

CAHIER DE CONTROLES DE CYTOLOGIE

Classées selon les cours et les années : de
2012 à 2022

1



Fait par LES ASTROCYTES
besmaboucherikha@gmail.com
youyousrab@gmail.com
Année universitaire 2022/2023



Liste des cours et des TD :

Organisation général de la cellule :

2

Cellule eucaryote :

2

Cellule prokaryote :

2

Les virus :

7

Méthodes d'étude de la cellule :

11

Membrane plasmique :

20

Transport membranaire : (TD4)

26

Adhérence cellulaire :

31

Transport cytose : (TD5)

36

Réaction inflammatoire : (TD6)

38

Communication intercellulaire :

39

■ اللهم اجعل عملنا هذا خالصاً لوجهك الكريم.

■ ونسونا بصالح دعائكم.

■ وفقكم الله، احضروا دروسكم أو اسمعوا التسجيل الصوتي مع العرض التقديمي.

Organisation général de la cellule :

La cellule eucaryote :

2022 :

1- Concernant les organismes vivants : (1/1)

- a. Les protozoaires sont des organismes procaryotes.
- b. Les protistes sont des pluricellulaires.
- c. Les archées diffèrent des bactéries par la présence d'un système endomembranaire.
- d. Certains procaryotes ne contiennent qu'un seul type d'acide nucléique, ADN ou ARN.
- e. Les levures sont des champignons unicellulaires.

2021 :

2-Une cellule eucaryote contient : (1/1)

- a. Des capsomères.
- b. Des lysosomes.
- c. Des plasmides.
- d. Une paroi cellulaire.
- e. Des pili.

3- Concernant l'organisation cellulaire : (1/3)

- a. Les protozoaires sont dépourvus de noyau.
- b. Les protistes sont des eucaryotes.
- c. L'appareil de Golgi des virus est plus développé que celui des bactéries.
- d. Les procaryotes sont caractérisés par des mitochondries très développées.
- e. Le cytoplasme regroupe le protoplasme et les ribosomes

2020 :

4- Indiquez les propositions justes : (1/1)

- a. Les protozoaires sont des cellules à ADN circulaire.
- b. Les archées appartiennent au règne des protistes.
- c. Certains organismes eucaryotes sont unicellulaires
- d. Certaines espèces virales appartiennent aux procaryotes.
- e. Les procaryotes sont caractérisés par des organites peu développés.

2019 :

5-Une cellule eucaryote contient : (1/1)

- a. Des pili.
- b. Des mitochondries.
- c. Des plasmides.
- d. Une paroi cellulaire.
- e. Des capsides.

6- chez les eucaryotes ; la membrane plasmique comporte : (1/2)

- a. Deux feuillets de composition moléculaire identique.
- b. Des protéines extrinsèques uniquement.
- c. Des protéines intrinsèques uniquement.
- d. Des protéines transmembranaires situées du côté cytosolique.
- e. Des transporteurs et des canaux ioniques.

2015 :

7- Les cellules eucaryotes : (1/1)

- a. Sont fondamentalement identiques aux cellules procaryotes.
- b. Comportent un génome délimité par une membrane.
- c. Comportent un génome non délimité par une membrane.
- d. Sont représentées par les bactéries.
- e. Pas de réponse juste.

La cellule procaryote :

2022 :

8- Concernant les cellules procaryotes : (1/2)

- a. La présence de la paroi est le seul critère distinctif entre les eucaryotes et les procaryotes
- b. Les diplocoques apparaissent sous la forme d'une chaînette de couleur violette.
- c. Les streptocoques apparaissent sous la forme d'amas de couleur rose.
- d. Les mollicutes sont dépourvus de paroi cellulaire rigide.
- e. Les pénicillines inhibent la dernière étape de la synthèse d'acide teichoïque.

9- Concernant les procaryotes : (1/3)

- a. Leurs mitochondries sont moins développées que celles des eucaryotes.
- b. Ils regroupent uniquement les mollicutes et les Gram négatif.
- c. Ils sont tous unicellulaires.
- d. Ils sont caractérisés par l'absence de ribosomes.
- e. Ils sont représentés par les bactéries, les archées et les virus.

10- La coloration de Gram nécessite les colorants suivants, à l'exception de : (1/4)

- a. Le violet de gentiane.
- b. La safranine.
- c. Le lugol.
- d. Le bleu de méthylène.
- e. L'iode et l'acétone.

11-Concernant les cellules bactériennes : (1/5)

- a. La coloration de Gram repose sur un élément structurale ; les pili.
- b. La paroi des bactéries Gram positif, perméable à l'alcool, permet à celui-ci de décolorer le cytoplasme.
- c. Les staphylocoques sont des bactéries à Gram positif.
- d. La membrane externe des bactéries à Gram négatif porte des lipopolysaccharides, ainsi que de l'acide lipoteichoïque.
- e. L'alcool contenu dans le décolorant extrait le lipide, ce qui rend la paroi des bactéries à Gram positif plus poreuse ; décolorant ainsi la bactérie.

2021 :

12- Concernant les cellules procaryotes : (1/2)

- a. Ils contiennent des ribosomes et un génome.
- b. Ils sont représentés par les bactéries, les levures et les archées.
- c. Ils ne contiennent pas d'ARN.
- d. Ils ne sont pas visibles sous microscope optique.
- e. Ils diffèrent des eucaryotes uniquement par l'absence de l'enveloppe nucléaire.

13- La résistance des bactéries aux antibiotiques revient à la présence: (1/9)

- a. De la membrane interne.
- b. D'un peptidoglycane épais.
- c. Des pili
- d. De fragments d'ADN extra chromosomique.
- e. Des capsides.

14- Les bactéries à Gram négatifs comportent :

(1/11)

- a. De l'acide teichoïque.
- b. De l'acide lipoteichoïque.
- c. Un espace périplasmique.
- d. Une membrane mitochondriale épaisse.
- e. Un peptidoglycane très développé.

15- La paroi des bactéries Gram positif : (Rtt/15)

- a. Est très riche en peptidoglycane.
- b. Présente une quantité importante de lipides.
- c. Est très perméable aux alcools.
- d. A un aspect de deux couches épaisses sous microscope électronique.
- e. Moins rigide que celle des bactéries Gram négatif.

16- Les procaryotes : (Rtt/19)

- a. Contiennent une enveloppe nucléaire.
- b. Contiennent tous de l'ADN.
- c. Sont tous flagellés.
- d. Sont visibles uniquement sous microscope électronique.
- e. Les paramétrie appartiennent a ce domaine.

2020 :

17- Concernant les Bactéries : (1/2)

- a. Ce sont des microorganismes vivants unicellulaires procaryotes.
- b. Elles sont toutes pathogènes.
- c. Elles ne possèdent pas de ribosomes.
- d. Elles présentent toutes une paroi de composition moléculaire identique.
- e. Elles se caractérisent par l'absence de noyau.

18- Les pili : (1/3)

- a. Sont des éléments inconstants des bactéries.
- b. Sont des éléments constants des bactéries.
- c. Servent de moyen de fixation aux surfaces environnantes.
- d. Servent uniquement au transfert de matériel génétique entre bactéries.
- e. Confèrent aux bactéries des résistances aux antibiotiques.

19- La paroi des bactéries Gram positif : (1/4)

- a. Est pauvre en peptidoglycane.
- b. Est perméable à l'alcool.
- c. Est riche en lipide.
- d. Est riche en acide teichoïque.
- e. Est pourvue d'une membrane externe.

2019 :**20- Concernant les Bactéries : (1/3)**

- a. Ce sont des microorganismes vivants unicellulaires procaryotes.
- b. Elles sont toutes pathogènes.
- c. Elles ne possèdent pas de mitochondries.
- d. Elles présentent toutes une paroi de composition moléculaire identique.
- e. Elles possèdent un génome entouré d'une enveloppe nucléaire.

21- Les pili sexuels: (1/4)

- a. Sont des éléments constants des bactéries.
- b. Servent à la fixation des bactéries sur les différentes surfaces.
- c. Servent au transfert de matériel génétique entre bactéries.
- d. Confèrent aux bactéries des résistances aux antibiotiques.
- e. Servent au déplacement chez plusieurs types de bactéries.

22- La paroi des bactéries à Gram positif : (1/5)

- a. Est pauvre en peptidoglycane par rapport à celle des bactéries à gram négatifs.
- b. Est perméable à l'alcool.
- c. Imperméable à l'alcool, leurs cytoplasmes restent colorés en violet lors de la coloration de Gram.
- d. Est pourvue d'une membrane externe.
- e. Est dépourvue d'acide teichoïque.

2018 :**23- Les cellules procaryotes : (1/10)**

- a. Ne contiennent pas de ribosomes.
- b. Leur ADN est circulaire.
- c. Sont généralement plus petites que les cellules eucaryotes.
- d. Contiennent des organites peu développées.
- e. Pas de réponses justes.

24- Chez les bactéries: (1/15)

- a. Les plasmides sont des molécules d'ADN.
- b. Les pili communs peuvent participer dans la conjugaison bactérienne.
- c. La destruction de la paroi cause la mort de la bactérie.
- d. La capsule est un élément inconstant.
- e. Pas de réponses justes

25- La paroi des bactéries Gram positif : (1/16)

- a. Est pauvre en lipides.
- b. Présente une quantité importante d'osamines.
- c. Contient une membrane externe.
- d. Contient des protéines intrinsèques.
- e. Pas de réponses justes.

26- Concernant la structure du peptidoglycane :**(1/17)**

- a. Est composé d'osamines, de ponts interpeptidiques et de tripeptides.
- b. Contient des N-acetyl galactosamine.
- c. Est riche en lipides chez les Gram négatifs.
- d. Ces sucres sont liés entre eux par des liaisons osidiques β (1-4).
- e. Aucune proposition n'est juste.

27- Dans la paroi des bactéries Gram négatif : (1/18)

- a. Le peptidoglycane est toujours entouré d'une membrane externe.
- b. La membrane externe fait partie de la paroi.
- c. La chaîne latérale (Antigène O) des LPS est constituée seulement de sucres.
- d. Le peptidoglycane est lié à la membrane plasmique par la lipoprotéine de Braun.
- e. Pas de réponses justes.

2017 :**28- Les bactéries contiennent : (1/1)**

- a. Des centrosomes.
- b. Un nucléole.
- c. Des ribosomes.
- d. Un ADN circulaire.
- e. Pas de réponse juste.

29- Les plasmides : (1/4)

- a. Sont des éléments inconstants des bactéries.
- b. Sont rencontrés chez tous les types cellulaires.
- c. Sont des molécules d'ADN.
- d. Servent à la fixation des bactéries sur les différentes surfaces.
- e. Pas de réponse juste.

30- La paroi des bactéries Gram positif : (1/8)

- a. Est très riche en peptidoglycane.
- b. Présente une quantité importante de lipides.
- c. Est très perméable aux alcools.
- d. A l'aspect d'une seule couche épaisse sous microscope électronique.
- e. Pas de réponse juste.

31- Le peptidoglycane: (1/9)

- a. Est composé d'une partie glucidique et d'une partie peptidique.
- b. Contient des acides téichoïques et lipotéichoïques chez les Gram positif
- c. Maintien la forme des bactéries.
- d. Assure la souplesse de la paroi des bactéries.
- e. Pas de réponse juste.

32- Dans la paroi des bactéries Gram négatif: (1/10)

- a. Le peptidoglycane est riche en lipides.
- b. La membrane externe est liée au peptidoglycane par des porines.
- c. La chaîne latérale (Antigène O) des LPS, constitue la partie interne de la molécule.
- d. Les LPS sont présents seulement sur la face externe de la membrane.
- e. Pas de réponse juste.

33- Quelles sont les propositions correctes : (1/16)

- a. Chez les bactéries, les pili sont des éléments constants.
- b. Chez les virus, l'ADN peut être monocaténaire.
- c. Les acides teichoïques sont absents dans la paroi des bactéries Gram négatif
- d. Les bactéries se divisent par scissiparité.
- e. Pas de réponse juste.

34- Dans la paroi des bactéries le N-acetyl-muramique (NAM) : (1/17)

- a. Est aussi appelé acide lipoteichoïque.
- b. Est plus abondant chez les bactéries Gram positif.
- c. Est un constituant du peptidoglycane.
- d. Est un élément des LPS.
- e. Pas de réponse juste.

2016 :**35- Concernant les Bactéries : (1/5)**

- a. Elles sont toutes pathogènes.
- b. Elles ne possèdent pas de noyau.
- c. Toutes les espèces présentent une membrane cytoplasmique..
- d. Elles contiennent un appareil de golgi développé.

36- Les pili sexuels des bactéries: (1/6)

- a. Sont présents chez toutes les espèces bactériennes.
- b. Servent à la fixation des bactéries sur les différentes surfaces.
- c. Contiennent des gènes de résistance aux antibiotiques.
- d. Permettent aux bactéries d'acquérir une résistance aux antibiotiques.

37- La paroi des bactéries à Gram positif : (1/7)

- a. Est riche en peptidoglycane.
- b. Est imperméable à l'alcool.
- c. Présente une quantité importante de lipides.
- d. Présente une membrane externe.

38- Dans la paroi des bactéries Gram négatif: (1/8)

- a. La lipoprotéine de Braun est un élément des LPS (lipopolysaccharides).
- b. Les LPS sont souvent présents sur la face externe de la membrane externe.
- c. Le peptidoglycane est riche en lipides.
- d. Le peptidoglycane présente environ 10% de la paroi.

39- L'acide diaminopimélique : (1/13)

- a. Est appelé également acide teichoïque.
- b. Est appelé également acide lipoteichoïque.
- c. Est un constituant de la paroi bactérienne.
- d. Est un constituant du peptidoglycane.

2015 :**40- La paroi bactérienne : (1/7)**

- a. Est un enveloppe souple.
- b. Appartient aux éléments constants de la cellule bactérienne.
- c. Comportant des constituants qui sont tous pathogènes.
- d. Est organisée selon le modèle de mosaique fluide.
- e. Pas de réponse juste

30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
AD	AC	D	BCD	BC	BC	D	AB	BD	CD	B

41- A propos du mode d'association des bactéries: (1/3)

- a. C'est un critère de classification des bactéries.
- b. L'association en amas est une caractéristique des bacilles.
- c. Les tréponèmes s'associent souvent en chaînette.
- d. Les pneumocoques sont des bactéries de forme sphérique associées en grappe.
- e. Pas de réponse juste.

42- Les pili communs: (1/8)

- a. Interviennent dans la conjugaison bactérienne.
- b. Sont nombreux et rigides.
- c. Interviennent dans la mobilité des bactéries.
- d. Sont composés de sous-unités protéiques.
- e. Pas de réponse juste.

43- La paroi des bactéries Gram positif : (1/9)

- a. Est très riche en lipides.
- b. Contient de l'acide teichoïque.
- c. Est très perméable à l'alcool.
- d. Est constituée majoritairement de peptidoglycane.
- e. Pas de réponse juste.

2014 :

44- La résistance des bactéries aux antibiotiques revient à la présence : (1/5)

- a. Des couches externes résistantes.
- b. D'un peptidoglycane épais.
- c. De la lipoprotéine de BRAUN.
- d. D'un ADN extra-chromosomique.
- e. Pas de réponse juste.

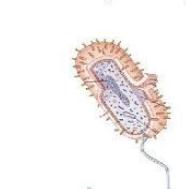
45- Les bactéries à gram négatif ne contiennent jamais : (1/6)

- a. D'acide teichoïque.
- b. D'espace périplasmique.
- c. De membrane externe.
- d. De peptidoglycane.
- e. Pas de réponse juste.

«عندما لا تجد الطريق المؤدي للنجاح سيكون عليك أن تبتكره»

Il y a deux catégories de cellules:

Cellule procaryote

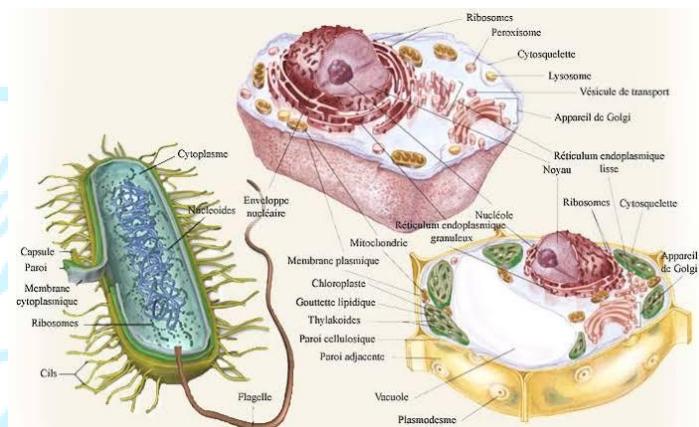


Cellule d'une bactérie

Cellule eucaryote

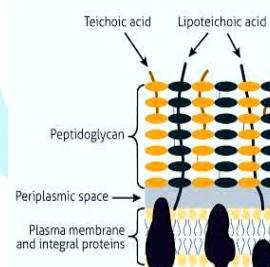


Cellule végétale

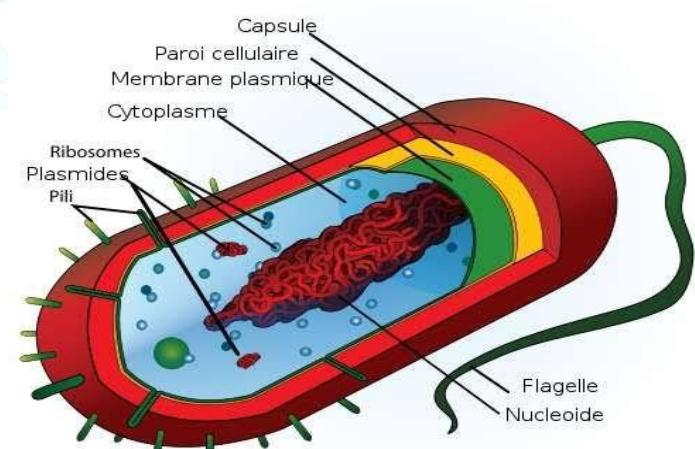
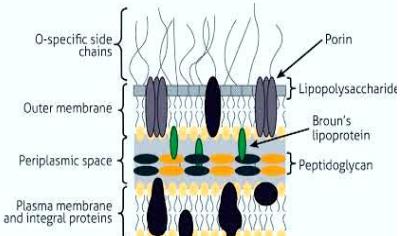


paroi cellulaire

Gram +



Gram -



Les virus :

2022 :

1- Lors de l'infection virale : (1/6)

- a. Les virus enveloppés pénètrent toujours dans les cellules par fusion des membranes.
- b. L'enveloppe de certaines espèces virales provient de la membrane nucléaire externe.
- c. La pénétration de certains virus enveloppés dans les cellules se fait par diffusion simple.
- d. L'encapsidation de certaines espèces virales est réalisée dans le noyau.
- e. L'attachement des virus sur la surface cellulaire nécessitent des liaisons covalentes.

2-Concernant les virus : (1/7)

- a. Certaines espèces virales peuvent se reproduire dans les cellules mortes.
- b. Les spicules sont des glycolipides.
- c. Le bourgeonnement à partir de la membrane plasmique concerne seulement le VIH.
- d. La synthèse des protéines et de la capsidé précède toujours l'encapsidation.
- e. L'encapsidation de certaines espèces virales se produit à l'extérieur de la cellule hôte.

