

Examen de Biologie Cellulaire 1<sup>ère</sup> Année LMD  
(Durée : 1h30min)

Nom : \_\_\_\_\_ Prénom : \_\_\_\_\_ Signature : \_\_\_\_\_ Groupe : \_\_\_\_\_

**I/ Encerclez la ou les bonnes réponses (10 points).**

**Question N°1 : Une bicouche lipidique:**

- a. Est perméable aux composés hydrophobes
- b. Est perméable au glycérol.
- c. Est perméable au glucose et aux peptides
- d. Est perméable à l'oxygène.
- e. Est perméable à l'oxygène, à l'eau et aux ions.

**Question N° 2 : Les éléments du cytosquelette :**

- a. Sont des polymères protéiques.
- b. Ont tous le même diamètre.
- c. Assurent la forme générale de la cellule.
- d. Forment un squelette statique dans le cytoplasme cellulaire.
- e. Peuvent participer à des déplacements intracellulaires d'organites.

**Question N°3 : L'information sous forme d'ADN nécessaire à la synthèse d'une protéine est :**

- a. Un nucléotide
- b. Un codon
- c. Un triplet
- d. Un gène
- e. Un chromosome

**Question N° 4: Concernant les chloroplastes :**

- a. La synthèse de l'ATP se fait grâce à la force proton-motrice.
- b. Les chloroplastes abritent de l'ADN.
- c. Les chloroplastes présentent trois compartiments limités par des membranes.
- d. La chlorophylle est ancrée dans les membranes des thylacoïdes.
- e. Le cycle de Calvin permet la production de glycéraldéhyde phosphate.

**Question N° 5 : La synthèse d'une protéine :**

- a. Est un événement qui se produit dans le noyau.
- b. Requiert des ARN messager (ARNm) et des ribosomes.
- c. Nécessite la présence d'ARN de transfert.
- d. Est codée par un gène.
- e. Est un phénomène spécifique des eucaryotes.

**Question N°6 : La molécule d'ARNm d'une cellule eucaryote :**

- a. Code pour plusieurs protéines tout à fait différentes.
- b. Est le résultat d'un processus de maturation de l'ARNm.
- c. Ne peut être traduit que par les ribosomes associés au réticulum endoplasmique.
- d. Possède une queue poly-adénylée.
- e. Peut être traduit simultanément par plusieurs ribosomes.

**Question N°7 : Le réticulum endoplasmique rugueux (REG) est :**

- a. Un site de synthèse de protéines.
- b. Un des sites de maturation des protéines.
- c. Le site unique de la glycosylation des protéines.
- d. Le site principal de synthèse lipidique.
- e. Un site de maturation des ribosomes.

Question N°8 : Les lysosomes :

- a. Sont des organites présents dans toutes les cellules eucaryotes.
- b. Ils ont un pH proche de celui du cytoplasme.
- c. Utilisent les réseaux tubulaires pour leurs déplacements dans la cellule.
- d. Contiennent des enzymes hydrolytiques (hydrolases acides).
- e. Ne digèrent que des produits cytoplasmiques.

Question N°9 : Chez les Eucaryotes, la transcription :

- a. Fait intervenir les facteurs de transcription.
- b. Se déroule dans le cytoplasme.
- c. Se déroule dans le noyau et nécessite la présence des ribosomes.
- d. Est l'activité de copier le brin d'ADN en ARN par une polymérase.
- e. Nécessite les ARNt pour déchiffrer le code génétique.

Question N°10 : La membrane interne de la mitochondrie est caractérisée par :

- a. De nombreuses crêtes.
- b. Une forte concentration d'ATP synthase.
- c. Aucune réponse n'est juste.
- d. La présence de porines très perméables.
- e. Contient des pompes à proton ( $H^+$ ) (complexes I, III et IV)

II/ complétez les phrases suivantes (5 points)

- a. L'unité fondamentale de la chromatine est un .....
- b. Le métabolisme énergétique se fait au niveau des .....
- c. L'Eucaryote est composée de .....
- d. Dans le cycle de Krebs, le substrat initial et terminal est un .....
- e. Nommez l'organe qui est le siège principal de la synthèse de l'ATP : .....

III/ Connaissant la séquence des acides aminés d'un polypeptide, est ce qu'on peut déduire, de manière certaine, la séquence des nucléotides du gène codant pour cette protéine ? Si oui, comment ? Si non,

pourquoi ? (justifiez) .....

IV/ Répondez par Vrai ou Faux aux propositions ci-dessous : (4 points)

- 1. Dans un milieu hypotonique les vacuoles des cellules se contractent.
- 2. Cytodérèse désigne le partage, en deux parties, du cytoplasme d'une cellule en fin de mitose.
- 3. La membrane externe des mitochondries forme des crêtes.
- 4. La glycosylation des protéines se fait exclusivement dans l'appareil de Golgi.

Bon courage

Examen de Biologie Cellulaire 1<sup>ère</sup> Année LMD  
(Durée : 1h30min)

Nom : \_\_\_\_\_ Prénom : \_\_\_\_\_ Signature : \_\_\_\_\_ Groupe : \_\_\_\_\_

I/ Encercler la ou les bonnes réponses (10 points).

Question N°1 : Une bicouche lipidique:

- a. Est perméable aux composés hydrophobes
- b. Est perméable au glycérol.
- c. Est perméable au glucose et aux peptides
- d. Est perméable à l'oxygène.
- e. Est perméable à l'oxygène, à l'eau et aux ions.

Question N° 2 : Les éléments du cytosquelette :

- a. Sont des polymères protéiques.
- b. Ont tous le même diamètre.
- c. Assurent la forme générale de la cellule.
- d. Forment un squelette statique dans le cytoplasme cellulaire.
- e. Peuvent participer à des déplacements intracellulaires d'organites.

Question N°3 : L'information sous forme d'ADN nécessaire à la synthèse d'une protéine est :

- a. Un nucléotide
- b. Un codon
- c. Un triplet
- d. Un gène
- e. Un chromosome

Question N° 4: Concernant les chloroplastes :

- a. La synthèse de l'ATP se fait grâce à la force proton-motrice.
- b. Les chloroplastes abritent de l'ADN.
- c. Les chloroplastes présentent trois compartiments limités par des membranes.
- d. La chlorophylle est ancrée dans les membranes des thylacoïdes.
- e. Le cycle de Calvin permet la production de glyceraldéhyde phosphate.

Question N°5 : La synthèse d'une protéine :

- a. Est un événement qui se produit dans le noyau.
- b. Requiert des ARN messager (ARNm) et des ribosomes.
- c. Nécessite la présence d'ARN de transfert.
- d. Est codée par un gène.
- e. Est un phénomène spécifique des eucaryotes.

Question N°6 : La molécule d'ARNm d'une cellule eucaryote :

- a. Code pour plusieurs protéines tout à fait différentes.
- b. Est le résultat d'un processus de maturation de l'ARNm.
- c. Ne peut être traduite que par les ribosomes associés au réticulum endoplasmique.
- d. Possède une queue poly-adénylée.
- e. Peut être traduite simultanément par plusieurs ribosomes.

Question N°7 : Le réticulum endoplasmique rugueux (REG) est :

- a. Un site de synthèse de protéines.
- b. Un des sites de maturation des protéines.
- c. Le site unique de la glycosylation des protéines.
- d. Le site principal de synthèse lipidique.
- e. Un site de maturation des ribosomes.

Question N°8 : Les lysosomes :

- a. Sont des organites présents dans toutes les cellules eucaryotes.
- b. Ils ont un pH proche de celui du cytoplasme.
- c. Utilisent les réseaux tubulaires pour leurs déplacements dans la cellule.
- d. Contiennent des enzymes hydrolytiques (hydrolases acides).
- e. Ne digèrent que des produits cytoplasmiques.

Question N°9 : Chez les Eucaryotes, la transcription :

- a. Fait intervenir les facteurs de transcription.
- b. Se déroule dans le cytoplasme.
- c. Se déroule dans le noyau et nécessite la présence des ribosomes.
- d. Est l'activité de copier le brin d'ADN en ARN par une polymérase
- e. Nécessite les ARNt pour déchiffrer le code génétique.

Question N°10 : La membrane interne de la mitochondrie est caractérisée par :

- a. De nombreuses crêtes.
- b. Une forte concentration d'ATP synthase.
- c. Aucune réponse n'est juste.
- d. La présence de porines très perméables.
- e. Contient des pompes à proton (H<sup>+</sup>) (complexes I, III et IV)

II/ complétez les phrases suivantes (5 points)

- a. L'unité fondamentale de la chromatine est un Nucléosome.
- b. Le métabolisme énergétique se fait au niveau des Chloroplastes et Mitochondries.
- c. L'Euchromatine est composée de ADN et Protéines Histones.
- d. Dans le cycle de Krebs, le substrat initial et terminal est un Acide Oxalo Acétique.
- e. Nommez l'organite qui est le siège principal de la synthèse de l'ATP : Mitochondrie.

III/ Connaissant la séquence des acides aminés d'un polypeptide, est ce qu'on peut déduire, de manière certaine, la séquence des nucléotides du gène codant pour cette protéine ? Si oui, comment ? Si non,

pourquoi ? (1 point) Non parce que plusieurs codants différents codent pour un même Acide Aminé

IV/ Répondez par Vrai ou Faux aux propositions ci-dessous : (4 points)

- 1. Dans un milieu hypotonique les vacuoles des cellules se contractent.  F
- 2. Cytodiérèse désigne le partage, en deux parties, du cytoplasme d'une cellule en fin de mitose.  V
- 3. La membrane externe des mitochondries forme des crêtes.  F
- 4. La glycosylation des protéines se fait exclusivement dans l'appareil de Golgi.  F

Bon courage