

EMD 1  
Biologie Animale.

Quelle (s) est la (ou les) proposition (s) vraie(s)

1- La membrane plasmique des cellules animales :

- A- Apparaît tri-lamellaire lors de l'observation en microscope électronique. ✓
- B- Son épaisseur totale est de 5-10 nm, varie d'un type cellulaire à un autre. ✓
- C- Est constituée de lipides, de protéines et de glucides. ✓
- D- Contient autant de lipides que des protéines.
- E- Est une structure symétrique.

2- Sont des phospholipides membranaires :

- A- Le cholestérol.
- B- La phosphatidylcholine et la phosphatidylinositol.
- C- La phosphatidylsérine et la phosphatidyléthanolamine.
- D- Le triglycéride.
- E- La sphngomyéline.

3- Parmi les protéines transmembranaires on distingue :

- A- Le cytochrome b5, protéines bitopique.
- B- Le récepteur de la particule de reconnaissance du signal du RER, protéine polytopique.
- C- Les récepteurs de la membrane plasmique, protéine bitopique.
- D- La famille de la spectrine, protéine périphérique.
- E- Les protéines qui constituent les canaux, protéines polytopiques.

4- La fluidité membranaire :

- A- Dépend de l'épaisseur du glycocalyx.
- B- Augmente lorsque le taux de cholestérol augmente.
- C- Diminue lorsque la température diminue.
- D- Augmente lorsque degré d'insaturation des chaînes d'acides gras augmente.
- E- Dépend de l'épaisseur de la membrane plasmique.

5- Parmi les différenciations morphologiques membranaires apicales, d'une cellule épithéliale par exemple, il y a les :

- A- Cils.
- B- Stéréocils.
- C- Invaginations.
- D- Microvillosités.
- E- Flagelles.

6- Les transports membranaires passifs :

- A- Nécessitent de l'énergie sous forme d'ATP.
- B- Permettent la diffusion de la molécule transportée contre son gradient de concentration.
- C- Permettent la diffusion de la molécule transportée selon son gradient de concentration.
- D- Ne nécessitent pas de l'énergie.
- E- Sont impliqués dans la diffusion des molécules liposolubles exclusivement.



- 7- Le transport actif à travers la membrane plasmique
- A- Peut utiliser l'énergie fournie par l'hydrolyse de l'ATP.
  - B- Peut utiliser l'énergie fournie par un gradient de concentration ionique.
  - C- Permet le transport d'eau du milieu hypertonique vers le milieu hypotonique.
  - D- N'implique pas de transporteur protéique.
  - E- Assure le passage des molécules chargées contre le sens de leur gradient de concentration.
- 8- A propos du fonctionnement de la pompe  $\text{Na}^+ \text{K}^+ \text{ATPase}$
- A- Les sites à haute affinité pour  $\text{Na}^+$  sont orientés vers le milieu extracellulaire.
  - B- Les sites à haute affinité pour  $\text{K}^+$  sont orientés vers le milieu extracellulaire.
  - C- La fixation de 3  $\text{Na}^+$  est suivie de la phosphorylation de sa sous-unité.
  - D- Sa phosphorylation est suivie de la fixation de 3  $\text{Na}^+$  et de 2  $\text{K}^+$ .
  - E- Sa phosphorylation permet le changement de conformation nécessaire à son fonctionnement.
- 9- A propos d'une endocytose par récepteur :
- A- Processus hautement spécifique.
  - B- Permet l'incorporation du cholestérol sous forme de HDL.
  - C- Les complexes récepteurs-LDL sont regroupés au niveau des puits recouverts de clathrine.
  - D- L'invagination membranaire se poursuit par la formation de vésicules recouvertes de clathrine.
  - E- Permet l'incorporation du fer sous forme de transferrine, du cholestérol sous forme de LDL et des anticorps maternels vers les cellules fœtales.
- 10- Après la fixation des LDL sur leur récepteur :
- A- Les complexes récepteur-LDL sont regroupés au niveau des puits recouverts de clathrine.
  - B- L'invagination membranaire se poursuit par la formation de vésicules recouvertes de clathrine.
  - C- La séparation des LDL de leur récepteur a lieu dans les vésicules recouvertes de clathrine.
  - D- La séparation des LDL de leur récepteur a lieu dans les vésicules nues.
  - E- Les complexes récepteur-LDL sont regroupés au niveau des puits recouverts de coatomère.
- 11- La membrane mitochondriale interne possède un rapport protéines / lipides
- A- Différent de celui de la membrane mitochondriale externe soit environ 60% de protéines et 40% de lipides.
  - B- Identique à celui de la membrane cellulaire.
  - C- Différent de celui de la membrane mitochondriale externe soit environ 80% de protéines et 20% de lipides.
  - D- Identique à celui de la membrane mitochondriale externe.
  - E- Différent à celui de la membrane cellulaire soit environ 20% de protéines et 80% de lipides.
- 12- Quels complexes immobiles appartiennent à la chaîne de transport des électrons ?
- A- NADH déshydrogénase.
  - B- Succinate déshydrogénase.
  - C- ATP synthétase.
  - D- Cytochrome C ;
  - E- Cytochrome ubiquinone.
- 13- Les mitochondries
- A- Sont des organites autonomes, possèdent leur propre ADN.
  - B- Entourées par une membrane externe qui est le siège de la phosphorylation oxydative.
  - C- Se répartissent dans le cytoplasme en fonction des besoins énergétiques de la cellule.
  - D- Possèdent des formes variables soit filamenteuses ou granuleuses.

