

QCM *Cercler la ou les réponses justes

1- Les édifices supramoléculaires sont représentés par :

- a- les glucides, les protéines, les osides et les acides aminés.
- b- complexes enzymatiques, actine, myosine, les ribosomes et microtubules.
- c- les dictyosomes, les ribosomes, les nucléotides et les microtubules.
- d- ribosomes, membranes, chromatine, systèmes contractiles et complexes enzymatiques.

2- Les caractéristiques inhérentes aux cellules eucaryotes :

- a- les spermatozoïdes sont ronds et responsables de l'immunité cellulaire.
- b- les hématies ont une forme allongée, assurent la synthèse de l'amylase salivaire et le transport de l'oxygène.
- c- les neurones possèdent une forme étoilée et interviennent dans la transmission de l'influx nerveux.
- d- la forme biconcave des leucocytes qui permet de transporter de l'oxygène.

3- Les organismes acaryotes :

- a- comme les rétrovirus qui sont des virus à ADN seront rétrotranscrits en ARN : « ARN proviral ».
- b- se multiplient à partir de leurs génomes par réplication.
- c- sont dotés de toutes les enzymes nécessaires à leurs réplifications.
- d- sont des unités formant l'icosaèdre sous forme de capsomères.

4- La forme Hélicoïdale, enveloppée :

- a- est une forme hexagonale représentée par les Rhabdoviridae, les Orthomyxoviridae et les Paramyxoviridae.
- b- est polyédrique, appartenant aux familles Herpesviridae et Picornaviridae.
- c- est exemple du virus de la mosaïque du tabac retrouvé uniquement chez l'Homme.
- d- dispose d'une forme en hélice et représentée par les Rhabdoviridae, les Orthomyxoviridae et les Paramyxoviridae.

5- Cochez la ou les réponses justes :

- a- les peroxysomes sont le lieu de synthèse des acides gras et la dégradation des prostaglandines
- b- le catabolisme cellulaire: consiste à la synthèse de protéines, de glucides, de lipides, et nouveaux brins d'ADN.
- c- l'anabolisme s'effectue dans des organites comme les lysosomes et les peroxysomes.
- d- une perturbation dans la régulation du cycle cellulaire conduit à la multiplication non contrôlée des cellules : le cancer

6- A propos des virus :

- a- Péplos n'est pas altérée par les conditions environnementales externes.
- b- le virus de la grippe est un virus enveloppé à ARN à symétrie hélicoïdale.
- c- le matériel génétique des virus à ADN est toujours double brin.
- d- Péplos confère aux virus plus de résistance dans le milieu extracellulaire.

7- Cochez la ou les réponses justes concernant le cycle viral du SARS-CoV-2.

- a- les protéines spikes empêchent la liaison entre le récepteur ACE2 et le corécepteur TMPRSS2.
- b- l'ADN viral est réduit en petits fragments de génomes.
- c- il va y avoir la synthèse de nouveaux ARNr.
- d- au terme de cette synthèse de nouvelles copies du virus affectent les cellules voisines.

8- Le cycle d'infection d'une cellule par un virus est représenté par les étapes suivantes :

- a- l'attachement, la pénétration, et la décapsidation qui conduisent à l'entrée du génome viral dans la cellule cible.
- b- l'expression et l'assemblage des gènes qui vont, assurer la synthèse des protéines codées par le génome viral.
- c- l'assemblage et l'attachement qui vont mener à la production et la libération de particules virales infectieuses.
- d- l'adhérence, l'expression des gènes et la réplication qui vont assurer la dégradation des protéines codées par le génome viral.

9- Pourquoi les virus mutent-ils, et devons-nous nous inquiéter de l'émergence du variant Omicron du SARS-CoV-2 ?

- a- les virus mutent lorsqu'ils se reproduisent mais ne se répliquent pas.
- b- génèrent des copies inexacts en produisant des erreurs dans l'arrangement des AA.
- c- non car il est rapide dans la contamination et moins virulent que le variant Delta.
- d- car ils sont stables et ces mutations sont un privilège pour l'homme.

10- Concernant les bactéries :

- a- la paroi bactérienne a la même composition que la capsule mais son épaisseur est différente.
- b- la présence de la paroi signifie des bactéries Gram+ et son absence indique des bactéries Gram-.
- c- la sporulation est une stratégie de survie en milieu défavorable.
- d- Bacillus et Clostridium sont des germes Gram+.

11- Entaillez (cochez) les réponses justes :

- a- les plasmides, molécules d'ADN hélicoïdales portant des gènes inhérents à la reproduction.
- b- la paroi n'est pas un critère de distinction entre les gram+ et gram-.
- c- les plasmides molécules d'ADN circulaires portant des gènes accessoires.
- d- le flagelle permet aux bactéries qui en sont dépourvues de se déplacer.

12- cercele la ou les réponses justes

- a- les staphylocoques sont disposés en coques.
- b- les streptocoques sont sous formes de grappes.
- c- le genre sarcine c'est l'agglomération de 8 coques.
- d- les vibrions sont des bâtonnets courbés.

