Aides techniques de laboratoire
Concours interne -Session 2002

ÉPREUVES PRATIQUES ET ORALES

Il est recommandé de lire le sujet dans son intégralité avant de débuter l'épreuve , les questions pouvant être traitées dans l'ordre apparaissant comme le plus judicieux.

Le candidat sera évalué pendant et après l'épreuve selon les critères suivants :

- *qualité de la prestation,*
- *démarche et méthode de travail,*
- *capacité à justifier les résultats obtenus.*

Aucune composition ne sera rendue à la fin de l'épreuve mais une production écrite ponctuelle pourra être demandée afin de faciliter l'évaluation en cours de séance.

Pour chaque manipulation, le candidat devra laisser les différents montages réalisés en place pour permettre l'évaluation.

La liste du matériel mis à votre disposition figure en annexe 3.

SUJET N°4

1. Réalisation d' une préparation microscopique

Réaliser le montage d'un fragment d'épiderme prélevé sur la face inférieure d'une feuille de poireau (voir Annexe 1)

Observer la préparation, à l'aide de l'instrument optique approprié, à un grossissement qui permette de voir le détail de la structure des stomates. Appeler l'examinateur.

2. Mise en évidence des pièces buccales d'un insecte

Extraire les pièces buccales de l'insecte, les positionner sur le support mis à votre disposition et les rattacher à l'un des types suivants :

- Suceur
- Broyeur
- Lécheur
- Piqueur-suceur
- Suceur-lécheur
- Broyeur-lécheur

2. Identification des familles végétales

Cinq échantillons de végétaux sont à votre disposition. Rattacher* chacun d'entre eux à l'une des Familles suivantes.

- Poacées (Graminées)
- Brassicacées (Crucifères)
- Fabacées (Papilionacées)
- Astéracées (Composées)
- Solanacées

Associer* le fruit (ou la graine) correspondant à chaque famille.

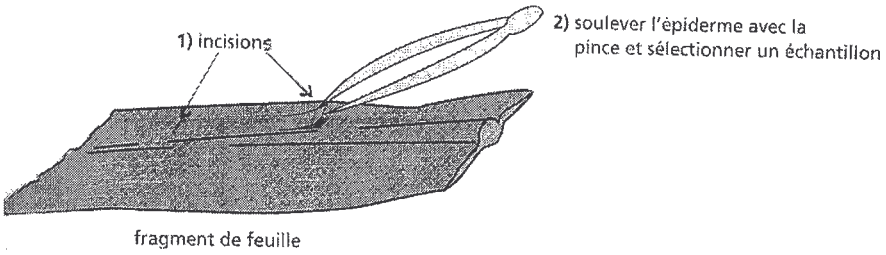
**Utiliser les étiquettes mises à votre disposition.*

3. Réalisation d'une digestion enzymatique in vitro

A l'aide du protocole figurant en annexe 2, réaliser l'expérience permettant la mise en évidence de la digestion enzymatique de l'amidon .

Annexe 1

Dégager une feuille rubanée dans un plant de poireau et prélever un fragment frais d'épiderme sur la face <u>inférieure</u> du limbe :



- Faire une encoche avec une lame de rasoir, peu profonde et perpendiculaire à l'axe, sur la face inférieure de la feuille de poireau .
- Soulever l'épiderme (transparent) et en prélever un morceau à l'aide de la pince.
- Placer le fragment dans une goutte d'eau entre lame et lamelle.

Annexe 2

On réalise la digestion de l'amidon à l'aide de l'α amylase.

On dispose de 3 tubes:

Tube N°1: 5mL d'empois d'amidon + 1mL d'eau distillée
Tube N° 2: 5mL d'empois d'amidon + 1mL d'α amylase à température ambiante
Tube N°3: 5mL d'empois d'amidon + 1mL d'α amylase bouillie

Placer tous les tubes au bain-marie à 35°C.

Toutes les 3 minutes , prélever une goutte dans chaque tube puis la disposer sur une plaque de titration.

Ajouter une goutte d'eau iodée (ou Lugol).

Au bout de 30 minutes, appeler l'examinateur.

Pour terminer , faire le test à la liqueur de Fehling sur les 3 tubes.

ANNEXE 3

LISTE DU MATÉRIEL MIS À DISPOSITION

- **Loupe binoculaire**
- **Microscope**
- **Lames et lamelles**
- **Une pince**
- **Une lame de rasoir**
- **Des tubes à essais**
- **Un bec Bunsen**
- **Une pince en bois**
- **Des allumettes**
- **Un bain marie**
- **Une plaque de titration**
- **Un crayon à verre**
- **Du papier absorbant**
- **Une poubelle**
- **Des étiquettes A,B,C,D,E –1,2,3,4,5**
- **Un chronomètre**
- **Pipettes graduées (1mL , 5mL)**
- **Pipeteur**
- **Loupes à main**

Liste des produits et réactifs mis à disposition

- **empois d'amidon**
- **liqueur de Fehling**
- **pissette d'eau distillée**
- **α amylase**

Liste des échantillons

- **un insecte**
- **5 végétaux**
- **des graines**
- **des fruits**