

BREVET PROFESSIONNEL FLEURISTE

SESSION 2004

Epreuve U.22 – Botanique

Durée : 1 heure

Coefficient : 1,5

SUJET

**L'APPAREIL RACINAIRE DES VEGETAUX SUPERIEURS
(13.5 points)**

QUESTION 1 (10,5 pts)

La majorité des plantes terrestres absorbent l'eau dont elles ont besoin au niveau de l'appareil racinaire.

1-1 Situer les zones de l'appareil racinaire de dicotylédone sur le document 1.

1-2 Indiquer la zone précise d'absorption de l'eau.

1-3 Légender la coupe transversale d'une racine de dicotylédone, réalisée au niveau de la zone d'absorption de l'eau sur le document 2.

1-4 Nommer et expliquer le mécanisme par lequel l'eau chemine du milieu extérieur vers l'endoderme.

1-5 Préciser le passage de l'eau jusqu'au xylème.

QUESTION 2 (3 pts)

2-1 Citer deux mécanismes (chimique, physique ou biologique) permettant la circulation de la sève brute des racines jusqu'aux feuilles.

LA PHOTOSYNTHESE
(17 points)

QUESTION 1 (9 pts)

On mesure l'intensité de photosynthèse d'une plante aquatique chlorophyllienne, placée dans des récipients d'eau à différentes teneurs en CO₂.

1-1 Analyser la courbe présentée sur le document 3, en décrivant ses différentes parties de la courbe.

1-2 Déduire ce que montre cette expérience concernant la photosynthèse.

1-3 Citer deux autres facteurs climatiques et deux facteurs propres à la plante faisant varier l'intensité de la photosynthèse.

QUESTION 2 (8 pts)

Les substances élaborées par la photosynthèse au niveau des organes chlorophylliens sont exportées dans toute la plante. Lorsqu'elles ne sont pas utilisées immédiatement, elles sont accumulées dans des organes spécialisés.

- 2-1 Nommer la substance de réserve glucidique la plus souvent rencontrée chez les végétaux.

- 2-2 Écrire l'équation chimique de la photosynthèse.

- 2-3 Établir le lien existant entre la molécule carbonée produite par photosynthèse (question 2-2) avec la substance de réserve nommée en question 2.1.

- 2-4 Citer deux organes susceptibles d'accumuler des substances de réserve organique, l'un impliqué dans la reproduction sexuée, l'autre dans la multiplication végétative.

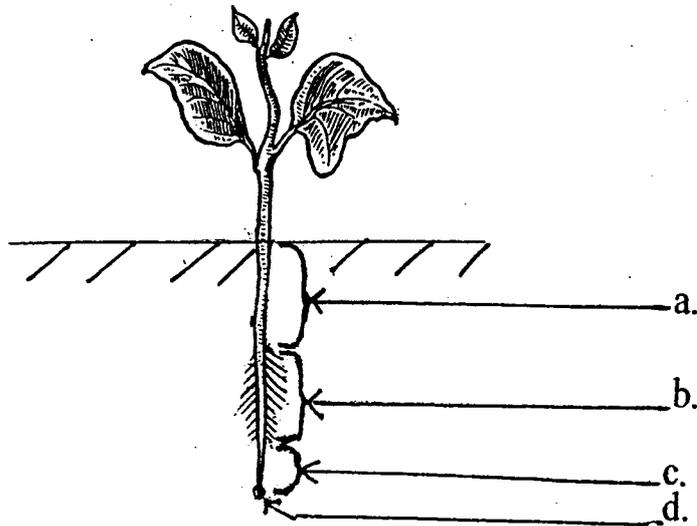
LES ECHANGES GAZEUX
(5 points)

Compléter, à l'aide de flèches, le schéma-bilan (document 4), afin d'indiquer tous les types d'échanges gazeux s'effectuant au niveau d'une feuille chlorophyllienne exposée à une forte lumière. Nommer les gaz et placer dans chaque rectangle le titre correspondant à chaque type d'échange.

MULTIPLICATION VEGETATIVE
(4.5 points)

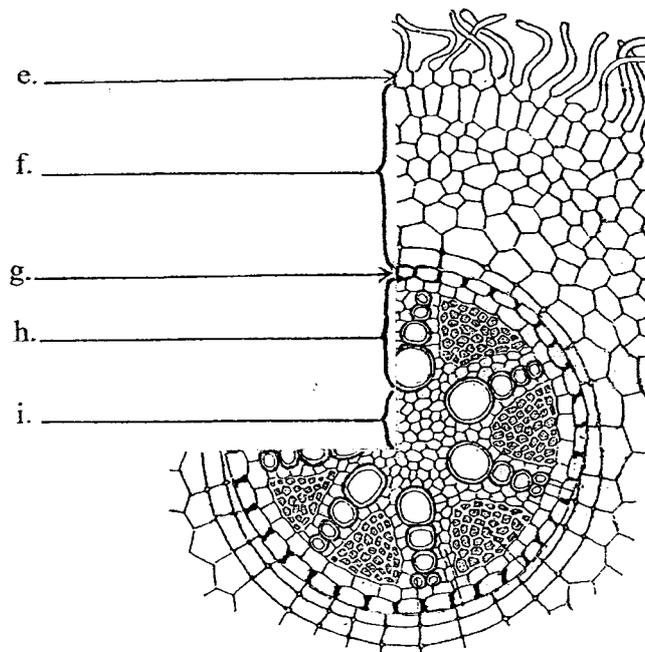
A l'aide d'un exemple de votre choix, décrivez le principe du bouturage