13- Les bactéries Gram se distinguent par :

- a- une coloration à la safranine (rose) propre aux Gram⁺.
- b- une absence d'acide teichoïque chez les Gram⁺.
- c- l'absence de parois de peptidoglycane.
- d- les bactéries Gram⁻ disposent d'une MB externe constituée de lipoprotéines, de lipides et de LPS.

14- Les Lophotriches :

- a- touffe de flagelles à l'une ou aux deux extrémités.
- b- un flagelle à chaque extrémité.
- c- les flagelles sont distribués sur toute la surface de la bactérie.
- d- signifie un flagelle apolaire seulement.

15- Les plasmides :

- a- sont des molécules hélicoïdales, double brin.
- b- sont des molécules qui se répliquent indépendamment du chromosome.
- c- sont indispensables à la reproduction.
- d- peuvent porter des gènes attribuant un avantage sélectif.

16- Techniques de réalisation du caryotype :

- a- on a choisi des hématies et on a bloqué les chromosomes en télophase afin de déterminer le caryotype.
- b- une solution hypertonique est choisie afin de faire éclater les cellules.
- c- l'échantillon est mis dans une solution hypotonique afin de faire éclater les cellules et disperser les chromosomes.
- d- la colchicine bloque les chromosomes en métaphase.

17- Concernant la cryofracture et le cryodécapage :

- a- ce sont des techniques utilisées uniquement en microscopie électronique.
- b- la cryofracture dégage une surface irrégulière à travers l'échantillon.
- c- après sublimation, on réalise un ombrage.
- d- la vaporisation du carbone sert à colorer l'échantillon.

18- L'UGD :

- a- permet d'obtenir une séparation des constituants en une seule étape.
- b- utilise une solution de gradient de saccharose ou de chlorure de césium.
- c- peut être utilisée pour l'isolement des acides nucléiques.
- d- les molécules s'associent sur la base de leur seule densité.

19- Le microscope à fluorescence :

- a- est composé de 2 filtres interposés entre l'échantillon coloré par des molécules fluorescentes.
- b- les fluorochromes sont des substances radioactives.
- c- permet de voir des molécules que l'on ne peut pas voir au microscope optique standard.
- d- un fluorochrome absorbe une lumière d'excitation et dégage une lumière d'émission.

20- La fluidité Membranaire :

- a- est augmentée si les chaînes hydrocarbonées ont des liaisons sigma, sont courtes et saturées.
- b- est augmentée si les chaînes hydrocarbonées ont des doubles liaisons (π).
- c- est influencée par le cholestérol qui est considéré comme un tampon.
- d- Chez certains animaux du pôle Nord, pour contrer le froid, ils doivent augmenter les AG saturés et à longues chaînes.

21- A propos des jonctions intercellulaires :

- a- les claudines et occludines sont des protéines jonctionnelles des maculas adherens.
- b- fascia communicans assure le passage des molécules grâce aux connexons et aux connexines.
- c- les hémidesmosomes permettent grâce aux intégrines l'ancrage de la cellule à la lame basale.
- d- fascia adherens contient des cadhérines assurant la communication entre les cellules.

22- La coloration négative :

- a- est particulièrement utilisée pour observer virus, bactéries, ribosomes et protéines.
- b- les sels de métaux lourds se déposent autour de l'objet à observer.
- c- l'échantillon apparaît plus sombre que ce qui l'entoure.
- d- associée au cryodécapage, permet l'étude de la configuration interne des structures cellulaires.

23- Classer les étapes suivantes qui concernent la préparation d'un échantillon pour le ME par cryodécapage :

- | | |
|---|-----------|
| 1- congélation de l'échantillon | a-1-3-4-2 |
| 2- sublimation de la glace | b-1-4-3-2 |
| 3- métal lourd évaporé obliquement | c-1-2-3-4 |
| 4- échantillon soumis à une lame de couteau | d-1-4-2-3 |

24- A propos de l'autoradiographie :

- a- l'échantillon est déposé sur une émulsion photographique afin de permettre l'impression de celle-ci.
- b- l'émulsion est une suspension de fins cristaux de bromures d'argent.
- c- l'incorporation du précurseur radio actif est secondaire au dépôt de la couche d'émulsion photographique.
- d- l'uridine-³ tritiée signale (informe) spécifiquement la synthèse des protéines dans la cellule.

25- Le nucléotide :

- a- c'est une région ovoïde constituée d'ADN, d'ARN et de protéines.
- b- est riche en plasmides et nucléo plasmides.
- c- est pourvu d'un « single » chromosome.
- d- est lié à une membrane sur sa face extracellulaire.

Corrigé Type

Barème par question : 0,800000

N°	Rép.
1	BD
2	C
3	BD
4	D
5	D
6	B
7	D
8	A
9	B
10	CD
11	C
12	CD
13	BD
14	A
15	BD
16	CD
17	ABC
18	ABC
19	ACD
20	BC
21	BC
22	AB
23	D
24	B
25	C

Docteur
TEDJAR Lamri
- Faculté de Médecine -