

E.M.D. N° 01 DE CYTOLOGIE

Une seule réponse juste

✓ 1- Les protéines cellulaires sont d'un haut niveau d'adaptation parce que

- a- Leurs chaînes linéaires sont polaires
- b- Leurs chaînes latérales sont toujours non polaires
- c- Les chaînes latérales et linéaires sont toujours de la même polarité
- d- Ce sont des molécules exclusivement hydrophiles
- e- Pas de réponse juste

Q 2 – Dans une cellule l'inertie d'une molécule biologique est enlevée par

- a- La longueur du polymère
- b- Une chaîne hydrocarbonée courte
- c- La présence de groupement fonctionnel
- d- Par sa non polarité
- e- Pas de réponse juste

✓ 3 – La décapsidation du virus est un phénomène

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

4 – La nucléocapside virale

- 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

5 - La résistance aux antibiotiques des bactéries revient à la présence

- 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

✓ 6 - les bactéries à gram négatifs ne contiennent jamais

- a- D'acide techoïque
- b- D'espace periplasmique
- c- De membrane externe
- d- De peptidoglycane -
- e- Pas de réponse juste

7- le virion se reproduit à partir de son matériel génétique par

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

8- Concernant les lipides dans la cellule

- a- Ce sont de grosses molécules
- b- Leur non polarité est dû à la nature chimique des acides gras qui les composent
- c- Ceux d'origine végétale sont formés d'acides gras polyinsaturés
- d- Ceux d'origine animale sont formés d'acides gras monoinsaturés
- e- Pas de réponse juste

9- L'hydrogénation des acides gras

- a- Equilibre la saturation et l'insaturation
- b- Réduit chimiquement les doubles liaisons
- c- Augmente chimiquement les doubles liaisons
- d- N'a aucun effet sur les doubles liaisons
- e- Pas de réponse juste

10- Parmi ces quatre molécules biologiques quelles sont celles qui ne sont pas du tout non polaire (impolaire)

- a- Les acides nucléiques et les protéines
- b- Les lipides
- c- Les glucides
- d- Les protéines
- e- Pas de réponse juste

11- A propos de la microscopie optique

- 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

✓ **12- A propos de la microscopie électronique, indiquer la proposition vraie.**

- a- Le faisceau de photons est remplacé par un faisceau d'électrons, permettant ainsi d'améliorer le pouvoir de résolution.
- b- Quelque 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

✓ **13- On souhaite observer un échantillon au microscope électronique, après coloration par des colorants spécifiques. Indiquer la proposition vraie.**

- 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

14- L'ombrage métallique est une technique qui consiste à vaporiser des métaux lourds sur l'échantillon étudié

- 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

✓ 15- Concernant la séparation des composants cellulaires, indiquer la proposition vraie

- 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

16- Concernant l'autoradiographie, indiquer la proposition vraie

- 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 β 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

17- concernant la coloration négative

- a- Le colorant utilisé s'imprègne dans l'échantillon étudié
- b- Les particules du colorant se disposent autour 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

✓ 18- le cryodécapage est une technique au cours de laquelle

- 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

19- Lors de la cryofracture la membrane plasmique est

- 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

20- Au cours de la centrifugation d'une cellule et afin d'isoler les ribosomes la gravité terrestre est

- a- augmenté de 10000xG
- b- augmenté de 15000XG
- c- augmenté de 20000xG
- d- augmenté de 100000Xg
- e- pas de réponse juste