

Control n°1
Biologie Animale.

1- Les membranes biologiques :

- A- Sont formées d'une bicouche de phospholipides dont le degré d'insaturation modifie la fluidité.
- B- Possèdent des protéines intrinsèques.
- C- Possèdent des glycolipides qui sont les principaux responsables de l'asymétrie membranaire.
- D- Possèdent des protéines qui sont toutes codées par l'ADN nucléaire.
- E- Contiennent des quantités identiques de protéines.

2- La membrane plasmique :

- A- D'un érythrocyte contient 52% de protéines, 40% de lipides et 8% de glucides.
- B- De la gaine de myéline contient 20% de protéines, 80% de lipides et une quantité négligeable de sucres.
- C- Contient toujours des lipides, des protéines et des glucides.
- D- A une composition chimique fixe pour tous les types cellulaires.
- E- A une composition chimique variable, caractéristique de sa fonction.

3- Dans la membrane plasmique :

- A- Les feuillet sombres correspondent aux pôles hydrophobes des acides gras
- B- Le feuillet clair correspond à la partie hydrophobe des acides gras.
- C- Les phospholipides sont les lipides les plus abondants.
- D- Les sphingolipides sont les lipides les plus abondants.
- E- Les groupements hydrophiles des lipides sont en relation avec les milieux intracellulaire et extracellulaire, car ces milieux sont riches en eaux.

4- La membrane plasmique :

- A- Est une structure symétrique, placée entre le milieu intra et extracellulaire.
- B- Est une structure asymétrique, séparant deux milieux différents.
- C- Des kératinocytes sont facilement isolées par ultracentrifugation différentielle car les culots obtenus ne contiennent que des fragments de membrane et des microfilaments de kératine.
- D- Est une barrière à perméabilité sélective.
- E- Est une barrière perméable à toutes les molécules biologiques quelle que soit leur taille et leur nature.

5- Parmi les mécanismes cellulaires suivant, lesquels ne peuvent pas avoir lieu si les membranes plasmiques étaient des structures rigides :

- A- La division cellulaire
- B- La synthèse des protéines
- C- La production de l'énergie
- D- L'exocytose

E L'endocytose

6- La fluidité de la membrane plasmique dépend de la :

A Quantité de cholestérol

B- Nature des protéines membranaires périphérique

C Température

D Nature des acides gras constitutifs des phospholipides

E Longueur de la chaîne carbonée des acides gras constitutifs des phospholipides

7- Parmi les transports passifs à travers la membrane plasmique, on distingue :

A Les transporteurs GLUT

B La diffusion facilitée

C La diffusion simple

D- La pompe ionique, tel que la pompe Na⁺/K⁺ ATPase

E- Le Co-transport (symport) Na⁺/glucose

8- Concernant le transport du glucose à travers la membrane d'un entérocyte :

A Se fait par transport actif secondaire, dans le pôle apical de la cellule

B Se fait par diffusion facilitée, dans le pôle basal de la cellule

C Est un co-transport par un système symport Na⁺- glucose, localisé dans la membrane plasmique apicale.

D- Est un co- transport par un système antiport Na⁺ - glucose, localisé dans la membrane plasmique apicale.

E- Est un transport secondaire, utilise de l'énergie fournie par l'hydrolyse de l'ATP

9- Parmi les mécanismes suivant, lesquels permettent à la cellule de capturer des matières et des substrats provenant de l'environnement extracellulaire :

A- Exocytose

B Endocytose par récepteur

C Phagocytose

D- Homéostasie

E- Sécrétion

10-Concernant le cytosquelette :

A- Ets une structure composée de deux types de polymères fibreux de nature protéiques

B Est une structure composée de trois types de polymères fibreux de nature protéiques

C- Les microtubules sont les plus fins des filaments du cytosquelette

D Les filaments intermédiaires sont les seules filaments du cytosquelette composés de monomères protéiques fibreux

E- les filaments du cytosquelette se localisent uniquement dans le cytosol

11-Les monomères d'actine :

A Sont de nature globulaire

B- Se polymérisent pour former des cylindres creux de 8nm de diamètre

C Forment des polymères pouvant être stabilisé par des protéines de coiffage

D- Sont de nature fibreuse

E Se polymérisent pour former des filaments fins, les filaments d'actine F

Parmi les substances exogènes suivantes, lesquelles perturbent la polymérisation/ polymérisation des microtubules et bloquent la division cellulaire :

- A- La colchicine
- B- La vimblastine
- C- Le taxol
- D- La cytochalasine
- E- La phalloïdine

13-Le **hyaloplasme** :

- A- intervient uniquement dans l'anabolisme du glucose
- B- Carrefour des voies métaboliques
- C- A PH acide
- D- Le troisième site de production d'énergie cellulaire sous forme d'ATP
- E- Le deuxième site de production d'énergie cellulaire, sous forme d'ATP, après la mitochondrie

14-Le **noyau** :

- A- Est un organite semi-autonome
- B- Indispensable à la vie de la cellule
- C- Responsable de la synthèse des ARNm, ARNt et des ARNr
- D- Limité par une enveloppe nucléaire au cours de l'interphase
- E- Est un organite autonome

15-L'**endocytose par récepteur** :