2021 :

3- Lors de l'infection virale : (1/7)

- a. Les virus nus pénètrent toujours dans les cellules par endocytose.
- b. Les virus enveloppés subissent parfois leur décapsidation dans le milieu extracellulaire.
- c. La pénétration de certains virus nus dans les cellules se fait par diffusion simple.
- d. La décapsidation de certaines espèces virales se réalise dans l'endosome.
- e. L'attachement des virus sur la surface cellulaire nécessite souvent l'ATP.

4- Concernant les virus : (1/8)

- a. L'enveloppe virale provient parfois de la membrane externe du noyau.
- b. Les spicules sont des glycoprotéines de la capsidé.
- c. Le bourgeonnement à partir de la membrane plasmique concerne seulement les virus enveloppés.
- d. Le VIH (Virus de SIDA), peut bourgeonner à partir du REG.
- e. L'encapsidation de certaines espèces virales se produit à l'extérieur de la cellule hôte.

5- Concernant les spicules : (1/10)

- a. Elles sont présentes chez les virus à enveloppe.
- b. Elles sont fixées sur la paroi des bactéries.
- c. Elles sont de nature lipidique.
- d. Elles servent au transfert de matériel génétique lors du processus de conjugaison.
- e. Elles sont présentes sur les bactéries gram positifs.

6- Concernant les virus : (1/20)

- a. Ils sont tous composés des mêmes éléments, à savoir ; génotype et capsidé.
- b. Les capsomères sont des sous-unités lipidiques composant la capsidé.
- c. Leur génotype est exclusivement de type ARN monocaténaire linéaire.
- d. En se basant sur le génotype viral, on distingue trois genres de virus ; hélicoïdale, icosaédrique et complexe.
- e. L'enveloppe virale provient du bourgeonnement du virus à travers l'une des membranes de la cellule infectée.

7- Chez les virus : (Rtt/20)

- a. La capsidé est une partie de la membrane plasmique de la cellule infectée.
- b. La capsidé est constituée de protéine et de lipides.
- c. Les spicules sont rencontrés chez toutes les espèces virales.
- d. Les spicules sont de nature purement protéique.
- e. Certaines espèces de virus enveloppés bourgeonnent à partir du noyau.

2020 :

8- Les spicules : (1/5)

- a. Sont des glycolipides ancrés sur la face externe de la couche lipidique.
- b. Sont présents seulement chez les virus non enveloppés.
- c. Servent à la fixation du virus à la surface de la cellule hôte.
- d. Sont de nature osidique.
- e. Ne sont pas antigéniques.

9- Concernant les virus nus: (1/6)

- a. Ils pénètrent à l'intérieur de la cellule le plus souvent par endocytose.
- b. Ils sont libérés de la cellule infectée parfois par bourgeonnement de la membrane plasmique.
- c. Leur encapsidation se réalise souvent dans le noyau.
- d. Le VIH fait partie de ce type de virus.
- e. La dégradation de leurs capsides se fait au niveau des peroxysomes.

10- Concernant les virus enveloppés : (1/7)

- a. Ils portent une capsidé très riche en phospholipides.
- b. Certaines espèces pénètrent dans les cellules par endocytose.
- c. Leurs spicules sont de nature glycolipidique.
- d. Certaine espèces bourgeonnent à partir du noyau.
- e. Sont tous des virus à ARN.

2019 :**11- Lors de la multiplication virale : (1/6)**

- a. Les virus enveloppés pénètrent à l'intérieur de la cellule le plus souvent par endocytose.
- b. Les virus nus subissent toujours leur décapsidation dans le milieu extracellulaire.
- c. L'encapsidation fait partie des étapes d'initiation de l'infection virale.
- d. Certains virus peuvent bourgeonner à partir du noyau.
- e. Les ARNm précoce des virus à ADN servent à la synthèse des protéines structurale.

12- Les virus nus : (1/7)

- a. Regagnent l'intérieur de la cellule par fusion des membranes.
- b. Sont libérés de la cellule infectée par lyse de la membrane cytoplasmique.
- c. Sont recouvert d'une enveloppe virale de nature glucido-lipido-protéique.
- d. Sont libérés de la cellule infectée par bourgeonnement membranaire.
- e. Sont pourvus de spicules.

13- Les spicules: (1/8)

- a. Sont présentent seulement chez les virus à enveloppe
- b. Sont fixé sur la paroi des bactéries.
- c. Sont de nature lipidique.

- d. Servent au transfert de matériel génétique lors du processus de conjugaison.
- e. Ne sont pas antigéniques.

2018 :**14- Chez les virus : (1/14) (Rtt/7)**

- a. La capsidé assure la protection du génome.
- b. La capsidé est constituée de protéines et de lipides.
- c. Les spicules sont rencontrés chez toutes les espèces virales.
- d. Les spicules sont de nature purement protéique.
- e. Pas de réponses justes.

15- Les virus : (1/19)

- a. sont des procaryotes.
- b. Ne sont pas visibles sous microscope optique.
- c. Se multiplient par scissiparité.
- d. Possèdent un ARN bicaténaire chez certaines espèces.
- e. Pas de réponses justes.

2017:**16- La capsidé virale: (1/11)**

- a. Est codée parfois par le génome viral.
- b. Est constituée seulement de protéines.
- c. Est synthétisée à l'intérieur de la cellule hôte.
- d. Comporte des spicules.
- e. Pas de réponse juste.

17- L'enveloppe virale: (1/12)

- a. Est présente seulement chez les virus à capsidé icosaédrique.
- b. Contient des éléments qui sont d'origine cellulaire.
- c. Contient des éléments qui sont d'origine virale.
- d. Provient parfois de la membrane externe du noyau.
- e. Pas de réponse juste.

18- Les virus nus : (1/13)

- a. Sont tous des virus à ADN.
- b. Sont libérés de la cellule infectée par bourgeonnement.
- c. Existents sous plusieurs formes.
- d. Le virus du sida (VIH), fait partie de ce type de virus.
- e. Pas de réponse juste.

2016 :**19- La capsidie virale: (1/9)**

- a. Est constituée de protéines et de lipides.
- b. Est codée par le génome viral.
- c. Est synthétisée à l'intérieur de la cellule hôte.
- d. Comporte des spicules.

20- L'enveloppe virale: (1/10)

- a. Est une structure très rigide.
- b. Est constituée de glucides et de lipides.
- c. Est dégradée parfois à l'intérieur de la cellule hôte.
- d. Provoit parfois de la membrane externe du noyau.

21- Les virus nus : (1/11)

- a. Pénètrent à l'intérieur de la cellule le plus souvent par fusion des membranes.
- b. Sont libérés de la cellule infectée par lyse de la membrane cytoplasmique.
- c. Existent sous plusieurs formes.
- d. Le virus de l'herpès fait partie de ce type de virus.

22- Le virus de l'immunodéficience humaine «VIH»: (1/12)

- a. Pénètre à l'intérieur de la cellule par endocytose.
- b. Contient deux molécules d'ARN bicaténaire.
- c. Quitte la cellule par bourgeonnement à partir de la membrane plasmique.
- d. Contient un seul type d'enzymes.

23- Les spicules : (1/14)

- a. sont rencontrées seulement chez les virus à enveloppe.
- b. Sont des lipoprotéines.
- c. Elles servent à la mobilité des virus.
- d. Elles sont codées par le génome viral.

2015:**24- Les virus : (1/10)**

- a. Ont une taille de l'ordre des micromètres.
- b. Ne comportent pas de système énergétique.
- c. Peuvent se multiplier en dehors d'une cellule vivante.
- d. Contiennent des ribosomes.
- e. Pas de réponse juste.

25- L'enveloppe virale : (1/11)

- a. Est de nature glucido-lipidique.
- b. Est d'origine virale.
- c. Présente parfois une forme icosaédrique.
- d. Est présente chez tous les virus.
- e. Pas de réponse juste.

26- Le génome viral : (1/12)

- a. Appartient aux éléments constants des virus.
- b. Est de type ADN ou ARN ou les deux à la fois.
- c. Est entouré immédiatement par l'enveloppe.
- d. Constitue un critère de classification des virus.
- e. Pas de réponse juste.

27- La capsidie virale : (1/13)

- a. Est un élément constant.
- b. Est de nature protéique.
- c. Est un élément de protection des virus.
- d. Est présente sous forme d'une hélice chez certaines espèces.
- e. Pas de réponse juste.

28- Les spicules: (1/14)

- a. Sont des constituants de la capsidie virale.
- b. Sont responsables de stabilité de l'acide nucléique.
- c. Sont codés par le génome viral.
- d. Sont de nature glycoprotéique.
- e. Pas de réponse juste.

2014:**29- La décapsidation du virus est un phénomène: (1/3)**

- a. Membranaire.
- b. Cytoplasmique.
- c. Extra viral.
- d. Inexistant.
- e. Pas de réponse juste.

30- La nucléocapsidie virale : (1/4)

- a. Correspond à l'état le plus stable où l'énergie est minimale.
- b. La réponse (a) ne permet pas l'acquisition de la loi de la symétrie.
- c. C'est un ensemble de sous-unités de masse molaire élevée.
- d. C'est un bloc protéique unique codé par le génome viral.
- e. Pas de réponse juste.

31- Le virion se reproduit à partir de son matériel génétique par: (1/7)

- a. Mitose.
- b. Réplication.
- c. Lyse cellulaire.
- d. Persistance cellulaire.
- e. Pas de réponse juste.

2013 :

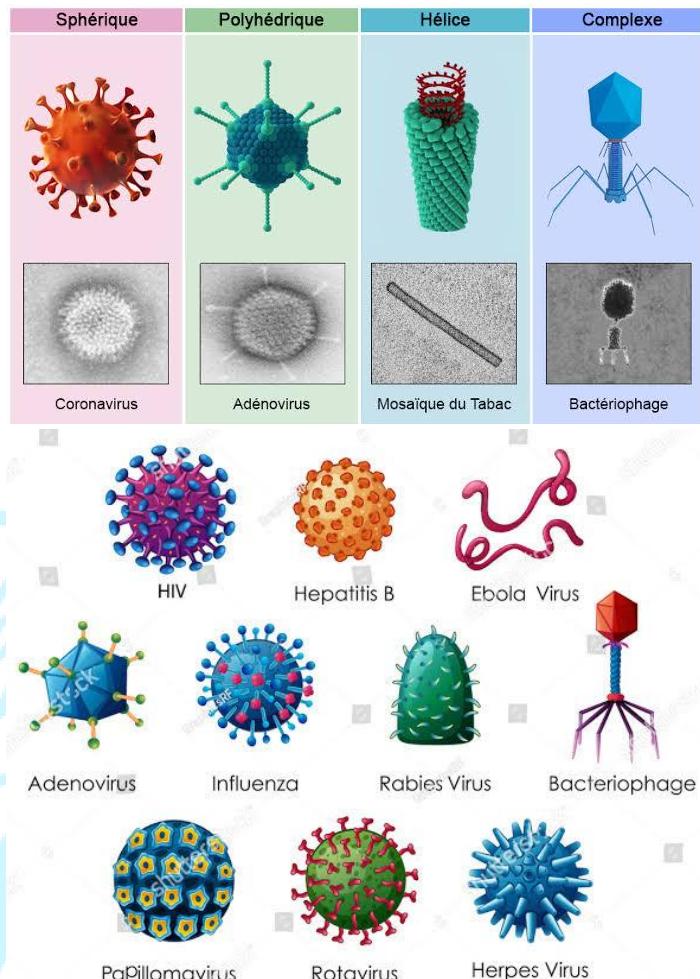
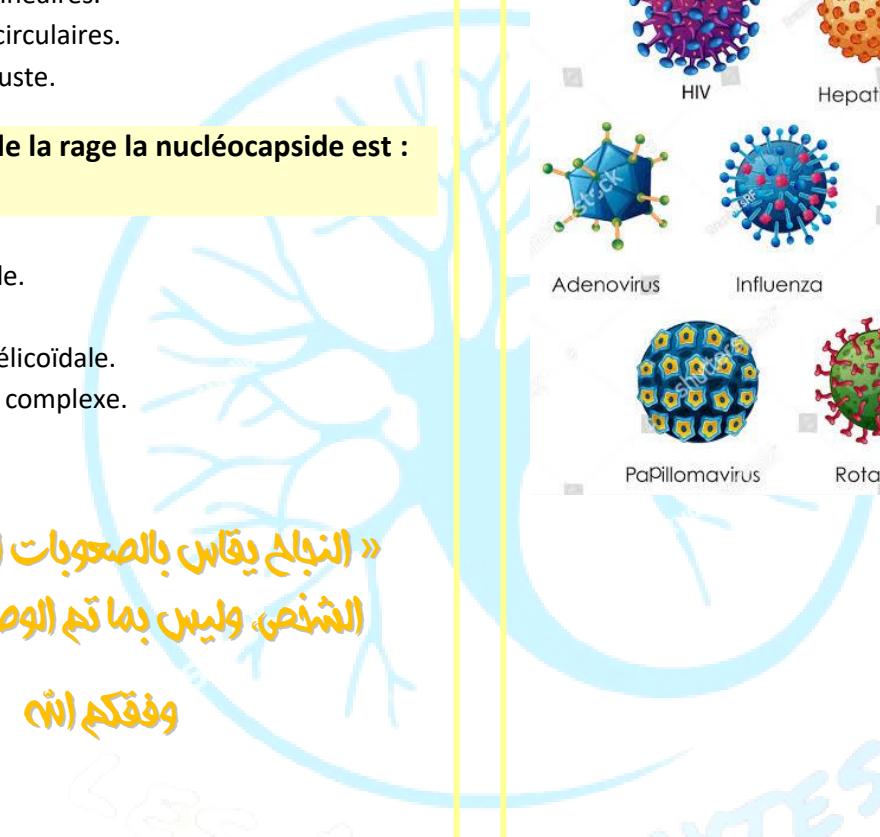
32- Les virus à ADN sont le plus souvent : (1/7)

- a. Monocaténaires et linéaires.
- b. Monocaténaires et circulaires.
- c. Bi caténaires et linéaires.
- d. Bi caténaires et circulaires.
- e. Pas de réponse juste.

33- Chez les virus de la rage la nucléocapside est :

(1/12)

- a. Nue.
- b. Nue et hélicoïdale.
- c. Enveloppée.
- d. Enveloppée et hélicoïdale.
- e. Nue et de forme complexe.



Méthodes d'étude de la cellule :

2022 :

1- Classez les structures suivantes selon leur vitesse de sémentation : Lysosome/ Microsome/ Noyau / Ribosome/ARNm codant pour une protéine de petite taille. (1/8)

- a. 1>2>3>4>5.
- b. 3>1>2>4> 5.
- c. 4>1>3>2> 5.
- d. 2>1>5>3>4.
- e. 1>2>5> 3>4.

2- Concernant les techniques de centrifugation: (1/9)

- a. L'homogénéisation des cellules a pour objectif de récupérer le contenu des organites.
- b. La centrifugation différentielle permet entre autres de récupérer le cytosol.
- c. La technique de centrifugation différentielle est toujours précédée par une déshydratation.
- d. Lors d'une centrifugation en gradient de densité préformé, les composants en suspension se sédimentent au fond du tube et sont récupérés par décantation.
- e. Le modèle semi-conservatif de réPLICATION de l'ADN a été démontré par la centrifugation différentielle.

3- Parmi les propositions suivantes relatives aux étapes suivies lors de la technique de coupe, quelle est la proposition exacte : (1/10)

- a. Déshydratation, fixation, inclusion, coupe, ombrage, réhydratation, paraffinage.
- b. Fixation, déshydratation, inclusion, coupe, déparaffinage, réhydratation, coloration.
- c. Fixation, déshydratation, réhydratation, paraffinage, inclusion, coupe, coloration.
- d. Fixation, inclusion, coupe, déshydratation, coloration, réhydratation, sublimation.
- e. Fixation, inclusion, déshydratation, coupe, réhydratation, coloration, ombrage.

4- Concernant la microscopie : (1/11)

- a. Les métaux lourds sont utilisés pour améliorer le contraste.
- b. La limite de résolution du MO est plus grande que le pouvoir séparateur du ME.

- c. La résolution du MO est inversement proportionnelle à la longueur d'onde des photons.
- d. Le microscope électronique est munie de lentilles de type verre.
- e. Parmi les fixateurs, le glutaraldéhyde est le plus utilisé lors les observations au MO.

5- Concernant les techniques utilisées lors des observations au microscope électronique (1/12)

- a. La cryofracture permet de mettre en évidence des coupes ultra minces d'échantillon.
- b. L'analyse d'échantillons au microscope électronique à transmission nécessite la réalisation préalable de coupes fines au microtome.
- c. Lors d'une cryofracture, l'échantillon devra subir une sublimation de glace avant l'ombrage.
- d. Lors d'un cryodécapage, l'échantillon devra subir une vaporisation de Carbone avant l'ombrage.
- e. La réplique est réalisée après une coloration négative.

2021 :

6- Concernant la microscopie : (1/4)

- a. Les microscopes optiques permettent l'examen de cellules vivantes ou fixées.
- b. La résolution en microscopie électronique est proportionnelle à la longueur d'onde des photons.
- c. Le pouvoir séparateur du microscope électronique est de l'ordre des micromètres.
- d. Les microscopes optiques sont munis de lentilles électromagnétiques.
- e. Les microscopes optiques permettent la différenciation entre les virus nus et enveloppés.

7- Concernant la technique de coupe : (1/5)

- a. Les coagulants utilisés lors de la déshydratation en microscopie optique sont des aldéhydes.
- b. La déshydratation a pour but d'éliminer l'eau de l'échantillon et de la remplacer par le fixateur.
- c. La substitution de l'eau contenue dans l'échantillon est réalisée avec des alcools de titre décroissant.
- d. Le milieu d'inclusion est miscible dans le cytoplasme de certaines cellules.
- e. . Le déparaffinage est réalisé afin de permettre à l'échantillon d'être réhydraté puis coloré.

1	2	3	4	5	6	7
B	B	B	A	C	A	E

8- Concernant la technique de coupe : (1/6)

- a. Les colorants utilisés en microscopie électronique sont hydrosolubles car ils permettent le passage des Électrons.
- b. Le toluène va servir à éliminer la paraffine de l'échantillon biologique étudié.
- c. Les colorants utilisés en microscopie électronique sont hydrosolubles car ils permettent le passage des Photons.
- d. La déshydratation en microscopie électronique peut dans certains cas être réalisé avec du xylène.
- e. Les sels de métaux lourds sont utilisés dans la réhydratation en microscopie électronique.

9- Concernant l'ombrage métallique, il est appliqué: (1/19)

- a. Latéralement selon un angle d'incidence.
- b. Horizontalement par rapport à l'échantillon.
- c. Verticalement par rapport à l'échantillon.
- d. L'échantillon à étudier devra être humidifié avant l'ombrage.
- e. L'échantillon à étudier devra être imprégné de Carbone, avant l'ombrage.

