

DM de Biocell n°1 (cours 4 et 5)

QCM 1: À propos de la microscopie électronique

- A) En microscopie électronique à balayage, les électrons traversent la surface de la structure étudiée
- B) En microscopie optique à transmission, les électrons traversent la structure étudiée
- C) En microscopie électronique, les échantillons étudiés possèdent un contraste naturel, il est donc inutile d'utiliser un agent de contraste
- D) Le glutaraldehyde est l'agent de contraste le plus utilisé
- E) Toutes les réponses sont fausses

QCM 2: À propos de la microscopie électronique

- A) La technique de marquage à l'or des immunoglobulines
- B) La résolution de la microscopie électronique est de 0,2 nm
- C) En microscopie par ombrage, on observe l'échantillon lui-même
- D) Toutes les techniques de microscopie électronique passent par la fixation de l'échantillon
- E) Toutes les réponses sont fausses

QCM 3: À propos de la microscopie

- A) En microscopie à force atomique, la résolution sera meilleure si on utilise une pointe plus fine
- B) En microscopie à force atomique, on peut étudier des échantillons vivants
- C) La microscopie à force atomique présente un intérêt majeur du fait de l'étude possible d'échantillons vivants mais elle aura une moins bonne résolution que la microscopie optique.
- D) La microscopie électronique à balayage permet l'étude d'échantillons en relief
- E) Toutes les réponses sont fausses

QCM 4: À propos des techniques de séparation des cellules

- A) Dans la purification sur support on va utiliser un support fixe sur lequel on va fixer des anticorps
- B) Dans la purification sur support, on préférera utiliser une sélection négative plutôt qu'une sélection positive
- C) Dans la purification sur support, l'utilisation de la sélection négative nous oblige à briser l'interaction antigène/anticorps
- D) La cytométrie de flux est une technique extrêmement efficace mais c'est une procédure très longue
- E) Les items A, B, C et D sont faux

QCM 5: À propos de la manipulation des cellules

- A) Pendant la purification sur support il est possible d'analyser les cellules
- B) Pendant la phase de séparation de la cytométrie de flux, chaque cellule va être chargée proportionnellement à son degré de fluorescence
- C) La cytométrie de flux permet l'analyse du cycle cellulaire
- D) L'iodure de propidium peut traverser les membranes cellulaires
- E) Les items A, B, C et D sont faux

QCM 6: À propos des cellules

- A) La sénescence est un phénomène cellulaire programmé qui participe à la protection de l'organisme contre les cancers
- B) Le taux d'immortalisation spontanée de lignées cellulaires chez l'homme est très important
- C) L'analyse du contenu cellulaire passe par la lyse et donc la mort des cellules
- D) La sonication consiste en l'utilisation d'ultra sons pour lyser la membrane de la cellule
- E) Les items A, B, C et D sont faux

QCM 7: À propos du propos du cours

- A) La fraction microbody est composée des polyribosomes, des virus et des ribosomes
- B) La centrifugation différentielle permet de récupérer, après toutes les étapes de centrifugation successives, le noyau
- C) La fraction micro bodies sédimente avant la fraction microsomale
- D) Les peroxysomes sont moins denses que les mitochondries
- E) Les items A, B, C et D sont faux

QCM 8: À propos popo les propopo les propodiles, sur le bord du Nil ont disparu n'en parlons plus !

- A) Le syndrome de Zellweger est une maladie du vieillissement prématuré
- B) Le syndrome de Zellweger est du à un problème de compartimentation
- C) Dans la cellule, les enzymes sont compartimentées
- D) Le poney est l'animal le plus mignon de tous !!
- E) Les items A, B, C et D sont faux

QCM 9: À propos des puces à ADN:

- A) Elles permettent d'étudier le génome.
- B) Les ARNm déposés s'hybrident avec les sondes fluorescentes.
- C) Grâce à cette technique, on peut comparer les expressions communes et différentielles de deux cellules.
- D) Pour lire les résultats d'une étude comparative, il faut superposer les plaques de chaque cas.
- E) Toutes les propositions sont fausses

QCM 10:

ASAT prend deux boîtes de Pétri contenant toutes deux des levures à bourgeon. Elle en place une sous gaz hilarant (protoxyde d'azote), et l'autre sans gaz hilarant. Elle veut étudier la présence ou non des gènes "mdr", "atropbu", "travail" et "antiproto". Pour cela, elle récupère les ARNm produits par chaque population, et va faire des biopuces à ADN.

Elle superpose les plaquettes et observe les couleurs suivantes:

- la case du gène mdr est verte
- celle du gène atropbu est jaune
- celle du gène travail est blanche (= pas de couleur)
- celle du gène antiproto est rouge

- A) ASAT note que le gène mdr n'est exprimé que chez les levures sous gaz hilarant, et que le gène travail n'est exprimé dans aucune des populations.
- B) ASAT note que le gène atropbu est exprimé dans les deux cas, alors que le gène antiproto n'est exprimé que chez les levures sans gaz hilarant.
- C) ASAT ne démontre rien avec son expérience parce qu'elle utilise des sondes fluorescentes.
- D) Ce qcm est hilarant.
- E) Toutes les propositions sont fausses

QCM 11:

- A) Le séquençage de l'ADN permet de réaliser des diagnostics génétiques, et d'infirmier ou confirmer la présence d'une mutation.
- B) La technique de séquençage permet d'étudier le transcriptome.
- C) La technique de séquençage permet d'étudier le génome.
- D) L'électrophorèse bidimensionnelle et la spectrométrie de masse permettent d'étudier le protéome.
- E) Toutes les propositions sont fausses

