

- I. a) Quelles sont les différences entre un microscope simple et un microscope composé ? b) Quel homme célèbre a utilisé un microscope simple pour observer des « animalcules » ? c) Quel homme célèbre a utilisé un microscope composé pour observer des levures et des bactéries pendant les processus de fermentation ?
- II. Réalisez le schéma d'un microscope optique composé droit et situez les éléments suivants : a) Chariot porte-objets, b) Condenseur, c) Diaphragme d'ouverture, d) Diaphragme de champ, e) Objectifs, f) Oculaires, g) Platine, h) Source lumineuse, i) Tête binoculaire, j) Tourelle porte-objectifs, k) Vis macrométrique, l) Vis micrométrique.
- III. Qu'est-ce que l'écart interpupillaire et pourquoi est-il important de le connaître pour la bonne utilisation d'un microscope ?
- IV. a) Comment définit-on la propriété appelée résolution d'un instrument optique comme le microscope ? b) Comment calcule-t-on le grossissement utilisé lors d'une observation au microscope ?
- V. a) Quelle est l'utilité d'appliquer de l'huile d'immersion lors d'une observation microscopique ? b) Peut-on utiliser cette huile avec n'importe quel objectif ?
- VI. a) Quel est l'intérêt de l'utilisation des colorants et des colorations pour observer des microorganismes au microscope photonique ? b) Donnez un exemple de coloration différentielle et son application.
- VII. **REPLACER LES NUMEROS EN GRAS PAR LES MOTS CORRECTS DANS LE TEXTE SUIVANT :**
Le microscope à fond (1).
En microscopie, l'effet de fond (1) est obtenu en (2) uniquement les cellules et non l'(3). Dans cette procédure, des états frais sont préparés en déposant une goutte de suspension cellulaire entre lame et lamelle. À l'opposé des étalements, les états frais permettent d'observer les cellules vivantes dans leur milieu de croissance. Grâce à un (4) spécifique, l'échantillon est (5) sous un angle tel que seule la lumière (6) par les cellules de l'échantillon parvient à entrer dans l'(7). Les cellules apparaissent (8) sur un fond (1).
- VIII. Qu'est-ce qu'un Microscope Inversé et quelles avantages possède-t-il par rapport à un Microscope Droit ?
- IX. a) Quelles sont les différences essentielles entre le microscope électronique à balayage et le microscope électronique à transmission ? b) Quelles sont les caractéristiques des images obtenues à partir de chacun de ces appareils ? c) Peut-on réaliser une analyse élémentaire avec l'un d'entre eux ?
- X. a) Quel est le principe du microscope confocal à balayage laser ? b) Quel est le principe de la cytométrie de flux ? c) Ces deux techniques nécessitent-elles l'utilisation de colorants ? Si oui, de quel type ?