10- Lors de la centrifugation en gradient préforme: (Rtt/14)

- a. L'obtention d'un surnageant nécessite des centrifugations successives.
- b. Le gradient se forme durant la centrifugation.
- c. Permet la séparation des constituants cellulaires selon leurs tailles.
- d. Les molécules sont séparées en culot et surnageant selon leur densité.
- e. La taille des molécules peut influencer sur leur vitesse de sédimentation.

2020 :**11. Concernant la microscope à contraste de phase:(1/8)**

- a. Il permet d'étudier des échantillons vivants.
- b. Nécessite l'utilisation de colorants spécifiques tels que la rhodamine.
- c. Donne des images foncées sur un fond clair.
- d. Il permet de suivre le chemin de synthèse des protéines cellulaires.
- e. Il permet d'observer les divisions cellulaires.

12- Concernant la microscopie électronique à balayage : (1/9)

- a. Il permet de visualiser la surface et la forme d'un échantillon.
- b. Il permet d'observer des échantillons vivants.
- c. Il nécessite l'utilisation des rayons UV.
- d. L'image obtenue apparait en noir et blanc.
- e. Sa résolution est largement supérieure à celle du microscope électronique à transmission.

13- Concernant la technique de coupe appliquée pour l'observation en microscopie optique :(1/10)

- a. Lors de la déshydratation, des bains d'alcool de titre décroissant sont utilisés.
- b. La déshydratation a pour but d'éliminer l'eau de l'échantillon et de la remplacer directement par la Résine époxy du milieu d'inclusion.
- c. L'observation au microscope se fait directement après la coupe.
- d. Le milieu d'inclusion est miscible dans les solvants organiques de type xylène contenus dans L'échantillon.
- e. C'est des métaux lourds qui sont utilisés dans la coloration avant l'observation au microscope Optique.

14- Concernant la technique de coupe appliquée pour l'observation en microscopie électronique :(1/11)

- a. Les colorants utilisés pour la microscopie électronique sont hydrosolubles, ils colorient l'échantillon et permettent le passage des électrons.
- b. Le Citrate de plomb a pour rôle d'augmenter le faible contraste résultant du peu d'interaction entre les électrons et les surfaces biologiques.
- c. Les coupes sont débitées à l'aide d'un microtome à lame métallique.
- d. Le Glutaraldéhyde et l'acide osmotique font partie des produits utilisés lors de la fixation.
- e. La résine Epoxy qui est liquide à 60 °C, va durcir à température ambiante pour former les blocs qui seront par la suite coupés.

15- A propos du cryodécapage : (1/12)

- a. Après évaporation, on réalise une sublimation de la glace.
- b. Après la sublimation, on réalise un ombrage.
- c. Après la sublimation, on réalise une réplique.
- d. Après la réplique, on réalise un ombrage.
- e. Après l'ombrage on réalise une sublimation de la glace.

16- L'ombrage métallique est une technique de coloration utilisé en ME et qui consiste : (1/13)

- A vaporiser des colorants vitaux sur l'échantillon étudié.
- A vaporiser des métaux lourds selon un angle d'incidence sur l'échantillon.
- A vaporiser des métaux lourds horizontalement sur l'échantillon.
- A vaporiser des métaux lourds verticalement par rapport à l'échantillon.
- A vaporiser du Carbone sur l'échantillon.

17- La centrifugation différentielle : (1/14)

- Nécessite un gradient de densité faible.
- Nécessite un gradient de densité important.
- Est l'application de centrifugations successives d'intensités croissantes.
- Permet de séparer les particules en culot et surnageant.
- Permet aux particules de se séparer en plusieurs bandes au cours d'une seule centrifugation.

18- Trois particules cellulaires A, B et C sont soumises à une centrifugation en gradient de densité. Après 04 heures de centrifugation à 100000g, trois bandes sont formées dans le tube. Après 9 heures, 12 h et 24 h de centrifugation, une seule bande est formée. (1/15)

- Les particules A, B et C ont des densités différentes.
- La forme des particules influence sur leur vitesse de sédimentation.
- Après 04 heures, la centrifugation est isopycnique.
- Après 04 heures, les particules ont été séparées selon leurs masses (tailles).
- Après 9 heures, la centrifugation est à l'équilibre.

19- Indiquez les propositions justes : (1/16)

- Le modèle semi-conservatif de la réPLICATION de l'ADN a été démontré par une centrifugation zonale.
- L'homogénéisation cellulaire permet d'obtenir un broyat hétérogène.
- La centrifugation à équilibre sépare les particules selon leurs densités et leurs masses.
- Après centrifugation du sang, les cellules sanguines sont récupérées dans le culot.
- Les noyaux forment le premier surnageant lors de la centrifugation différentielle d'un broyat cellulaire.

2019 :**20- Concernant le microscope à fluorescence: (1/9)**

- Le filtre d'excitation réfléchit la lumière sur l'échantillon.
- Le miroir dichroïque s'appelle aussi le filtre d'excitation.
- L'échantillon est fixé par le fluorochrome.
- Les fluorochromes émettent toujours une fluorescence bleue.
- Le filtre d'émission bloque la lumière d'excitation parasite et laisse passer la fluorescence.

21- L'immunofluorescence indirecte: (1/10)

- Peut détecter des molécules synthétisées dans la cellule.
- Peut être réalisée par un seul type d'anticorps.
- Est une technique qui détecte seulement les corps étrangers à la cellule.
- Nécessite deux fluorochromes différents.
- Est appliquée à condition que le fluorochrome soit fixé sur l'anticorps primaire.

22- L'ombrage métallique est une technique qui consiste : (1/18)

- A vaporiser des colorants vitaux sur l'échantillon étudié.
- A vaporiser des métaux lourds selon un angle d'incidence sur l'échantillon.
- A vaporiser des métaux lourds horizontalement sur l'échantillon.
- A vaporiser des métaux lourds verticalement par rapport à l'échantillon.
- A vaporiser du Carbone sur l'échantillon.

23- L'homogénéisation des cellules: (1/19)

- Est une technique de séparation des constituants cellulaires.
- Permet d'obtenir un broyat cellulaire sans organites.
- Peut être réalisée par les techniques de cryofracture et cryodécapage.
- A pour objectif de détruire la membrane plasmique et libérer les composants cellulaires.
- A pour objectif de détruire les organites cellulaires.

24- Lors de la centrifugation en gradient préformé: (1/21) :

- L'obtention d'un surnageant nécessite des centrifugations successives.
- Le gradient se forme durant la centrifugation.

- c. Permet la séparation des constituants cellulaires selon leurs tailles.
- d. Les molécules sont séparées en culot et surnageant selon leur densité.
- e. La taille des molécules peut influencer sur leur vitesse de sédimentation.

2018 :

25- A propos de la microscopie, indiquer les propositions justes: (1/1)

- a. Les microscopes optiques permettent l'examen de cellules vivantes.
- b. La résolution en microscopie électronique est proportionnelle à la longueur d'onde des électrons.
- c. Le pouvoir séparateur du microscope électronique est de l'ordre des nanomètres et celui du microscope optique est de l'ordre des micromètres.
- d. Les microscopes optiques sont munis de lentilles électromagnétiques.
- e. Aucune réponse juste.

26- Concernant la technique de coupe: (1/2)

- a. Les coagulants utilisés lors de la déshydratation sont en microscopie optique des aldéhydes.
- b. La déshydratation a pour but d'éliminer l'eau de l'échantillon et de la remplacer par un solvant du milieu utilisé pour l'inclusion.
- c. La substitution de l'eau contenue dans l'échantillon est progressive et réalisé dans des alcools de titre décroissant.
- d. Le milieu d'inclusion est miscible dans les solvants organiques contenus dans l'échantillon.
- e. Aucune réponse juste.

27- Concernant la technique de coupe: (1/3)

- a. Les colorants utilisés pour la microscopie optique sont hydrosolubles, ils colorient l'échantillon et permettent le passage de la lumière.
- b. Les colorants utilisés pour la microscopie électronique sont hydrosolubles, ils colorient l'échantillon et permettent le passage des électrons.
- c. Le Citrate de plomb a pour rôle d'augmenter le faible contraste résultant du peu d'interaction entre les électrons et les surfaces biologiques.
- d. Le toluène va servir à éliminer la paraffine de l'échantillon biologique.
- e. Aucune réponse juste.

28- Concernant la coloration en microscopie électronique: (1/4)

- a. L'acide phosphotungstique s'accumule localement sur l'échantillon en coloration négative.
- b. L'acide phosphotungstique s'accumule autour de l'échantillon en ombrage métallique.
- c. L'évaporation du solvant contenant le colorant est réalisée après l'observation microscopique.
- d. La vaporisation du métal est réalisée sur un échantillon déparaffiné et réhydrate.
- e. Aucune réponse juste.

29- A propos de la cryofracture : (1/5)

- a. Elle dégage une surface irrégulière à travers l'échantillon.
- b. Elle dégage une surface régulière à travers l'échantillon.
- c. Elle est uniquement utilisée en microscopie optique.
- d. La congélation est progressive et l'échantillon est stocké à 4°C.
- e. Aucune réponse juste.

30- A propos du cryodécapage : (1/6)

- a. Après évaporation, on réalise une sublimation de la glace.
- b. Après la sublimation, on réalise un ombrage.
- c. Après la sublimation, on réalise une réplique.
- d. Après la réplique, on réalise un ombrage.
- e. Aucune réponse juste.

31- L'autoradiographie permet de localiser avec précision une espèce moléculaire radioactive dans un échantillon, quelle est la proposition juste : (1/7)

- a. Les particules 3 émises par le ^3H , le ^{14}C ou le ^{32}P réduisent les grains de bromure d'argent contenus dans l'émulsion en argent métallique.
- b. On observe, dans l'émulsion, une accumulation de grains d'argent à côté de l'endroit de l'émission des particules.
- c. Les grains d'argent formés après développement de l'émulsion sont localisés dans le noyau à l'endroit précis de l'émission des particules.
- d. La thymidine tritiée agit de sorte que seule la membrane apparaîtra marquée après développement de l'émulsion.
- e. Aucune réponse juste.

32- A propos de la séparation des composants cellulaires : (1/8)

- a. Après l'homogénéisation tissulaire, les organites cellulaires sont détruits.
- b. La densité est le seul paramètre sur lequel est basé cette technique.
- c. L'ultracentrifugation en gradient de densité à l'équilibre permet de séparer les composants cellulaires en fonction de leur forme.
- d. La technique de l'ultracentrifugation peut être utilisée pour la séparation des brins d'ADN.
- e. Aucune réponse juste.

33- A propos de la technique du gradient de densité à l'équilibre : (1/9)

- a. La densité de la solution de saccharose « gradient préformé » décroît régulièrement du bas vers le haut.
- b. La densité de la solution de saccharose « gradient autoformé » décroît régulièrement du haut vers le bas.
- c. Le gradient de chlorure de césum est un gradient autoformé.
- d. La décantation est réalisée dès qu'un sédiment se forme.
- e. Aucune réponse juste.

34- Dans un microscope optique : (1/11)

- a. Le diaphragme sert à concentrer la lumière sur la préparation.
- b. Les oculaires servent seulement à l'observation de l'image.
- c. Les objectifs sont toujours dotés de lentilles.
- d. Les objectifs donnent l'image finale de l'objet.
- e. Pas de réponses justes.

35- Concernant le microscope à contraste de phase: (1/12)

- a. Il permet l'observation de cellules vivantes.
- b. Il utilise la lumière ultraviolette.
- c. Il est toujours doté d'anneaux de phase.
- d. Il produit une image foncée sur un fond clair.
- e. Pas de réponses justes.

36- Concernant le microscope électronique à balayage: (1/13)

- a. L'échantillon est traversé par les électrons.
- b. Il permet de visualiser la surface et la forme d'un échantillon.

- c. La surface de l'échantillon est recouverte d'une couche de métal.
- d. Sa résolution est de l'ordre du nanomètre.
- e. Pas de réponses justes.

37- Au cours de la centrifugation différentielle les constituants cellulaires sédimentent comme suit : (1/20)

- a. Microsomes puis mitochondries puis noyaux.
- b. Noyaux puis microsomes puis mitochondries.
- c. Noyaux puis mitochondries puis microsomes.
- d. Mitochondries puis noyaux puis microsomes.
- e. Aucune réponse juste.

38- A propos de la microscopie, indiquer les propositions justes : (Rtt/3)

- a. La résolution est généralement proportionnelle à la longueur d'onde de la radiation utilisée pour interférer avec les structures étudiées.
- b. Quelque soit la technique de microscopie électronique utilisée, l'objet à observer devra être inclus, coupé puis déparaffiné.
- c. Si on diminue la longueur d'onde des rayons lumineux, on augmente le pouvoir de séparation.
- d. Le pouvoir séparateur du microscope photonique atteint sa limite à 0,2 nm.
- e. Pas de réponse juste

39- A propos du cryodécapage : (Rtt/8)

- a. Après évaporation, on réalise une sublimation de la glace.
- b. Après la sublimation, on réalise un ombrage.
- c. Après la sublimation, on réalise une réplique.
- d. Après la réplique, on réalise un ombrage.
- e. Pas de réponse juste.

2017 :

40- On souhaite observer sous microscope optique un échantillon selon la méthode de coupe, indiquer les propositions justes : (1/3)

- a. L'échantillon est déposé sur une lame de verre, ensuite asperge par vaporisation métallique.
- b. La préparation de l'échantillon nécessite une fixation réalisée uniquement au Glutaraldéhyde.
- c. La coupe sera réalisée au microtome afin d'avoir des coupes d'échantillons de l'ordre de 5 à 7 µm.
- d. Les étapes de cette préparation suivent le déroulement suivant : Déshydratation, enrobage, coupe, déparaffinage, réhydratation, coloration.

- e. Pas de réponse juste

41- Lors de fractionnement cellulaire, dans quel ordre sédimentent les constituants cellulaires : (1/18)

- a. Noyau, puis mitochondries et lysosomes, microsomes et enfin ribosomes
- b. Mitochondries et lysosomes, noyau, microsomes et enfin ribosomes.
- c. Ribosomes, noyau, microsomes et enfin mitochondries et lysosomes,
- d. Microsomes, mitochondries et lysosomes, ribosomes et enfin noyau.
- e. Pas de réponse juste.

42- Concernant la microscopie électronique : (1/6)

- a. L'échantillon étudié doit être totalement pénétré par les électrons.
- b. Le pouvoir séparateur du microscope est de 0,2nm.
- c. Les métaux lourds améliorent le contraste de l'échantillon.
- d. Trois lentilles de verre sont utilisées pour l'observation microscopique.
- e. Pas de réponse juste.

43- A propos de la technique de cryodécapage : (1/20)

- a. La sublimation de glace est réalisée après la coloration négative.
- b. La sublimation de glace est réalisée après l'ombrage métallique.
- c. La sublimation de glace est réalisée avant l'ombrage métallique.
- d. La vaporisation du film de carbone est réalisée avant la sublimation.
- e. Pas de réponse juste.

2016 :

44- A propos de la microscopie, indiquer les propositions justes : (1/1)

- a. la résolution est généralement proportionnelle à la longueur d'onde de la radiation utilisée pour interférer avec les structures étudiées.
- b. Quelque soit la technique de microscopie électronique utilisée, l'objet à observer devra être inclus, coupé puis déparaffiné.
- c. Si on diminue la longueur d'onde des rayons lumineux, on augmente le pouvoir de séparation.

- d. Le pouvoir séparateur du microscope photonique atteint sa limite à 0,2 nm.

45- L'observation d'un échantillon au microscope optique nécessite : (1/2)

- a. la préparation de l'échantillon en plusieurs étapes: fixation, déshydratation, inclusion, coupe puis finalement la coloration.
- b. une inclusion dans la résine synthétique Epoxy.
- c. une inclusion dans la paraffine.
- d. l'utilisation de colorants hydrosolubles qui colorent l'échantillon et permettent le passage de la lumière.

46- L'autoradiographie permet de localiser avec précision une espèce moléculaire radioactive dans un échantillon, quelle est la proposition juste : (1/3)

- a. Les particules β émises par le ^3H , le ^{14}C ou le ^{32}P réduisent les grains de bromure d'argent contenus dans l'émulsion en argent métallique.
- b. On observe, dans l'émulsion, une accumulation de grains d'argent à côté de l'endroit de l'émission des particules.
- c. Les grains d'argent formés après développement de l'émulsion sont localisés dans le noyau à l'endroit précis de l'émission des particules.
- d. Le précurseur radioactif utilisé « thymidine tritiée » agit de sorte que seuls les ribosomes apparaîtront marqués après développement de l'émulsion.

47- Dans un tube à centrifuger, nous avons procéder à l'élaboration d'une solution caractérisé par la variation continue de sa concentration : (1/4)

- a. La solution constituant ce gradient est à base de saccharose (gradient autoformé), ou bien de CsCl (gradient préformé).
- b. Ce procédé nous permet de séparer des ADN dont les différences de densité sont dues à la présence d'isotopes lourds.
- c. la densité de cette solution décroît régulièrement du bas vers le haut.
- d. la densité de cette solution décroît régulièrement du haut vers le bas.

48- Concernant la séparation des composants cellulaires : (1/20)

- a. Après rupture mécanique de la cellule, les organites cellulaires sont détruits.

- b. La vitesse de sédimentation est fonction d'un seul paramètre : la taille.
- c. L'ultracentrifugation en gradient de densité à l'équilibre permet de séparer les composants cellulaires en fonction de leur densité.
- d. La technique de centrifugation simple peut être utilisée pour la séparation des ARNm, ARNt et ARNr.

2015 :

49- concernant la technique de coupe : (1/2)

- a. L'étape de réhydratation nécessite l'emploi d'une série d'alcools de titres croissants.
- b. L'étape de réhydratation est obligatoire pour une observation au microscope optique.
- c. L'étape de réhydratation est obligatoire pour une observation au microscope électronique.
- d. L'étape de fixation à pour but d'imprégnier totalement les cellules de résine Epoxy.
- e. Pas de réponse juste.

50- Concernant l'ombrage métallique: (1/4)

- a. L'échantillon à étudier devra être humidifié avant l'ombrage.
- b. L'échantillon à étudier devra subir une évaporation de l'eau contenu dessus avant l'ombrage.
- c. La vaporisation métallique se fera horizontalement par rapport à l'échantillon à étudier.
- d. L'accumulation des vapeurs métalliques sur l'échantillon à étudier créera un effet «d'ombre portée» lors de l'examen en microscope électronique.
- e. Pas de réponse juste.

51- Concernant l'autoradiographie, indiquer la proposition vraie : (1/5)

- a. Après un bref marquage métabolique par autoradiographie on procéda au développement de l'émulsion photographique.
- b. Une autoradiographie réalisée en présence de thymidine tritiée sert à détecter les protéines de la membrane plasmique.
- c. Après un bref marquage métabolique aucune des macromolécules synthétisées n'est radioactives.
- d. Les rayonnements β qui traversent les cristaux d'argent (AgBr) de l'émulsion photographique vont transformer ces cristaux en Ag métal (grain d'argent)
- e. Aucune réponse juste.

