

# DM n°je sais tj pas : microscopie

Tutorat 2020-2021 : 15 QCMS



## **QCM 1 : A propos de la microscopie indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :**

- A) On a 2 types de microscopie : photonique et électronique
- B) Le pouvoir de résolution est la capacité à distinguer 2 points séparés d'une certaine distance
- C) La limite de résolution de la microscopie optique est plus élevée que celle de la microscopie électronique
- D) La microscopie à super résolution est une technique de microscopie électronique
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

## **QCM 2 : A propos de la microscopie indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :**

- A) La microscopie à contraste de phase améliore la brillance et le contraste de l'image
- B) La microscopie à contraste de phase permet d'observer des cellules mouvantes
- C) Dans un microscope à fluorescence, le premier filtre et le miroir dichroïque laissent passer les mêmes photons
- D) On pourra modifier les AA de la GFP pour changer sa couleur de fluorescence
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

## **QCM 3 : A propos de la microscopie indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :**

- A) L'électroporation, la micro-injection et la vectorisation par vésicules sont les seules manières d'introduire des molécules fluorescentes
- B) Si l'on introduit un gène hybride catalase-rhodamine et qu'on observe du rouge abondant dans les nucléoles on démontre que la catalase agit dans le nucléole
- C) Le FRET permet de se renseigner sur la différence de pH de 2 molécules
- D) Le FRET et le FLIP utilise le photoblanchiment
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

## **QCM 4 : A propos de la microscopie indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :**

- A) Le FRAP irradie un moment une zone de la cellule puis arrête
- B) Dans le FRAP, on met un capteur pour détecter la fluorescence dans la zone qui aura été photoblanchie
- C) Non ! On observe la fluorescence dans une autre région de la cellule
- D) La technique de FRAP permet d'observer les mouvements FLIP-FLOP des molécules membranaires
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

## **QCM 5 : A propos de la microscopie indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :**

- A) Le FRET est toujours extra-moléculaire
- B) Le FRET est toujours intra-moléculaire
- C) Le FRET peut être intra ou extra-moléculaire
- D) Le FRET ne peut pas se produire en l'absence de calcium
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

## **QCM 6 : A propos de la microscopie indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :**

- A) La fluorescence induite ne permet que de colorer l'ADN
- B) L'immunofluorescence indirecte utilise 1 Ac par molécule visualisée
- C) L'immunofluorescence (directe ou indirecte) est la seule technique de microscopie utilisant des Ac
- D) Les seuls Acs que l'on utilise sont des monoclonaux car plus faciles à obtenir
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

## **QCM 7 : On fait une expérience de double immuno-fluorescence indirecte en utilisant un anticorps de vers anti-immunoglobuline de la protéine PRO, et un anticorps de serpents anti-immunoglobuline de la protéine TÉINE, quelles combinaisons parmi les suivantes sont possibles :**

- A) Un anticorps d'anguille anti-immunoglobuline de serpent couplé à de la GFP et un anticorps de chenille anti-immunoglobuline de serpent couplé à de la rhodamine
- B) Un anticorps d'anguille anti-immunoglobuline de serpent couplé à de la GFP et un anticorps de vers anti-immunoglobuline de vers couplé à de la rhodamine
- C) Un anticorps d'anguille anti-immunoglobuline de serpent couplé à de la rhodamine et un anticorps de chenille anti-immunoglobuline de vers couplé à de la rhodamine
- D) Un anticorps d'anguille anti-immunoglobuline de serpent couplé à de la rhodamine et un anticorps d'anguille anti-immunoglobuline de vers couplé à de la rhodamine
- E) On va s'arrêter là jpp de tout ces rampants

**QCM 8 : A propos de la microscopie indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :**

- A) La microscopie confocale peut donner des images 4D
- B) Le fish eye permet de visualiser tous les chromosomes du noyau
- C) La microscopie confocale utilise un miroir dichroïque
- D) Le CFP apparaîtra camel
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 9 : A propos de la microscopie indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :**

- A) Les mutations de gènes XP entraînera des cancers
- B) Les mutations de gènes XP entraînera un vieillissement prématuré
- C) L'ordre d'action des protéines qui agissent dans la voie NER est la suivante : XPC → XPE → TFIIH → XPB+XPD → XPA+RPA → XPF → XPG → Polymérase
- D) L'ordre d'action des protéines qui agissent dans la voie NER est la suivante : XPA → XPB → TFIIH → XPC+XPD → XPE+RPE → XPF → XPG → Polymérase
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 10 : A propos de la voie NER indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :**

- A) XPB possède une activité hélicase
- B) XPF possède une activité hélicase
- C) XPD possède une activité nucléase
- D) XPG possède une activité nucléase
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 11 : A propos de la voie NER indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :**

- A) Cette voie est effectuée par un holo-complexe
- B) XPC colocalise avec l'ADN
- C) TFIIH n'est utile que dans cette voie NER
- D) cette voie permet de réparer les dimères de pyrimidines
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 12 : A propos de la microscopie indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :**

- A) La microscopie à super résolution utilise la fluorescence
- B) La microscopie à super résolution active les fluorochromes de manière séquentielle
- C) La microscopie à super résolution a une meilleure résolution que la microscopie optique conventionnelle
- D) La microscopie à super résolution est une microscopie optique
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 13 : A propos de la microscopie indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :**

- A) La microscopie électronique à balayage a une moins bonne résolution que la microscopie à transmission
- B) La microscopie électronique à balayage utilise des électrons qui traverseront l'échantillon
- C) La microscopie à balayage c'est moche comme un balai (en moins poilu et plus épais)
- D) La résolution de la microscopie électronique à balayage est 20 fois meilleure que celle du microscope optique
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 14 : A propos de la microscopie indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :**

