

QUESTIONNAIRE COURS BIOLOGIE CELLULAIRE

Leçon 12_ Méthodes d'étude des cellules : les techniques microscopiques

I. QROC :

1. Définir les termes suivants : microscopie optique, microscopie électronique, pouvoir de résolution.
2. Décrire le principe de fonctionnement d'un microscope optique.
3. Citer 4 exemples de microscopes optiques.
4. Décrire le principe de fonctionnement d'un microscope électronique.

II. QCM :

Cochez la ou les bonne(s) réponse(s)

1. Concernant les techniques microscopiques

- a. Le microscope optique, aussi appelé photonique utilise des électrons
- b. La lentille de l'objectif permet un grossissement pouvant aller jusqu'à 100 fois
- c. L'image provenant du microscope optique ne peut être observée qu'à l'œil nu
- d. L'examen au microscope optique nécessite que l'objet à examiner soit mince et dépourvu de contraste
- e. La limite de séparation des meilleurs microscopes optiques est de 0.1 μm

2. Parmi les affirmations suivantes sur la microscopie, laquelle est exacte ?

- a. Il existe deux types de microscopie : le microscope optique et la microscopie photonique.
- b. La microscopie optique illumine l'échantillon avec des électrons.
- c. Un microscope électronique permet d'observer des spécimens naturels sans préparation
- d. Le microscope à contraste de phase est un type de microscope optique
- e. La fluorescence est utilisée en microscope électronique

3. Parmi les affirmations suivantes sur le pouvoir de résolution des microscopes laquelle est fausse.

- a. Le pouvoir de résolution est la distance minimale qui doit exister entre deux points contigus pour qu'ils soient correctement discernés par un système de mesure ou d'observation.
- b. La distance minimale entre deux points distinguables d'une coupe est plus petite en microscope optique qu'en microscope électronique.
- c. Le pouvoir de résolution du microscope photonique est de 100 nm
- * d. Le microscope électronique permet une résolution 500 000 fois supérieure à celle de l'œil humain

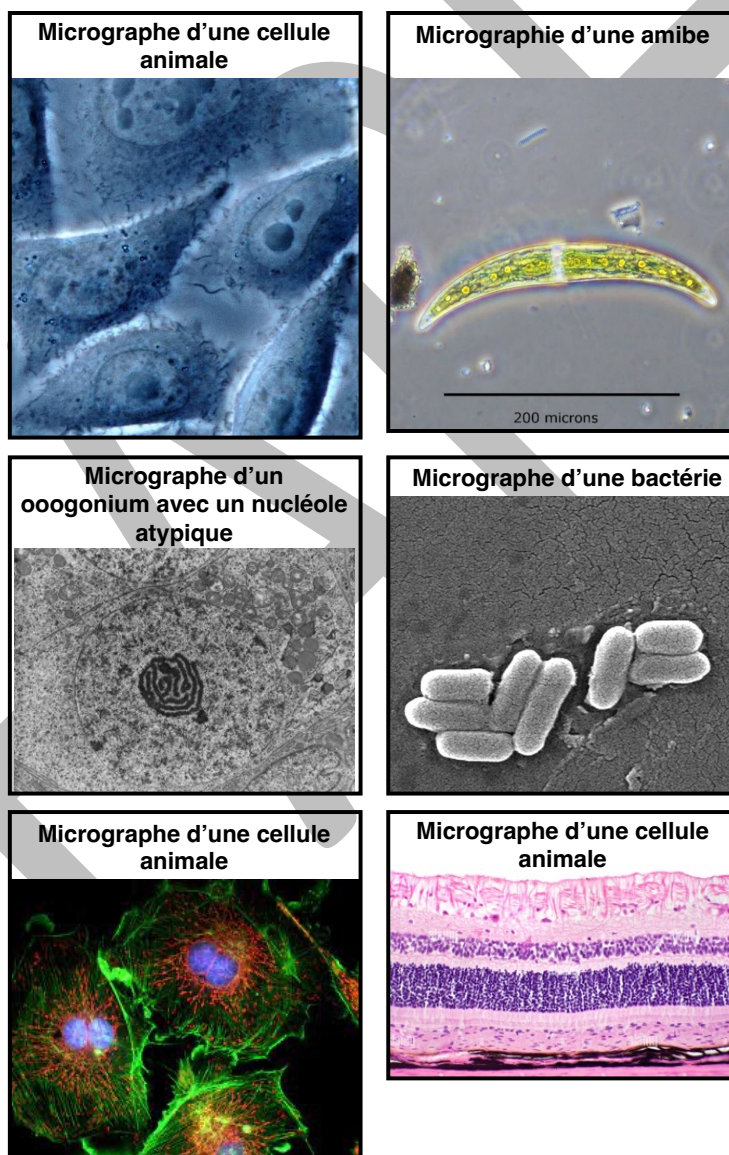
4. Parmi les affirmations suivantes sur le microscope optique, laquelle est fausse

- a. La microscopie optique peut nécessiter une coloration chimique des échantillons à observer.
- * b. La microscopie optique à fluorescence utilise un miroir dichroïque
- c. Le microscope à contraste de phase permet de visualiser les mouvements cellulaires
- d. La cryofracture et le cryodécapage sont des techniques de microscopie optique
- e. Le microscope optique à balayage laser permet d'obtenir une représentation tridimensionnelle du matériel biologique

5. Parmi les affirmations suivantes sur le microscope électronique, laquelle est exacte ?
- Dans un microscope électronique à balayage, les électrons traversent la préparation.
 - Les tissus ou spécimens sont « colorés » partiellement ou sur toute la surface avec des réactifs acides.
 - Le microscope électronique à balayage fournit une bonne représentation en trois dimensions de la surface de l'échantillon
 - Le microscope électronique utilise des lentilles de verre pour focaliser la lumière vers l'échantillon.
 - Le microscope optique est un type de microscope qui utilise un faisceau de photon pour illuminer un échantillon

III. EXERCICE :

1. Citez le type de microscopie utilisé pour obtenir chacune des images suivantes.



Conseil méthodologique : Souvenez-vous du type d'image donné par chaque type de microscopie.

Encercler les réponses des QCM :

QCM-1 : a b c d e

QCM-2 : a b c d e

QCM-3 : a b c d

QCM-4 : a b c d e

QCM-5 : a b c d e

FAPH