52- Le gradient de densité à l'équilibre correspond à: (1/6)

- a. Une variation continue de concentration d'un composé dont la densité décroît régulièrement du bas vers le haut.
- b. Une variation continue de concentration d'un composé dont la densité décroît régulièrement du haut vers le bas.
- c. Un gradient préformé lorsque la solution constituant ce gradient est à base de saccharose.
- d. Un gradient autoformé lorsque la solution constituant ce gradient est à base de chlorure de césium (CsCl).
- e. Pas de réponse juste.

2014 :

53- A propos de la microscopie optique (1/11)

- a. Si on diminue la longueur d'onde des rayons lumineux, on augmente le pouvoir de séparation.
- b. La qualité de l'image dépend du pouvoir séparateur qui donne la résolution du microscope limitée par la longueur d'onde de la radiation lumineuse.
- c. La résolution du microscope optique dépend du grossissement des lentilles qui le composent.
- d. Le pouvoir séparateur du microscope optique est de 0,2 nm
- e. Pas de réponse juste

54- A propos de la microscopie électronique, indiquer la proposition vraie : (1/12)

- a. Le faisceau de photons est remplacé par un faisceau d'électrons, permettant ainsi d'améliorer le pouvoir de résolution.
- b. Quelle soit la technique de microscopie électronique utilisée, l'objet à observer devra être inclus, coupé puis déparaffiné.
- c. Ce sont les lentilles électromagnétiques qui déterminent le pouvoir séparateur du microscope
- d. Le pouvoir séparateur du microscope électronique est de 0,2 μm .
- e. Pas de réponse juste.

55- On souhaite observer un échantillon au microscope électronique, après coloration par des colorants spécifiques. Indiquer la proposition vraie. (1/13)

- a. Après avoir déposé l'échantillon sur une lame de verre, l'ensemble subira un enrobage par des résines époxy, afin d'obtenir une coupe mince.

- b. La préparation de l'échantillon nécessite une fixation, celle-ci sera faite soit au formol, soit à l'alcool.
- c. La coupe sera faite par un ultramicrotome.
- d. Les étapes de préparation suivent le déroulement suivant: fixation, enrobage, coupe, déparaffinage, coloration puis observation.
- e. Pas de réponse juste

56- L'ombrage métallique est une technique qui consiste à vaporiser des métaux lourds sur l'échantillon étudié : (1/14)

- a. Latéralement selon un angle d'incidence.
- b. Horizontalement par rapport à l'échantillon.
- c. Verticalement par rapport à l'échantillon.
- d. L'échantillon à étudier devra être humidifié avant l'ombrage.
- e. Pas de réponse juste.

57- Concernant la séparation des composants cellulaires, indiquer la proposition vraie : (1/15)

- a. Après rupture mécanique de la cellule, les organites cellulaires sont détruits.
- b. La vitesse de sédimentation est fonction d'un seul paramètre: la taille.
- c. L'ultracentrifugation en gradient de densité à l'équilibre permet de séparer les composants cellulaires en fonction de leur densité.
- d. La technique de centrifugation simple peut être utilisée pour la séparation des ARNm, ARNt et ARNr.
- e. Pas de réponse vraie.

58- Concernant l'autoradiographie, indiquer la proposition vraie : (1/16)

- a. Après un bref marquage métabolique par autoradiographie on procède au développement de l'émulsion photographique
- b. Une autoradiographie réalisée en présence de thymidine tritiée sert à détecter les protéines de la membrane plasmique.
- c. Après un bref marquage métabolique, aucune des macromolécules synthétisées n'est radioactives.
- d. Les rayonnements B qui traversent les cristaux d'argent (AgBr) de l'émulsion photographique vont transformer ces cristaux en Ag métal (grain d'argent).
- e. Pas de réponse juste

59-concernant la coloration négative : (1/17)

- a. Le colorant utilisé s'imprègne dans l'échantillon étudié
- b. Les particules du colorant se disposent autours de l'échantillon étudié
- c. Les particules du colorant enveloppent toute la surface de l'échantillon étudié
- d. C'est des colorants vitaux qui sont utilisés comme: le bleu de méthylène, le rouge neutre
- e. Pas de réponse juste

60-le cryodécapage est une technique au cours de laquelle : (1/18)

- a. L'échantillon étudié subit une sublimation des couches superficielles de glace avant l'ombrage métallique
- b. L'échantillon étudié subit une sublimation des couches superficielles de glace après l'ombrage métallique
- c. La sublimation est réalisée avant la fracture
- d. La vaporisation de Carbone sert à colorer l'échantillon
- e. Pas de réponse juste

61- Lors de la cryofracture la membrane plasmique est : (1/19)

- a. Coupé en fines couches
- b. Fracturé en deux parties distinctes comportant des protéines intactes
- c. Sublimé après la fracture
- d. Sublimé avant la fracture
- e. Pas de réponse juste

62- Au cours de la centrifugation d'une cellule et afin d'isoler les ribosomes la gravité terrestre est : (1/20)

- a. Augmenté de 10000xG
- b. Augmenté de 15000XG
- c. Augmenté de 20000xG
- d. Augmenté de 100000Xg
- e. Pas de réponse juste

2013 :

63- Quelles proposition est vraie à la fois pour le microscope optique et pour le microscope électronique (1/1)

- a. Observation de cellules vivantes
- b. Fonctionnement en transmission
- c. Observation d'échantillon épais.

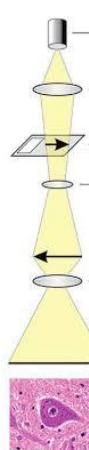
- d. Observation uniquement d'objet fixé
e. Pas de réponse juste

64- Dans la méthode des coupes pour la déshydratation de l'échantillon : (1/10)

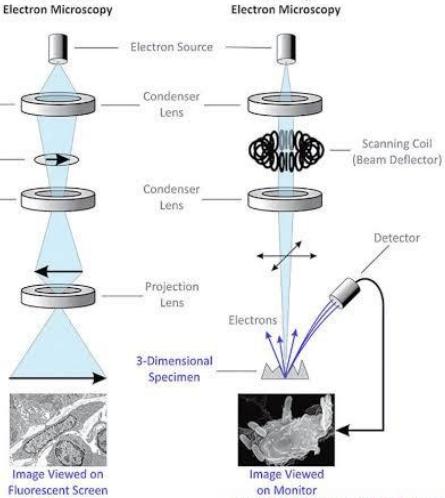
- a. On utilise des bains d'alcool de moins en moins concentrés.
b. On élimine l'eau et on la substitue par un solvant du milieu d'inclusion
c. On procède par une méthode rapide pour ne pas déformer les tissus
d. Le dernier bain d'alcool est remplacé par un solvant du milieu d'inclusion.
e. Pas de réponse juste

لابأس إنها فقط القليل من الأيام التي تنتاج إلى
المزيد من الابتهاج وسهرنا..

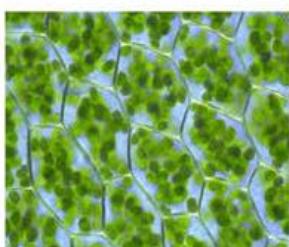
microscopie photonique



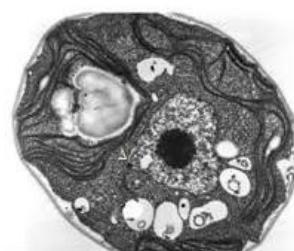
microscopie électronique



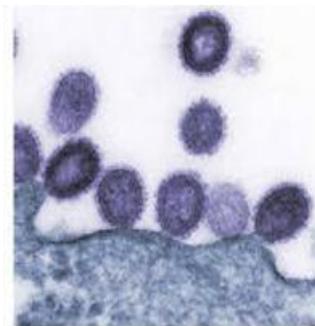
Les chloroplastes



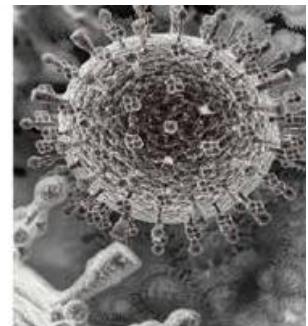
Microscope Optique



Microscope électronique à transmission



Microscope électronique à Transmission (MET)



Microscope électronique à balayage (MEB)



Microscopie optique à contraste de phase (bordé de blanc d'un côté et de noir de l'autre)

ملاحظة: أنواع المجهر الضوئي والالكتروني كان يقدم في الأعمال الموجهة (TD) لكن لم يقدم في السنتين الأخيرتين. إذا لم تدرسوا لستم في حاجة لحل أسئلته.

نفس الشيء بالنسبة للأسئلة autoradiographie

La membrane plasmique :

2022 :

1- Concernant la membrane plasmique des cellules eucaryotes : (1/13)

- a. Les phosphatidylserine ne sont présente que sur l'hémi membrane interne.
- b. Il existe une symétrie dans la distribution des lipides et protéines érythrocytaire.
- c. Les protéines membranaires sont capables de faire des culbutes.
- d. Les phospholipides sont composées de 2 acides gras, un phosphate et un alcool.
- e. Les sphingolipides sont composées d'une sphingosine, de 2 acides gras, un phosphate et un alcool.

2- Concernant les composants membranaires (1/14)

- a. Les glycolipides sont représentés exclusivement par les Cérébrogalactosides et les Gangliosides.
- b. Au niveau de la sphingomyéline, la fonction alcool du glycérol est estérifiée par un groupement phosphoryle, lui-même associé à un groupement polaire chargé (sérine).
- c. Au niveau des cérabrosides, c'est l'ose qui représente la partie polaire «tête».
- d. Au niveau du cholestérol, c'est le groupement OH qui représente la partie apolaire.
- e. Le glycérol des phospholipides représente la partie hydrophile de la molécule.

3- A propos des composants lipidiques des membranes cellulaires : (1/15)

- a. L'insaturation des phospholipides membranaires agit sur la fluidité de la membrane.
- b. La saturation des phospholipides membranaires agit sur la fluidité de la membrane.
- c. La baisse de la température provoque la synthèse de lipides membranaires insaturés, entraînant une baisse de la fluidité.
- d. La baisse de la température provoque la synthèse de lipides membranaires saturés, entraînant une augmentation de la fluidité.
- e. La présence du cholestérol n'a aucune action sur la fluidité des membranes.

4- A propos des composants protéiques des membranes cellulaires : (1/16)

- a. L'isoprénylation est la seule modification impliquant un phospholide entier lors de son attachement.
- b. La myristoylation est la seul modification existante du côté extracellulaire.
- c. Les protéines extrinsèques sont attachées aux acides gras de la phosphatidylinositol.
- d. Les protéines extrinsèques sont localisés uniquement du coté extracellulaire.
- e. La bande 3 est un transporteur anionique polytopic des cellules érythrocytaires.

2021 :

5- Concernant les protéines membranaires : (1/12)

- a. Elles sont toutes transmembranaires.
- b. Peuvent parfois être liées à la membrane, coté cytoplasme, par liaison covalente à un acide gras ou isoprénioïde.
- c. Sont majoritairement glycosylées.
- d. Sont toutes fluides.
- e. Sont majoritairement polytopic.

6- Les protéines membranaires : (1/13)

- a. Sont toutes intrinsèques.
- b. Peuvent-être plusieurs fois transmembranaires.
- c. Peuvent-être fixées à la membrane par un ancrage lipidique du coté intracellulaire.
- d. Sont fortement glycosylées du coté intracellulaire.
- e. Peuvent-être fixées à la membrane par un phosphatidylsérine constituant une ancre GPI.

7- En ce qui concerne les protéines de l'érythrocyte : (1/17)

- a. La glycophorine réalise deux passages à travers la membrane.
- b. La bande 3 est une protéine transmembranaire polytopic.
- c. Les deux protéines sont ancrées à la membrane par des lipides.
- d. Toutes les protéines de la surface interne de l'érythrocyte sont périphériques.
- e. La glycophorine est responsables de la forme biconcave de l'érythrocyte.

8- Les protéines membranaires: (1/13)

- a. Sont toutes transmembranaires
- b. Peuvent-être intrinsèques ou extrinsèques.
- c. Sont fortement glycosylées du côté intracellulaire.
- d. Assurent uniquement le transport de l'eau à travers la membrane.
- e. Sont toutes cations divalents dépendants.

9- Concernant les phospholipides membranaires:

(Rtt/11)

- a. Ils sont représentés uniquement par la phosphatidylsérine.
- b. Ils sont représentés uniquement par la phosphatidyléthanolamine.
- c. Ils sont tous formés d'acides gras saturés.
- d. Ils sont distribués en proportions différentes au sein des deux feuillets.
- e. Ils sont représentés uniquement par la phosphatidylcholine.

2020:**10- Concernant la membrane plasmique : (1/17)**

- a. La fluidité de la membrane plasmique dépend du degré d'insaturation des acides gras qui la composent.
- b. Le déplacement latéral des phospholipides est plus long que le déplacement transversal «flip-flop».
- c. L'asymétrie des lipides membranaires est en partie due aux « enzymes flippases » qui déplacent activement certains phospholipides d'un feuillet vers l'autre.
- d. La membrane plasmique est imperméable aux ions de Sodium qui veulent la traverser.
- e. Les mécanismes de transport membranaire nécessitent toujours l'ATP.

11- Les protéines membranaires : (1/18)

- a. Sont toujours périphériques
- b. Sont parfois polytopiques.
- c. Peuvent-être fixées à l'hémi membrane interne par une ancre GPI.
- d. Sont fortement glycosylées du côté intracellulaire.
- e. Assurent le transport de toutes les substances qui veulent traverser la membrane.

12- Les glycoprotéines membranaires : (1/19)

- a. Sont toutes extrinsèques.
- b. Sont parfois monotopiques..
- c. Sont toutes glycosylées du côté extracellulaire.
- d. Participent au transport sélectif des molécules à travers la membrane.

- e. Sont également localisées au niveau des organites.

13- Les lipides membranaires : (1/20)

- a. Sont représentés uniquement par la phosphatidylsérine.
- b. Sont distribués en proportions variable sur les deux feuillets.
- c. Sont tous formés de deux acides gras..
- d. Sont distribués en proportions égales au sein du même feuillet..
- e. Ne peuvent se déplacer que transversalement au sein de la bicouche.

14- Les protéines intégrées ancrées par des lipides sont formé par : (1/21)

- a. Liaisons covalente entre une protéine transmembranaire et un élément lipidique.
- b. Liaison entre une protéine et un phosphatidylinositol du coté extracellulaire dans le cas d'une glypiation.
- c. Liaison entre une protéine et un isoprénioïde du coté extracellulaire dans le cas d'une isoprénylation.
- d. Liaison entre une protéine et un acide palmitique du coté extracellulaire dans le cas d'une palmytulation.
- e. Liaison entre une protéine et un acide palmitique du coté extracellulaire dans le cas d'une myristoylation.

15- La membrane plasmique comporte : (1/22)

- a. Deux feuillets lipidiques de composition moléculaire symétrique.
- b. Des transporteurs et des canaux ioniques.
- c. Des lipides qui en sont les composants majeurs.
- d. Un ensemble d'oligosaccharides du côté intracellulaire.
- e. Du cholestérol comme composant lipidique majeur.

16- En ce qui concerne les protéines de l'érythrocyte: (1/23)

- a. La glycophorine réalise un seul passage à travers la membrane.
- b. La bande 3 est une protéine transmembranaire polytopique de l'érythrocyte.
- c. Les deux protéines sont ancrées à la membrane par des lipides.
- d. De Toutes les protéines de l'érythrocyte sont périphériques.
- e. La glycophorine est responsables de la forme biconcave de l'érythrocyte.

17- Concernant le cholestérol : (1/24)

- a. Il est absent dans les membranes des cellules eucaryotes animales.
- b. Il représente la majorité des lipides membranaires.

- c. Les modifications de ses proportions agissent sur la fluidité de la membrane.
- d. Il s'associe aux acides gras de la membrane pour donner des phospholipides.
- e. le seul rôle qu'il joue au sein de la cellule est le maintien de la stabilité membranaire.

2019:

18- La membrane plasmique comporte: (1/11)

- a. Deux feuillets lipidiques de composition moléculaire symétrique.
- b. Des transporteurs et des canaux ioniques.
- c. Des protéines qui en sont les composants majeurs.
- d. Un ensemble d'oligosaccharides du côté cytoplasmique.
- e. Du cholestérol comme composant lipidique majeur.

19- Les protéines membranaires: (1/12)

- a. Sont toutes transmembranaires.
- b. Peuvent-être intrinsèques ou extrinsèques.
- c. Sont fortement glycosylées du côté intracellulaire.
- d. Assurent uniquement le transport de l'eau à travers la membrane.
- e. Sont toutes cations divalents dépendants.

20- Les protéines membranaires: (1/13)

- a. Peuvent-être fixées à la membrane par un ancrage lipidique.
- b. sont toutes monotopiques.
- c. sont toutes polytopiques.
- d. sont toutes glycosylées
- e. sont toutes des perméases.

21- Concernant les lipides membranaires: (1/14)

- a. ils sont représentés uniquement par la phosphatidyléthanolamine.
- b. Ils sont distribués en proportions identiques sur les deux feuillets.
- c. Ils sont tous formés d'acides gras insaturés.
- d. Ils sont distribués en proportions identiques au sein du même feuillet.
- e. Ils peuvent se déplacer transversalement au sein de la bicoche (flip-flop).

22- En ce qui concerne les protéines de l'érythrocyte: (1/15)

- d. la glycophorine réalise un seul passage à travers la membrane.
- e. La bande 3 est une protéine extrinsèque de l'érythrocyte.

- a. les deux protéines sont ancrées à la membrane par des lipides.
- b. toutes les protéines de la surface interne de l'érythrocyte sont périphériques.
- c. La glycophorine est responsable de la forme biconcave de l'érythrocyte.

2018:

23- Les membranes plasmiques sont : (Rtt/1)

- a. Majoritairement composés de lipide suivi de protéines et enfin de cholestérol.
- b. Composés uniquement de protéines et de lipides.
- c. Elles sont fluides grâce au caractère fluide de leurs composants.
- d. Elles sont figées et ne bougent pas.
- e. Pas de réponse juste.

2017:

24- La membrane plasmique est composé de : (1/2)

- a. Deux feuillets lipidiques de composition moléculaire symétrique.
- b. Deux feuillets protéiques de composition moléculaire asymétrique.
- c. Protéines qui sont uniquement transmembranaires.
- d. Cholestérol, qui est le composant majeur de la membrane.
- e. Pas de réponse juste.

25- Les protéines membranaires : (1/5)

- a. Peuvent-être fixées à l'hémimembrane interne par un ancrage lipidique de type GPI.
- b. Sont toujours transmembranaires.
- c. Sont parfois liées à l'hémimembrane interne par liaison covalente à une chaîne d'acide gras.
- d. Sont toutes glycosylées.
- e. Pas de réponse juste.

26- Le cholestérol : (1/7)

- a. S'intercale entre les phospholipides dans la bicoche lipidique.
- b. Déstabilise la membrane plasmique.
- c. Est composé d'une fonction alcool orientée spontanément vers l'intérieur de la bicoche.
- d. Est composé d'une fonction alcool orientée spontanément vers l'extérieur de la bicoche (en contact avec le milieu extérieur ou cytoplasmique aqueux).
- e. Pas de réponse juste.

