

Deuxième évaluation écrite module : Cytologie

24/05/2026

Durée : 1h : 30mn

Choisissez la bonne réponse

- 1. Quelle propriété explique la charge négative des glycosaminoglycanes ?**
 - a) La présence de lipides
 - b) La présence de groupements acides et sulfates
 - c) La présence de calcium
 - d) La richesse en protéines globulaires
 - e) L'absence d'acides aminés
- 2. Que devient le procollagène après l'action des peptidases extracellulaires ?**
 - a) De l'élastine
 - b) Du collagène IV
 - c) Du tropocollagène
 - d) De la fibrilline
 - e) De l'aggrécan
- 3. Le rôle principal de l'hyaloplasme dans la cellule est :**
 - a) La synthèse des lipides membranaires uniquement
 - b) Le stockage permanent de l'ADN cellulaire
 - c) Le lieu principal des réactions métaboliques cellulaires
 - d) La formation des chromosomes mitotiques
 - e) La production exclusive de l'ATP cellulaire
- 4. Lors d'une ultracentrifugation différentielle, le dernier surnageant correspondant à l'hyaloplasme contient principalement :**
 - a) De l'eau, des enzymes, des ions et des protéines
 - b) Des mitochondries et des lysosomes
 - c) Des ribosomes membranaires et des peroxyosomes
 - d) Uniquement des protéines structurales
 - e) Des chromosomes et des nucléoles
- 5. Quel est le rôle principal de la fibronectine durant le développement embryonnaire ?**
 - a) Dégrader les fibres élastiques
 - b) Former les microtubules
 - c) Stocker le calcium
 - d) Participer à la migration cellulaire
 - e) Synthétiser le collagène
- 6. Quel type de communication utilise le sang pour transporter les hormones ?**
 - a) Communication autocrine
 - b) Communication synaptique
 - c) Communication paracrine
 - d) Communication juxtacrine
 - e) Communication endocrine
- 7. Quel second messenger est produit par l'adénylate cyclase ?**
 - a) GMPc
 - b) DAG
 - c) IP3
 - d) AMPc
 - e) Ca⁺⁺

8. **Quelle sous-unité de la protéine G fixe le GTP après activation du RCPG ?**
- a) Sous-unité α
 - b) Sous-unité β
 - c) Sous-unité γ
 - d) Sous-unité δ
 - e) Sous-unité ϵ
9. **Quelle structure est formée par l'assemblage de 8 protofilaments ?**
- a) Microtubule
 - b) Microfilament
 - c) Filament intermédiaire
 - d) Centrosome
 - e) Centriole
10. **Quelle protéine constitue les microfilaments ?**
- a) Kératine
 - b) Actine
 - c) Tubuline
 - d) Désmine
 - e) Fibrilline
11. **Quelle drogue bloque la dépolymérisation des microtubules ?**
- a) Colchicine
 - b) Vinblastine
 - c) Nocodazole
 - d) Cytochalasine
 - e) Taxol
12. **Combien de protofilaments s'associent pour former un microtubule ?**
- a) 7
 - b) 9
 - c) 11
 - d) 13
 - e) 15
13. **Quel filament intermédiaire est localisé sur la face interne de l'enveloppe nucléaire ?**
- a) Neurofilament
 - b) Kératine
 - c) Vimentine
 - d) Désmine
 - e) Lamines
14. **Quelle molécule se fixe au peptide signal pour interrompre temporairement la synthèse protéique ?**
- a) La clathrine
 - b) La dolichol transférase
 - c) La particule de reconnaissance du signal (PRS)
 - d) La phosphatase acide
 - e) La tubuline
15. **Quel organite est spécialisé dans la synthèse des lipides ?**
- a) REG
 - b) REL
 - c) Lysosome
 - d) Noyau
 - e) Ribosome
16. **Sur quel acide aminé se réalise la N-glycosylation des protéines ?**
- a) Sérine
 - b) Thréonine
 - c) Glycine
 - d) Asparagine
 - e) Tyrosine

17. Quel groupement est ajouté aux hydrolases lysosomiales pour leur adressage vers les lysosomes ?
- Sulfate
 - Glucose
 - Mannose-6-phosphate
 - Galactose
 - Cholestérol
18. Quel est le pH approximatif du contenu lysosomal ?
- 9 – 13
 - 4,5 – 5,5
 - 6 – 7
 - 7 – 8
 - 8 – 9
19. Quelle protéine forme le revêtement des vésicules issues du réseau trans golgien ?
- Dynéine
 - Kératine
 - Clathrine
 - Actine
 - Myosine
20. Quel organite participe à la formation de l'autophagosome ?
- REG
 - Appareil de Golgi
 - Centrosome
 - Mitochondrie
 - REL
21. Quel acide ribonucléique transporte l'information génétique vers le ribosome ?
- rRNA
 - tRNA
 - mRNA
 - snRNA
 - miRNA
22. Quel site ribosomal reçoit l'ARNt portant un nouvel acide aminé ?
- Site P
 - Site E
 - Site R
 - Site T
 - Site A
23. Quel est le coefficient de sédimentation du ribosome eucaryote ?
- 50S
 - 60S
 - 70S
 - 80S
 - 90S
24. Quelle caractéristique distingue les ribosomes mitochondriaux des ribosomes cytosoliques ?
- Ils sont plus petits que les ribosomes cytosoliques
 - Ils possèdent une membrane propre
 - Ils sont plus grands que les ribosomes cytosoliques
 - Ils ne contiennent pas d'ARNr
 - Ils sont localisés dans le noyau
25. Où trouve-t-on les ribosomes lorsqu'ils sont actifs ?
- Isolés dans le noyau
 - Libres sous forme de sous-unités séparées
 - Regroupés en polysomes sur l'ARNm
 - Attachés aux lysosomes
 - Uniquement dans les mitochondries

26. Quelle structure de la mitochondrie contient la majorité des enzymes de la chaîne respiratoire ainsi que l'ATP synthase ?

- a) La membrane interne
- b) La membrane externe
- c) L'espace intermembranaire
- d) La matrice mitochondriale
- e) Le cytoplasme

27. Quelle affirmation concernant l'ADN mitochondrial est correcte ?

- a) Il est linéaire et simple brin
- b) Il est circulaire et double brin
- c) Il est hérité uniquement du père
- d) Sa réplication dépend totalement de l'ADN nucléaire
- e) Il contient la majorité des gènes cellulaires

28. Dans les cellules sécrétrices de stéroïdes, les crêtes mitochondriales sont généralement

- a) Absentes
- b) Plates et parallèles
- c) Tubulaires
- d) Discontinues
- e) Situées dans la membrane externe

29. Quel composant de la matrice mitochondriale suggère un rôle des mitochondries dans la régulation du calcium cytoplasmique ?

- a) L'ATP synthase
- b) Les granules matriciels
- c) Les crêtes mitochondriales
- d) Les sous-unités ribosomiques
- e) Les tRNases

30. Quelle affirmation explique le mieux pourquoi les mitochondries sont considérées comme des organites semi-autonomes ?

- a) Elles synthétisent indépendamment toutes les protéines cellulaires
- b) Elles contiennent uniquement des enzymes de digestion lipidique
- c) Elles sont formées directement à partir de l'appareil de Golgi
- d) Elles peuvent survivre durablement hors de la cellule
- e) Elles possèdent leur propre ADN et se divisent par fission

