



# Club scientifique NOUR



Faculté de médecine de Constantine

Module de CYTOLOGIE  
1<sup>ère</sup> Année Médecine

2009/2010

E.M.D. N° 01 DE CYTOLOGIE

Durée 01heure

## 1)- Répondre aux questions et au QCM (1 ou 2 réponses justes pour celui-ci)

1- Parmi les composants chimiques de la cellule, ceux qui ont la possibilité d'être polaires sont des polymères :

- a- d'acides aminés
- b- d'acides aminés et d'acides gras
- c- d'acides gras
- d- d'oses et d'acides gras

2- A quel niveau de cette molécule polaire de la cellule se situe cette polarité ?

3- Dans la paroi des bactéries à Gram- (négatif), la molécule amphipathique qui la compose est un Polymère :

- a- d'acides aminés
- b- d'acides aminés et d'acides gras
- c- d'acides gras
- d- d'oses et d'acides gras

4- Le caractère amphipathique de la molécule de la paroi bactérienne à Gram- (négatif) est situé à quel niveau ?

5- Le principe de quasi équivalence régit les concepts concernant l'architecture :

- a- de tous les virus
- b- uniquement des virus à ADN
- c- uniquement des virus à ARN
- d- des virus enveloppés

6- Dans l'infection virale qui induit une lyse cellulaire, la pénétration du virus se fait par :

- a- translocation
- b- endocytose simple
- c- endocytose par récepteur
- d- par fusion

7- Une molécule non amphipathique est :

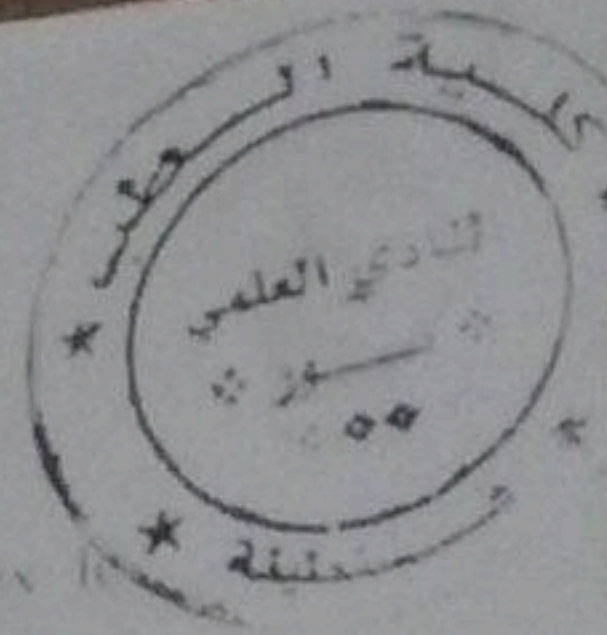
- a- composée d'éléments polaires
- b- composée d'éléments non polaires
- c- composée d'éléments polaires et non polaires
- d- C'est une chaîne

8- Une molécule inerte est :

- a- composée d'éléments polaires
- b- c'est une chaîne hydrocarbonée
- c- composée d'éléments hydrophobes
- d- a, b et c sont fausses

9- Une molécule inerte passe à l'état vivant par l'acquisition de :

- a- groupement fonctionnel portant des atomes négatifs
- b- radicaux non polaires
- c- a et b
- d- a, b et c sont fausses



10- Concernant l'examen de cellules fixées en coupe au Microscope optique

- a- La première étape est la fixation, elle peut se faire à l'aide d'aldéhyde (ex: le glutaraldéhyde) d'alcool, ou de sels de métaux lourds.
- b- La fixation permet de conserver la cellule vivante, comme dans son milieu naturel.
- c- L'inclusion n'est possible que si la déshydratation est faite au préalable.
- d- Pour faire la déshydratation, on trempe directement l'objet dans un bain d'alcool à 100°.

11- Concernant l'examen de cellules fixées en coupe au Microscopie Electronique

- d- Comme le MO, le ME nécessite une simple fixation à l'alcool, au froid ou à la chaleur.
- e- L'enrobage permet à l'ultramicrotome de débiter des coupes ultrafines.
- c- La coloration nécessite une réhydratation.
- f- Les coupes sont réalisées avec un ultramicrotome, celui-ci étant comportant un couteau d'acier.

12- Concernant l'examen de cellules au Microscopie Electronique :

- e- Les étapes sont les mêmes que pour le MO : fixation, déshydratation, inclusion, coupe, réhydratation, montage et enfin coloration.
- f- Les colorants sont en fait des métaux lourds qui permettent un renforcement entre les structures.
- g- la cryofracture et le cryodécapage sont deux techniques spéciales utilisant une fracture par le chaud.
- h- Le cryodécapage est une fracture avec élimination supplémentaire de l'eau gelée restante sur la face fracturée.

13- Concernant l'ultracentrifugation :

- e- Un culot à la surface et un surnageant au fond du tube.
- f- Un surnageant à la surface et un culot au fond du tube.
- g- Des bandes formées par la sédimentation des particules cellulaires.
- h- Un homogénat de cellules broyées.

14- En cryodécapage, On congèle rapidement l'échantillon afin de :

- f- Le fixer
- g- D'éviter de lui causer des dommages dus à la formation de la glace
- h- Le fixer et de lui éviter les dommages causés dus à la formation de glace
- i- Pouvoir le débiter en tranches fines
- j- Le fixer et Pouvoir le débiter en tranches fine

15- Le condenseur :

- e- Règle l'intensité de la lumière pendant l'observation
- f- Grossit l'échantillon
- g- Concentre les rayons lumineux sur l'objet
- h- Donne une image de l'échantillon

5

ii) Quelles sont les réponses fausses :

1- Concernant le microscope

- a- Le microscope est par définition un système optique à deux lentilles convergentes formant l'objectif
- b- Le grossissement caractérise le microscope, il est le produit du grossissement de l'oculaire et de l'objectif
- c- Les « lentilles » du microscope optique sont en fait des bobines électromagnétiques
- d- Exceptées les techniques spéciales, on dénombre 7 étapes dans la préparation d'un objet à observer, concernant la méthode des coupes

2- Concernant les différentes techniques utilisées en microscopie

- a- Dans la microscopie électronique, concernant la méthode des coupes, les tissus sont déshydratés, enrobés puis réhydratés
- b- C'est une réplique organique de l'objet à étudier qui est observée au microscope
- c- Le cryodécoupage consiste en la sublimation de l'eau liquide en vapeur afin d'observer les structures
- d- L'autoradiographie est une technique qui permet un suivi dynamique presque en temps réel du déplacement de la substance radioactive

III)- Répondre par " Vrais ou Faux " :

1- Cette séquence des acides aminés d'une protéine cytoplasmique est-elle possible ?

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

1 = asparagine ; 2 = sérine ; 3 = histidine ; 4 = leucine ; 5 = tyrosine ; 6 = lysine ;  
7 = méthionine

2- Le virus de la mosaïque du tabac est icosaedrique bicaténaire et subgénomique

3- Tous les virus animaux à ARN, a symétrie hélicoïdale sont enveloppés

