

SUJET DE L'ÉPREUVE DE BIOLOGIE CELLULAIRE

PHARMACIE 1^{ère} ANNEE
SESSION DE FEVRIER 2021
(Temps de l'épreuve 90 minutes)

QUESTIONS A REPONSE OUVERTE COURTE

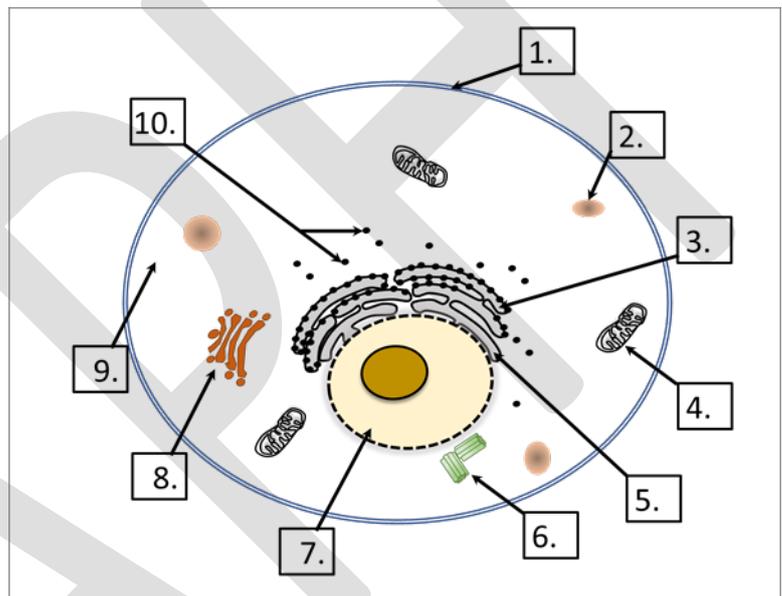
QROC-Q 01 : Le diagramme ci-dessous est une représentation schématique simplifiée d'une cellule animale.

1a. Veuillez préciser clairement et lisiblement sur votre feuille d'examen le nom des 10 éléments cellulaires indiquées sur l'illustration.

1b. Citer deux phospholipides présents sur le feuillet extracellulaire de l'élément « 1 »

1c. Citer deux phospholipides de la face cytoplasmique de l'élément cellulaire « 1 ».

NB : Les abréviations ne sont pas acceptées.



QROC-Q 02 : Dans les cellules eucaryotes, la chaîne respiratoire est constituée d'un ensemble complexe de protéines membranaires situé sur les membranes de la mitochondrie.

2a : Combien de complexes protéiques constituent essentiellement la chaîne respiratoire ?

2b : Citer le nom des différents complexes protéiques de la chaîne respiratoire

QROC-Q 03 : La mitose correspond à la division d'une cellule mère en deux cellules filles identiques. Citer dans l'ordre chronologique les phases de la mitose.

QROC-Q 04 : Les acides nucléiques sont des macromolécules du vivant et il existe dans la cellule deux types d'acides nucléiques : l'ADN et l'ARN.

4a : Quel est le sens des abréviations ADN et ARN ?

4b : Donner 3 différences entre une molécule d'ARN et une molécule d'ADN

QROC-Q 05 : l'actine est un constituant essentiel du cytosquelette des cellules eucaryotes, ainsi que des fibres musculaires. Cette protéine se polymérise et se dépolymérise dans les cellules non-musculaires pour assurer des fonctions essentielles des cellules eucaryotes. Citer dans l'ordre chronologique les 3 grandes étapes de la polymérisation de l'actine dans les cellules non musculaires.

QUESTION A CHOIX MULTIPLES

Indiquez **DANS L'ORDRE CHROLOGIQUE, TRES CLAIREMENT et TRES LISIBLEMENT** les réponses sur votre feuille d'examen.

Pour chacune des questions une seule réponse est correcte.

QCM-Q 01. Le système endomembranaire :

- A. est présent dans les cellules eucaryotes et procaryotes
- B. regroupent le noyau, le réticulum endoplasmique, l'appareil de golgi, les lysosomes, et les endosomes
- C. est l'usine qui assure la synthèse et la dégradation de protéines et des lipides, l'assemblage des protéines du SEM, le tri et le transport dans leur site cellulaire d'action.
- D. regroupe des compartiments intracellulaires qui sont limités par une seule membrane et qui communiquent entre elles par l'intermédiaire de vésicules ou canalicules

QCM-Q 02. Les microtubules :

- A. Interviennent dans le transport des ribosomes
- B. Interviennent dans la sécrétion des ribosomes
- C. Participe à la contraction musculaire
- D. Assure la polarité cellulaire

QCM-Q 03. L'appareil de Golgi :

- A. Est un organite présent dans toutes les cellules procaryote.et a un développement très variable d'une cellule à une autre
- B. Est le lieu de passage obligatoire de toutes les protéines synthétisées dans le RE et destinées à la mitochondrie.
- C. Un organite généralement situé à proximité de la membrane plasmatique pour faciliter le transport des protéines destinées à la membrane plasmatique.
- D. Intervient dans la maturation des protéines, dans le transfert des protéines à leur destination finale, ainsi que dans le stockage du calcium.

QCM-Q 04. L'organisation des lipides membranaires en bicouche est due aux phospholipides qui sont :

- A. apolaires, ne pouvant pas se dissoudre dans l'eau
- B. bipolaires, comportant une tête hydrophile et une queue hydrophobe
- C. bipolaires, comportant deux têtes hydrophobes et une queue hydrophile
- D. bipolaires, comportant une tête hydrophile et deux queues hydrophobes
- E. polaires, pouvant se dissoudre dans l'alcool

QCM-Q 05. Le noyau

- A. Est séparé du cytoplasme par la membrane nucléaire dans une cellule eucaryote
- B. Est le seul organite cellulaire à stocker de l'ADN
- C. A la même forme, le même volume et la même position dans toutes les cellules eucaryotes
- D. Assure la protection et le maintient de l'intégrité des ARN messagers.

QCM-Q 06. La diffusion facilitée :

- A. Est assurée par des canaux ioniques, protéines transporteurs uniports, les transporteurs symports, et les transporteurs antiports et les perméases
- B. Assure le transport des molécules hydrosolubles qui diffusent naturellement à travers la membrane lipidique à des vitesses suffisantes
- C. Assure le transport des molécules hydrophobiques
- D. Est un transport membranaire qui s'effectue contre le gradient de concentration

QCM-Q 07. Les lysosomes :

- A. Sont délimité par une membrane qui contient des ATPases à protons (H⁺) qui pompent les H⁺ vers la cavité lysosomale.
- B. Sont des compartiments de forme identique qui renferment des enzymes hydrolytiques
- C. Contient environ 40 types d'hydrolases acides, enzymes hydrolytiques digestives, qui dégradent les protéines, les acides nucléiques, les oligosaccharides et les phospholipides a un pH neutre.
- D. Sont délimité par une membrane qui contient des protéines très peu glycosylées qui assurent la protection des hydrolases acides contenues dans la cavité lysosomale.

QCM-Q 08. Le 'cell coat' :

- A. Jouent un rôle de protection de la membrane
- B. Correspond uniquement aux résidus glucidiques des glycoprotéines.
- C. Est composé uniquement de sucres simples (glucose, galactose)
- D. Peut être présent sur la membrane de certains organites cellulaires
- E. Est uniquement présent sur le feuillet interne de la membrane plasmique

QCM-Q 09. Les produits finis ayant subi des modifications dans l'appareil de Golgi sont transportés par :

- A. des vésicules sécrétoires
- B. des vésicules endocytées
- C. exocytose
- D. pinocytose

QCM-Q 10. La réplication de l'ADN

- I- permet d'obtenir 2 molécules identiques.
- II- se passe lors de l'interphase.
- III- se passe lors de la mitose.
- IV- se passe lors de la synthèse des protéines, durant la transcription.
- V- utilise des nucléotides contenant du ribose.

- A. Seulement l'affirmation I
- B. Seulement l'affirmation II
- C. Seulement l'affirmation III
- D. Seulement l'affirmation III et IV
- E. Seulement l'affirmation I et II