

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

Nom :

Prénom :

Signature :

Groupe :

**I/ Encerclez la ou les réponses juste (7 points)**

**1- La mitochondrie :**

- a. Est entourée d'une seule membrane ;
- b. Intervient dans le catabolisme du glucose ;
- c. Est un site important de production d'ATP ;
- d. Contient un réseau membranaire nommé thylakoïde.
- e. Contient son propre ADN (ADNmt circulaire) et des ribosomes ;

**2- L'appareil de Golgi**

- a. Est spécialisé dans la maturation des acides nucléiques ;
- b. Est constitué de citernes aplaties et de vésicules associées ;
- c. Participe à la maturation post-traductionnelle des protéines ;
- d. Le nombre d'empilements varie selon le type et l'activité cellulaire ;
- e. Est une structure dite polarisée non présente dans les cellules végétales.

**3- Le transport membranaire assisté:**

- a. Se réalise par lipophilie ;
- b. Se fait par des perméases ;
- c. Consiste en une diffusion simple ;
- d. Est pris en charge par des canaux ioniques ;
- e. Se fait dans le sens du gradient électrochimique s'il est passif.

**4- La phosphorylation oxydative :**

- a. Utilise le dioxyde de carbone ;
- b. Permet l'oxydation de l'H<sub>2</sub>O en  $\frac{1}{2}$  O<sub>2</sub> + 2H<sup>+</sup> + 2e<sup>-</sup> ;
- c. Produit 03 ATP à partir d'une molécule de FADH<sub>2</sub> ;
- d. A lieu au niveau de la membrane externe de la mitochondrie ;
- e. Aucune des propositions n'est juste.

**5- Chez les Eucaryotes, la réplication de l'ADN :**

- a. Permet la copie de l'ADN en ARNm.
- b. Se fait au cours de la phase G1 et la phase S ;
- c. Permet de copier une séquence nucléotidique ;
- d. Repose sur l'appariement des nucléotides (C-G et A-T) ;
- e. Se fait uniquement au cours de la phase S du cycle cellulaire ;

**6- Le nucléosome :**

- a. Dégrade l'ADN.
- b. Sert à emballer l'ADN ;
- c. Sert à séparer les chromosomes ;
- d. Est composé d'histones et d'ADN ;
- e. Est composé de tubuline et d'ARN ;

**7- Au cours de la Prophase :**

- a. Le nucléole disparaît ;
- b. L'enveloppe nucléaire se fragmente ;
- c. Les chromosomes dupliquent leur ADN ;
- d. Les centrosomes s'éloignent l'un de l'autre ;
- e. Les microtubules s'associent aux kinétochores.

II / Complétez les phrases suivantes (5 points)

1. La récupération par la cellule de l'énergie interne des molécules organiques surtout du glucose se fait au cours de trois (3) étapes. Citez-les ?

a) .....

b) .....

c) .....

2. Quelle est la protéine principale des microtubules .....

3. Donnez deux structures cellulaires formées d'un assemblage organisé de microtubules ?  
.....  
.....

III/ Répondez par vrai ou faux aux questions suivantes (7 points)

1. Le REG se présente en général sous forme tubulaire.

2. La N-glycosylation des protéines a lieu dans le réticulum lisse.

3. Les phases suivantes se succédant au cours du cycle cellulaire : G1, G2, S, M.

4. Le boîte TATA est une séquence d'ARN proche du site d'initiation de la transcription.

5. Toutes les endo-membranes ont une structure tripartite et renfermant peu de cholestérol.

6. Sur une chaîne d'ARN on peut trouver jusqu'à quatre (04) triplets de même nucléotides.

7. A propos d'une diffusion facilitée :

a. Un transport passif.

b. Elle est consommatrice en énergie.

VI/ Si l'on fournit des acides aminés marqués radio-activement à des cellules pancréatiques, celles-ci les utilisent pour synthétiser des protéines. Un chercheur veut suivre le cheminement d'une enzyme sécrétée par ces cellules. Lequel des cheminements suivants est-il susceptible d'observer (1 point) :

a. Réticulum endoplasmique-Appareil de Golgi-Noyau.

b. Appareil de Golgi-Réticulum endoplasmique-Lysosome.

c. Noyau-Réticulum endoplasmique-Appareil de Golgi.

d. Réticulum endoplasmique-Appareil de Golgi-Vésicules de sécrétions.

e. Réticulum endoplasmique-Lysosome-Vésicules de transition fusionnant.