- A) La microscopie électronique à transmission peut utiliser des cellules vivantes
- B) La microscopie électronique à transmission utilise des électrons
- C) La microscopie électronique à transmission nécessite une coloration aux métaux lourds
- D) Lorsqu'on colore les échantillons par ombrage, on les observe ensuite directement
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 15 : A propos de la microscopie indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :**

- A) La microscopie à force atomique s'appelle aussi la microscopie à champs éloignés
- B) La résolution est la même pour tous les microscopes à force atomique
- C) La microscopie à force atomique utilise une coloration
- D) La microscopie à force atomique ne permet que d'observer les surfaces, comme la microscopie électronique à balayage
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

## CORRECTION

### QCM 1 : BC

- A) Faux : il y a aussi le microscope à force atomique
- B) Vrai
- C) Vrai : la limite de résolution du microscope optique est de 200 nm alors que celle de la microscopie électronique est de 0,2 nm
- D) Faux : C'est une technique de microscopie optique
- E) Faux

### QCM 2 : BD

- A) Faux :
- B) Vrai : le prof utilise l'exemple du fibroblaste qui se déplace, un suspens hors pairs ce film
- C) Faux : On a un premier filtre qui laissera passer les photons d'excitation et le miroir dichroïque laissera lui passer les photons d'émission
- D) Vrai : Ce qui donnera la YFP ou encore la CFP
- E) Faux

### QCM 3 : E

- A) Faux : On peut aussi directement faire exprimer la fluorescence par la cellule
- B) Faux : ça le suggère seulement !!!! Le gène hybride pourrait ne pas avoir exactement la même fonction que le gène initial !
- C) Faux : Le FRET nous renseigne sur la distance entre les 2 molécules marquées
- D) Faux : Le FRAP et le FLIP utilisent le photoblanchiment, pas le FRET
- E) Vrai

### QCM 4 : AB

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Faux
- D) Faux : Il permet d'étudier les mouvements collatéraux des molécules, quand on voit la fluorescence, on ne peut pas savoir si elle vient de dehors ou de dedans
- E) Faux

### QCM 5 : C

- A) Faux
- B) Faux
- C) Vrai
- D) Faux : pourquoi ?
- E) Faux

### QCM 6 : E

- A) Faux : on peut colorer tous les acides nucléiques
- B) Faux : on en utilise 2 par Ac, d'où le « indirecte » !
- C) Faux : on a aussi la coloration par immunogold en microscopie électronique, et peut être d'autres que Gigi garde dans ses manches ? Qui sait ?
- D) Faux : on utilise des anticorps monoclonaux ou polyclonaux, les premiers sont plus spécifiques et les seconds plus simples à trouver
- E) Vrai

### QCM 7 : DE

- A) Faux : Les deux anticorps reconnaissent le serpent ! pauvre PRO ! Vous l'abandonnez ? ralala pas sympa vraiment, vraiment t'abuses mec... pauvre pro...
- B) Faux : ARCH NEIN NEIN NEIN !!! Tu peux pas prendre un Ac de vers pour reconnaître un Ac de vers !
- C) Faux : Non mais halo quoi ? T'es en PACES et tu mets 2 fois le même fluorochrome ? C'est comme si je te dis t'es dans la rue et t'as pas d'attestations quoi ?
- D) Vrai : On peut faire tomber ce piège 1 fois mais pas 5, tu peux faire tomber ce piège 2 fois mais pas 5, tu peux faire tomber ce piège 3 fois mais pas 5, tu peux faire tomber ce piège 4 fois mais pas 5 ! Ah bah si ! DONC TU RETIENS
- E) Vrai : Koh-Lanta c'est po pour moi !

### QCM 8 : C

- A) Faux : n'abuses pas non plus mec 3D c'est déjà pas mal
- B) Faux : c'est le sky fish, mais prends tes yeux aussi ça sera plus pratique
- C) Vrai

- D) Faux : c'est cyan  
E) Faux

**QCM 9 : C**

- A) Vrai  
B) Faux : c'est le coke syndrome ça donc mutations de CSB  
C) Vrai  
D) Faux : cf C  
E) Faux

**QCM 10 : AD**

- A) Vrai  
B) Faux : XPF possède une activité nucléase  
C) Faux : XPD possède une activité hélicase  
D) Vrai  
E) Faux

**QCM 11 : BD**

- A) Faux : les différentes protéines ne sont pas regroupées lorsqu'il n'y a pas de lésions à réparer  
B) Vrai  
C) Faux : Elle a aussi un rôle dans la transcription de l'ADN  
D) Vrai  
E) Faux

**QCM 12 : ABCD**

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

**QCM 13 : AD**

- A) Vrai  
B) Faux : Pour la microscopie électronique à balayage, on utilise des électrons qui rebondissent sur l'échantillon  
C) Faux : Nope c'est trop beau mais le microscope est bien moins palus et plus épais qu'un balai  
D) Vrai  
E) Faux

**QCM 14 : BC**

- A) Faux : tout le temps morte est la cellule, cryofracture la cellule e sauvera pas  
B) Vrai  
C) Vrai  
D) Faux : On observera une réplique  
E) Faux

**QCM 15 : BC**

- A) Faux : à champs rapprochés  
B) Faux : la résolution dépend de la taille de l'aiguille donc si tu changes d'aiguille, tu change de résolution et tous ces microscopes n'ont pas les mêmes aiguilles  
C) Faux : non pas besoin, trop cool ! Du coup on l'abîme pas !  
D) Faux : On peut aussi mesurer les volumes !  
E) Faux