

## **Biocell DM n°3: Cours 9, 10**

### **QCM 1: A propos de la mitose**

- A) Les cyclines A et B ne s'expriment que chez l'oursin
- B) L'expression des cyclines A et B est maximale en mitose et leur disparition est brutale en fin de mitose
- C) Le facteur MPF est un facteur de croissance qui permet la sortie de la mitose
- D) Le facteur MPF est un complexe composé de Cdk1 et cycline B
- E) Les items A, B, C et D sont faux

### **QCM 2: A propos du cycle cellulaire**

- A) Les étapes clés du cycle cellulaire sont régulées par des couples MPF-Histone H1
- B) La condensation des chromosomes est nécessaire à la mitose
- C) Les condensines sont plus concentrées au niveau des régions centromériques dès la phase G2
- D) Les condensines interviennent en phase S pour maintenir l'intégrité structurale des chromosomes pendant la réplication
- E) Les items A, B, C et D sont faux

### **QCM 3: À propos de la mitose**

- A) Le fuseau mitotique sert à la ségrégation des chromosomes
- B) La mitose des organismes eucaryotes est dite "ouverte" car elle se fait au sein de l'enveloppe nucléaire
- C) Les MT ont une structure statique mais élastique qui leur permet de capturer les chromosomes
- D) La poussée d'éjection polaire est le mécanisme qui va permettre le placement du chromosome sur la ligne équatoriale
- E) Les items A, B, C et D sont faux

### **QCM 4: À propos de la mitose**

- A) Le facteur MPF joue un rôle clé dans le check point mitotique
- B) Pendant la mitose, une fois que tous les kinétochore ont été attachés, Mad 2 se fixe sur le complexe MPF
- C) La polyubiquitine ligase APC joue un rôle majeur dans la transition anaphase télophase
- D) L'activation de Cdk1 permet la sortie de la mitose
- E) Les items A, B, C et D sont faux

### **QCM 5: À propos du cytosquelette**

- A) Les filaments intermédiaires sont polarisés
- B) Les microtubules sont polarisés
- C) Les microfilaments sont polarisés
- D) Gigisounet adooooore les levures
- E) Les items A, B, C et D sont faux

### **QCM 6: À propos des filaments intermédiaires**

- A) Les filaments intermédiaires ne sont pas dépolymérisables
- B) L'assemblage des filaments intermédiaires est très gourmand en énergie
- C) Les lamines, les kératines et les vimentines appartiennent tous aux microfilaments
- D) Les lamines A et B sont impliquées dans la solidité, la structure et la fonction de la membrane plasmique
- E) Les items A, B, C et D sont faux

### **QCM 7: À propos du noyau et tout**

- A) L'enveloppe nucléaire est constituée de deux membranes en continuité l'une avec l'autre
- B) La structure d'un pore nucléaire est la même du côté cytosolique et du côté nucléaire
- C) Les informations mécaniques du cytoplasme ont une influence sur l'expression des gènes
- D) La nesprine est accrochée à la chromatine à une extrémité et aux protéines SUN1 et 2 à son autre extrémité, faisant le lien entre la chromatine et le cytosquelette
- E) Les items A, B, C et D sont faux

**QCM 8: À propos des lamines**

- A) Les lamines sont des protéines cytoplasmiques très abondantes
- B) Il existe différents types de lamine mais elles ont toutes la même fonction, c'est pourquoi elles sont codées par le même gène
- C) Les lamines servent entre autre à assurer la forme du noyau ainsi que la continuité entre le squelette nucléaire et le cytosquelette
- D) Les laminopathies sont les dysfonctions qui touchent les lamines, elles peuvent avoir une expression tissulaire différente
- E) Les items A, B, C et D sont justes

**QCM 9: À propos du Gilson prématuré**

- A) Les syndrôme progéroïdes sont des syndrômes de vieillissement prématuré
- B) La maladie d'Hutchinson Gilford Progeria est caractérisée par un vieillissement anormal et accéléré associé à un important retard mental
- C) La mutation à l'origine de la maladie d'Hutchinson Gilford Progeria est une mutation dominante qui se fait de novo
- D) La mutation à l'origine de la maladie d'Hutchinson Gilford Progeria entraîne un défaut d'épissage qui aboutit à un problème de maturation de la lamine A
- E) Les items A, B, C et D sont faux

**QCM 10: À propos du Gilson farnésylé**

- A) Chez un patient atteint de la maladie d'Hutchinson Gilford Progeria, la lamine A ne va pas être farnésylée entraînant une accumulation de prélamine A
- B) La prélamine A s'accumule chez les patients atteints de la maladie d'Hutchinson Gilford Progeria mais aussi lors du vieillissement physiologique
- C) L'inhibition de la farnésylation est un moyen efficace de contrer les effets de la maladie d'Hutchinson Gilford Progeria
- D) La géranylgéranlation est la voie physiologique d'accrochage des lamines à la membrane
- E) Les items A, B, C et D sont faux

