

EXAMEN DE CYTOLOGIE DE PREMIERE ANNEE MEDECINE

1/Donner la réponse juste qui définit une bactérie :

- A. Elle est dépourvue de vrai noyau.
- B. Sa taille est supérieure à 10nm.
- C. Il existe une seule forme de bactérie.
- D. Elle n'a aucun pouvoir pathogène.
- E. Les pili sont des structures constantes.

2/Donner la réponse juste qui définit un virus :

- A. C'est une cellule.
- B. Il n'est pas spécifique de l'espèce hôte.
- C. Il peut être mis en évidence en MO.
- D. C'est un agent pathogène.
- E. Il n'est jamais oncogène.

3/Donner la réponse juste de la définition du corona virus :

- A. C'est un virus à ADN, hélicoïdal, enveloppé.
- B. C'est un virus à ARN, hélicoïdal, enveloppé.
- C. C'est un virus à ARN, hélicoïdal, nu.
- D. C'est un virus à ARN, cubique, enveloppé.
- E. C'est un virus à ARN, cubique, nu.

4/Donner la réponse juste qui définit la MET :

- A. Il est utilisé pour voir l'extérieur des échantillons.
- B. L'image reçue par l'œil est donnée par un faisceau de photons.
- C. Il permet d'étudier l'ultrastructure de la cellule et l'aspect morphologique des bactéries et des virus.
- D. L'observation des coupes en MET se fait grâce à des colorations chimiques.
- E. Son pouvoir de résolution est de 22nm.

5/ Parmi les propositions ci-dessous, concernant la bactérie, laquelle est fautive ?

- A. Elle possède, en général, un seul chromosome linéaire.
- B. Parmi ses organites essentiels, on retrouve les ribosomes.
- C. La paroi est une structure essentielle.
- D. Les plasmides sont des structures facultatives.
- E. La membrane plasmique est dépourvue de cholestérol.

6/ La paroi de la bactérie Gram+ est caractérisée par :(cochez la proposition juste).

- 1. Une épaisseur de 20 à 80 nm.
- 2. Muréine fine et lâche.
- 3. Espace périplasmique réduit.
- 4. Couche épaisse de peptidoglycane.
- 5. Prend la coloration rose.

A-1,2,3. B-1,3,4. C-2,3,4. D-2,3,5. E-3,4,5.

7/ Le corona virus responsable de la covid-19 est un virus (cochez la proposition juste) :

- 1. Virus à ADN.
- 2. Virus à ARN.
- 3. A symétrie hélicoïdale.
- 4. A symétrie cubique.
- 5. Nu.
- 6. Enveloppé.

A-1,3,5. B-2,3,5. C-1,4,6. D-2,3,6. E-1,3,6.

8/ Les virus : Epstein-Barr, HPV (papillomavirus) et HBV sont des virus (cochez la proposition juste) :

- A. Oncogènes.
- B. Virus à ADN.
- C. Virus à ARN.
- D. Responsables du même cancer.
- E. Les réponses A et B sont justes.

9/ membrane plasmique observée par les différentes techniques d'études montre les caractères structuraux suivants : (cochez la proposition juste) :

- 1- Elle présente un aspect tristratifié avec un feuillet médian clair de 20 Å d'épaisseur à la technique des coupes minces. ✓
- 2- Elle présente des particules globulaires sous forme de reliefs à la technique de cryodécapage. ✓
- 3- Un fin feutrage de microfilaments est observé sur le feuillet sombre interne à la technique des coupes minces. ✗
- 4- Elle présente des images excroissantes complémentaires aux particules globulaires à la technique de cryodécapage. ✓

A (1,2)

B (2,3)

C (2,4)

D (3,4)

E (1,4)

10/ Les phospholipides de la membrane plasmique présentent les caractères structuraux suivants (Cochez la proposition juste) :

- 1- Grâce à leur propriété d'autofermeture les phospholipides interviennent dans l'endocytose et l'exocytose. ✓
- 2- Les phospholipides à acides gras insaturés diminuent la fluidité membranaire. ✗
- 3- Les phospholipides à acides gras saturés augmentent la fluidité de la membrane plasmique.
- 4- Les phospholipides stables ne présentent pas de doubles liaisons donnant une membrane plasmique visqueuse. ✓

A (1,2)

B (2,3)

C (1,4)

D (3,4)

E (2,4)

AG insaturés
fluidité
AG saturés

11/ La répartition et la fonction des variétés de lipides de la membrane plasmique se fait comme suit (Cochez la proposition juste) :

- 1- Le phosphatidylsérine présent uniquement au niveau de la monocouche externe augmente la fluidité membranaire.
- 2- Le cholestérol est présent au niveau des deux monocouches augmente la stabilité de la membrane plasmique. ✓
- 3- Le phosphatidylcholine est abondant au niveau de la monocouche interne diminue la fluidité membranaire.
- 4- Les glycolipides sont présent uniquement au niveau de la monocouche externe participe à la formation du glycocalyx. ✓

A (1,2)

B (2,3)

C (1,4)

D (3,4)

E (2,4)

12/ Les protéines membranaires présentent les caractères structuraux suivants (cochez la proposition juste) :

- 1- Les protéines extrinsèques sont toujours liées aux lipides membranaires par un glycosylphosphatidylinositol.
- 2- Les protéines extrinsèques cytosoliques sont toujours glycosylées.
- 3- La partie hydrophobe des protéines intégrées est organisée en plusieurs domaines en hélices α .
- 4- Les protéines ancrées se lient à la monocouche interne de la membrane plasmique par un acide gras.

