**Partie I : Questions à réponses courtes [10pts] أسئلة ذات إجابات قصيرة**

**Contrôle de Biologie Cellulaire**

**Corrigé type et barème**

1èreannée LMD 2019/2020

Durée de l’épreuve: 1h30mn

Université Frères Mentouri Constantine1

Faculté des scienes de la nature et de la vie

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **1)** le schéma suivant représente une structure cellulaire observée au microscope électronique à transmission (MET).  1) يبين الشكل التالي بنية خلوية لوحظت بالمجهر الإلكتنروني النافذ.  **A**- Légendez et donnez un titre au schéma  **A**- تعرف على العناصر المرقمة مع وضع عنوان لهذا الشكل.  Elément 1 : .. **Chromatine....(0.5)**.....................................العنصر 1  Elément 2 : ... **pore nucléaire ...(0.5)**............................... العنصر 2  Elément 3 : ... **nucléole.....(0.5)**.........................................العنصر 3  Titre : ....**ultrastructure du noyau....(0.5)**....................عنوان الشكل | |  |
| **B**- A quel stade de la vie d’une cellule peut-on observer cette structure ? (0.5)  **B**- في أي مرحلة من حياة الخلية يمكن ملاحظة هذه البنية؟ .........**.(0.5)**.... **Pendant l’interphase**... | **C**- Par quelle technique est elle isolée du reste de la cellule ? (0.5)  **C**- أذكر التقنية التي تسمح بعزلها عن باقي الخلية  **Centrifugation (0.25) différentielle..(0.25)** | |
| **D**- Quelles sont les protéines majeures qui constituent l’élément 1 ? (0.5)  **D**- ما هي البروتينات الرئيسية التي تشكل العنصر 1؟  ... **Les histones....(0.5)** | E- Quelles sont les protéines qui constituent l’élément 2 ? Citer son rôle. (1)  E - ما هي البروتينات التي تشكل العنصر 2 ؟ أذكر دوره.  **Les nucléoporines (0.5)**  **Rôle : permet le passage des substances entre le cytoplasme et le noyau (0.5)** | |
| **F-** Quelle est la principale fonction de l'élément 3 ? (0.5) ما هي الوظيفة الأساسية للعنصر 3 ؟  **La biogénèse des sous unités ribosomiques (0.5)**  **(ou site de la transcription des ARN ribosomaux= ARNr 28s,18s,5.8s)** | | |

**2)** Citez les constituants communs entre les cellules eucaryotes et les cellules procaryotes.

2) ما هي المكونات المشتركة بين الخلايا حقيقية النوى و الخلايا بدائية النوى؟

**Membrane plasmique (0.5) – cytoplasme (0.5) – ADN (0.5) - ribosomes..(0.5)**

**3)** Quelles sont les molécules constitutives d’une céramide ?ما هي الجزيئات المكونة للسيراميد؟

**Sphingosine (0.5) + un acide gras (0.5)**

**4)** Donnez le rôle des molécules suivants :

|  |  |
| --- | --- |
| Molécules | Rôle |
| Aquaporines | **Perméases assurant le passage de l'eau par diffusion facilité (0.5)**  **نواقل تؤمن مرور جزيئات الماء عبر الغشاء بواسطة الإنتشار المسهل** |
| Dynamine | **détache la vésicule de la membrane plasmique (ou joue le rôle d’une GTPase) (0.5)**  **فصل الجويصلة عن العشاء البلازمي (أو يلعب دور GTPase)** |
| Intégrines | **Attachement de la cellule à la matrice extracellulaire (0.5)**  **ربط الخلية بالحشوة الخارج خلوية** |
| AMPc | **joue le rôle d’un deuxième messager en transportant l’information d’origine hormonale à l’intérieur de la cellule (0.5)**  **(ou stimule l’effecteur secondaire hyaloplasmique la protéine kinase(PKA),**  **هو بمثابة الرسول الثاني الذي ينقل المعلومة التي مصدرها الهرمون الى داخل الخلية.**  **أو يقوم بتنشيط المنفذ الثانوي الهيالوبلازمي إنزيم protéine kinase(PKA)** |

