

VU. 11/10/20

COLLEGE PRIVE LAÏC MONGO BETI B.P 972 TÉL.: 242 68 62 97 / 242 08 34 69 YAOUNDE					
ANNÉE SCOLAIRE	EVALUATION	EPREUVE	CLASSE	DUREE	COEFFICIENT
20...../20.....	N° 1	SVTEETHB	2ndec	02	02
Professeur : DIME TONGMAN YVES			Jour :		Quantité :

Parie A) Évaluation des ressources (10pts)

I : Évaluation des savoirs (4pts)

Exercice 1: Questions à choix multiples (QCM/2pts)

Compléter les phrases suivantes avec les mots pris dans la liste suivante : relever uniquement la lettre et le mot.

Pilifère , eau , coiffe , photosynthèse , organiques , carbonées , lumineuse, minérale , stomate.

La plante perd l'—A—, par évaporation au niveau des organes appelés —B—. A l'extrémité des jeunes racines , on observe une zone riche en poils absorbants : c'est la zone —B—. Elle se termine par une zone nue appelée —D—. Pour se développer, la plante verte utilise l'énergie —E—. Elle lui permet de fabriquer des matières —D— à partir des matières —E—. Le process s'appelle —H—.

Exercice 2: Questions à réponses ouvertes (QRO) (2pts)

1) Définir les mots et expressions suivantes .(1pt)

Autotrophe ; Photosynthèse

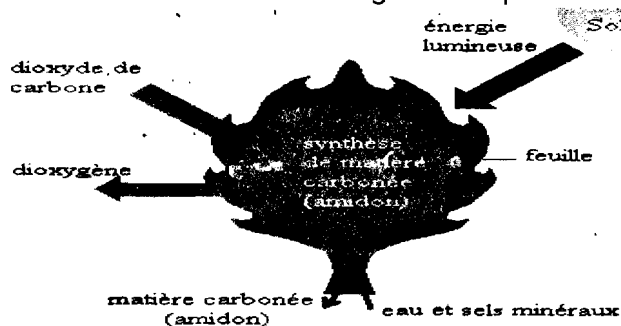
2)Décrire et schématiser le protocole intégral d'extraction des pigments de la chlorophylle (1pt)

II: EVALUATION DES SAVOIR-FAIRE ET/OU SAVOIR-ETRE

Exercice1 : NUTRITION DES VÉGÉTAUX CHLOROPHYLLIENS (3pts)

La figure suivante montre que la feuille est une véritable<< usine >>.

Observe attentivement la figure et réponds aux questions



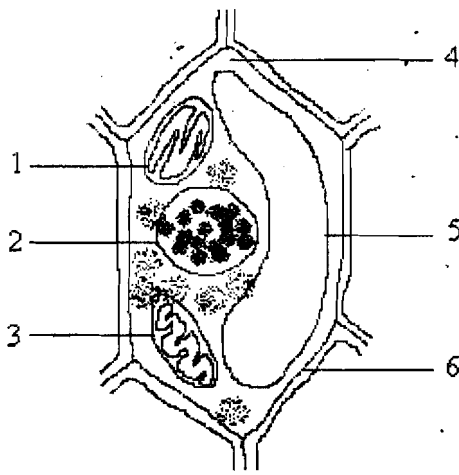
1) Citer les produits fabriqués au niveau de la feuille (1pt)

2) Citer le déchet rejeté au cours de cette fabrication (1pt)

3) Déterminer la source d'énergie que la feuille utilise (1pt)

Exercice 2 : Organisation des des végétaux chlorophylliens (3pts)

Le schéma d'interprétation suivant représente l'unité de structure et de fonctionnement d'un être vivant observé en microscopie électronique



7- Titre :

- 1) Reproduire et annoter le schéma ci-dessus (1pt)
- 2) Retrouver la localisation exacte de la chlorophylle (1pt)
- 3) Détermine le rôle de la chlorophylle chez les plantes vertes (0,5pt)
- 4) Détermine le rôle de l'élément 1 (0,5pt)

