



QCM 1 : Parmi les propositions suivantes, donnez la/les vraie(s) :

- A) On peut utiliser des protéases pour rompre les liaisons des cellules avec la MEC
- B) On a une perte d'information lorsqu'on étudie les cellules hors de leur contexte tissulaire
- C) On peut séparer différents types cellulaires grâce à leur propriétés d'adhésion différentes
- D) La séparation par centrifugation à basse vitesse est basée sur les propriétés moléculaires des cellules
- E) Toutes les propositions sont fausses

QCM 2 : Parmi les propositions suivantes, donnez la/les vraie(s) :

- A) La séparation des cellules par purification sur support nécessite de tuer les cellules
- B) On ne peut pas exprimer artificiellement de fluorescence dans une cellule vivante
- C) On peut utiliser des billes magnétiques où sont greffés des anticorps dans la technique de purification sur support
- D) Avec la purification sur support, on préférera utiliser la sélection positive plutôt que la sélection négative.
- E) Toutes les propositions sont fausses

QCM 3 : A propos de la cytométrie de flux, donnez la/les vraie(s) :

- A) Cette technique permet de séparer des cellules contenues dans un tissu
- B) Cette technique permet l'analyse du cycle cellulaire
- C) Cette technique permet d'étudier la fluorescence des cellules mais on n'a pas d'information sur leur taille ou leur forme
- D) La cytométrie analytique permet de séparer différents types cellulaires
- E) Toutes les propositions sont fausses

QCM 4: A propos de la cytométrie de flux, donnez la/les vraie(s) :

- A) Les cellules sont excitées par un rayon laser
- B) Les cellules peuvent être séparées selon leur fluorescence
- C) Les gouttelettes sont séparées selon leur charge
- D) Cette technique permet d'étudier le pourcentage de cellules mortes
- E) Toutes les propositions sont fausses

QCM 5 : Parmi les propositions suivantes, donnez la/les vraie(s) :

- A) Les cellules en phase G0 ont 2 fois plus d'ADN que les cellules en phase G1
- B) L'iodure de propidium peut marquer des cellules vivantes
- C) L'Hoechst permet de marquer des cellules vivantes
- D) L'Hoechst est un agent intercalant utilisé dans les techniques de fluorescence induite
- E) Toutes les propositions sont fausses

QCM 6 : A propos de la mise en culture des cellules, donnez la/les vraie(s) :

- A) Elle permet d'avoir un contenu cellulaire plus homogène que dans un tissu
- B) Elle permet de contrôler les conditions expérimentales
- C) Les cultures organotypiques sont des cultures homogènes obtenues à partir des divisions d'une seule cellule
- D) On ne peut pas forcément contrôler toutes les mutations se produisant dans notre milieu de culture
- E) Toutes les propositions sont fausses

QCM 7 : A propos de la mise en culture des cellules, donnez la/les vraie(s) :

- A) Les microorganismes ont besoin d'un milieu solide pour proliférer
- B) Les microorganismes ont une vitesse de division élevée par rapport aux cellules animales
- C) La plupart des cellules animales ne sont pas concernées par le phénomène de sénescence
- D) Des lignées immortelles peuvent être extraites à partir de tumeurs et mises en culture dans un milieu semi solide
- E) Toutes les propositions sont fausses

QCM 8 : Parmi les propositions suivantes, donnez la/les vraie(s) :

- A) Pour fractionner le contenu cellulaire, il faut préalablement avoir lysé les cellules
- B) On peut fractionner le contenu cellulaire par sonication
- C) On peut fractionner le contenu cellulaire par choc osmotique
- D) Les détergents sont des agents chimiques capables de détruire les membranes
- E) Toutes les propositions sont fausses

QCM 9 : A propos de la centrifugation différentielle, donnez la/les vraie(s) :

- A) C'est une succession de centrifugations de plus en plus rapides
- B) Elle permet de séparer les différents composants des cellules selon leur densité
- C) La sédimentation peut se faire par rapport à la fluorescence des composants
- D) Elle permet de séparer le cytosol du noyau
- E) Toutes les propositions sont fausses

QCM 10 : Parmi les propositions suivantes, donnez la/les vraie(s) :

- A) La technique de centrifugation isopycnique repose sur l'utilisation de coussins de sucrose
- B) La centrifugation isopycnique est basée sur l'absorption du sucrose par les différents composants déposés dans le tube
- C) Dans la centrifugation isopycnique, on centrifuge jusqu'à ce que les composants arrêtent de sédimenter
- D) Dans la cellule, les enzymes sont réparties de manière homogène dans tous les organites pour permettre une plus grande disponibilité en cas de besoin
- E)