**Partie II : Complétez les énoncées suivantes (5 pts)العبارات التالية أكمل**

|  |
| --- |
| 6) Les **..virus (0.25)..** sont des éléments biologiques acellulaire. Ce sont des parasites qui nécessitent des.. **cellules hôtes (0.25)**.. pour se reproduire. Ils possèdent une information génétique sous forme..**d’ADN (0.25)**.. ou..**d’ARN.. (0.25)**  الـ ..................... هي عناصر بيولوجية غير خلوية. فهي طفيليات تتطلب .................................. لكي تتكاثر. تحتوي على معلومة وراثية على شكل ..................... أو .................... |
| 7) le caractère amphiphile des phospholipides leur confère la possibilité de former spontanément des couches.. **mono (0.25)..** o..**bimoléculaires (0.25)**..en milieu aqueux.  Ces couches se refermeront pour former..**des micelles(0.25)**.. ou..**des liposomes (0.25)**  7) تسمح الخاصية الأومفيفيلية لجزيئات الليبيدات بالتشكل التلقائي لطبقات .................. أو .......................... في وسط مائي. تنغلق هذه الطبقات لتشكل .......................... أو ............................. |
| 8) La protéine G activé remplace le ..**GDP (0.25)**.. par le**..GTP (0.25)**..et se dissocie en deux sous unités..**Gα-GTP (0.25)**.. et ..**Gβγ (0.25)..**  **8) يقوم البروتينG المنشط بإستبدال ............. بـ ............... و تفككه إلى تحت وحدتين ............. و ...........** |
| 9) L’osmose est la diffusion des..**molécules d’eau (0.25)**..à travers une membrane de la solution ..**hypotonique (0.25)..** vers la solution ..**hypertonique (0.25)**.. pour avoir une solution ..**isotonique (0.25)**..  9) الأوسموز هو انتشار ................................. عبر غشاء من محلول .................................. إلى محلول .............................. للحصول على محلول ........................... (1) |
| 10) Le disque protéique (l’octamère) est composé de: **2 H2A, 2 H2B, 2 H3 et 2 H4 (0.25x4)**  10) يتشكل القرص البروتيني (اوكتامير) من: .............. ، .............. ، .............. و ................ |

**Partie III : Mettre une croix (X) devant la (ou les) bonne(s) réponse(s) [5pts]**

**ضع علامة (X) أمام الإجابة (أو الإجابات) الصحيحة.**

|  |  |
| --- | --- |
| **11) La tête polaire de la phosphatidylcholine se compose de:**   1. Choline 2. Choline + phosphate 3. **Glycérol + phosphate + choline (1)** 4. Glycérol + acide gras | **11) يتشكل الرأس القطبي للفوسفتيدل كولين من:**   1. كولين 2. كولين + فوسفات 3. **غليسرول + فوسفات + كولين** 4. غليسرول + حمض دهني |
| **12) Le réticulum endoplasmique lisse :**   1. **est le lieu de synthèse des lipides membranaire (0.5)** 2. est le lieu de synthèse des protéines cytosoliques. 3. **est impliqué dans la détoxification (0.5)** 4. est un lieu de stockage du potassium. | **12) الشبكة الإندوبلازمية الملساء:**   1. **هي مكان تخليق الليبيدات الغشائية.** 2. هي مكان تخليق البروتينات السيتوبلازمية. 3. **تشارك في إزالة السمية**. 4. هي مكان تخزين البوتاسيوم. |
| 1**13) Concernant les mitochondries:**   1. Ce sont les seuls organites cellulaires composés d’une double membrane. 2. **Son rôle principal est de fournir de l'énergie à la cellule. (0.5)** 3. Elles produisent l’ATP et l’oxygène. 4. **Elles produisent l’eau et le CO2 (0.5)** | **113) فيما يخص الميتوكوندريات :**   1. هي العضيات الخلوية الوحيدة المكونة من غشاء مضاعف. 2. **دورها الرئيسي هو توفير الطاقة للخلية.** 3. تنتج الـ ATP و الأكسجين. 4. **تنتج الماء وثاني أكسيد الكربون (CO2).** |
| **14) L’exocytose**   1. **peut être déclenchée par une molécule informative (signal) extracellulaire (0.5)** 2. ne peut pas être déclenché par une molécule signal extracellulaire 3. **est impliquée dans le renouvellement des constituants de la membrane plasmique (0.5)** 4. peut nécessiter l'intervention de molécules de clathrine | **14) الطرح الخلوي**   1. **يمكن أن تتسبب في إنطلاقه جزيئة مبلغة (إشارة) خارج خلوية.** 2. لا يمكن أن تتسبب في إنطلاقه جزيئة إشارة خارج خلوية. 3. **يشارك في تجديد مكونات غشاء البلازمي.** 4. قد يتطلب تدخل جزيئات الـ clathrine. |
| **15) La diffusion facilitée :**   1. **Concerne les molécules polaires (0.5)** 2. est un transport non spécifique 3. **Permet le passage rapide des substances par rapport à la diffusion simple. (0.5)** 4. Concerne les molécules apolaires | **15) الإنتشار المسهل :**   1. **يخص الجزيئات القطبية.** 2. هو نقل غير نوعي (غير متخصص). 3. **يسمح بمرور المواد بسرعة مقارنة بالإنتشار البسيط.** 4. يخص الجزيئات غير القطبية. |