contiennent au voisinage de la membrane interne toutes les enzymes nécessaires au fonctionnement de la chaîne respiratoire

14- Soit la liste suivante

- 1- Le succinate déshydrogénase
- ✓ 2- Le dioxygène
- ✓ 3- Le cytochrome réductase
- ✓ 4- Le NADH déshydrogénase
- ✓ 5- Le cytochrome oxydase
- 6- Le NADH+H
- ✓ 7- Le cytochrome c
- ✓ 8- Le FADH2
- ✓ 9- L'ubiquinone

L'ordre logique de ces composés suivant le sens de fonctionnement de la chaîne respiratoire est

- ✓ A- 1-3-6-4-7-2-8-9-5
- B- 8-1-9-3-7-5-2
- C- 5-9-8-2-7-4-6-3-1
- ✗ D- 6-1-9-3-7-5-2
- E- 1-2-3-4-5-6-7-8-9

15- Soit la liste suivant

- 1- Face de maturation
- 2- RE de transition
- 3- Vésicules de transitions
- 4- Face de formation
- ✗ 5- Membrane plasmique
- 6- RER
- 7- Vésicules de condensation

L'ordre logique de ces composés suivant la voie de cinétique d'une protéine de sécrétion est

- A- 7-2-3-1-4-6-5-
- ✓ B- 2-3-4-1-5-6-7
- ✗ C- 2-6-4-1-5-3-7
- D- 6-2-3-4-1-7-5
- E- 1-2-3-7-6-5-4

16- Le nucléole

- A- Est le site de synthèse des protéines ribosomales
- B- Résulte de la mise en activité de un ou plusieurs segments d'ADN, transcrits sous forme des ARN ribosomiaux
- ✓ C- Est le site de transcription des ARN messages
- D- Sépare du noyau par une enveloppe
- E- Possède un composant fibrillaire clair, contenant l'ADN c'est l'organisateur nucléolaire

17- Le cytosquelette est une structure protéique constituée de

- ✓ A- Microfilaments
- ✓ B- Filaments intermédiaires
- ✓ C- Microtubules
- D- Fibres de collagène
- E- Milliers d'enzymes responsables du métabolisme cellulaire.



18- Parmi les protéines suivantes, quelles sont celles dépourvues d'un peptide signal (PS) :

- A- Enzymes lysosomales.
- B- Anticorps.
- C- Protéines ribosomiques
- D- Taxol
- E- Insuline.

19- Les protéines qui seraient des composants intrinsèques de la membrane du RER mais totalement absentes de la membrane du REL, sont :

- A- Le cytochrome P450.
- B- Le dolichol phosphate.
- C- Le cytochrome b5.
- D- Les ribophorines
- E- La pompe à calcium.

20- L'appareil de Golgi intervient dans le :

- A- Tri des protéines, synthétisées dans le RER et destinées soit à la cellule soit au milieu extracellulaire.
- B- Le recyclage de la membrane plasmique
- C- La maturation des protéines
- D- La synthèse des protéines.
- E- La détoxification.

**BONNE CHANCE**