A (1,2)

B (2,3)

C (1,4)

D (3,4)

E (2,4)

13/ Donner la réponse fausse concernant le glycocalyx :

- A- Détermine la charge positive de la membrane plasmique.
- C- Intervient dans la reconnaissance cellulaire. ✓
- E- Assure la protection contre les agressions enzymatiques ✓

- B- C'est un feutrage de microfibrille. ✓
- D- Intervient dans l'adhésivité cellulaire. ✓

14/ Tous les lipides membranaires partagent les caractéristiques suivantes, sauf une, laquelle ?

- A- Auto-fermeture
- B- Amphiphile
- C- Bipolarité
- D- Auto-assemblage
- E- Réponses A et D

15/ Cochez la proposition fausse concernant les cils vibratiles :

- A- Il s'agit d'expansions mobiles de la membrane plasmique apicale ✓
- B- Ils sont caractéristiques de l'épithélium de l'épididyme
- C- Ils sont doués de mouvements synchrones ✓
- D- Ils sont soutenus par neufs doublets périphériques et une paire centrale de microtubules
- E- Ils interviennent dans la migration de l'ovocyte des trompes vers la cavité utérine ✓

16/ Indiquez la proposition exacte concernant les spécialisations morphologiques de la membrane plasmique

- A- Les cils permettent le transport des substances à la surface de l'épithélium intestinal
- B- On trouve des microvillosités sous forme de bordure en brosse au pôle apical des entérocytes
- C- Le plateau strié des cellules de l'épithélium respiratoire, est composé de stéréocils
- D- Les stéréocils ont une structure comparable à celle des microvillosités
- E- A l'intérieur des stéréocils, on trouve des microtubules

17/ Dans une cellule épithéliale typique, on peut observer : (Cochez la proposition juste)

- A- Sur les faces latérales, des jonctions adhérentes en relation avec des microfilaments d'actine
- B- Sur la face basale, des hémidesmosomes en relation avec les microfilaments d'actine
- C- Sur la face apicale, des microvillosités soutenues par microtubules
- D- Sur les faces latérales, des contacts focaux en relation avec les filaments intermédiaires
- E- Sur les faces latérales, des desmosomes en relation avec le cytosquelette d'actine

18/ Les desmosomes permettent à des cellules épithéliales : (Cochez la proposition juste)

- A- D'échanger des molécules de petite taille
- B- De rendre la cellule solidaire de la cellule voisine
- C- D'empêcher le passage de molécules par les espaces intercellulaires
- D- De rendre la cellule solidaire de la membrane basale
- E- De délimiter un domaine apical

19/ Concernant l'adhérence et les molécules d'adhérence (MA) ; donnez la réponse fautive :

- A- Les phénomènes d'adhérence sont régulés au niveau génétique.
- B- Elles se lient toutes de façon plus ou moins directe au cytosquelette.
- C- Les molécules d'adhérence ont un rôle primordial dans l'organisation de la croissance des tissus lors de l'embryogenèse.
- D- Elles sont impliquées dans la mobilité des cellules et leur cohésion.
- E- C'est à cause de l'absence d'inhibition de contact que les cellules cancéreuses migrent dans d'autres organes.

20/ une de ces MA est indépendante de la présence de calcium extra cellulaire laquelle ? :

- A. La famille des cadhérines.
- B. La famille des sélectines.
- C. La famille des intégrines.
- D. La famille des immunoglobulines CAM.
- E. Toutes les CAM.

21/ A propos des molécules d'adhérence ; donnez la réponse juste :

- A. Les MA sont des glycoprotéines transmembranaires stimulées par des anticorps.
- B. La concentration des MA est identique dans les différents tissus de l'organisme.
- C. La présence ou l'absence des MA sur la membrane plasmique est fixée dans le temps.
- D. La mise en évidence de MA a été prouvée expérimentalement par la réalisation de culture cellulaire mixte.
- E. Les molécules d'adhésion peuvent être la porte d'entrée d'éléments pathogènes.

22/ L'adhérence cellulaire présente les caractéristiques suivantes sauf une laquelle ?

