

**EXAMEN N01 DE CYTOLOGIE****1. Une cellule eucaryote contient :**

- A. Des capsomères.
- B. Des lysosomes.
- C. Des plasmides.
- D. Une paroi cellulaire.
- E. Des pili.

**2. Concernant les cellules procaryotes :**

- 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.

**3. Concernant l'organisation cellulaire :**

- 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.

**4. Concernant la microscopie :**

- 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.

**5. Concernant la technique de coupe :**

- 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.

**6. Concernant la technique de coupe :**

- 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.

**7. Lors de l'infection virale :**

- 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 de l'ATP.

**8. Concernant les virus :**

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

**9. La résistance des bactéries aux antibiotiques revient à la présence :**

- A. De la membrane interne.
- B. D'un peptidoglycane épais.
- C. Des pili.
- D. De fragments d'ADN extra chromosomique.
- E. Des capsides.

**10. Concernant les spicules :**

- 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.

**11. Les bactéries à gram négatifs comportent :**

- A. De l'acide teichoïque.
- B. De l'acide lipoteichoïque.
- C. Un espace périplasmique.
- D. Une membrane mitochondriale épaisse.
- E. Un peptidoglycane très développé.

**12. Concernant les protéines membranaires :**

- A. Elles sont toutes transmembranaires.
- B. Peuvent parfois être liées à la membrane, coté cytoplasme, par liaison covalente à un acide gras ou isoprénoïde.
- C. sont majoritairement glycosylées.
- D. Sont toutes fluides.
- E. Sont majoritairement polytopiques.

**13. Les protéines membranaires :**

- A. Sont toutes intrinsèque.
- 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 côté intracellulaire.
- E. Peuvent-être fixées à la membrane par une phosphatidylsérine constituant une ancre GPI.

**14. Les transporteurs membranaires :**

- 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.

**15. La diffusion simple :**

- 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.

**16. La vitesse de la diffusion simple :**

- 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.

**17. En ce qui concerne les protéines de l'érythrocyte :**

- A. la glycophorine réalise deux passages à travers la membrane.
- B. La bande 3 est une protéine transmembranaire polytopique.
- 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.

**18. Le transport actif secondaire :**

- 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.

**19. Concernant l'ombrage métallique, il est appliqué :**

- 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.

**20. Concernant les virus :**

- A. Ils sont tous composés des mêmes éléments, à savoir ; génome et capsid.
- B. Les capsomères sont des sous-unités lipidiques composant la capsid.
- C. Leurs génomes est exclusivement de type ARN monocaténaire linéaire.
- D. En se basant sur le génome 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.

## Corrigé Cytologie S1 :

1. B
2. A
3. B
4. A
5. E
6. B
7. D
8. C
9. D
- 10.A
- 11.C
- 12.B
- 13.B
- 14.C
- 15.E
- 16.D
- 17.B
- 18.D
- 19.A
- 20.E