

SUJET N° 5 - PRATIQUE

I. PRÉPARATION ET UTILISATION D'UN RÉACTIF

1. Préparation de solution de Fehling

La liqueur de Fehling est un mélange à parties égales de deux solutions :

Solution A : sulfate de cuivre cristallisé..... 35 g
acide sulfurique..... 5 mL
eau distillée q.s.p..... 1000 mL

Solution B : tartrate de sodium et de potassium 200 g
lessive de soude..... 375 mL
eau distillée q.s.p..... 1000 mL

Pour la solution B : dissoudre le tartrate dans de l'eau distillée chaude, puis après refroidissement, ajouter la soude.

Manipulation à effectuer :

- Préparer 100 mL de solution A et 100 mL de solution B.
- Les stocker dans les flacons qui vous ont été remis.
- Etiqueter correctement.

2. Utilisation de cette liqueur.

On vous donne trois échantillons (petit lait, urine, sérum).

Pour chacun de ces échantillons, faire la manipulation suivante :

- dans un tube à essais : 4 mL de l'échantillon
- dans un autre tube à essais : 4 mL de liqueur de Fehling (2 mL de solution A + 2 mL de solution B)
- porter chacun de ces tubes à ébullition. Les verser l'un dans l'autre. Porter de nouveau le mélange quelques secondes à ébullition.
- noter vos observations, appeler un examinateur.

II. BACTÉRIOLOGIE

Vous disposez d'une culture bactérienne. Faire à partir de cette culture, un frottis suivi d'une coloration au bleu de méthylène, et une observation à l'immersion.

- 1) Frottis : déposer de façon stérile à l'aide d'une anse de platine, une goutte de culture sur la lame. Etaler. Sécher.
- 2) Fixation : Fixer la préparation à l'alcool flambé (ou à l'alcool froid pendant 5 min).
- 3) Recouvrir le frottis de bleu de méthylène filtré. Laisser agir 1 minute. Laver à l'eau courante. Sécher la lame entre 2 feuilles de papier filtre.
- 4) Examiner la préparation avec l'objectif à immersion. Présenter à l'examineur un champ du microscope après l'avoir schématisé sur la feuille d'examen.

CAP EMPLOYE TECHNIQUE DE LABORATOIRE		Code 50 22 002	SESSION 2000
EPREUVE : TRAVAUX PRATIQUES BIOLOGIE N° 5	Durée : 2 heures	Coef. : 3	Page : 1/4

SUJET N° 5

COMPTE RENDU 1

- 1) Présenter sous forme de tableau les observations et les conclusions de la manipulation I-2).
- 2) D'après vos conclusions sur le petit lait, donner le nom de la substance mise en évidence et sa formule brute.
- 3) Indiquer la propriété chimique des sucres mise en évidence avec la liqueur de Fehling.
- 4) Donner le grossissement utilisé lors de l'observation à l'immersion. Justifier votre réponse.
- 5) Préciser la forme des bactéries observées. Donner la catégorie à laquelle elles correspondent.
- 6) Expliquer le devenir de la culture bactérienne après les travaux pratiques.

CAP EMPLOYE TECHNIQUE DE LABORATOIRE		Code 50 22 002	SESSION 2000
EPREUVE : TRAVAUX PRATIQUES BIOLOGIE N° 5	Durée : 2 heures	Coef. : 3	Page : 2/4

SUJET N° 5

COMPTE RENDU 2

- 1) Présenter sous forme de tableau les observations et les conclusions de la manipulation I-2).
- 2) D'après vos conclusions sur le sérum, donner le nom de la substance mise en évidence et sa formule brute.
- 3) Expliquer pourquoi vous devez prendre des précautions pour chauffer la liqueur de Fehling.
- 4) Citer un autre mode de fixation du frottis.
- 5) Préciser la forme des bactéries observées. Donner la catégorie à laquelle elles correspondent.
- 6) Expliquer la stérilisation d'un milieu de culture liquide (appareil, température, temps).

CAP EMPLOYE TECHNIQUE DE LABORATOIRE		Code 50 22 002	SESSION 2000
EPREUVE : TRAVAUX PRATIQUES BIOLOGIE N° 5	Durée : 2 heures	Coef. : 3	Page : 3/4

SUJET N° 5

COMPTE RENDU 3

- 1) Présenter sous forme de tableau les observations et les conclusions de la manipulation I-2).
- 2) D'après vos conclusions le résultat de l'urine vous semble-t-il normal ? Si oui, justifiez votre réponse.
- 3) Citer les précautions à prendre, sur le plan sécurité, lors de la manipulation de la liqueur de Fehling.
- 4) Expliquer pourquoi on doit filtrer le bleu de méthylène avant utilisation.
- 5) Préciser la forme des bactéries observées. Donner la catégorie à laquelle elles correspondent.
- 6) Citer deux milieux de culture liquides fréquemment utilisés pour les ensemencements.

CAP EMPLOYE TECHNIQUE DE LABORATOIRE		Code 50 22 002	SESSION 2000
EPREUVE : TRAVAUX PRATIQUES BIOLOGIE N° 5	Durée : 2 heures	Coef. : 3	Page : 4/4