**QCM 11: Parmi les signes suivants, lesquels sont caractéristiques de la maladie d'Hutchinson Gilford Progeria ?**

- A) Retard physique et staturo pondéral
- B) Retard mental
- C) Pas de puberté
- D) Mort de problèmes neurologiques entre 10 et 20 ans
- E) Les items A, B, C et D sont faux

**QCM 12: À propos des premiers cours**

- A) L'organisme humain est composé de  $10^{14}$  cellules et de  $10^{15}$  levures
- B) Golgi qui roule n'amasse pas mousse
- C) Le trans-golgi est un compartiment nucléaire
- D) MBrown subit un effet de position
- E) Les items A, B, C et D sont faux

**QCM 13: À propos d'Éric Gilson**

- A) Il vit dans un manoir
- B) Il est né au milieu du XIXe siècle et a découvert les inhibiteurs de la sénescence
- C) Un singe mauve et une chevalière sont ses principaux accessoires
- D) Il s'appelle Arthur
- E) Les items A, B, C et D sont faux

**QCM 14: À propos des premiers cours**

- A) L'Hoescht et le Dapi sont des marqueurs de la membrane plasmique
- B) On peut hybrider le cholestérol à la GFP
- C) La cryofracture est une technique adaptée pour observer la mitose
- D) L'ADN mitochondrial code pour des protéines nucléaires
- E) Les items A, B, C et D sont faux

**QCM 15: À propos des cours**

- A) L'expression du transgène tarteaucitron est inhibée par la meringuase
- B) La transition G1/S est le moment-clé du cycle des levures
- C) La mitose des levures est qualifiée d'eucaryote
- D) La voie NER est une voie de différenciation activée par p53
- E) Les items A, B, C et D sont faux

**QCM 16: À propos des gens**

- A) Quand Nathou joue du saxophone, les cellules entrent en sénescence
- B) Quand Quiche cuit, le poussin più
- C) Les singes sont des êtres supérieurs
- D) Le mini-chat est une instance préparant activement à l'entrée en P2
- E) Les items A, B, C et D sont faux

**Correction:**

**QCM 1: BD**

- A) Faux, elles s'expriment dans tous les eucaryotes
- B) Vrai
- C) Faux, c'est pas un facteur de croissance !
- D) Vraiiiiii
- E) Faux

**QCM 2: B**

- A) Faux, par des couples de cyclines-Cdk
- B) Vrai, tout à fait
- C) Faux, les cohésines !! Et les condensines ne sont pas encore là en G2
- D) Faux, elles interviennent en phase M

**QCM 3: AD**

- A) Vrai
- B) Faux : la membrane nucléaire disparaît
- C) Faux : Ils ont une structure dynamique et ce sont les polymérisation et les dépolymérisations qui vont permettre d'attraper les petits chromosomes
- D) Vrai

**QCM 4: A**

- A) Vrai
- B) Faux : Mad 2 s'en va
- C) Faux : le transition métaphase anaphase
- D) Faux : Son inactivation !!!!!!!

**QCM 5: BCD**

- A) Faux
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Vrai bien sûr: C'était le QCM qui sert à rien !!!

**QCM 6: E**

- A) Faux : ils le sont mais difficilement
- B) Faux : il ne nécessite pas d'énergie
- C) Faux : aux FILAMENTS INTERMEDIAIRES
- D) Faux : de la membrane NUCLEAIRE

**QCM 7: AC**

- A) Vrai
- B) Faux : elle est différente
- C) Vraiiiiiii vrai vrai triple vrai
- D) Faux

**QCM 8: CD**

- A) Faux : Ce sont des protéines nucléaires
- B) Faux triple faux : elles sont codées par des gènes différents (et n'ont pas toutes les même fonctions)
- C) Vrai
- D) Vrai

**QCM 9: ACD**

- A) Vrai
- B) Faux : sans retard mental
- C) Vrai
- D) Vrai

**QCM 10: B**

- A) Faux : Justement la lamine va rester farnésylée c'est ça le problème !!
- B) Vrai
- C) Faux : ça ne marche car l'organisme trouve un autre moyen d'accrocher les lamines à la membrane : la géranylgeranylation
- D) Faux : c'est une voie de secours qui se met en place quand on inhibe la farnésylation !!

**QCM 11: AC**

- A) Vrai
- B) Faux
- C) Vrai
- D) Faux : de problèmes CARDIAQUES

**QCM 12: E**

- A) mdr
- B) :p
- C) haha
- D) Ça expliquerait beaucoup de choses

**QCM 13: ABC**

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) C'est le prénom de son fils !

**QCM 14: E**

- A) Faux, on s'en sert pour visualiser l'ADN
- B) Faux, le cholestérol n'est pas une protéine, c'est n'importe quoi
- C) Faux, et le père Noël existe
- D) Faux, la mitochondrie code pour elle-même !

**QCM 15: A**

- A) Après, tout dépend du point de vue
- B) Non, mais pour les humains oui
- C) C'était même pas drôle
- D) Il fallait que je la sorte ;)

**QCM 16: BCD**

- A) Faux, il joue bien ! (quand il travaille)
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) VRAI !!!!!