QCM 11 : Parmi les propositions suivantes, donnez la/les vraie(s) :

- A) Le génome représente la séquence de tout l'ADN d'une cellule
- B) Le transcriptome représente l'expression des gènes
- C) Le protéome représente l'ensemble des protéines présentes dans une cellule
- D) On peut facilement déduire le transcriptome du génome
- E) Toutes les propositions sont fausses

QCM 12 : A propos de la biopuce à ADN, donnez la/les vraie(s) :

- A) Elle permet l'étude du protéome
- B) Elle nécessite l'utilisation d'une reverse transcriptase
- C) Elle permet d'étudier l'expression différentielle des gènes dans 2 situations biologiques différentes
- D) Elle nécessite de travailler directement sur l'ADN de la cellule dont on veut étudier l'expression génique
- E) Toutes les propositions sont fausses

QCM 13 : A propos du séquençage haut débit, donnez la/les vraie(s) :

- A) Il permet l'étude du génome
- B) Il permet l'étude du transcriptome
- C) Il permet l'étude du protéome
- D) Il permet d'obtenir la séquence nucléotidique complète du génome
- E) Toutes les propositions sont fausses

QCM 14 : Parmi les propositions suivantes, donnez la/les vraie(s) :

- A) On peut séparer les différentes protéines d'une cellule par électrophorèse bidimensionnelle
- B) La technique de spectrométrie de masse est peu précise
- C) La technique de spectrométrie de masse nous donne des informations sur le protéome
- D) Pour étudier une protéine avec la spectrométrie de masse, il faut d'abord la traiter avec des protéases
- E) Toutes les propositions sont fausses

QCM 15 : Parmi les propositions suivantes, donnez la/les vraie(s) :

- A) On peut utiliser les propriétés membranaires des cellules pour séparer différents types cellulaires
- B) La mise en culture des cellules permet de créer un clone homogène à partir d'une seule cellule
- C) La centrifugation isopycnique permet de séparer de manière précise différents organites
- D) L'étude du transcriptome permet d'étudier la régulation d'expression des gènes en fonction des conditions de culture
- E) Toutes les propositions sont fausses

CORRECTION

QCM 1 : ABC

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Faux : elle est uniquement basée sur les propriétés physiques des cellules (à la différence des méthodes sophistiquées basées sur les propriétés moléculaires)
- E) Faux

QCM 2 : C

- A) Faux : on peut les garder vivantes car les anticorps reconnaissent une protéine membranaire
- B) Faux : Cf cours 2 , microinjection, électroporation, vectorisation par vésicule et expression d'un gène hybride fluorescent
- C) Vrai
- D) Faux : on préfère la sélection négative car briser l'interaction antigène anticorps altère les cellules
- E) Faux

QCM 3 : B

- A) Faux : les cellules doivent être en suspension
- B) Vrai
- C) Faux : on a également des infos sur la taille et la forme des cellules
- D) Faux : c'est la cytométrie de séparation
- E) Faux

QCM 4 : ABCD

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

QCM 5 : C

- A) Faux : elles ont autant d'ADN car pour des raisons d'économie d'énergie, une cellule passera en phase G0 avant la phase S
- B) Faux : il nécessite la perméabilisation de la membrane plasmique, ce qui tue la cellule
- C) Vrai
- D) Faux : L'Hoechst n'est pas un agent intercalant
- E) Faux

QCM 6 : ABD

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Faux : on essaie de recréer l'environnement tissulaire !
- D) Vrai : gros gros inconvénient
- E) Faux

QCM 7 : BD

- A) Faux : ils peuvent proliférer en milieu semi solide
- B) Vrai
- C) Faux
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 8 : AD

- A) Vrai
- B) Faux : la sonication c'est pour lyser les cellules, pas pour le fractionnement du contenu de la cellule
- C) Faux : idem que B)
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 9 : ABD

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Faux : rien à voir, on se base sur les propriétés physiques de densité et de taille
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 10 : AC

- A) Vrai
- B) Faux : n'importe quoi
- C) Vrai
- D) Faux : les enzymes sont compartimentées !
- E) Faux

QCM 11: ABC

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Faux : car tous les gènes ne sont pas transcrits
- E) Faux

QCM 12 : BC

- A) Faux : on étudie le transcriptome, or on ne peut pas déduire le protéome à partir du transcriptome car tous les ARNm ne sont pas forcément traduits
- B) Vrai
- C) Vrai : par exemple avec ou sans O2
- D) Faux : on travaille à partir des ARNm de la cellule dont on veut étudier l'expression génique
- E) Faux

QCM 13 : ABD

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

QCM 14 : ACD

- A) Vrai
- B) Faux : très précise
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 15 : ABCD

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