

- a. Sont des polymères protéiques.
- b. Ont tous le même diamètre.
- c. Assurent la forme générale de la cellule.
- d. Forment un squelette statique dans le cytoplasme cellulaire.

7 : Les filaments intermédiaires

- a. Sont issus de la polymérisation de protéines globulaires.
- b. Sont issus de monomères variables en fonction des cellules concernées.
- c. Sont situés exclusivement dans le cytoplasme d'une cellule migrante.
- d. Ont un rôle essentiellement mécanique.

8 : Les filaments intermédiaires

- a. Sont issus de la polymérisation de protéines globulaires.
- b. Sont variables en fonction des cellules concernées.
- c. Sont situés exclusivement dans le cytoplasme des cellules eucaryotes.
- d. De type lamine sont extracellulaires.

9 : La tubuline

- a. Est le constituant d'un filament dit intermédiaire.
- b. Est une protéine globulaire qui s'assemble en protofilaments.
- c. Forme un microtubule par assemblage de 13 protofilaments.
- d. Interagit avec une protéine motrice telle que la dynéine.

10 : Les microtubules

- a. Servent de rails permettant de diriger les éléments à transporter.
- b. Sont responsable de transport à travers l'enveloppe nucléaire.
- c. Font avancer les vésicules de transport selon le principe de polymérisation et dépolymérisation.
- d. Utilisent la dynéine pour le transport de composants vers le centre organisateur cellulaire.

11 : Les microtubules

- a. Sont issus de la polymérisation de dimères de tubuline.
- b. Prennent naissance dans un centre organisateur (centrosome).
- c. Sont constitués de protofilaments.
- d. Fixent les actines pour former des sarcomères contractiles.

12 : la chromatine :

- a. est une structure complexe nucléoprotéique (ARN plus les protéines)
- b. est formée de protéines non histone en plus des Histons.
- c. L'euchromatine, au contraire de l'hétérochromatine, est dite « active ».
- d. L'hétérochromatine est 10 fois plus condensée que l'euchromatine.

13 : Le chromosome

- a. Sont plus facilement analysés au moment de la métaphase d'une mitose cellulaire
- a. Comporte une chromatide.
- b. Les télomères sont situés aux centres des chromosomes.
- c. Les télomères sont des régions très répétées, riches en GC.

14 : La matrice extracellulaire :

- a. Est composée des glycosaminoglycanes ou GAG
- b. A une composition uniforme dans tous les tissus d'un même individu.
- c. Existe autour de toutes les cellules eucaryotes
- d. Est composée de protéines fibreuses

Exercice 2 : Répondre brièvement à questions suivantes :

Question 1 : Quel est le rôle des glucides membranaires « Cell Coat »

- Participation au maintien de l'asymétrie membranaire
- Protection de la membrane plasmique contre les enzymes mucolytiques ou protéolytiques
- Charge cellulaire de surface qui peut intervenir dans les mouvements de substances chargées à travers les membranes.
- Phénomènes de reconnaissance cellulaire : ce qui est lui (self) et ce qui lui est étranger (not self).

- Activités enzymatiques du cell coat
- Adhésivité intercellulaire et entre les cellules et la matrice extracellulaire.

Question 2 : Quelle est la fonction du cytosquelette ?

- Le maintien de la forme des cellules.
- les déformations et déplacements cellulaires
- les déplacements d'organites avec le cytoplasme.
- les transports moléculaires

Exercice 3 : Légender le schéma ci-dessous.

