

# DM n°2 : Type CCB

## Tutorat 2018-2019 : 14 QCMS



### **QCM 1 : À propos de l'introduction à la Biologie cellulaire, donnez la (les) proposition(s) exacte(s) :**

- A) Les levures sont des procaryotes unicellulaires
- B) La phase M de réplication de l'ADN demande énormément d'énergie pour dupliquer le matériel génétique
- C) Un holobionte se compose d'un microbiote et de l'organisme hôte
- D) Une division incontrôlée peut être le signe d'un cancer
- E) Les propositions A, B, C, et D sont fausses

### **QCM 2 : À propos des caractéristiques du vivant, donnez la(les) proposition(s) exacte(s) :**

- A) La sélectivité place le carbone au centre de la chimie du vivant
- B) L'intégralité des catalyseurs sont des protéines, donc des enzymes
- C) La robustesse des systèmes est un exemple d'application en cryomicroscopie
- D) Les réseaux d'interaction limitent les possibilités d'adaptation du corps humain
- E) Les propositions A, B, C, et D sont fausses

### **QCM 3 : À propos des techniques de fluorescence en microscopie optique, donnez la(les) vraie(s) :**

- A) Les cellules peuvent être fixées
- B) La fluorescence de la GFP est intrinsèque, conservée, et artificielle
- C) Dans une expérience de FISH, le traitement des acides nucléiques requiert 3 étapes
- D) En FRET intramoléculaire, nous étudions la conformation de la cellule
- E) Les propositions A, B, C, et D sont fausses

### **QCM 4 : À propos de la microscopie électronique, donnez la(les) vraie(s) :**

- A) La résolution en microscopie électronique à transmission (MET) est de 0,2 nm
- B) La coloration par ombrage nous montre un moule de l'échantillon
- C) L'utilisation d'électrons implique une image fine, colorée
- D) En microscopie électronique à balayage (MEB), la résolution est mathématiquement supérieure à la MET
- E) Les propositions A, B, C, et D sont fausses

### **QCM 5 : À propos des différentes techniques en microscopie, donnez la(les) vraie(s) :**

- A) La microscopie à force atomique (AFM) permet l'étude d'échantillons épais
- B) L'étude de cellules vivantes est possible en microscopie à contraste de phase et en AFM
- C) Le FLIP permet entre autres, l'étude du déplacement des molécules
- D) La sonde calcique caméléon, change de conformation en présence de carbone
- E) Les propositions A, B, C, et D sont fausses

### **QCM 6 : A propos de la culture des cellules, donnez la (les) bonne(s) réponses :**

- A) La culture des cellules a, entre autres, pour avantage de pouvoir étudier une cellule et l'influence qu'a l'organisme dessus.
- B) Les bactéries sont soumises au phénomène de sénescence : il est nécessaire de créer des lignées immortelles pour qu'elles puissent se multiplier indéfiniment.
- C) Une cellule sénescente est une cellule qui perd sa fonction métabolique, mais qui peut malgré tout continuer à se diviser.
- D) Les bactéries ont besoin de facteurs de croissance dans leur milieu pour se diviser.
- E) Les réponses A, B, C et D sont fausses.

### **QCM 7 : A propos de la centrifugation, donnez la (les) bonne(s) réponses :**

- A) La centrifugation différentielle se base sur une séparation des constituants cellulaires grâce à des coussins de sucrose de densités différentes.
- B) On commence à parler d'ultracentrifugation lorsqu'on dépasse les 100 000 G.
- C) La centrifugation basse vitesse est une technique utilisée pour trier les différents types cellulaires.
- D) La centrifugation est une technique principalement utilisée pour lyser nos cellules.
- E) Les réponses A, B, C et D sont fausses.

**QCM 8 : A propos des méthodes d'analyse génétique des cellules, donnez la (les) bonne(s) réponses :**

- A) Les tests de récessivité doivent obligatoirement être précédés d'un test de complémentation.
- B) Si 2 mutations complémentent, alors elles sont dans le même groupe de complémentation.
- C) On forme un hétérocaryon avec 2 noyaux portant 2 mutations différentes. On a un retour au phénotype sauvage : nos 2 mutations ne complémentent donc pas.
- D) Le phénotype d'un individu dépend uniquement de son génotype.
- E) Les réponses A, B, C et D sont fausses

**QCM 9 : A propos de la cytométrie, donnez la ou les vraie(s) :**

- A) Elle permet entre autres de déterminer le pourcentage de cellules mortes
- B) Elle peut être utilisée pour déterminer la quantité d'ADN dans les cellules
- C) On peut l'utiliser pour analyser le cycle cellulaire des cellules
- D) On peut grâce à elle trier les différents types de cellules
- E) Les réponses A, B, C et D sont fausses

**QCM 10 : A propos du cytosquelette, donnez la (les) bonne(s) réponses :**

- A) Le cytosquelette nucléaire est totalement indépendant du cytosquelette cytoplasmique
- B) La polymérisation spontanée des monomères d'actine F, donne des microfilaments d'actine G
- C) La profiline favorise la polymérisation contrairement à la thymosine bêta 4 qui favorise la dépolymérisation
- D) Les sous-unités protéiques de tubuline composent les microtubules en s'organisant en tube plein
- E) Les réponses A, B, C et D sont fausses

**QCM 11 : À propos du noyau et de la Progeria, donnez la (les) bonne(s) réponses :**

- A) Les pores nucléaires ne seront pas affectés dans le cas d'une mutation de la lamine A
- B) L'usage de statines et aminobiphosphonates pourraient permettre de traiter la progeria un jour
- C) La progeria est une maladie génétique qui entraîne des anomalies de l'enveloppe nucléaire ainsi qu'une désorganisation de la chromatine périphérique
- D) Chez un patient atteint de la Progeria, la lamine A ne va pas être farnésylée entraînant une accumulation de prélamine A
- E) Les réponses A, B, C et D sont fausses

**QCM 12 : À propos du cytosquelette, donnez la (les) bonne(s) réponses :**

- A) Le pôle - des microtubules est adjacent au centrosome (à la périphérie cellulaire)
- B) L'assemblage des microfilaments se fait à partir du centrosome
- C) La colchicine et la vinblastine sont des médicaments qui inhibent la polymérisation de l'actine
- D) Si une mitochondrie doit se déplacer dans la cellule, elle peut utiliser les filaments intermédiaires en guise de rails
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 13 : À propos du rôle des microtubules dans la mitose, donnez la (les) bonne(s) réponses :**

- A) Lors de la cytokinèse, ils forment un anneau contractile pour étrangler le cytoplasme de la cellule mère
- B) Les microtubules kinétochoriens vont tracter les chromatides vers les pôles de la cellule en anaphase
- C) En métaphase, on observe la rupture de l'enveloppe nucléaire, précédant la séparation des chromosomes aux pôles de la cellule
- D) En prophase, on peut observer les asters s'éloigner en direction des pôles opposés grace aux microtubules chevauchants
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 14 : À propos d'Eric Gilson, donnez la (les) bonne(s) réponses :**

- A) Il vit dans un manoir, où il cultive des levures par milliers
- B) Il absorbe la lumière bleue pour briller de mille feu la nuit en vert
- C) Son écharpe fétiche est bleue
- D) Son émoji sur le forum est le premier à avoir été introduit
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses