

Université d'Alger 1- Faculté de médecine - Ziania.
Epreuve de 3^{ème} moyenne durée de Cytologie & Physiologie cellulaire
07 Juin 2016
1^{ère} Année de Médecine et de Médecine Dentaire

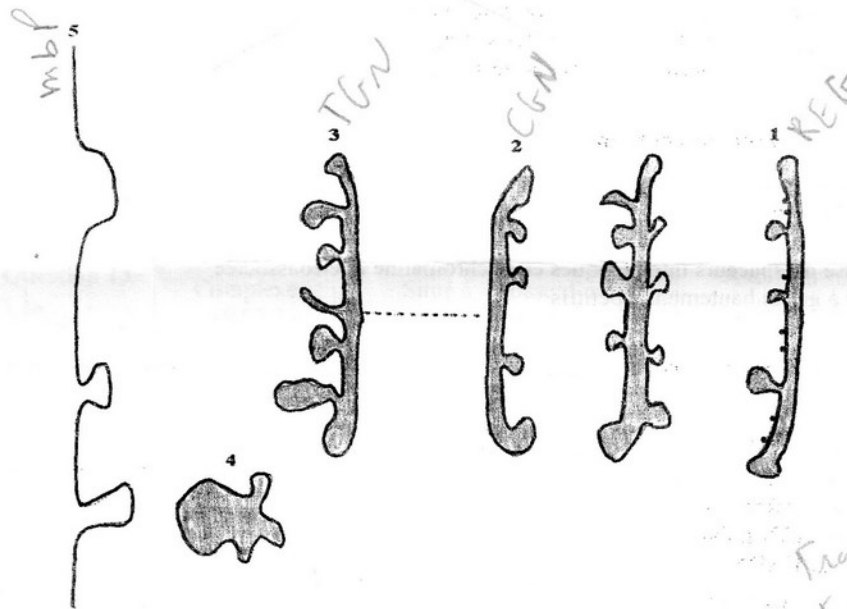
* La durée de l'épreuve est de **1h 15min**.
 * L'épreuve comporte 2 parties : un **QCM** composé des questions de 1 à 10 et un **QCS** composé des questions de 11 à 30.
 * Une grille de réponses vous est fournie. Utiliser un stylo noir pour cocher les cases de réponse.
 Evitez de raturer ou d'effacer les cases.

Nom

Prénom

Partie I : Questions à choix multiples (QCM)

Les questions de **1 à 5** se rapportent au schéma ci-dessous. Cocher sur la grille la ou les propositions correctes.



1) Le compartiment 1 :

- a) est donneur de vésicules recouvertes de COP I
- b) contient des glycosidases
- c) est le site d'acquisition de la conformation spatiale des protéines par la seule action des PDI
- d) certaines protéines de sa membrane ont une activité GTPasique
- e) est le site d'adressage des tubules à translocon membranaire

2) Le compartiment 2:

- a) renferme à la fois des sulfo-transférases et des nucléosides di-phosphatases
- b) comprend des prohormones, des GAG et des hydrolases
- c) fournit des vésicules de transition à COPII
- d) assure la maturation des protéines N glycosylées
- e) interagit indirectement avec les compartiments 1 et 3

3) Le compartiment 3 :

- a) est la cible commune des compartiments 2 et 4
- b) reçoit des R-LDL sous forme de vésicules recouvertes de clathrine
- c) alimente le compartiment 4 de vésicules à cavéoline et à clathrine
- d) constitue le site d'origine des vésicules à clathrine et à COP II ✓
- e) fournit au compartiment 1 des N-glycosyl-transferases et des BIP

4) Le compartiment 4:

- a) est la cible obligatoire des vésicules nutritives de toute cellule
- b) a l'état actif, ses membranes portent des ATPases H^+ et des R-M6P
- c) est porteur de v- et de t-SNAREs
- d) intervient dans la maturation des produits d'exportation
- e) peut recevoir des vésicules à cavéoline issues du compartiment 5 ✓

5) Le compartiment 5 :

- a) Est la cible commune des compartiments 3 et 4
- b) est porteur de perméases, de pompes Ca^{++} , et de protéoglycannes
- c) adresse à l'endosome des vésicules à cavéoline vides
- d) constitue le site de destination des vésicules à clathrine et à COP II
- e) ses protéoglycannes lui sont adressées par vésicules lisses

6) Le nucléole est compartimenté en :

- a) CFD comportant des gènes 28S, 18S, 5,8S et 5S
- b) CF formé de gènes non transcrits
- c) Composant riche en granules ribosomiaux
- d) CG composé d'espaces intragéniques et de chromatine nucléoassociée
- e) CF et CFD à gènes hautement répétitifs

7) Choisir les deux ordres possibles correspondant aux étapes de la biogenèse d'une grande S/U ribosomale

- 1- initiation de la synthèse des protéines larges dans le cytosol (3)
- 2- translocation active des protéines L par le pore (4)
- 3- combinaison de ARNr 28S, 5S et 5,8S avec 40 protéines L (5)
- 4- activation de l'ARN polymérase I (1)
- 5- transcription de l'ADNr 45S (2)

- a) 1, 2,5,3,4 b) 2,3,4,5,1 c) 4,5,1,2,3 d) 1, 4,5,2,3 e) 1,2, 4,5,3 //

8) Quelles sont les caractéristiques communes à l'euchromatine et à l'hétérochromatine

