

## **DM n°6 Biocell, Cours 13**

### **QCM 1:**

- A) Les constituants nucléaires sont séparés par des membranes
- B) Le nucléole est le lieu de synthèse des ARNm
- C) Le compartiment interchromatinien contient des facteurs de régulation d'épissage
- D) Les corps PML sont impliqués dans la réponse au stress et dans la régulation de l'apoptose
- E) Les items A, B, C et D sont faux

### **QCM 2:**

- A) Les gènes inactifs sont plutôt en périphérie du noyau
- B) La présence d'hétérochromatine peut inactiver un gène sauvage
- C) La localisation tridimensionnelle d'un gène peut être déterminante pour son expression
- D) Le positionnement spatial des chromosomes définit des territoires chromosomiques
- E) Les items A, B, C et D sont faux

### **QCM 3: À propos des humains**

- A) L'appariement somatique de chromosomes homologues est très courante
- B) L'hétérochromatine est une forme d'ADN décondensé
- C) La conception d'un fœtus se base actuellement sur la théorie de la préformation
- D) Conrad Waddington est à l'origine de la notion de paysage épigénétique
- E) Les items A, B, C et D sont faux

### **QCM 4:**

- A) L'épigénétique est l'ensemble des modifications héritables impliquant les changements de la séquence d'ADN
- B) Lors de la réplication, seul l'ADN est répliqué
- C) La méthylation de l'ADN correspond à la méthylation des queues d'histones
- D) La méthylation de l'ADN se fait principalement sur les îlots CpG
- E) Les items A, B, C et D sont faux

### **QCM 5:**

- A) Dans la majorité du génome, le dinucléotide CpG sont sous-représentés et méthylés
- B) Les îlots CpG sont sou-méthylés et sont généralement localisés en amont des gènes actifs
- C) Lorsque les cytosines sont méthylées, on a très vite envie de trimétyler la lysine 9 de l'histone H3
- D) La méthylation de novo et la méthylation de maintenance sont assurées par la même enzyme
- E) Les items A, B, C et D sont faux

### **QCM 6: À propos du développement**

- A) Dans l'ordre, à partir de la fécondation, on a déméthylation massive, méthylation de novo, méthylation de maintenance
- B) Les DNMT3a et 3b méthylent de manière symétrique, alors que la DNMT1 agit de manière asymétrique, à partir d'un brin déjà méthylé
- C) Lorsqu'un gène a une expression monoallélique paternelle ou maternelle, on parle de gène soumis à l'empreinte
- D) Les gènes soumis à l'empreinte sont déméthylés pendant le développement précoce de l'embryon
- E) Les items A, B, C et D sont faux

### **QCM 7: À propos de l'empreinte parentale**

- A) Elle est perdue au niveau des cellules somatiques
- B) Elle est conservée au niveau des cellules germinales
- C) Dans certains cancers on observe des méthylations aberrantes et une perte de cette empreinte
- D) Sa perte peut être responsable d'anomalie du développement
- E) Les items A, B, C et D sont faux

**QCM 8:**

- A) La ségrégation des chromosomes est caractéristique de la phase S
- B) Le checkpoint principal des cellules humaines est la transition G1/S
- C) Les cellules humaines ne se divisent pas par défaut
- D) Si la réplication est bloquée, le cycle s'arrête
- E) Les items A, B, C et D sont faux

**QCM 9:**

- A) La cytométrie permet d'étudier le cycle cellulaire
- B) La transition G1/S est sous contrôle des complexes de cycline D - CDK 4/6 et cycline E - CDK2
- C) Le but de cette transition est d'activer la transcription des gènes utiles à la phase S
- D) Rb est un suppresseur de tumeur
- E) Les items A, B, C et D sont faux

**QCM 10:**

- A) L'hyperphosphorylation de Rb libère le facteur de croissance E2F
- B) p53 est un facteur de transcription
- C) p53 s'active si la cellule entre en apoptose
- D) p53 peut induire la différenciation
- E) Les items A, B, C et D sont faux

**QCM 11:**

- A) p53 peut activer l'oncogenèse en réponse à des agents génotoxiques
- B) Les oncogènes sont des gènes sauvages induisant des cancers
- C) Les gènes suppresseurs de tumeurs ont tendance à freiner le cycle cellulaire lorsqu'ils sont mutés
- D) L'inactivation de Rb ou une amplification de Rb entraîne dans les deux cas une hyperprolifération cellulaire
- E) Les items A, B, C et D sont faux

**CORRECTION:****QCM 1: CD**

- A) Faux, non justement !
- B) Faux, des ARN non-codants

**QCM 2: ABCD****QCM 3: D**

- A) Faux, il l'est chez les drosophiles
- B) Faux !
- C) Faux, épigénèse !

**QCM 4: D**

- A) Nooon, pas de changements !!
- B) Nooon, on réplique toute la chromatine, c'est le but du cours :)
- C) Nooon, ces méthylations ne sont pas totalement indépendantes, mais elles ne sont pas tant dépendantes non plus :p

**QCM 5: ABC**

- D) Non, les DNMT3a et 3b sont utiles pour la méthylation de novo, et DNMT1 c'est pour la méthylation de maintenance

**QCM 6: ABC**

- D) Faux, justement ils ne le sont pas !

**QCM 7: CD**

- A) et B) faux, c'est l'inverse

**QCM 8: BCD**

A) Faux, la ségrégation c'est en mitose !

**QCM 9: ABCD**

**QCM 10: ABD**

C) Faux, attention il faut différencier les causes d'activation de p53 et les conséquences de son activation !  
L'apoptose c'est une conséquence

**QCM 11: D**

A) Faux, ça ne veut strictement rien dire, et même si on s'attache au sens que vous pensez percevoir, c'est horriblement faux parce que p53 elle veut empêcher qu'il y ait des cancers, donc si agents génotoxiques il y a, apoptose à déclencher elle voudra

B) Faux, les oncogènes induisent les cancers lorsqu'ils sont mutés, mais une seule mutation suffit pour que le phénotype soit muté, car c'est gain de fonction

C) Non, ils le freinent quand ils sont sauvages ! Quand les deux allèles sont mutés, ils ne pourront plus freiner et on aura des tumeurs !

*Voilà, encore un petit DM pour vous les amoureux de la biocell (et on sait que vous êtes nombreux) !  
Poutou*

*Ouais, si on fait tous les DM maintenant, c'est parce qu'on va un peu se concentrer sur nos partiels une fois la séance de révision passée, alors on sera toujours là pour répondre à vos questions, mais avec tous les DMs, les sujets, le ccb, vous avez large de quoi travailler, puis si vous avez compris le cours vous pouvez répondre à tous les qcms, c'est pas la peine de se faire une orgie d'items sous prétexte que le concours arrive, il faut aussi consolider les bases ;)*