DOCUMENT 1



Vue externe de l'appareil racinaire de Dicotylédone

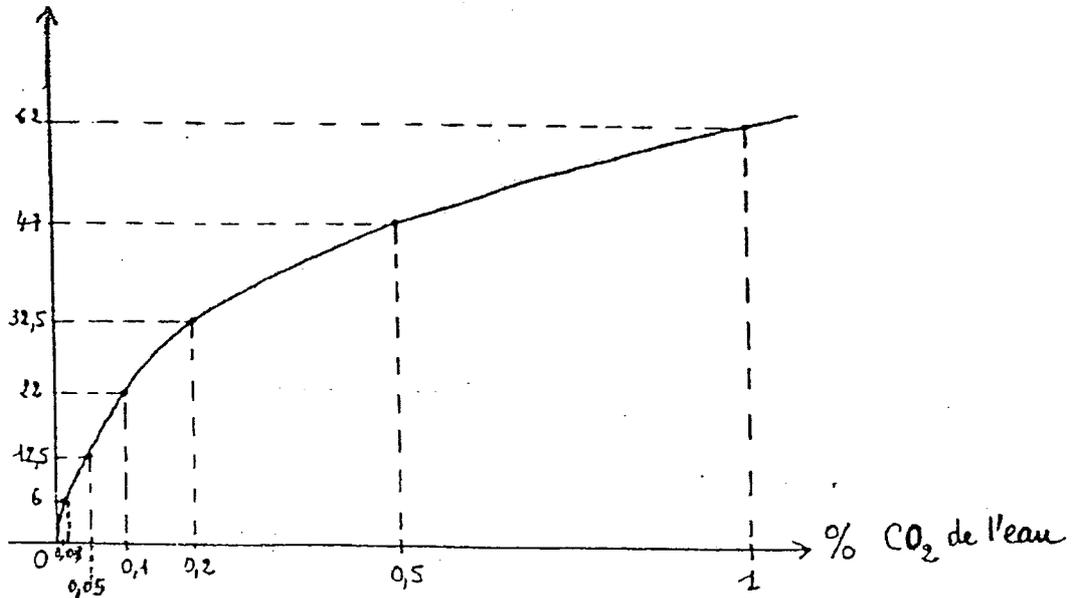
DOCUMENT 2



Coupe transversale de racine de Dicotylédone

DOCUMENT 3

Intensité de la photosynthèse



DOCUMENT 4

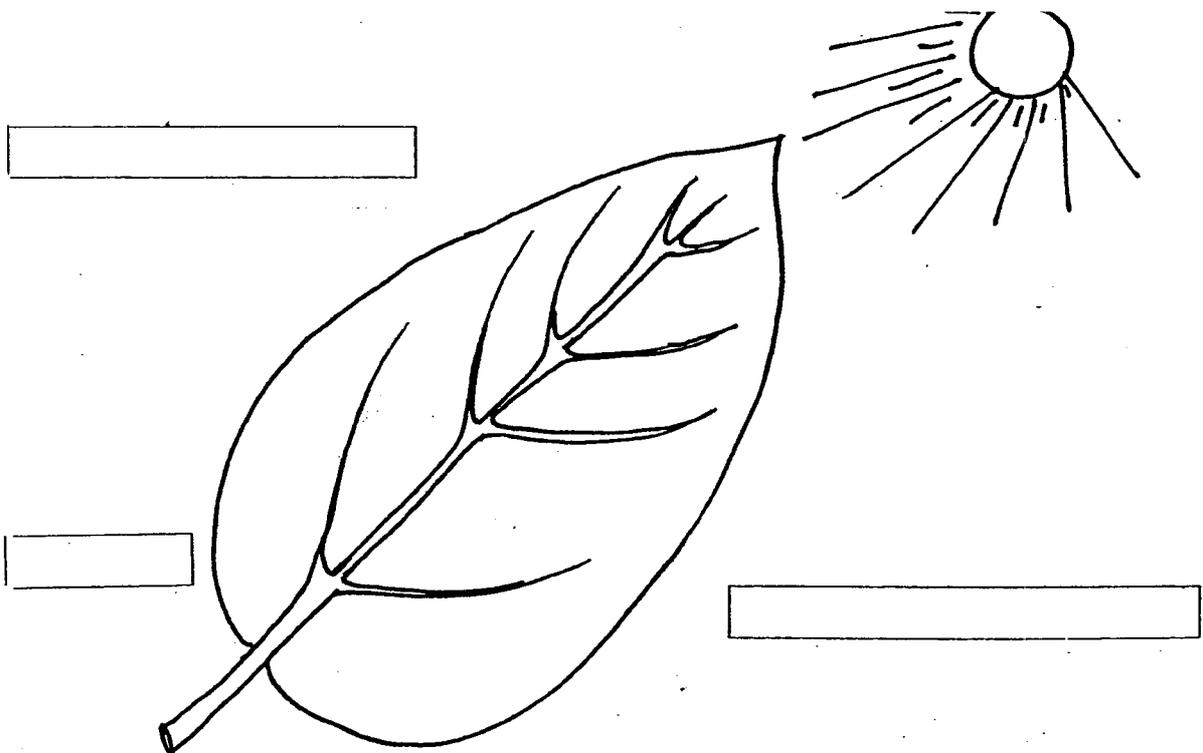


Schéma-bilan des échanges gazeux
D'une feuille chlorophyllienne