27- La température de fusion de la membrane plasmique dépend de la nature des phospholipides qui la compose : (1/14)

- a. La température de transition des acides gras saturés dépend du nombre de leurs doubles liaisons.
- b. La température de transition de la bicoche est d'autant plus basse que leur degré d'insaturation de ses acides gras est plus élevé.
- c. La température de transition de la bicoche est d'autant plus élevé que leur degré d'insaturation de ses acides gras est plus bas.
- d. La température de transition des acides gras insaturés dépend du nombre de leurs carbones.
- e. Pas de réponse juste.

28- Concernant la dynamique de la membrane plasmique : (1/15)

- a. La diffusion transversale des phospholipides est plus rapide que l'horizontale.
- b. Les protéines sont capable de diffuser au niveau de la membrane.
- c. La diffusion des phospholipides explique en partie leurs distributions asymétriques au niveau de la bicoche.
- d. La diffusion des protéines est limitée par la présence des phospholipides.
- e. Pas de réponse juste.

29- Le mouvement des phospholipides d'un feuillet à l'autre : (1/19)

- a. Est un mouvement spontané qui ne nécessite pas l'intervention d'enzymes.
- b. Dépend des protéines membranaires.
- c. Est plus lent que celui de la diffusion latérale.
- d. Est impossible.
- e. Pas de réponse juste.

2016 :

30- Les protéines membranaires: (1/15)

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

31- La protéine «Bande 3» des érythrocytes: (1/16)

- a. est un transporteur anionique monotopique.
- b. est un transporteur anionique polytopique.
- c. est une protéine périphérique riche en oligosaccharide.
- d. est active par sa face intracellulaire.

32- Concernant les lipides membranaires: (1/17)

- a. ils sont représentés uniquement par la phosphatidylcholine hydrophile.
- b. la nature chimique des acides gras qui composent les lipides les rendent apolaires.
- c. Les phospholipides membranaires sont formés d'acides gras polyinsaturés.
- d. les phospholipides sont en proportions différentes au sein d'une même bicoche.

33- La température de fusion d'une bicoche particulière dépend de la nature des phospholipides qui la compose: (1/18)

- a. La température de transition des acides gras saturés dépend du nombre de Carbone de leurs chaînes.
- b. La température de transition de la bicoche est d'autant plus basse que le degré d'instauration de ses acides gras est plus élevé.
- c. La température de transition de la bicoche est d'autant plus basse que le degré d'instauration de ses acides gras est plus bas.
- d. La température de transition des acides gras insaturés dépend de leurs degrés d'instaurations.

34- la fluidité membranaire dépend de la faculté des molécules à se rassembler: (1/19)

- a. Parce que les acides gras saturés sont en forme de bâtonnets droits, donc ils sont capables de s'assembler très étroitement.
- b. Parce que les acides gras Cis-insaturés sont courbés au niveau des doubles liaisons et donc ils ne sont pas capables de s'assembler très étroitement.
- c. Parce que les acides gras saturés sont courbés au niveau des doubles liaisons, donc ils sont capables de s'assembler très étroitement.
- d. Parce que les acides gras Cis-insaturés sont en forme de bâtonnets droits, donc ils ne sont pas capables de s'assembler très étroitement.

2015:

35- Parmi les propriétés de la membrane plasmique suivantes, cochez celles qui vous semblent juste: (2/1)

- a. La température de transition d'une bicoche dépend du degré d'insaturation de ces acides gras
- b. Le déplacement transversal flip-flop» des phospholipides dans une bicoche est le plus lent en comparaison avec le déplacement latéral
- c. L'asymétrie des lipides membranaires est en partie due aux « enzymes flippases » qui déplacent

- activement certains phospholipides d'un feuillet vers l'autre.
- d. Pour la conservation de la fluidité membranaire, une opération de remodelage des phospholipides favorisant ceux qui contiennent le plus d'acides gras insaturés est effectuée grâce à des enzymes «phospholipases» qui séparent l'acide gras du glycérol et par des «acyltransférases» qui les transfèrent à un autre phospholipide.
- e. Pas de réponse juste.

36- Les protéines membranaires: (2/4)

- a. Peuvent-être plusieurs fois transmembranaires.
- b. Peuvent-être fixées à la membrane par un ancrage lipidique.
- c. Sont fortement glycosyées du côté intracellulaire.
- d. Sont parfois liées à la membrane, coté cytoplasmique, par liaison covalente à un acide gras ou isoprénioïde.
- e. Pas de réponse juste.

2014:

37- Les membranes plasmiques sont: (2/1)

- a. Majoritairement composés de lipide suivi de protéines et enfin de cholestérol.
- b. Composés uniquement de protéines et de lipides.
- c. Elles sont fluides grâce au caractère fluide de leurs composants.
- d. elles sont figées et ne bougent pas.
- e. Pas de réponse juste.

38- En ce qui concerne les protéines intrinsèques de la surface interne de l'érythrocyte: (2/4)

- a. La glycophorine ne comporte qu'une seule hélice α transmembranaire.
- b. La protéine de la bande 3 comporte 14 hélices α transmembranaire.
- c. Les deux protéines ont un seul passage à travers la membrane.
- d. Toutes les protéines de la surface interne sont périphériques.
- e. Pas de réponse juste.

2013:

39- Choisissez La réponse juste: (2/1)

- a. La fluidité de la bicouche lipidique dépend du PH, de la quantité du cholestérol et du degré d'insaturation des acides gras.
- b. Les protéines intrinsèques se déplacent par rotation, par diffusion latérale et FLIP-FLOP.

- c. Les phospholipides se déplacent sans jamais quitter la bicouche lipidique.
- d. Le mouvement de FLIP-FLOP fait intervenir une hydrogenase.
- e. Pas de réponse juste.

40- Dans la membrane plasmique : (2/2)

- a. Par son groupement phosphate, le cholestérol constitue une molécule amphi phatique
- b. Les glycoprotéines et les glycolipides sont spécifiques des cellules eucaryotes
- c. Le feuillet sombre central est 2 fois plus épais que les 2 feuillets clairs périphériques.
- d. Un taux important d'acides gras insaturés et de cholestérol augmente la fluidité
- e. Pas de réponse juste.

41- Au niveau du globule rouge : (2/3)

- a. La glycophorine possède un seul domaine transmembranaire beta.
- b. La formation des agrégats est évitée grâce aux charges négatives portées par les sucres de la glycophorine.
- c. La formation des agrégats est évitée grâce aux charges négatives portées par les sucres de la glycéraldéhyde.
- d. La formation des agrégats est évitée grâce aux charges négatives portées par les sucres de la Bande 3.
- e. La formation des agrégats est évitée grâce aux charges négatives portées par les sucres de la l'ankyrine.

42- Concernant les protéines membranaires : (2/4)

- a. Les charges négatives portées par la bande 3 facilitent la circulation de sang.
- b. La bande 3 intervient dans le déplacement des anions entre le sang et le poumon
- c. La bande 3 s'attache à la glycophorine qui à son tour s'attache à la spectrine pour maintenir la forme du globule rouge.
- d. La glycophorine forme un squelette fibrillaire à la face interne, maintient la forme du globule rouge et limite le déplacement des protéines.
- e. Pas de réponse juste.

43- L'asymétrie de la membrane plasmique s'explique par : (2/8)

- a. Une composition hétérogène en acides gras.
- b. Une différence du degré d'insaturation des acides gras.
- c. Une composition hétérogène en protéines.
- d. La présence de groupements supplémentaires différents.
- e. Pas de réponse juste.

44- Dans la bicouche lipidique les extrémités hydrophiles en contact du milieu aqueux sont composées: (2/9)

- a. D'acides gras et de groupement phosphate.
- b. D'acides gras et de groupement supplémentaire.
- c. De groupements supplémentaires et de groupements phosphate.
- d. De groupements phosphate.
- e. Pas de réponse juste.

45- Donnez la réponse fausse : (2/10)

- a. Les phospholipides sont amphipatiques et s'associent en bicouche lipidique en milieu aqueux.
- b. Les protéines intrinsèques sont encastrées dans la bicouche lipidique.
- c. Le cholestérol régule la fluidité des membranes.
- d. La membrane plasmique a une structure continue et homogène pour une même cellule.
- e. la réponse (d) n'est pas correcte.

46- Les protéines membranaires : (donnez la réponse fausse) (2/15)

- a. Peuvent être plusieurs fois transmembranaires.
- b. Peuvent être fixées à la membrane par un ancrage lipidique.
- c. Peuvent être glycosylées avec des chaînes d'oligosaccharides du côté intracellulaire.
- d. Peuvent être intrinsèques côté intracellulaire.
- e. Peuvent être intrinsèques côté extracellulaire.

Questions supplémentaires :

2018 :

47- La membrane plasmique est une barrière continue et ininterrompue, formée de deux feuillets distincts principalement composé de lipides et de protéines. Cochez la ou les propositions qui vous semblent juste : (2/1)

- a. La température de fusion d'une bicouche dépend du degré d'insaturation de ces acides gras.
- b. Le déplacement transversal «Flip-Flop» des phospholipides dans une bicouche est le plus lent en comparaison avec le déplacement latéral.
- c. L'asymétrie des lipides membranaires est en partie due aux «enzymes flipases» qui déplacent activement certaines phospholipides d'un feuillet vers l'autre.
- d. La membrane plasmique est une barrière imperméable aux solutés physiologiques.

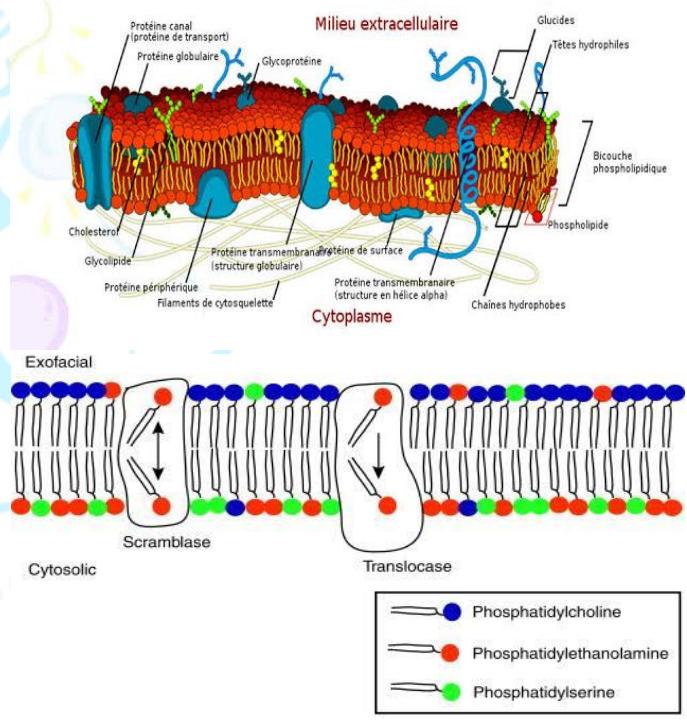
- e. Les mécanismes de transport membranaire nécessitent toujours l'ATP.

48- En fonction du type cellulaire, une membrane peut contenir jusqu'à 50 protéines différentes localisées et orientées chacune à un endroit particulier par rapport à la bicouche. Les protéines membranaires : (2/9)

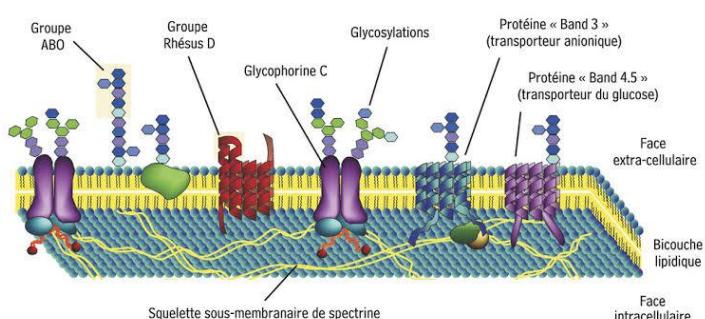
- a. Sont toujours transmembranaires.
- b. Peuvent-être plusieurs fois transmembranaires.
- c. Peuvent-être fixées à la membrane par un ancrage lipidique (protéine membranaire intrinsèque)
- d. Sont fortement glycosylées du côté intracellulaire.
- e. Assurent le transport sélectif à travers la membrane.

سيزك ان بقر تعجب، صبرك، كفالك... طارب
لتي النهاية ولا تنتهي، نهان كلهم يرب أن يتلقى

La membrane plasmique



Current Biology



La membrane de l'érythrocyte :

بسم الله الذي لا يضر مع اسمه شيء
وهو السميع العليم

Le transport cellulaire (TD4) :

2022 :

1- La diffusion simple : (1/17)

- a. Est un transport qui nécessite parfois l'intervention de perméases.
- b. Intervient dans le transport des molécules chargées.
- c. Est caractérisé par une vitesse, inversement proportionnelle au degré de liposolubilité des molécules.
- d. Concerne seulement les molécules liposolubles.
- e. Participe dans le transport de certaines molécules polaires.

2- Quelle est la proposition juste: (1/18)

- a. La diffusion facilitée est un transport insatiable.
- b. Le glucose est transporté passivement au niveau de toutes les cellules de l'organisme.
- c. La diffusion facilitée est un transport non spécifique.
- d. Les ions peuvent être transportés grâce au transport passif.
- e. Le transport actif est un transport qui nécessite toujours l'intervention de pompes.

3- Le transport actif: (1/19)

- a. Nécessite dans certains cas la consommation de l'ATP.
- b. Nécessite parfois l'intervention de transporteurs.
- c. Intervient dans le transport des molécules d'eau.
- d. Peut intervenir dans le transport des gaz.
- e. Est un transport non spécifique.

4- Le transport actif secondaire : (1/20)

- a. Ne consomme pas toujours de l'énergie.
- b. Couple le mouvement passif d'une molécule avec le mouvement actif d'une autre.
- c. Nécessite toujours de l'ATP.
- d. Nécessite parfois l'intervention de GLUT.
- e. Est réservé uniquement aux ions.

5- Le transport perméatif: (1/21)

- a. Est un transport qui nécessite toujours des transporteurs membranaires.
- b. Implique parfois des mouvements de la membrane plasmique.
- c. Intervient dans le transport des oestrogènes.
- d. Est assuré dans certains cas par le phénomène d'endocytose.
- e. Permet aux virus enveloppés de pénétrer dans les cellules.

2021 :

6- Les transporteurs membranaires : (1/14)

- a. Sont représentés exclusivement par les protéines « canaux ioniques ».
- b. Transportent toujours les molécules dans le sens du gradient de concentration.
- c. Sont saturables.
- d. Se concentrent tous au niveau de puits tapissés.
- e. Sont de nature osidique.

7- La diffusion simple : (1/15)

- a. Nécessite parfois des transporteurs membranaires.
- b. Intervient dans le transport de glucose.
- c. Appartient au transport cytotique.
- d. Concerne seulement les molécules liposolubles.
- e. Intervient dans le transport du NO.

8- La vitesse de la diffusion simple : (1/16)

- a. Augmente pour les molécules ayant un poids moléculaire élevé.
- b. Est importante lorsque les molécules sont hautement hydrosolubles.
- c. Est inversement proportionnelle au degré de liposolubilité des molécules.
- d. Est nulle pour les molécules chargées.
- e. N'est pas influencée par la concentration du soluté.

9- Le transport actif secondaire : (1/18)

- a. Est assuré par des pompes.
- b. Dans certains cas, c'est un transport qui ne consomme pas d'énergie.
- c. Nécessite toujours de l'ATP.
- d. Nécessite la présence d'un gradient électrochimique de certains ions.
- e. Est spécifique aux transports des ions.

10- Les transporteurs membranaires: (Rtt/12)

- a. Sont représentés exclusivement par les protéines canaux ioniques ».
- b. Transportent toujours les molécules dans le sens du gradient de concentration.
- c. Sont insaturables.
- d. Ils se concentrent tous au niveau de puits tapissés.
- e. Sont de nature protéique.

11- Les perméases au glucose: (Rtt/13)

- a. Assurent la diffusion simple du glucose.
- b. Sont des protéines périphériques.
- c. Sont saturables.
- d. Fonctionnent en hydrolysant de l'ATP.
- e. Permettent parfois le passage de l'eau (aquaporine).

2020 :**12- Concernant le transport membranaire : (1/25)**

- a. Les transporteurs sont des protéines transmembranaires.
- b. Certains types de transport ne nécessitent pas de transporteurs membranaires.
- c. Des protéines membranaires à activité ATPasique peuvent être impliquées dans le transport membranaire.
- d. Les mécanismes du transport actif nécessitent tous l'hydrolyse de l'ATP.
- e. Les molécules d'eau traversent toujours la membrane par diffusion simple.

13- Concernant les facteurs intervenant dans la diffusion simple : (1/26)

- a. La diffusion simple des molécules hydrosolubles nécessite toujours des transporteurs.
- b. La membrane est imperméable aux molécules hydrophobes.
- c. Les molécules chargées diffusent très lentement via la membrane plasmique.
- d. La vitesse de diffusion simple d'une molécule est inversement proportionnelle à sa taille.
- e. La présence d'un gradient chimique n'est pas nécessaire à la diffusion des molécules.

14- Les ions: (1/27)

- a. Sont transportés uniquement par diffusion facilitée.
- b. Peuvent être transportés contre leur gradient électrochimique.
- c. Peuvent être transportés simultanément avec d'autres molécules.
- d. Leur déplacement à travers la membrane est assuré parfois par un transport passif.
- e. Sont transportés dans certaines conditions par un transport cytotique.

15- Le transporteur Na⁺/glucose (SGLT-1) des cellules épithéliales intestinales : (1/28)

- a. Est un symport Na⁺/glucose.
- b. Est localisé du côté basale des cellules.
- c. Assure un transport actif primaire.

- d. Ne nécessite pas de l'ATP.

- e. Permet le déplacement de glucose du milieu intracellulaire.

2019:**16- Les transporteurs membranaires: (1/16)**

- a. Sont représentés exclusivement par les protéines canaux ioniques »,
- b. Transportent toujours les molécules dans le sens du gradient de concentration.
- c. Sont insaturables.
- d. Ils se concentrent tous au niveau de puits tapissés.
- e. Sont de nature protéique.

17- Les perméases au glucose: (1/17)

- a. Assurent la diffusion simple du glucose.
- b. Sont des protéines périphériques.
- c. Sont saturables.
- d. Fonctionnent en hydrolysant de l'ATP.
- e. Permettent parfois le passage de l'eau (aquaporine).

2018:**18- Pour assurer fonctions vitales, la cellule doit effectuer d'une façon permanente des échanges de molécules avec son environnement grâce à un transport perméatif. Ce transport: (2/2)**

- a. Nécessite toujours des transporteurs membranaires.
- b. Implique parfois des GLUT.
- c. Est utilisé dans le transport des acides aminés.
- d. Est parfois assuré par des enzymes membranaires.
- e. Est responsable du potentiel d'action et de repos au niveau des neurones.

19- Dans certaines conditions biologiques, la cellule fait appel à un transport actif. Ce type de transport: (2/4)

- a. Nécessite parfois la consommation de l'ATP.
- b. Nécessite parfois l'intervention de transporteurs.
- c. Intervient dans le transport des molécules d'eau.
- d. Peut intervenir dans un transport simultané de deux types de molécules.
- e. Peut intervenir dans le transport des ions.