QCM 12:

Comme une fois sur quatre, le train de Ceyy est annulé. Elle s'assoit tranquillement et attend patiemment le prochain. Malheur à elle, arrive MC Schurros avec son chien, qui décide de la défier en biologie cellulaire:

- A) "Ceyy, une mutation dominante complémente forcément n'importe quelle mutation récessive"
- B) "Ceyy, lorsque j'étudie la complémentation d'une mutation chez une population diploïde, je vais fusionner deux cellules diploïdes donc obtenir une cellule tétraploïde"
- C) "Ceyy, une mutation d'un gène contrôlant le cycle cellulaire peut entraîner l'arrêt des divisions cellulaires"
- D) "Ceyy, la probabilité que ton prochain train soit également annulé est égale à la probabilité qu'ont des parents porteurs sains à transmettre une maladie à leur enfant".
- E) The fox ceyy "ring ding ding ding di-ding"

QCM 13:

N'ayant pas réussi à cuire son pain, Éric Gilson a fait s'écrouler la tour Pasteur, construite en levure à bourgeon. Pour cela, il va les empêcher de se diviser:

- A) Pour détruire Pasteur, il a induit chez les levures une mutation du gène "enclenche la phase S", le rendant non-fonctionnel.
- B) Pour détruire Pasteur, il a simplement mis le chauffage à 36°, comme ça les mutations conditionnelles naturellement présentes dans les levures étaient à température non-permissive.
- C) Pour la détruire, il a induit des mutations conditionnelles dans les levures et a mis le thermostat à température permissive.
- D) Gilson a raté sa vocation de boulanger.
- E) Toutes les propositions sont fausses

QCM 14:

Lucy_K2 vient de découvrir la maladie Xeroderma Pigmentosum (mésange verte en latin), mais elle ne parvient pas encore à cerner quel(s) gène(s) est (sont) en cause. Elle prend trois patients 1, 2 et 3, leur vole leurs cellules, et complémente XP1 avec XP2 et XP3. La réparation de l'ADN est mesurée par la capacité des cellules à intégrer la thymidine tritiée dans le noyau.

- A) Si l'hétérocaryon XP1/XP2 a deux noyaux blancs, alors on démontre que les mutations sont allèles du même gène.
- B) Si l'hétérocaryon XP1/XP2 a deux noyaux blancs, alors on démontre que les mutations appartiennent au même groupe de complémentation.
- C) Si l'hétérocaryon XP1/XP3 a deux noyaux noirs, alors on démontre que les mutations appartiennent à des groupes de complémentation différents.
- D) Si l'hétérocaryon XP1/XP3 a deux noyaux noirs, alors on suggère que les mutations sont issues de deux gènes différents.
- E) Toutes les propositions sont fausses

QCM 15:

Un sKato et un puceau sont sur un bateau, une catin tombe à l'eau. Qui reste-t-il ?

- A) Le sKato
- B) Quiche
- C) Un saumon
- D) Le bateau
- E) Toutes les propositions sont fausses

Correction

QCM 1: E

- A) Faux : ils balaient la structure
- B) Faux : microscopie électronique à transmission
- C) Faux : justement ils n'ont pas de contraste naturel
- D) Faux : Attention, c'est un agent de fixation
- E) Vrai

QCM 2: AB

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Faux : on observe une réplique métallique
- D) Faux : Pas la cryofracture, elle permet justement d'éviter la fixation

QCM 3: ABD

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Faux : résolution égale a celle de la microscopie électronique
- D) Vrai

QCM 4: AB

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Faux : Cets pour la sélection positive
- D) Faux : c'est une technique a haut débit, très rapide

QCM 5: C

- A) Faux : C'est pendant la cytométrie de flux
- B) Faux : les GOUTTES sont chargées, pas les cellules
- C) Vrai
- D) Faux : l'Hoesscht peut, pas l'Iodure de propidium

QCM 6: ACD

- A) Vrai :)
- B) Faux : très faible
- C) Vrai
- D) Vrai

QCM 7: C

- A) Faux
- B) Faux : le noyau est le premier a sédimenter, à la fin on a le cytosol
- C) Vrai
- D) Faux : ils sédimentent avant, ils sont donc plus denses

QCM 8: BCD

- A) Faux
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Vrai

QCM 9: CD

- A) Faux, on étudie le transcriptome !
- B) Faux, on hybride les ADNc !! C'est LE piège ;)
- C) Vrai
- D) Vrai

QCM 10: AB

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Faux, c'est pas parce qu'il y a de la fluorescence qu'on ne peut que suggérer
- D) Faux

QCM 11: ABCD

QCM 12: BCD

- A) Faux, je prends la mutation "gâteau" qui est dominante, ça complémente pas la mutation "rideaux" qui est récessive. Ceci est un exemple parmi d'autres ;)
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Vrai

QCM 13: A

- A) Vrai
- B) Faux, et en plus y'a pas d'chauffage à Pasteur
- C) Faux, non permissive :)
- D) Faux, c'est un biocelliste dans l'âme !

QCM 14: ABCD

QCM 15: AD

- A) Le sKato reste sur le bateau car la catin ne chie pas dans l'eau
- B) Quiche est déjà dans l'eau, c'est pourquoi sa co-catin la rejoint
- C) Le saumon est dans l'eau
- D) Le bateau est sur l'eau (*et il a des jambes*)

Poutou, mini-chat rpz <3