Bon courage

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

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

I/ Encerclez la ou les réponses juste (7 points)

1- La mitochondrie :

- 1 pt
- a. Est entourée d'une seule membrane ;
  - b. Intervient dans le catabolisme du glucose ;
  - c. Est un site important de production d'ATP ;
  - d. Contient un réseau membranaire nommé thylakoïde.
  - e. Contient son propre ADN (ADNmt circulaire) et des ribosomes ;

2- L'appareil de Golgi

- 1 pt
- a. Est spécialisé dans la maturation des acides nucléiques ;
  - b. Est constitué de citernes aplaties et de vésicules associées ;
  - c. Participe à la maturation post-traductionnelle des protéines ;
  - d. Le nombre d'empilements varie selon le type et l'activité cellulaire ;
  - e. Est une structure dite polarisée non présente dans les cellules végétales.

3- Le transport membranaire assisté:

- 1 pt
- a. Se réalise par lipophilie ;
  - b. Se fait par des perméases ;
  - c. Consiste en une diffusion simple ;
  - d. Est pris en charge par des canaux ioniques ;
  - e. Se fait dans le sens du gradient électrochimique s'il est passif.

4- La phosphorylation oxydative :

- 1 pt
- a. Utilise le dioxyde de carbone ;
  - b. Permet l'oxydation de l'H<sub>2</sub>O en  $\frac{1}{2} O_2 + 2H^+ + 2e^-$  ;
  - c. Produit 03 ATP à partir d'une molécule de FADH<sub>2</sub> ;
  - d. A lieu au niveau de la membrane externe de la mitochondrie ;
  - e. Aucune des propositions n'est juste.

5- Chez les Eucaryotes, la réplication de l'ADN :

- 1 pt
- a. Permet la copie de l'ADN en ARNm.
  - b. Se fait au cours de la phase G1 et la phase S ;
  - c. Permet de copier une séquence nucléotidique ;
  - d. Repose sur l'appariement des nucléotides (C-G et A-T) ;
  - e. Se fait uniquement au cours de la phase S du cycle cellulaire ;

6- Le nucléosome :

- 1 pt
- a. Dégrade l'ADN.
  - b. Sert à emballer l'ADN ;
  - c. Sert à séparer les chromosomes ;
  - d. Est composé d'histones et d'ADN ;
  - e. Est composé de tubuline et d'ARN ;

7- Au cours de la Prophase :

- 1 pt
- a. Le nucléole disparaît ;
  - b. L'enveloppe nucléaire se fragmente ;
  - c. Les chromosomes dupliquent leur ADN ;
  - d. Les centrosomes s'éloignent l'un de l'autre ;
  - e. Les microtubules s'associent aux kinétochores.

II / Complétez les phrases suivantes (5 points)

1. La récupération par la cellule de l'énergie interne des molécules organiques surtout du glucose se fait au cours de trois (3) étapes. Citez-les ?

- 5pts  
a) Glycolyse  
b) Cycle de Krebs  
c) Phosphorylation oxydative

2. Quelle est la protéine principale des microtubules ? Tubuline

3. Donnez deux structures cellulaires formées d'un assemblage organisé de microtubules ?

- Cell. Flagelle Acrosome Centrioles

III / Répondez par vrai ou faux aux questions suivantes (7 points)

- 7pts  
1. Le REG se présente en général sous forme tubulaire. — F  
2. La N-glycosylation des protéines a lieu dans le réticulum lisse. — F  
3. Les phases suivantes se succèdent au cours du cycle cellulaire: G1, G2, S, M. — F  
4. Le boîte TATA est une séquence d'ADN proche du site d'initiation de la transcription. — V  
5. Toutes les endo-membranes ont une structure tripartite et renfermant peu de cholestérol. — V  
6. Sur une séquence d'ARNm on peut trouver jusqu'à quatre (04) triplets de même nucléotides. — V  
7. A l'aide de la diffusion facilitée:  
a. On n'appelle aussi transport passif. — V  
b. Elle est consommatrice en énergie. — F

VI / Si l'on fournit des acides aminés marqués radio-activement à des cellules pancréatiques, celles-ci les utilisent pour synthétiser des protéines. Un chercheur veut suivre le cheminement d'une enzyme sécrétée par ces cellules. Lequel des cheminements suivants est-il susceptible d'observer (1 point) :

- 3pts  
a. Réticulum endoplasmique-Appareil de Golgi-Noyau.  
b. Appareil de Golgi-Réticulum endoplasmique-Lysosome.  
c. Noyau-Réticulum endoplasmique-Appareil de Golgi.  
d. Réticulum endoplasmique-Appareil de Golgi-Vésicules de sécrétions.  
e. Réticulum endoplasmique-Lysosomes-Vésicules de transition fusionnant.

Bon courage