20- La pompe Na⁺/K⁺ est un transporteur membranaire intervient dans le transport de Na⁺ et de K⁺ via la membrane cellulaire. Cette pompe : (2/6)

- a. Est une ATPase.
- b. Sa phosphorylation provoque la fixation des ions Na⁺.
- c. Sa phosphorylation s'effectue sur le domaine extracellulaire.

- d. Fait entre à chaque cycle 3 K⁺.
- e. Est un transporteur spécifique des neurones.

21- Le glucose est transporté via la membrane plasmique par différents types de transporteurs.

Quelles sont les propositions justes : (2/8)

- a. Le SGLT1 fonctionne grâce à un gradient ionique.
- b. Le transport de glucose assuré par les GLUT est saturable.
- c. Le transport actif du glucose nécessite toujours la consommation de l'ATP.
- d. Au niveau des entérocytes, le glucose est transporté passivement vers le milieu extracellulaire.
- e. L'intervention de la pompe Na⁺/K⁺ est nécessaire au fonctionnement de SGLT1.

2017:

22- Concernant le transport membranaire: (2/11)

- a. Seules les molécules lipophiles peuvent traverser la membrane plasmique par diffusion simple.
- b. Le transport d'eau nécessite obligatoirement l'intervention des aquaporines.
- c. Le transport perméatif est caractérisé par des déformations de la membrane plasmique.
- d. Le transport membranaire maintient une différence de charge de part et d'autre de la membrane plasmique.
- e. Aucune réponse juste.

23- La diffusion simple: (2/12)

- a. Se fait toujours du milieu extracellulaire vers le milieu intracellulaire.
- b. Est dépendante du gradient de concentration des molécules à transporter.
- c. Les gaz peuvent être transportés par ce mode de transport.
- d. Est réalisé parfois grâce à l'intervention des transporteurs membranaires.
- e. Aucune réponse juste.

24- Les GLUT: (2/13)

- a. Assurent la diffusion du glutaraldéhyde.
- b. Se sont des protéines transmembranaires.
- c. Elles sont insaturables.
- d. Leur fonctionnement nécessite parfois de l'énergie.
- e. Aucune réponse juste.

25- Quelles sont les propositions justes: (2/14)

- a. Le transport actif nécessite toujours l'hydrolyse de l'ATP.
- b. Les ions Na⁺ peuvent être transportés par un transport actif.
- c. Le SGLT1 est localisé du côté apical des entérocytes.
- d. Le SGLT1 est un antiport Na⁺/glucose.
- e. Aucune réponse juste.

2016:

26- En ce qui concerne la pompe sodium/potassium (Na⁺, K⁺, ATPase): (2/1)

- a. Elle est calcium dépendante.
- b. Elle présente trois sites de liaison pour le K⁺ et deux pour le Na⁺.
- c. Elle assure un transport actif secondaire.
- d. Les sous unités alpha regroupent les sites de liaison de Na⁺ et K⁺.
- e. Pas de réponse juste.

27- Concernant le transporteur GLUT1: (2/2)

- a. Il assure le transport de glucose dans l'ensemble des cellules de l'organisme.
- b. Il possède une spécificité élevée car seules des molécules chimiquement très voisines du glucose peuvent être transportées: D-galactose, fructose.....
- c. Il retourne à sa conformation de départ, après la libération du glucose dans le cytosol.
- d. Il réalise un transport non saturable.
- e. Pas de réponse juste.

28- Les canaux ioniques: (2/3)

- a. Sont tous voltage-dépendant.
- b. Sont tous sélectifs.
- c. S'ouvrent par association à un ligand du côté extérieur ou intérieur, lorsqu'ils sont chimio-dépendant.
- d. Fonctionnent selon un mode de transport passif.
- e. Pas de réponse juste.

2015:

29- Concernant le SGLT1: (2/2)

- a. C'est un antiport Na⁺/glucose.
- b. Il utilise de l'énergie sous forme d'ATP.
- c. Il transporte simultanément 1 molécule de Na⁺ et 2 molécules de glucose.
- d. Il est localisé au niveau de la membrane apicale de l'intestin.
- e. Pas de réponse juste.

30- La pompe Na^+/K^+ : (2/3)

- a. Est une pompe ATP dépendante.
- b. Permet le transport de 3 ions K^+ contre 2 ions Na^+ .
- c. Assure un transport simultané des ions.
- d. Appartient au transport actif primaire.
- e. Pas de réponse juste.

2014:**31- A propos des transports membranaires: (2/2)**

- a. Les molécules lipophiles peuvent traverser la membrane plasmique sans intervention des transporteurs membranaires.
- b. Les mécanismes de transport membranaire nécessitent toujours de l'ATP.
- c. Des protéines membranaires à activité ATPasique peuvent être impliquées dans le transport membranaire.
- d. Le passage des ions par les canaux ioniques est un exemple typique du transport actif.
- e. Pas de réponse juste.

32- Les perméases au glucose: (2/3)

- a. Assurent la diffusion simple du glucose.
- b. Se sont des protéines transmembranaires.
- c. Elles sont saturables.
- d. Leur fonctionnement nécessite l'hydrolyse de l'ATP.
- e. Pas de réponse juste.

33- Dans le cas d'une diffusion simple: (2/5)

- a. Une substance diffuse à travers une membrane du milieu le moins concentré vers le milieu le plus concentrée.
- b. La membrane est perméable aux petites molécules et aux molécules hydrophobes.
- c. La vitesse de diffusion simple d'une molécule à travers une membrane est proportionnelle à son gradient de concentration.
- d. Le glucose peut traverser la membrane par diffusion simple.
- e. Pas de réponse juste.

34- En ce qui concerne la pompe sodium / potassium (Na^+, K^+ , ATPase): (2/6)

- a. Elle est ATP dépendante.
- b. Pompe les ions à travers la membrane contre leur gradient de concentration.
- c. Elle assure un transport par diffusion facilité.
- d. Est un symport des ions Na^+ et K^+ .
- e. Pas de réponse juste.

35- Le transporteur $\text{Na}^+/\text{glucose}$ (SGLT-1) des cellules épithéliales intestinales: (2/7)

- a. Est un antiport $\text{Na}^+/\text{glucose}$.
- b. Est localisé du côté apical des cellules.
- c. Assure un transport actif secondaire.
- d. Permet le passage du glucose des entérocytes vers la circulation sanguine.
- e. Pas de réponse juste.

2013:**36- Choisissez la réponse juste: (2/14)**

- a. Le transport passif avec perméase peut être phénomène de diffusion facilité qui consomme de l'énergie mais en plus faible quantité par rapport au transport actif.
- b. Le transport passif avec perméase facilite la dissolution des molécules transportées dans la bicoque lipidique.
- c. La perméase peut, lors du passage des molécules transportées, subir un changement de conformation.
- d. GLUT1 est un transporteur actif associé à une perméase qui va faciliter le transport du D- Glucose
- e. GLUT1 est un transporteur actif associé à une perméase qui va faciliter le transport du D- Mannose

37- Choisissez la réponse juste: (2/16)

- a. Le transport membranaire par l'intermédiaire de protéines transmembranaires est uniquement un transport passif.
- b. Le transport membranaire par l'intermédiaire de protéines transmembranaires est uniquement un transport actif.
- c. Le transport passif s'effectue contre le gradient de concentration.
- d. Le transport passif s'effectue selon le gradient de concentration.
- e. La diffusion simple au travers de la membrane plasmique s'effectue contre le gradient de concentration.

38- Transport membranaire : (2/17)

- a. Seules les molécules lipophiles peuvent traverser la membrane plasmique sans intervention des protéines.
- b. La liaison préalable à un récepteur membranaire est indispensable à l'entrée d'une molécule dans une cellule.
- c. Les mécanismes de transport membranaires nécessitent toujours de l'ATP.

- d. Des protéines membranaires à activité ATPasique peuvent être impliquées dans le transport passif membranaire.
- e. Le passage des ions par les canaux ioniques est un exemple typique du transport actif.

39- Le transporteur Na⁺/glucose des cellules épithéliales intestinales : (2/18)

- a. Catalyse un antiport Na⁺/glucose.
- b. Est localisé du coté basal des cellules.
- c. Dépend pour son fonctionnement du gradient de proton.
- d. Voit sa diffusion lipidique latérale circonscrite par les jonctions serrées.
- e. Permet le passage du glucose des entérocytes vers les circulations sanguines.

40- L'ATPase Na⁺/K⁺: (2/19)

- a. Catalyse un symport des ions Na⁺ et K⁺.
- b. Contribue au potentiel transmembranaire des membranes cellulaires.
- c. Catalyse transport ionique électroneutre.
- d. Fonctionne avec une stœchiométrie de type 2Na⁺/3K⁺.
- e. Permet la régulation de l'équilibre hydrique de la cellule.

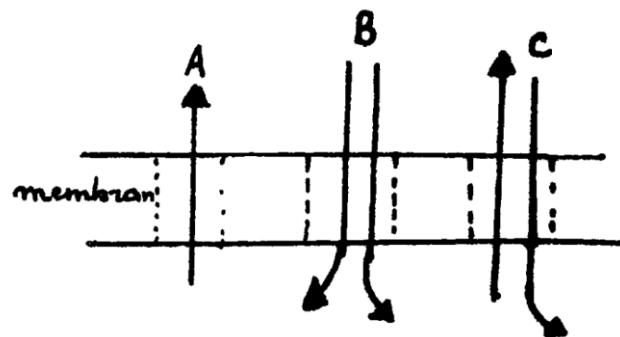
41- Les transporteurs membranaires: (2/20)

- a. La distribution des divers ions de part et d'autre de la membrane plasmique est un processus spontané.
- b. Le transport passif nécessite l'hydrolyse d'ATP.
- c. L'équilibre hydrique est facilité par les perméases.
- d. L'entrée de glucose due au transporteur Na⁺/glucose peut se faire contre le gradient de concentration de glucose.
- e. Le potentiel membranaire de repos s'oppose à l'entrée des cations (+).

2012:

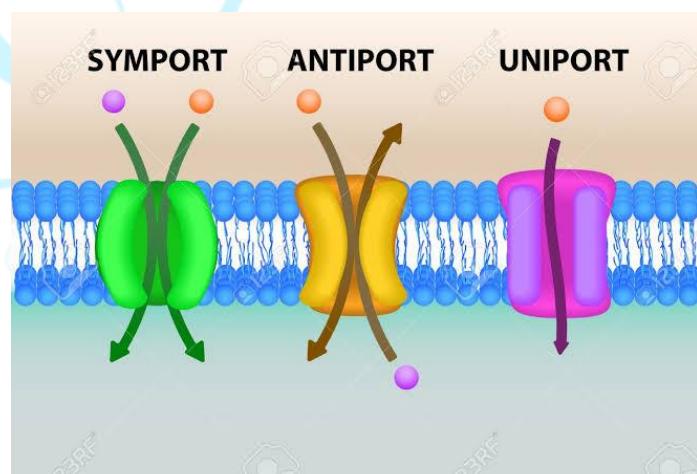
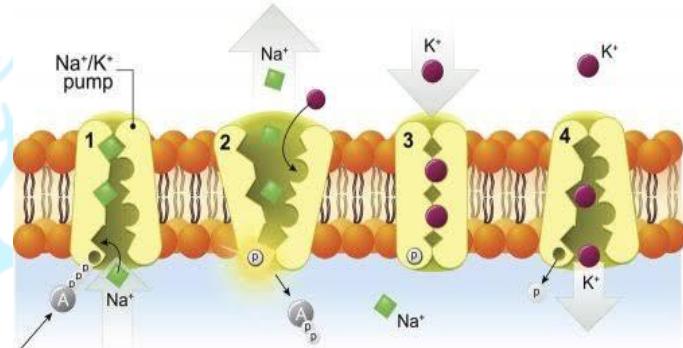
42- En observant la figure : (2/10)

- a. A est un Symport.
- b. A et B sont 2 symports.
- c. B et C sont 2 antiports .
- d. A et C sont des symport .
- e. Pas de réponse juste.



إن A الذي نختاره الطريق من أوله لن يترك في منتصفه وسيكون معك حتى النهاية فاطمئن

POMPA SODIO-POTASSIO



Adhérence cellulaire :

2022 :

1- Dans une cellule épithéliale typique, on peut observer: (1/28)

- a. Sur la face latérale, des desmosomes en relation avec des microfilaments d'actine.
- b. Sur la face basale, des hémi-desmosomes en relation avec des microtubules.
- c. Sur la face apicale, des microvillosités soutenues par des pili.
- d. Sur les faces latérales, des jonctions adhérentes en relation avec des microfilaments d'actine.
- e. Sur les faces latérales, des jonctions nexus qui permettent exclusivement le passage du glucose.

2- Les intégrines sont des molécules d'adhérence : (1/29)

- a. Qui s'expriment à la surface cellulaire sous forme d'un monomère α .
- b. Cations divalents indépendants.
- c. Qui sont à la base de l'élaboration de jonctions adhérentes latérales.
- d. Intervenant dans l'adhérence cellule-matrice extracellulaire.
- e. Qui ne s'attache pas du côté intracellulaire avec les éléments du cytosquelette.

3- La matrice extracellulaire est composée de plusieurs éléments, à l'exception: (1/30)

- a. Des glycosaminoglycans.
- b. Des protéoglycans.
- c. Des acides nucléiques.
- d. Des protéines fibreuses.
- e. De quelques glycoprotéines.

2021:

4- L'adhérence cellulaire est réalisée grâce: (2/1)

- a. A l'attachement par la matrice extracellulaire uniquement.
- b. A l'attachement par des molécules d'adhérence uniquement.
- c. A l'attachement par les jonctions intercellulaires uniquement.
- d. A la présence des hémidesmosomes uniquement.
- e. A la présence d'une adhérence indirecte et d'une adhérence directe.

5- Les jonctions Cadhérines : (2/2)

- a. Sont des jonctions cellule matrice comme les hémidesmosomes.
- b. Sont des jonctions intercellulaires qui permettent le passage de solutés comme les Gap.
- c. Sont représenté par les desmosomes et la zonula-adherens.
- d. Sont liée du côté intracellulaire aux microfilaments d'actine pour les desmosomes.
- e. Sont liée du côté intracellulaire aux filaments intermédiaires de Kératine pour la zonula adhérence.

6- Les intégrines sont des molécules d'adhérences : (2/3)

- a. Cation divalents indépendants.
- b. Exclusivement homophiles.
- c. Qui sont à la base de l'élaboration de jonctions adhérentes latérales.
- d. Qui sont à la base de l'élaboration de la jonction hémidesmosome.
- e. Hétérodimères, avec un domaine cytoplasmique très développé.

2019:

7- L'adhérence cellulaire est réalisée grâce: (1/27)

- a. A la présence d'une matrice extracellulaire (adhérence indirecte) uniquement.
- b. A la présence des molécules d'adhérence (adhérence directe) uniquement.
- c. A la présence d'une adhérence directe et une adhérence indirecte.
- d. Aux jonctions intercellulaires uniquement.
- e. A la présence des desmosomes uniquement.

8- Les jonctions étanches « serrées »: (1/28)

- a. Sont des jonctions qui ne laissent aucun espace entre les deux membranes des cellules voisines.
- b. Sont des jonctions qui permettent le passage de solutés entre deux cellules voisines.
- c. Sont constituées d'intégrine et de laminine.
- d. Sont constituées de desmoglaine.
- e. Sont constituées de desmocolline.

9- L'adhérence cellule-matrice extracellulaire fait intervenir : (1/29)

- a. Les cadhérines
- b. Les hémi-desmosomes
- c. Les claudines
- d. Les occludines
- e. La plakoglobin.

10- La matrice extracellulaire : (1/30)

- a. Est localisée du côté basale de la cellule.
- b. Est localisée du côté apicale de la cellule.
- c. Est constitué d'immunoglobuline uniquement.
- d. Est dépourvue d'acide hyaluronique.
- e. Est constitué de molécules CAM.

2018:

11- L'adhérence cellulaire est une fonction indispensable que les organismes supérieurs ont acquise afin de permettre la formation de tissus. Donnez la composition de la matrice extracellulaire (1/3)

- a. Une association de protéines fibreuses et de polysaccharides.
- b. L'acide hyaluronique.
- c. Le collagène.
- d. Les occludines.
- e. Une association de polysaccharide, de protéines fibreuses et de glycoprotéines.

12- L'acide hyaluronique: (1/5)

- a. Est un composant de la matrice extracellulaire
- b. Est considéré comme un gel, lubrifiant naturel dans lequel se promènent les cellules.
- c. Est toujours associé à une protéine centrale.
- d. Est fermement associé aux protéines matricielles.
- e. N'est jamais sulfaté.

13- Les glycosaminoglycans: (1/7)

- a. sont toujours associés de manière covalente à des protéines.
- b. Incluent les composés de type chondroïtine sulfate, kératane sulfate et l'acide hyaluronique.
- c. Peuvent être associés à des protéines pour former des protéoglycans
- d. Ils sont au nombre de trois.
- e. Ils sont tous de taille identique.

2017:

14- Les molécules d'adhérence jouent un rôle dans: (2/1)

- a. La mobilité cellulaire.
- b. L'intégrité cellulaire et tissulaire.
- c. La perméabilité de la membrane plasmique.
- d. La circulation des leucocytes.
- e. Aucune réponse juste.

15- La macula adherens permet à des cellules: (2/2)

- a. D'échanger des molécules de petite taille.
- b. De se lier à la lame basale.

- c. D'échanger des molécules allant jusqu'à 1500 daltons ; Na^+ , K^+ , Ca^{2+} , Cl^- .
- d. De lier le cytosquelette de deux cellules voisines.
- e. Aucune réponse juste.

16- La claudine: (2/3)

- a. Se trouve du coté basale des cellules épithéliales.
- b. Rend la jonction serrée perméable à tout soluté.
- c. Réalise des interactions exclusivement homophiles.
- d. Lie l'intégrine à la fibronectine dans les hémidesmosomes.
- e. Aucune réponse juste.

17- La matrice extracellulaire: (2/4)

- a. Est constitué de polysaccharides, de protéines fibreuses et de glycoprotéines.
- b. Est localisée du coté latéral de la cellule.
- c. Est constituée uniquement de collagène et d'élastine.
- d. Est constituée uniquement de GAG sulfaté.
- e. Aucune réponse juste.

18- Le collagène: (2/5)

- a. Représente une catégorie de protéines matricielles.
- b. Est le constituant unique des lames basales.
- c. Est majoritairement composé de l'acide aminé « Glycine ».
- d. Est majoritairement composé de l'acide aminé « proline ».
- e. Aucune réponse juste.

2016 :**19- Concernant les cadhérines : (2/14)**

- a. Les jonctions adhésives sont des jonctions cadhérines.
- b. Les desmosomes sont des jonctions cadhérines.
- c. Elles sont toujours liées aux filaments intermédiaires de kératine.
- d. Elles sont hétérophiles
- e. Pas de réponse juste.

20- L'adhérence cellule-matrice extracellulaire fait intervenir: (2/15)

- a. Les sélectine.
- b. L'acide hyaluronique.
- c. Les intégrines.
- d. La fibronectine.
- e. Pas de réponse juste.