- A- Est un processus non spécifique
- B- Aboutit à la formation des vésicules recouvertes de coatomére
- C- Met en jeu des récepteurs qui après avoir fixé leur ligand, migrent vers des invaginations de la membrane plasmique qui se recouvrent de molécules de clathrine
- D- Est un processus hautement spécifique
- E- Met en jeu l'incorporation du cholestérol sous forme de LDL

16-Les **histones** :

- A- Existents uniquement dans les cellules eucaryotes
- B- Possèdent un signal SLN
- C- Sont des protéines nucléaires pourvues d'un PS
- D- Possèdent un signal SER
- E- Jouent un rôle essentiel dans le compactage de la molécule d'ADN

17-Les **protéines non histones** :

- A- Jouent un rôle essentiel dans le compactage de la molécule d'ADN
- B- Possèdent un signal SLN
- C- Interviennent dans la réplication des acides nucléiques
- D- Interviennent dans la transcription des acides nucléiques
- E- Leur site de synthèse est le noyau

18-L'**ADN d'une fibre nucléosomique** :

- A- S'enroule en spirale au tour des nucléosomiques
- B- Possèdent des régions dépourvues de nucléosomes
- C- S'enroule en spirale au tour d'un octamère d'histone (2H2A, 2H2B, 2H3 et 2H4)

D- S'enroule sur des histones en particulier sur H1

E- Se réplique tout en restant lié au nucléosomes

19- Parmi les substances suivantes, lesquelles sont considérées comme signal d'adressage :

A- La PRS

B- Le SLN

C- Le PS

D- Le Translocon

E- Le MP6

20- Le nucléole :

A- Intervient dans la synthèse des ribosomes

B- Intervient dans la synthèse des protéines

C- Intervient dans l'assemblage des ribosomes

D- Séparé du reste du noyau par une membrane

E- Possède un centre granulaire contenant les préribosomes

21- Parmi les substances suivantes, quels est l'oxydant le plus fort :

A- NAD+

B- Cytochrome c

C- O₂

D- H₂O

E- FADH₂

22- Concernant la chaîne respiratoire :

A- Les complexes de la chaîne respiratoire sont des transporteurs mobiles

B- La chaîne respiratoire est composée de quatre complexes immobiles enchâssés dans la membrane interne et deux cytochrome mobiles

C- Les complexes I, III et IV de la chaîne respiratoire ont la capacité d'assurer le transport des protons au travers la membrane externe dans laquelle ils sont enchâssés

D- Le fonctionnement de la chaîne respiratoire permet la réduction du NAD généré par les le cycle de krebs et la bêta oxydation des acides gras

E- Le fonctionnement de la chaîne respiratoire permet de générer un gradient électrochimique de protons de part et d'autre de la membranemitochondriale interne

23- les mitochondries :

A- Produisent environ la moitié de l'énergie nécessaire au fonctionnement de la cellule

B- Transforment l'énergie libérée par le catabolisme des nutriments en produisant H₂O et CO₂

C- ne consomme pas de l'oxygène

D- transforment l'énergie libérée par le catabolisme des nutriments en produisant de l'ATP

E- Utilisent comme combustible intermédiaire raffiné l'acétyl CoA

24- Les peroxysomes :

A- Dégradent par B oxydation les acides gras à longues chaînes

B- Les réactions d'oxydation des substrats nécessites la présence d'oxygène moléculaire

C- Ils dégradent le peroxyde d'hydrogène par la catalase

D- Ils dégradent le H₂O₂ par les oxydases avec formation de deux molécules d'eaux

E- Ils dégradent le H₂O₂ par la catalase avec formation d'une seule molécule d'eau

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

- A- Le dolichol phosphate
- B- Le cytochrome P450
- C- La ribophorine
- D- Le récepteur du PRS
- E- La pompe à calcium (Ca^{++} ATPase)

26- Parmi les organites suivants lesquels ne font pas partie du système endomembranaire

- A- Les lysosomes
- B- Les peroxysomes
- C- Les mitochondries
- D- Appareil de Golgi
- E- Le réticulum endoplasmique

27- La face cis c'est la face :

- A- Proximale
- B- Distale
- C- De maturation
- D- De formation
- E- De sortie

28- L'injection quotidienne, d'une substance médicamenteuse possédant une action toxique, dans un organisme provoque :

- A- Une augmentation quantitative du REL
- B- L'oxydation de la molécule injectée
- C- L'hydroxylation de la molécule injectée
- D- La transformation en substance liposoluble de la molécule injectée
- E- La transformation en substance hydrosoluble de la molécule injectée

29- La membrane lysosomale :

- A- Est, en l'absence d'une pompe H^+ ATPase, perméable aux protons
- B- Est, en l'absence d'une ATPase à protons, imperméable aux protons
- C- Est revêtue d'un manteau interne de glycoprotéines LAMP, qui la protège contre son autolyse
- D- Est, traversée librement par des molécules grâce à des porines
- E- Contient des pompes à protons qui assurent dans la lumière le maintien d'un PH acide

30- Les enzymes qu'on peut trouver sur une fraction de L'AG sont :

- A- Ribonucléases
- B- Catalases
- C- Sulfotransferases
- D- Phosphoryltransferases
- E- Galactosyltransferases

Bonne chance