Partie B) EVALUATION DES COMPETENCES (10pts)

Compétence ciblée : Améliorer la production végétale

Situation problème :

Papa André est un agriculteur du village Esseau . Il avait pour ambition cette saison, de créer une plantation (1ha) de maïs pour ses animaux. Etant tombé malade , il n'avait plus de force pour assister ses employés, qui ne sont que des indigènes ne maîtrisant rien des conditions de production du maïs. Pour cela ces derniers étant contraint de semer après défrichage , n'ont pas fait un bon labour, ni aérer le champ. Leur patron sur le lit d'hospitalisation étant mise au courant de cette pratique s'est exclamer en disant : dans ses conditions de semis, je n'aurais rien à récolter , on a travaillé cette forêt pour rien ! vous êtes alors interpellé par papa André pour trouver une solution à ce problème .

Consigne 1 : Dans un bref exposé (10 lignes maximum) détermine les besoins nécessaires pour le développement du maïs en déterminant s'il s'agit d'une plante héliophile ou une plante d'ombre .

Consigne 2: Propose par la suite trois autres éléments nécessaires à la croissance et la productivité chez le maïs.

Consigne 3 : Vous êtes élu par le chef du village pour éduquer les producteurs sur la production de cette culture (maïs) pour se faire, vous devez concevoir une affiche qui présente les modes de nutrition des végétaux .

Critère de consigne	Pertinence de la production	Maîtrise des connaissances	Cohérence de la production
Consigne 1	1	2	1
Consigne 2	0,5	2	0,5
Consigne 3	0,5	2	0,5

Correction de l'épreuve de Sciences (SVTEEHB) – 2nde C

PARTIE A : ÉVALUATION DES RESSOURCES (10 pts)

I. Évaluation des savoirs (4 pts)

Exercice 1 : QCM (2 pts) En corrigeant la numérotation logique des blancs :

- A = eau
- B = stomates
- C = pilifère
- D = coiffe
- E = lumineuse
- F = organiques (ou carbonées)
- G = minérales
- H = photosynthèse

Phrase complétée : La plante perd l'**eau**, par évaporation au niveau des organes appelés **stomates**. À l'extrémité des jeunes racines, on observe une zone riche en poils absorbants : c'est la zone **pilifère**. Elle se termine par une zone nue appelée **coiffe**. Pour se développer, la plante verte utilise l'énergie **lumineuse**. Elle lui permet de fabriquer des matières **organiques** à partir des matières **minérales**. Le processus s'appelle **photosynthèse**.

Exercice 2 : Questions à réponses ouvertes (2 pts)

1) Définir : Autotrophe ; Photosynthèse. (1 pt)

Autotrophe : organisme capable de produire lui-même sa matière organique à partir de matière minérale (CO_2 , eau, sels minéraux), en utilisant une source d'énergie (lumière ou énergie chimique).

Photosynthèse : processus biochimique par lequel les végétaux chlorophylliens fabriquent de la matière organique (glucides) à partir de dioxyde de carbone, d'eau et de sels minéraux, en utilisant l'énergie lumineuse et la chlorophylle, avec rejet de dioxygène.

2) Décrire et schématiser le protocole intégral d'extraction des pigments de la chlorophylle. (1 pt) Protocole :

1. Prendre des feuilles vertes fraîches.
2. Les découper finement.
3. Les broyer dans un mortier avec un peu de sable et un solvant (acétone ou alcool à 90°).
4. Filtrer le broyat à travers un papier filtre.
5. Recueillir le filtrat vert : c'est l'extrait chlorophyllien contenant les pigments.

Schéma simplifié :

Feuilles vertes + sable + solvant $\rightarrow$ broyage $\rightarrow$ filtration $\rightarrow$ filtrat vert (pigments chlorophylliens).