- a) présentent des activités métaboliques identiques dans les cellules cancéreuses
- b) leur organisation moléculaire est révélée par la technique de coloration négative
- c) sont absentes au niveau des complexes de pores
- d) subissent des condensations poussées à la métaphase par les protéines non histones
- e) sont distribuées aléatoirement dans le nucléoplasme

9) Parmi les associations moléculaires suivantes, quelles sont celles favorables à l'expulsion d'une vésicule de sécrétion

- a) gelsoline, thymosine, myosine I, dynéine ✗
- b) myosine I, gelsoline, kinésine, MT
- c) gelsoline, actine F, myosine I
- d) MT, kinesine, gelsoline, actine F ✓
- e) Profiline, kinésine, myosine I, MT

10) Dans le mouvement amiboïde, l'émission des pseudopodes nécessite dans l'ordre:

- 1- la mobilisation d'un pool d'actine libre (2)
 2- l'interaction dynactine vésiculaire-dynéine et déplacement sur un MT (5)
 3- activation de la polymérisation par action de la profiline (1)
 4- perte de surface postérieure par endocytose membranaire (4)
 5- transport vésiculaire via des kinésines (6)
 6- formation d'une queue d'actine (3)

3-1-6-4-2-5 (note)

- a) 2,3,1,4,5,6 b) 3,1,6,4,2,5 c) 5,6,3,2,4,1 d) 4,6,2,5,1,3 e) 4,3,1,6,5,2

Partie II : Questions à choix simple (QCS),

A) Le tableau suivant rapporte des informations relatives à des protéines cellulaires. Répondre aux questions de 11 à 20 en cochant sur la grille de réponse, la case A pour vrai et la case B pour faux.

Questions	Protéine	Localisation	Interactions fonctionnelles
X Question 11 Vrai	Filamine	Distribution sous membranaire exclusive	Par liaison aux microfilaments croisés, elle forme des réseaux
Question 12 Vrai	GlcNAC-Phosphotransférase	Dans le saccule cis golgien	Fixe un N-acetyl glucosamine phosphate sur le sixième carbone d'un mannose
Question 13 Vrai	Complexe ARP2/3	Situé à la base d'un protofilament	Assure la stabilisation d'un trimère d'actine G et initie la polymérisation d'un MFF
Question 14 Faux	Myosine I	Spécifiquement présente dans le territoire sous membranaire des cellules non musculaires	Intervient dans l'ancrage actine-membrane et dans l'exocytose constitutive
Question 15 Faux	Cap Z	S'associe à l'extrémité (+) des MFF	Stabilise la longueur des disques I des myofibrilles
Question 16 Vrai	Profiline	En association avec les complexes ARP 2/3 des zones de croissance sous membranaires	Mobilise un stock d'actine G-ATP
Question 17 Vrai	Nexine	A l'extrémité distale des centrioles	Cohésion des triplets voisins par liaison (MTA ₁ -MTC ₂)
Question 18 Faux	Kinésine	Extrémité + d'un MT	Interaction avec les β tubulines consécutive à l'échange ADP par ATP
Question 19 Vrai	γ-TURC	En périphérie du COMT	Amorce la polymérisation de 13 protofilaments microtubulaires
Question 20 Faux	Histones	Constitutives des nucléosomes de la fibre chromatinienne	Structuration de l'ADN en chromatine

oit les propositions suivantes. Répondre aux questions de 21 à 30 en cochant la case **A** pour vrai et la case **B** pour faux.

- 21) Les nucléotides et les ions d'origine nucléaire transitent activement par les canaux latéraux du pore *Vrai*
- 22) Les ARNr 18S, ^{5S}5S et 28S sont d'origine nucléolaire *Faux*
- 23) Dans les fibres de stress, l'interaction actine-myosineII déstructure les contacts focaux *Faux*
- 24) La myosine II et l' α -actinine sont co-localisées dans l'anneau de cytotérière *Faux Vrai*
- 25) Le canal Ca^{++} de la membrane nucléaire externe est IP_3 dépendant *Faux*
- 26) La glucose 6 phosphatase et les cytochromes P450 sont spécifiques à la membrane externe de l'enveloppe nucléaire *Vrai*
- 27) La chaîne de O glycosylation est transférée sur l'oxygène d'une serine ou d'une thréonine *Vrai*
- 28) La formation du complexe peptide signal-SRP est indispensable dans la synthèse des protéines périphériques internes de la membrane plasmique *Faux*
- 29) Les monomères d'actine $G\alpha$ et $G\beta$ sont exclusifs aux cellules non musculaires *Faux*
- 30) Les lamines, les histones et les peptidases du signal sont des protéines issues de l'adressage par SRP *Faux*

BONNE CHANCE
&
BONNES VACANCES



Epreuve de Cytologie - 1er année médecine -EMD3 - 2015-2016

Date de l'épreuve : 07/06/2016

Page 1/1

Corrigé Type

0,6666666666 pts / question

N°	Rép.	Nbr. Choix
1	BD	5
2	BE	5
3	AE	5
4	ABCE	5
5	ABE	5
6	BC	5
7	CE	5
8	ABCD	5
9	C	5
10	D	5
11	B	2
12	A	2
13	B	2
14	A	2
15	A	2
16	B	2
17	B	2
18	A	2
19	A	2
20	A	2
21	B	2
22	B	2
23	A	2
24	A	2
25	B	2
26	B	2
27	B	2
28	B	2
29	A	2
30	B	2