- A. Une interaction homophile hétérotypique définit une interaction entre 2 cellules différentes et 2 MA identiques.
- B. Les N-CAM peuvent établir des liaisons homophiles et hétérophiles.
- C. Lors de l'hémostase, la P-sélectine est impliquée dans l'agrégation des plaquettes sanguines.
- D. Les sélectines contractent des relations de type transitoire (momentané).
- E. Les MA se lient toutes de façon plus ou moins directe au cytosquelette.

23/ concernant l'exocytose, donnez la réponse juste.

- A. C'est un mécanisme permettant de rejeter des molécules à l'extérieur de la cellule grâce à des vésicules.
- B. L'exocytose provoquée intéresse les cellules sécrétoires.
- C. L'exocytose constituée permet le renouvellement de la cellule.
- D. Toutes les réponses sont correctes.
- E. Toutes les réponses sont fausses

24/ Donnez la proposition correcte relative aux protéines porteuses passives :

- A. Elles fonctionnent sur le mode symport-antiport.
- B. Elles sont consommatrices d'énergie.
- C. Une mutation des gènes codants pour ces protéines altère leur fonctionnement.
- D. Elles ne peuvent pas changer de conformation.
- E. Toutes ces propositions sont correctes.

25/ Cochez la réponse fautive à propos des transporteurs actifs secondaires :

- A. Les transporteurs actifs secondaires nécessitent de l'énergie. ✓
- B. Ils sont ATP dépendants.
- C. Ils permettent le passage de nombreuses molécules, même à contre-courant.
- D. Ils peuvent être symport ou export.
- E. Le gradient électrochimique généré par la pompe Na^+K^+ est responsable du fonctionnement de ces cotransporteurs.

26/ Concernant les différents modes de communication cellulaire cochez la réponse juste :

- 1. La communication endocrine concerne la sécrétion d'hormones qui agissent à distance de la cellule cible
- 2. Dans la communication synaptique, le signal est très rapide de l'ordre de la milliseconde
- 3. Une communication qui agit sur les cellules voisines est appelée autocrine
- 4. Les cytokines peuvent être utilisées dans la communication autocrine
- 5. Lors de la communication synaptique, la molécule de signalisation est une hormone sécrétée dans la circulation sanguine

A. 1+2+3 B. 1+2+4 C. 2+3+5 D. 1+3+4 E. 2+3+4

27/ Les molécules de signalisation hydrosolubles, cochez la réponse juste:

- 1. Ont une durée de vie courte
- 2. Traversent normalement la bicouche lipidique de la membrane plasmique
- 3. Sont reconnues par des récepteurs spécifiques intracellulaires
- 4. Ces molécules peuvent être des facteurs de croissance, des hormones ou des cytokines
- 5. Sont à l'origine de l'activation des enzymes intracellulaires

A. 1+4+5 B. 1+3+5 C. 2+4+5 D. 1+3+4 E. 3+4+5

28/ Concernant les récepteurs à canaux ioniques : cochez la réponse fautive

- A. Ils appartiennent à une superfamille de récepteurs multimériques
- B. Leur ouverture est déclenchée par la fixation de leur ligand spécifique
- C. Le récepteur nicotinique joue un rôle important dans le couplage excitation-contraction.
- D. Le récepteur nicotinique de l'acétylcholine est un pentamère formé de 4 sous-unités
- E. Ils sont impliqués dans la communication synaptique

29/ Concernant les récepteurs couplés aux protéines G : cochez la réponse juste

- 1. Ce sont des protéines à 7 domaines membranaires ✓
- 2. Ils sont couplés à des protéines G monomériques ✓
- 3. Les effecteurs secondaires sont activés par les effecteurs primaires ✗
- 4. La fixation du premier messenger entraîne une amplification du signal ✓
- 5. L'activation de la protéine G déclenche l'échange d'une molécule de GDP par une molécule de GTP au niveau de la SU α ✓

A. 1+3+5 B. 1+2+5 C. 2+4+5 D. 1+3+4 E. 1+4+5

30/ A propos des récepteurs enzymes : cochez la réponse juste

- 1. Ils sont inactifs à l'état de monomère et agissent souvent sous forme de dimères ✓
- 2. Ils possèdent un domaine extracellulaire N-terminal glycosylé qui fixe le ligand ✓
- 3. Ils possèdent plusieurs domaines transmembranaires
- 4. Ils font partie des récepteurs intracellulaires liposolubles
- 5. Les guanylates cyclases transmembranaires font parties de ce type de récepteurs

A. 1+3+5 B. 1+2+5 C. 2+4+5 D. 1+3+4 E. 1+4+5



Epreuve De Cytologie - 1er année médecine - 2022/2023

Date de l'épreuve : 10/02/2022

Page 1/1

Corrigé Type

Barème par question : 0,666667

N°	Rép.
1	A
2	D
3	B
4	C
5	A
6	B
7	D
8	E
9	B
10	C
11	E
12	D
13	A
14	E
15	B
16	D
17	A
18	B
19	B
20	D
21	D
22	E
23	D
24	C
25	B
26	B
27	A
28	D
29	E
30	B