II. Évaluation des savoir-faire et/ou savoir-être

Exercice 1 : Nutrition des végétaux chlorophylliens (3 pts)

1. **Citer les produits fabriqués au niveau de la feuille. (1 pt)**
La feuille fabrique de la **matière organique** (matière carbonée, amidon) et rejette du **dioxygène** (O_2).
2. **Citer le déchet rejeté au cours de cette fabrication. (1 pt)**
Le déchet rejeté est le **dioxygène** (O_2).
3. **Déterminer la source d'énergie que la feuille utilise. (1 pt)**
La feuille utilise l'**énergie lumineuse** (énergie solaire).

Exercice 2 : Organisation des végétaux chlorophylliens (3 pts)

1. **Reproduire et annoter le schéma ci-dessus. (1 pt)**
Le schéma représente une **cellule végétale chlorophyllienne** observée au microscope électronique.
Légendes principales : chloroplaste, vacuole, noyau, paroi pectocellulosique, membrane plasmique, cytoplasme, mitochondrie.
2. **Retrouver la localisation exacte de la chlorophylle. (1 pt)**
La chlorophylle est localisée dans les **thylakoïdes** (empilés en granums) à l'intérieur des **chloroplastes**.
3. **Déterminer le rôle de la chlorophylle chez les plantes vertes. (0,5 pt)**
La chlorophylle est le pigment vert qui **capte l'énergie lumineuse** et la transforme en énergie chimique lors de la photosynthèse.
4. **Déterminer le rôle de l'élément 1. (0,5 pt)**
D'après le schéma, l'élément 1 correspond au **chloroplaste**. Son rôle est d'être le **siège de la photosynthèse** : il contient la chlorophylle et permet la fabrication de matière organique à partir de matière minérale et de lumière.

PARTIE B : ÉVALUATION DES COMPÉTENCES (10 pts)

Consigne 1 : Besoins du maïs et type de plante (4 pts) Le maïs est une **plante héliophile** : il a besoin d'une **forte luminosité** et ne supporte pas l'ombre. Pour son développement, il exige :

- de l'**énergie lumineuse** pour la photosynthèse ;
- du **dioxyde de carbone** (CO_2) prélevé par les stomates ;
- de l'**eau** et des **sels minéraux** (N, P, K, Ca, Mg) absorbés par les racines ;
- un **sol meuble, profond, bien labouré et aéré**, car les racines ont besoin d'oxygène ;
- une **température adéquate** (environ 20 à 30 °C).

Dans le cas de Papa André, le semis après simple défrichage, sans labour ni aération, compacte le sol, asphyxie les racines et limite l'infiltration de l'eau. La croissance et la production seront donc faibles. Il faut labourer, ameublir et aérer le sol avant le semis.

Consigne 2 : Trois autres éléments nécessaires à la croissance et à la productivité du maïs (3 pts)

1. **Apport d'engrais** : fumure organique ou engrais minéraux (NPK) pour enrichir le sol.
2. **Entretien cultural** : sarclage, désherbage, buttage et lutte contre les ravageurs et maladies.
3. **Semences de qualité** : utilisation de variétés améliorées et adaptées à la région.

Consigne 3 : Affiche sur les modes de nutrition des végétaux (3 pts) Titre de l’affiche : *Comment se nourrissent les plantes vertes ?*

Contenu de l’affiche :

- **Nutrition hydrominérale (racinaire) :**
Les poils absorbants des racines absorbent l’eau et les **sels minéraux** du sol.
- **Nutrition carbonée (aérienne) :**
Les feuilles absorbent le **CO₂** par les **stomates** et captent l’**énergie lumineuse** grâce à la **chlorophylle** contenue dans les chloroplastes.
- **Synthèse :**
La **photosynthèse** produit de la **matière organique** (amidon) et rejette du **dioxygène** (O₂).

Schéma à intégrer :

Une plante avec ses racines et ses feuilles ; des flèches entrantes : eau, sels minéraux, CO₂, lumière ; des flèches sortantes : O₂, matière organique.

Slogan :

« *Pas de lumière, pas de photosynthèse ; pas de photosynthèse, pas de vie !* »