21- Sont calcium dépendantes ; les glycoprotéines suivantes : (2/16)

- a. Les sélectines.
- b. Les cadhérines.

10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
A	E	AB	BC	BD	D	C	A	AC	AB	CD	ABC

- c. Les intégrines.
- d. Les immunoglobulines.
- e. Pas de réponse juste.

21- La matrice extracellulaire est constituée par : (2/17)

- a. Une association de protéines fibreuses et de polysaccharides.
- b. L'acide hyaluronique.
- c. Le collagène.
- d. Les occludines.
- e. Pas de réponse juste.

22- Les rôles de la matrice extracellulaire et de ces composants : (2/18)

- a. Une résistance à l'écrasement (à la compression)
- b. Un attachement cellulaire.
- c. Le roulement des neutrophiles dans les cellules endothéliales.
- d. Un filtre moléculaire.
- e. Pas de réponse juste.

23- La jonction gap: (2/19)

- a. Limite les passages par l'espace intercellulaire.
- b. Permet l'échange des molécules de petites tailles entre deux cellules adjacentes.
- c. Réalise le lien entre les éléments du cytosquelette de deux cellules voisines.
- d. Fixe la cellule épithéliale à la lame basale.
- e. Pas de réponse juste.

24- Les hémidesmosomes: (2/20)

- a. Fixent les cellules voisines entre elles.
- b. Fixent l'épithélium à la lame basale par interaction des intégrines aux occludines.
- c. Fixent l'épithélium à la lame basale par interaction des intégrines aux nectines.
- d. Fixent l'épithélium à la lame basale par interaction des intégrines aux Icam.
- e. Pas de réponse juste.

2015:

25- Concernant les constituants de la matrice extracellulaire: (2/10)

- a. Les protéoglycans sont des associations de glycosaminoglycans liés de façon covalente à une protéine centrale.
- b. Les glycosaminoglycans sont constitués de 3 dimères associés de façon répétitive.
- c. Toutes les protéines fibreuses sont des protéoglycans.

26- L'acide hyaluronique: (2/11)

- a. Est un composant de la matrice extracellulaire, constitué de disaccharides répétitifs.
- b. Est produit par la dégradation du glucose lors de la glycolyse.
- c. Génère une résistance dans les zones qu'il occupe.
- d. Est associé aux protéines matricielles de manière covalente.
- e. Pas de réponse juste.

27- Le collagène : (2/12)

- a. Représente une famille de protéines matricielles.
- b. Est le constituant majeur de la matrice extracellulaire.
- c. Est très résistant à l'étirement grâce à la présence de l'acide aminé Glycine.
- d. Possède des propriétés élastiques.
- e. Pas de réponse juste.

28- Dans une cellule épithéliale typique, on peut observer: (2/13)

- a. Sur les faces latérales, des desmosomes en relation avec le cytosquelette d'actine.
- b. Sur la face basale, des hémidesmosomes en relation avec le cytosquelette de filaments intermédiaires de cytokératine.
- c. Sur la face apicale, des microvillosités fixées par des microtubules.
- d. Sur les faces latérales, des jonctions adhésives en relation avec le cytosquelette d'actine.
- e. Pas de réponse juste.

29- La jonction serrée: (2/14)

- a. La jonction serrée limite les passages par l'espace intercellulaire.
- b. Elle fixe la cellule épithéliale à la lame basale.
- c. Elle permet l'échange des molécules de petites tailles entre deux cellules adjacentes.
- d. Elle a pour seul rôle de réaliser le lien entre les éléments du cytosquelette de deux cellules voisines.
- e. Pas de réponse juste.

30- La claudine: (2/15)

- a. Se trouve du côté basale des cellules épithéliales.
- b. Rend la jonction serrée perméable à tout soluté.
- c. Est liée au filament intermédiaire.
- d. Lie la cadhérine à la caténine dans les desmosomes.
- e. Pas de réponse juste.

31- Les intégrines sont des molécules d'adhérence:**(1/16)**

- a. Qui s'expriment à la surface cellulaire sous forme d'un hétérodimères.
- b. Dont certaines se fixent à la fibronectine (matrice extracellulaire).
- c. Qui sont à la base de l'élaboration de jonctions adhérentes
- d. Qui ne sont pas exprimées sur les cellules endothéliales.
- e. Pas de réponse juste.

32- Les intégrines localisés à la surface des cellules**endothéliales: (1/17)**

- a. Permettent un mouvement de roulement des leucocytes à la surface de l'endothélium vasculaire.
- b. Sont activées par les sélectines.
- c. Sont uniquement exprimées lors du phénomène de phagocytose.
- d. Sont des protéines transmembranaires qui interagissent avec les I-CAM
- e. Pas de réponse juste.

2014:**33- L'adhérence cellulaire est réalisée grâce:(2/11)**

- a. À la présence d'une matrice extracellulaire (adhérence indirecte) uniquement.
- b. À la présence de molécules d'adhérence (adhérence directe) uniquement.
- c. À la présence d'une adhérence directe et une adhérence indirecte.
- d. Aux jonctions intercellulaires uniquement.
- e. Pas de réponse juste.

34- en ce qui concerne les Glycosaminoglycans**(GAG): (2/12)**

- a. Tous les Glycosaminoglycans sont sulfates.
- b. Tous les Glycosaminoglycans sont non sulfatés.
- c. Tous les Glycosaminoglycans sont des fibres élastiques.
- d. Tous les Glycosaminoglycans sont des fibres de collagènes.
- e. Pas de réponse juste.

35- Les jonctions étanches « serrées »: (2/13)

- a. Sont des jonctions qui ne laissent aucun espace entre les deux membranes de deux cellules voisines.
- b. Sont des jonctions qui permettent le passage de solutés entre deux cellules voisines.

- c. Elles sont constituées de molécules « JAM, claudine et occludine ».
- d. Elles sont constituées de cadhérine.
- e. Pas de réponse juste.

36- les hémidesmosomes: (2/14)

- a. Fixent les cellules voisines entre elles.
- b. Fixent l'épithélium à la lame basale par interaction des intégrines aux laminines.
- c. Fixent l'épithélium à la lame basale par interaction des intégrines aux fibronectines.
- d. Sont composés de desmocotines et desmoglaine.
- e. Pas de réponse juste

37- En ce qui concerne les molécules d'adhérences:**(2/15)**

- a. Les intégrines sont calcium dépendantes.
- b. Les sélectine sont calcium dépendantes.
- c. Les cadhérine sont non calcium dépendantes.
- d. Les immunoglobulines sont calcium dépendante.
- e. Pas de réponse juste.

38- les jonctions communicantes «jonction**Gap»:(2/16)**

- a. Elles permettent une communication directe entre les cytoplasmes des cellules adjacentes.
- b. Elles permettent le maintien des cellules avec leurs matrices extracellulaires.
- c. Elles sont composées de connexon, et chaque connexon est constituées de 6 connexines.
- d. Elles ne permettent pas le passage d'ions.
- e. Pas de réponse juste

2013:**39- Une jonction serrée est formée de : (2/6)**

- a. 2 feuillets sombres internes + 1 feuillet médian + 2 feuillets clairs externes.
- b. 2 feuillets sombres internes + 2 feuillets clairs externes.
- c. 4 feuillets sombres + 2 feuillets clairs.
- d. 4 feuillets clairs + 2 feuillets sombres.
- e. Pas de réponse juste.

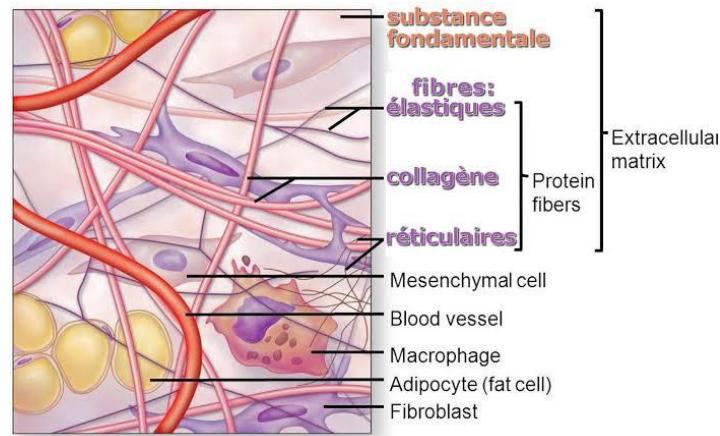
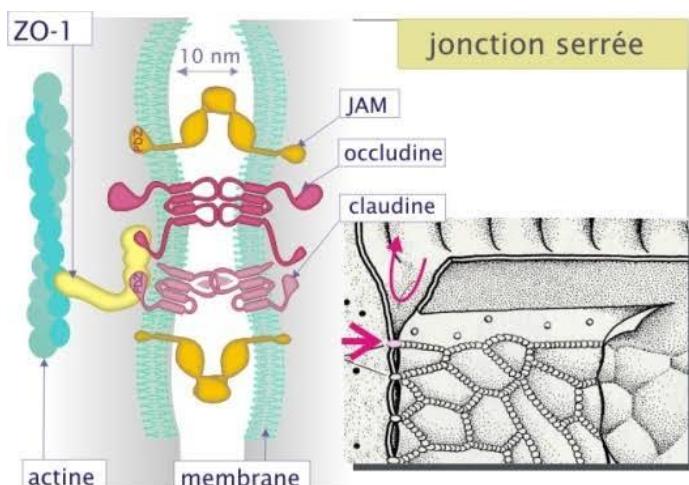
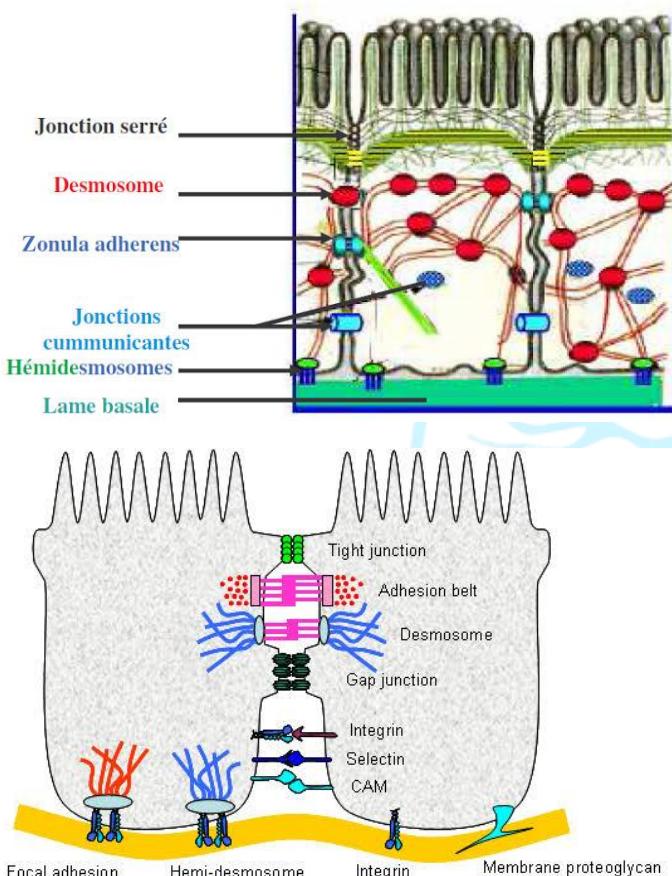
40- Dans une Jonction communicante: (2/7)

- a. Il y a 6 feuillets sans espace intercellulaire.
- b. Il y a 6 feuillets avec espace intercellulaire.
- c. Les connexons limitent un canal hydrophobe
- d. Les connexons d'une membrane ne se lient pas à ceux de l'autre membrane.
- e. Pas de réponse juste.

41- La lame basale: (2/13)

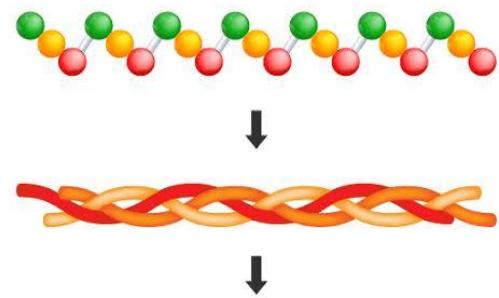
- Est composée uniquement de collagène de type IV.
- Est composée de collagène de type I, de perlecan et de laminine.
- Dans la peau elle est riche en keratinocytes
- Dans le rein elle sépare l'urine du sang.
- Pas de réponse juste.

**صبرك ل أيام سيدقق لك نباتات ترمواج (أعوام)
فالقليل من الصبر**



La structure de la matrice extracellulaire :

Séquence d'acides aminés formant une chaîne α (répétition d'un motif de 3 acides aminés)



La structure du collagène :

ملاحظة: بنية الكولاجين قد لا تدرسونها في هذا الدرس بل في درس cytosquelette

Transport cytотique (TD°5) :

2022 :

1- Concernant l'endocytose par récepteurs interposés (cas des LDL) : (1/22)

- a. Elle fait intervenir des récepteurs chargés de LDL dans des puits tapisrés de clathrine.
- b. Le bourgeonnement de la membrane plasmique fait partie des 3 types de ce transport.
- c. Après son détachement de la membrane plasmique, la vésicule fusionne avec les peroxysomes.
- d. L'AP2 s'attache à son ligand qui est l'apolipoprotéine des LDL, ce qui déclenchera l'endocytose.
- e. La clathrine s'attache à son ligand qui est l'AP2, ce qui déclenchera l'endocytose.

2019:

2- Concernant l'internalisation du cholestérol via l'endocytose par récepteurs interposés : (1/22)

- a. Elle nécessite le transport d'une lipoprotéine (LDL) du milieu extracellulaire vers le compartiment endosomal.
- b. Elle nécessite la formation de vésicules d'endocytoses lisses.
- c. Elle nécessite l'intervention d'un seul type de récepteur membranaire.
- d. Elle est suivie de la migration de la vésicule et sa fusion avec l'appareil de golgi.
- e. Elle sera suivie par un recyclage des récepteurs au niveau de l'appareil de Golgi.

2018:

3- L'endocytose par récepteurs interposés est un mode de collecte sélectif de macromolécules qui implique la déformation de la membrane plasmique. L'internalisation du cholestérol par endocytose: (2/16)

- a. Nécessite le transport d'une lipoprotéine (LDL) du milieu extracellulaire vers le compartiment lysosomale.
- b. Nécessite la formation de vésicules recouvertes de clathrine.
- c. Nécessite l'implication d'un seul récepteur membranaire.
- d. Est suivie de la libération du cholestérol après le passage dans le lysosome.
- e. Sera suivie par un recyclage des récepteurs au niveau de l'appareil de Golgi.

4- Les récepteurs des LDL sont : (1/17)

- a. Des glycoprotéines intégrées ancrées par des lipides.
- b. recyclés vers la membrane cytoplasmique à partir de l'appareil de Golgi.
- c. Localisés en grand nombre au niveau des puits tapisrés.
- d. Responsable de la reconnaissance des vésicules du transport par l'endosome.
- e. recyclés vers la membrane cytoplasmique à partir des lysosomes.

5- La lipoprotéine de faible densité est: (1/18)

- a. Transportée à l'intérieur de la cellule par une endocytose simple.
- b. Dégradée au niveau des lysosomes.
- c. Composée de cholestérol, d'acides aminés et de phospholipide.
- d. Reconnue à la surface cellulaire par l'adaptine.
- e. Reconnue à la surface cellulaire par la clathrine.

6- La lipoprotéine de faible densité est : (Rtt/12)

- a. Transportée à l'intérieur de la cellule par une endocytose simple.
- b. Dégradée au niveau des lysosomes.
- c. Composée de cholestérol, d'acides aminés et de phospholipide.
- d. Reconnue à la surface cellulaire par l'adaptine.
- e. Pas de réponse juste.

2017:

7- L'endocytose par récepteurs interposés: (2/9)

- a. Consiste en l'internalisation de molécules intracellulaires spécifiques.
- b. Forme des vésicules recouvertes d'actine.
- c. Sera suivie par un recyclage des récepteurs au niveau de l'appareil de Golgi.
- d. Forme des vésicules lisses.
- e. Pas de réponse juste.

8- L'internalisation des LDL: (2/10)

- a. Requiert le transport d'une lipoprotéine (LDL) du milieu extracellulaire vers le compartiment microsomal.
- b. Requiert la formation de vésicules recouvertes d'actine.
- c. Est suivie par le recyclage des récepteurs à LDL.
- d. Requiert l'utilisation de deux récepteurs membranaires interposés.
- e. Aucune réponse juste.

2016:**9- Le transport cytotique: (2/4)**

- a. Est toujours indépendant des récepteurs membranaires.
- b. Nécessite toujours la formation de vésicules de transport.
- c. S'accompagne parfois de mouvements de la membrane plasmique.
- d. Est exclusivement représentée par un phénomène appelé « bourgeonnement ».
- e. Pas de réponse juste.

10- Concernant le phénomène d'endocytose: (2/5)

- a. Il appartient au transport cytotique.
- b. Il est toujours assuré par des vésicules lisses.
- c. Il nécessite l'intervention des éléments de la matrice extracellulaire.
- d. Il nécessite l'intervention du cytosquelette.
- e. Pas de réponse juste.

11- La lipoprotéine de faible densité est : (2/6)

- a. Transportée à l'intérieur de la cellule par une endocytose sélective.
- b. Dégradée au niveau des endosomes.
- c. Composée de cholestérol, d'acides aminés et de phospholipides.
- d. Soumise à une internalisation saturable au niveau de la membrane cellulaire.
- e. Pas de réponse juste.

12- Les récepteurs des LDL sont : (2/7)

- a. Des glycoprotéines transmembranaires monotopiques.
- b. Recyclés vers la membrane cytoplasmique à partir de l'appareil de Golgi.
- c. Caractérisés par une expression sur la membrane cellulaire pouvant être régulée par le taux de cholestérol intracellulaire.
- d. Localisés en grand nombre au niveau des puits tapissés.
- e. Pas de réponse juste.

13- La molécule de clathrine. (2/8)

- a. Est indispensable dans l'internalisation des particules de LDL.
- b. Intervient dans le transport de plusieurs types de molécules.
- c. Interagit directement avec le domaine intracellulaire du récepteur membranaire.

- d. Est responsable de la reconnaissance des vésicules du transport par l'endosome
- e. Pas de réponse juste.

2015:**14- Concernant l'internalisation du cholestérol : (2/9)**

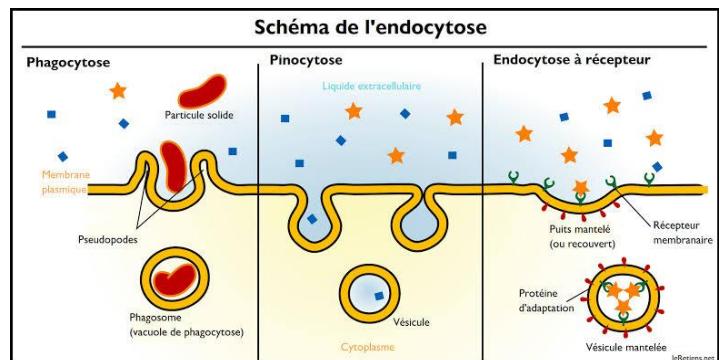
- a. C'est le transport d'une lipoprotéine (LDL) du milieu extracellulaire vers le compartiment endosomal.
- b. Au niveau des puits tapissés de clathrine; La fixation du LDL à son récepteur se fait grâce à l'apolipoprotéine B100 qui entoure la lipoprotéine.
- c. Il existe un contrôle de la biosynthèse du cholestérol cellulaire réalisé par l'adaptine
- d. Les récepteurs sont recyclés afin d'être réutilisés.
- e. Pas de réponse juste.

