

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

**Examen de Rattrapage "Biologie Cellulaire"** (Durée : 1h30mn)

**OCM : Encerclez la ou les réponse(s) juste(s) (15 points)**

**OCM 1 :** Une bicouche lipidique:

- a- Est perméable au potassium.
- b- Est perméable au glycérol.
- c- Est perméable au mannose.
- d- Est perméable à l'oxygène.
- e- Est perméable aux acides aminés.

**OCM 2 :** Les protéines membranaires :

- a- Sont toujours transmembranaires
- b- Peuvent-être plusieurs fois transmembranaires
- c- Peuvent-être fixées à la membrane par un ancrage lipidique
- d- Aucune
- e- Assurent le transport sélectif à travers la membrane

**OCM 3 :** les organites délimités par des doubles membranes sont:

- a- Réticulum endoplasmique
- b- Noyau
- c- Appareil de Golgi
- d- Mitochondrie
- e- Membrane cytoplasmique

**OCM 4 :** L'ATPase  $\text{Na}^+/\text{K}^+$  :

- a- Catalyse un symport des ions  $\text{Na}^+$  et  $\text{K}^+$
- b- Contribue au potentiel transmembranaire des membranes cellulaires
- c- Catalyse un transport ionique électroneutre
- d- Fonctionne avec une stoechiométrie de type  $3\text{Na}^+ / 2\text{K}^+$
- e- Permet la régulation de l'équilibre osmotique de la cellule

**OCM 5 :** La mitochondrie:

- a- Abrite de l'ADN
- b- Intervient dans le catabolisme du glucose
- c- Est un site important de production de l'ATP
- d- Comporte trois compartiments distincts
- e- Réalise une synthèse de protéines.

**OCM 6 :** L'ATP :

- a- Est un sucre
- b- Est un nucléotide
- c- Peut être intégré à l'ADN
- d- Peut être intégré à l'ARN
- e- Est une molécule permettant les transferts d'énergie dans la cellule

**OCM 7 :** La respiration (au niveau de la cellule):

- a- Est réalisée dans les chloroplastes
- b- Est réalisée dans les mitochondries
- c- Consiste en une transformation du pyruvate en lactate
- d- Permet la dégradation complète du glucose en  $6\text{CO}_2$  et  $6\text{H}_2\text{O}$
- e- Inclut la phosphorylation oxydative

**OCM 8 :** La maturation de l'ARNm :

- a- L'épissage des ARNm constitue le mécanisme d'ajout de la coiffe.
- b- L'épissage fait intervenir des ribonucléoprotéines spécifiques.
- c- La coiffe protège l'ARNm des dégradations dues aux nucléases.
- d- Les ARNm eucaryotes sont polyadénylés (3').
- e- Les ribosomes assurent l'excision des introns.

**OCM 9 :** Une séquence nucléotidique est traduite quand elle est sous forme :

- a- D'ADN
- b- D'ARNr
- c- D'ARNt
- d- D'ARNm
- e- aucune

**OCM 10 :** La transcription

- a- Fait intervenir les facteurs de transcription
- b- Concerne les ARN messagers polyadénylés
- c- Nécessite les ribosomes
- d- Est l'activité de copier le brin non codant de l'ADN en ARN par une polymérase
- e- Se déroule dans le cytoplasme

**QCM 11: L'ADN**

- a- Est un polymère de nucléotides liés par des liaisons peptidiques
- b- Aucune
- c- Se trouve dans le noyau
- d- Se traduit en protéines
- e- Forme une double hélice grâce à la présence de deux chaînes complémentaires

**QCM 12: Le nucléosome :**

- a- Est composé de tubuline et d'ARN
- b- Est composé d'histones et d'ADN
- c- Sert à emballer l'ADN dans une structure compacte
- d- Sert à séparer les chromosomes
- e- Dégrade l'ADN

**QCM 13: Un chromosome**

- a- Existe en une seule copie par cellule
- b- Est une molécule d'ADN double brin bien emballée
- c- Est dans un état très condensé pendant la mitose

- d- Sert de gabarit pour les ribosomes pendant la traduction
- e- Aucune

**QCM 14: La synthèse d'une protéine :**

- a- Exige la présence du réticulum endoplasmique rugueux
- b- Peut s'effectuer en absence d'ARNm
- c- Réalise l'assemblage des acides aminés
- d- Donne naissance à une chaîne polypeptidique non remaniable
- e- Nécessite la présence d'ARN de transfert

**QCM 15: les chlorophylles des plantes :**

- a- Ont les molécules photoréceptrices et contribuent à la photolyse de l'eau
- b- Sont ancrées dans les membranes internes des chloroplastes, faisant saillie dans le stroma
- c- Absorbent toutes les longueurs d'onde de la lumière visible
- d- Pompent les protons dans l'espace thylacoïde
- e- Sont ancrées dans les membranes par une fonction lipidique

**QCS: Répondre par Vrai ou Faux (3 points)**

- QCS 1 : Les chloroplastes sont présents dans les cellules végétales mais pas dans les cellules animales. (Vrai – Faux)
- QCS 2 : La paroi cellulaire cellulosique est présente à la fois dans les cellules animales et végétales. (Vrai – Faux)
- QCS 3 : Les chloroplastes abritent de l'ADN, stockent de l'amidon et synthétisent l'ATP. (Vrai – Faux)
- QCS 4 : Lors de la maturation de l'ARNm, la coiffe protège l'ARNm des dégradations dues aux nucléases. (Vrai – Faux)
- QCS 5 : L'information génétique dans les cellules eucaryotes peut être transmise exclusivement par la réplication. (Vrai – Faux)

Bonne chance 