

EXAMEN N° 01 DE CYTOLOGIE

1. Les bactéries contiennent :

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

C.D

2. La membrane plasmique est composé de :

- a. Deux feuilletts lipidiques de composition moléculaire symétrique.
- b. Deux feuilletts 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.

E

3. On souhaite observer sous microscope optique un échantillon selon la méthode de coupe, indiquer les propositions justes.

- a. L'échantillon est déposé sur une lame de verre, ensuite aspergé 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 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

C.D

4. Les plasmides

- 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.

A.C

5. **Les protéines membranaires**
- a. Peuvent-êtré 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.

6. **Concernant la microscopie électronique**
- 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.

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

8. **La paroi des bactéries Gram positif**
- 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.

9. **Le peptidoglycane**
- 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.

10. **Dans la paroi des bactéries Gram négatif.**
- 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 externe de la molécule.
 - d. Les LPS sont présents seulement sur la face externe de la membrane.

e. Pas de réponse juste.

11. La capside virale:

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

12. L'enveloppe virale:

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

13. Les virus nus

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

14. La température de fusion d'une membrane plasmique dépend de la nature des phospholipides qui la compose.

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

15. Concernant la dynamique de la membrane plasmique

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

16. Quelles sont les propositions correctes

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

e. Pas de réponse juste.

17. Dans la paroi des bactéries le N-acetyl-muramique (NAM)

- a. Est aussi appelé acide lipoteichoïque.
- B C x b. Est plus abondant chez les bactéries Gram positif.
- x c. Est un constituant de la membrane plasmique.

- c. La diffusion des phospholipides explique en partie leurs distributions asymétriques au niveau de la bicouche.
- d. La diffusion des protéines est limitée par la présence des phospholipides.
- e. Pas de réponse juste.

16. Quelles sont les propositions correctes

- 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.

17. Dans la paroi des bactéries le N-acetyl-muramique (NAM)

- 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.

18. Lors de fractionnement cellulaire, dans quel ordre sédimentent les constituants cellulaire.

- 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.

19. Le mouvement des phospholipides d'un feuillet à l'autre

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

20. A propos de la technique de cryodécapage

- 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.