2014:**15- Pour l'endocytose par récepteurs interposés: (2/8)**

(2/8)

- a. L'internalisation des LDL est réalisée par la liaison des LDL à leurs récepteurs et par la liaison de ces derniers aux récepteurs situés sur la face cytoplasmique.
- b. La protéine qui entoure la particule de lipoprotéine de basse densité est la protéine A1.
- c. La protéine qui entoure la particule de lipoprotéine de basse densité est la protéine B100.
- d. Les molécules de clathrine restent collées à la vésicule d'endocytose jusqu'à son arrivée au compartiment lysosomiale
- e. Pas de réponse juste.

تَلْفِيْزِكَ لِمَا تَرَكَ هُوَ لَهُ أَسْبَابُ النَّبَاحِ إِنَّ الْعَالَمَ
يُفَسِّحُ الظَّرِيقَ لِلْمَرِّ الَّذِي يُعْرَفُ إِلَيْهِ أَيْنَ هُوَ ذَلِكُ



La réaction inflammatoire (TD°6) :

2018:

1- Lors d'une réaction inflammatoire plusieurs modifications morphologiques et physiologiques apparaissent au niveau de certains types cellulaires afin de neutraliser l'agent pathogène. Cochez la ou les propositions qui vous semblent juste: (2/20)

- Les neutrophiles migrent vers le site d'agression en réponse à un signal chimique.
- Le neutrophile exprime sur sa membrane des ligands de sélectines et des ICAM-1.
- Le roulement des neutrophiles sur la paroi des vaisseaux est causé en partie par l'interaction Sélectine-ligand.
- Les neutrophiles adhèrent aux composants de la matrice extracellulaire par les intégrines $\beta 1$ et $\beta 2$.
- Les molécules ICAM-1 sont exprimées d'une façon permanente sur la membrane de la cellule endothéiale.

2017:

2- Lors d'une réaction inflammatoire : (2/15)

- Les neutrophiles migrent vers le site inflammatoire en réponse à un signal hormonal.
- Le neutrophile activé exprime sur sa membrane des molécules appelées ICAM-1.
- L'interaction Sélection- ICAM-1 assure une adhésion ferme du neutrophile sur la cellule endothéiale.
- Les neutrophiles adhèrent aux composants de la matrice extracellulaire par les intégrines $\beta 1$ et $\beta 3$.
- Aucune réponse juste.

3- Quelles sont les propositions justes: (2/16)

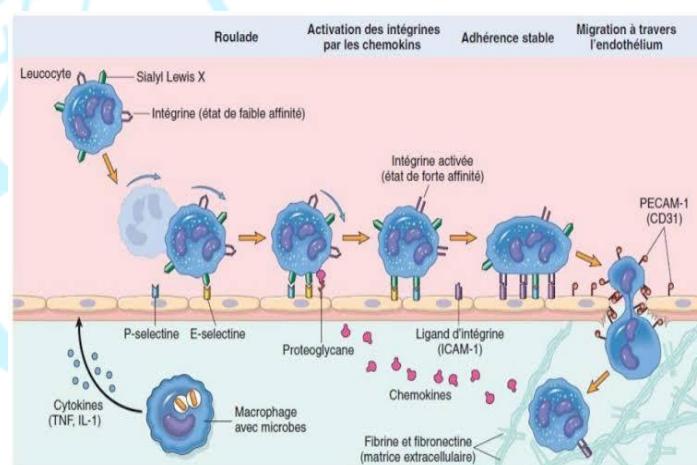
- Le roulement des neutrophiles sur la paroi des vaisseaux est causé en partie par L'interaction Sélectine-ligand.
- Après leur activation par les chimioattractants, les cellules endothéliales se détachent l'une de l'autre.
- L'aplatissement du neutrophile sur les cellules endothéliales précède toujours l'extravasation.
- Les neutrophiles migrent à travers les cellules endothéliales via des jonctions cellulaires.
- Aucune réponse juste.

2014:

4- Lors d'une réaction inflammatoire : (2/9)

- Les neutrophiles migrent vers le site inflammatoire à travers les jonctions des cellules endothéliales.
- Le neutrophile activé exprime surtout sur sa membrane des molécules appelées ICAM-1.
- L'interaction sélection- ICAM-1 assure une liaison ferme du neutrophile sur la cellule endothéiale.
- Les chimioattractants issus du site de l'agression activent les intégrines $\beta 1$ et $\beta 3$.
- Pas de réponse juste.

والدیاه يا صریقی انتشارات معزائی و مکاسب
ومناس و العاقل هو من لا يسمح لهزائمه بان تبل
لیاته بالسوا و تمتض قرته على المقاومه



Communication intercellulaire :

2022:

1- Concernant la communication intercellulaire : (1/23)

- a. Certaines communications paracrines ne nécessitent pas de récepteurs.
- b. Les hormones stéroïdiennes agissent sans l'intervention de récepteurs.
- c. Le glucagon s'attache sur un récepteur à activité enzymatique.
- d. L'acétyle choline peut se fixer sur des récepteurs à activité tyrosine kinase.
- e. Le FSH et LH nécessitent des récepteurs intracellulaires.

2- La protéine G hétérotrimérique : (1/24)

- a. Peut être stimulée directement par le récepteur de l'insuline.
- b. Peut activer des enzymes membranaires par sa sous unité γ .
- c. Se détache parfois de la membrane plasmique pour activer des cibles cytosoliques.
- d. Est une protéine membranaire intrinsèque.
- e. Possède une sous unité β , qui est dotée d'une activité GTPasique.

3- Les récepteurs membranaires intervenant dans la communication intercellulaire : (1/25)

- a. Les récepteurs enzymes sont tous à activité tyrosine kinase.
- b. Le récepteur muscarinique de l'acétyle-choline appartient au récepteurs canaux.
- c. La transduction du signal déclenchée par l'EGF nécessite une dimerisation de récepteurs.
- d. Le récepteur de l'adrénaline est un récepteur à 7 sous unités transmembranaires.
- e. Le récepteur à activité guanylate cyclase est une kinase.

4- Lors de la transduction du signal par le RCPG:

(1/26)

- b. La voie Adenylate-cyclase fait impliquer le GMPc comme second messager.
- c. L'amplification du signal est assurée par la production de seconds messagers.
- d. La voie Phospholipase C peut être activée par l'insuline.
- e. Certains ligands peuvent stimuler directement la protéine G, sans activation de RCPG.

- a. La voie Phospholipase C libère parfois un AMPc membranaire.

5- Concernant la guanylate cyclase : (1/27)

- a. C'est un récepteur spécifique des stéroïdes.
- b. Certains types sont solubles.
- c. Elle est impliquée dans le transport des ions contre leur gradient électrochimique.
- d. Elle est stimulée parfois par le RCPG.
- e. Elle intervient dans la synthèse de l'IP3.

2021:

6- Concernant la communication intercellulaire: (1/6)

- a. Une communication paracrine nécessite toujours des récepteurs membranaires.
- b. Le cortisol agit sans l'intervention de récepteurs.
- c. La communication intercellulaire fait intervenir 3 principaux types de signaux chimiques.
- d. Le NO nécessite un récepteur intracellulaire.
- e. Les communications intercellulaires sont classées en 3 types différents.

7- Concernant les récepteurs enzymes: (1/7)

- a. Ce sont tous des monomères.
- b. les récepteurs à activité kinase (Tyrosine, sérine/thréonine) en font partie.
- c. Le récepteur du glucagon appartient à cette classe de récepteurs.
- d. Leur activation conduit toujours à la synthèse du second messager.
- e. Leurs domaines intracellulaires sont glycosylés.

8- Concernant la protéine G: (1/8)

- a. Elle est attachée à la membrane plasmique par ses sous unités α et β .
- b. Elle peut activer des enzymes membranaires par le complexe $\beta\gamma$.
- c. C'est un monomère.
- d. C'est une protéine transmembranaire.
- e. Son activité est dépendante de l'hydrolyse de l'ATP.

9- Concernant la communication intercellulaire :

(Rtt/16)

- a. La protéine G est une protéine transmembranaire hétérotrimérique.
- b. Le récepteur muscarinique de l'acétyle-choline est un récepteur canal.
- c. Le RCPG est glycosylé sur son domaine extracellulaire
- d. Le RCPG est couplé directement à des canaux ioniques par sa partie intracellulaire.
- e. L'AMPc est un second message libéré par le REG.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
A	D	C	B	B	C	B	B	C

2020:**10- Lors de la communication intercellulaire chimique : (1/29)**

- a. Les neurotransmetteurs agissent sur des récepteurs membranaires.
- b. Le NO agit en s'attachant sur un récepteur intracellulaire.
- c. Lors d'une communication paracrine, les molécules signal sont secrétées dans le
- d. Les cellules sécrétrices appartiennent toutes aux glandes.
- e. Le glucose est une molécule signal hydrosoluble.

11- Quelles sont les propositions correctes: (1/30)

- a. La protéine G est une protéine transmembranaire hérérotrimérique.
- b. Le récepteur muscarinique de l'acétyl-choline est un récepteur canal.
- c. Le RCPG est glycosylé sur son domaine extracellulaire.
- d. Le RCPG est couplé directement à des canaux ioniques par sa partie intracellulaire.
- e. L'AMPc est un second message libéré par le REG.

2019:**12- Concernant la communication intercellulaire: (1/23)**

- a. Une communication paracrine nécessite toujours des récepteurs membranaires.
- b. Le cortisol agit sans l'intervention de récepteurs.
- c. L'adrénaline agit sur un récepteur à 7 segments transmembranaires.
- d. Le NO nécessite un récepteur intracellulaire.
- e. Les communications intercellulaires sont classées en 3 types différents.

13- Concernant les récepteurs enzymes: (1/24)

- a. Ce sont tous des monomères.
- b. Certains récepteurs sont dotés d'une activité sérine/thréonine kinase.
- c. Le récepteur du glucagon appartient à cette classe de récepteurs.
- d. Leur activation conduit toujours à la synthèse du second messager.
- e. Leurs domaines intracellulaires sont glycosylés.

14- Le récepteur muscarinique de l'acetylcholine: (1/25)

- c. Est un canal ionique ligand dépendant.
- d. Est constitué de 6 monomères.
- e. Son activation conduit à la synthèse de seconds

- a. Appartient à la famille des récepteurs enzymes.
- b. Ces sous unités sont responsables de la fixation du ligand.

15- Concernant la protéine G: (1/26)

- a. Elle est attachée à la membrane plasmique par ses sous unités α et β .
- b. Elle peut activer des enzymes membranaires par le complexe $\beta\gamma$.
- c. C'est un tétramère.
- d. C'est une protéine transmembranaire.
- e. Son activité est dépendante de l'hydrolyse de l'ATP.

2018:**16- Divers types de récepteurs membranaires sont impliqués dans la communication Intercellulaires.****Ces récepteurs : (2/12)**

- a. Sont tous des protéines transmembranaires.
- b. Certains types possèdent une activité Tyrosine phosphatase.
- c. Le récepteur de LH appartient à cette classe de récepteurs.
- d. Ils peuvent être activés par les hormones thyroïdiennes.
- e. Certains types peuvent jouer le rôle de transporteurs membranaires.

17- Le facteur de croissance épidermique (EGF) est une petite protéine qui régule divers phénomènes de prolifération cellulaire. Son récepteur : (2/13)

- a. Est couplé à une protéine G.
- b. Est lié à une tyrosine kinase.
- c. Est une protéine transmembranaire monomérique.
- d. Transmet le signal par un changement de conformation du domaine intracellulaire.
- e. Sa dimérisation est indispensable à la transduction du signal.

18- Concernant les voies de signalisation ainsi que les molécules impliquées : (2/14)

- a. L'adénylate cyclase joue le rôle d'un effecteur primaire.
- b. La protéine G active toujours des enzymes membranaires..
- c. La protéine G est ancrée au feuillet interne de la membrane plasmique par ses sous unités α et β .
- d. La phospholipase C hydrolyse un inositol-phospholipide membranaire.
- e. Un diglycéride membranaire est l'un des seconds messagers impliqués dans la voie de phospholipase C.

19- Quelles sont les propositions justes: (2/15)

- a. La voie de signalisation par la phospholipase C peut être déclenchée par la fixation de l'acétylcholine sur son récepteur muscarinique.
- b. L'extrémité N-terminale du récepteur du glucagon est toujours orientée vers le milieu extracellulaire.
- c. L'extrémité C-terminal de la sous-unité a du récepteur nicotinique de l'acétylcholine est orientée vers le milieu intracellulaire.
- d. La protéine kinase C est activée par le DAG et l'IP3.
- e. Le récepteur de type guanylate cyclase est un récepteur enzyme capable de synthétiser un second messager.

20- La communication intercellulaire est l'une des caractéristiques des organismes pluricellulaires, assurée par des molécules chimiques. Concernant cette communication: (2/19)

- a. La communication paracrine nécessite toujours des récepteurs membranaires.
- b. Les oestrogènes agissent sans l'intervention de récepteurs.
- c. Le glucose est une molécule informative hydrosoluble.
- d. Parfois la cellule sécrétrice agit sur elle-même.
- e. Les modalités de communications sont classées selon la nature biochimique des molécules signal

21- Concernant les voies de signalisation ainsi que les molécules impliquées : (Rtt/11)

- a. L'adénylate cyclase joue le rôle d'un effecteur primaire.
- b. La protéine G active toujours des enzymes membranaires.
- c. La protéine G est ancrée au feuillet interne de la membrane plasmique par ses sous unités α et β .
- d. La phospholipase C hydrolyse un inositol-phospholipide membranaire.
- e. Pas de réponse juste.

2017:**22- Lors de la communication intercellulaire: (2/17)**

- a. Les molécules signal peuvent agir directement sur des cibles intracellulaires.
- b. La testostérone nécessite un récepteur membranaire spécifique.
- c. Le FSH s'attache sur des protéines transmembranaires polytopiques.

- d. L'attachement des œstrogènes sur leurs récepteurs spécifiques déclenche la synthèse de seconds messagers.
- e. Aucune réponse juste.

23- Le récepteur couplé à la protéine G: (2/18)

- a. Est un récepteur à 7 sous unités.
- b. Possède une extrémité NH₂ toujours orientée vers le milieu extracellulaire.
- c. Est toujours glycosylé sur le domaine extracellulaire.
- d. Est couplé à une GTPase.
- e. Aucune réponse juste.

24- Les récepteurs enzymes: (2/19)

- a. Sont tous soumis à une dimérisation après avoir fixés leurs ligands spécifiques.
- b. Certains récepteurs sont dotés d'une activité tyrosine kinase.
- c. Le récepteur de l'adrénaline appartient à cette classe de récepteurs.
- d. Leur activation peut induire la synthèse de seconds messagers.
- e. Aucune réponse juste.

25- Le récepteur nicotinique de l'acétylcholine (2/20)

- a. Est un canal ionique.
- b. Constitué de 6 sous unités.
- c. Sa sous unité 8 est responsable de la fixation de l'acétylcholine.
- d. Sa sous unité γ est une protéine à 4 segments transmembranaires.
- e. Aucune réponse juste.

2016:**26- Concernant la communication intercellulaire par des signaux chimique. (2/9)**

- a. L'interaction du ligand avec son récepteur est saturable.
- b. Les ligands interagissent uniquement avec des récepteurs membranaires.
- c. Les molécules signal sont toujours libérées dans la circulation sanguine générale.
- d. Les particules « LDL » sont un exemple de molécules signal.
- e. Pas de réponse juste.

27- Le Monoxyde d'azote (NO): (2/10)

- a. Participe dans la communication paracrine.
- b. Intervient dans la vasodilatation des vaisseaux.
- c. Interagit avec des récepteurs membranaires.
- d. Agit sur l'adenylate cyclase pour diminuer le taux du calcium cytoplasmique.
- e. Pas de réponse juste.

28- En ce qui concerne les récepteurs couplés aux protéines G: (2/11)

- a. Ils possèdent 5 segments transmembranaires.
- b. Leurs domaines intracellulaires sont dotés d'une activité enzymatique.
- c. Le récepteur de la testostérone appartient à cette classe de récepteurs.
- d. Ils sont exprimés sur plusieurs types cellulaires.
- e. Pas de réponse juste.

29- L'action de l'acétylcholine sur la cellule endothéliale pour la synthèse de NO se fait en plusieurs étapes: (2/12)

1. Activation de la phospholipase C.
2. Ouverture des canaux calcium de la membrane du R.E sous l'action de l'IP3.
3. Activation de la protéine G.
4. Activation de la NO synthase.
5. Fixation de l'acétylcholine sur son récepteur spécifique.
6. Dégradation de l'inositol phosphat et production de seconds messagers (IP3 et DAG).

Dans quel ordre chronologique se déroulent les différentes étapes ?

- a. 1,2,5,3,6,4
- b. 2,1,5,3,6,4
- c. 5,3,1,6,4,2
- d. 5,3,1,6,2,4
- e. Pas de réponse juste.

30- Concernant les récepteurs de L'EGF (facteur de croissance épidermique) : (2/13)

- a. Ce sont des protéines à plusieurs segments transmembranaires.
- b. Ils sont activés par dimérisation lors de la fixation de leur ligand.
- c. Ils peuvent former des complexes de signalisation avec plusieurs effecteurs.
- d. Leurs domaines intracellulaires possèdent une activité tyrosine kinase.
- e. Pas de réponse juste.

2015:**31- Les molécules signal liposolubles : (2/5)**

- a. Nécessitent des récepteurs membranaires.
- b. Peuvent atteindre le noyau.
- c. Les hormones thyroïdiennes appartiennent à ce type de molécules.
- d. Agissent sur la cellule cible sans intervention de récepteurs.
- e. Pas de réponse juste.

32- Les récepteurs membranaires couplés aux protéines G: (2/6)

- a. Possèdent plusieurs domaines transmembranaires.
- b. Peuvent intervenir dans la communication endocrine.
- c. L'adrénaline utilise ce type de récepteur.
- d. Leur domaine cytologique peut avoir une activité enzymatique.
- e. Pas de réponse juste.

33- La protéine G: (2/7)

- a. Hydrolyse une molécule de GTP.
- b. Est une protéine hétérodimérique.
- c. Synthétise des seconds messagers.
- d. Peut activer des canaux ioniques.
- e. Pas de réponse juste.

34- Le DAG: (2/8)

- a. Produit par l'adenylate cyclase.
- b. Est le produit de dégradation de protéines membranaires.
- c. Impliqué dans la voie de signalisation de l'insuline.
- d. Sa dégradation produit l'IP3.
- e. Pas de réponse juste.

فليس الاسم ما تراه في نومك
اللهم هو ما يمنعك من النوم

