

DUREE : 30 min

EPREUVE -1-

Exercice N ° 1 : QCM (4 points)

Pour chacun des items suivants, il peut avoir une ou deux réponses correctes. Choisir La(ou les) bonne(s) réponse(s). Toute réponse fausse annule la note attribuée.

1°/ La liqueur de Fehling : a- est un glucide. b- est un réactif chimique. c- agit avec les lipides. d- agit avec le glucose.	2°/ La potasse est utilisée pour fixer de l'air: a- le dioxygène. b- le dioxyde de carbone. c- l'azote. d- la vapeur d'eau.
3°/ Pour caractériser les protides on utilise les réactifs suivants a- liqueur de Fehling à chaud. b- sulfate de cuivre avec soude. c- eau iodée. d- nitrate d'argent.	4°/ La coloration bleue obtenue avec l'eau iodée montre la présence de : a- lipide. b- protide. c- l'amidon. d - glucose.

Exercice N ° 2 : (4 points)

Définir les mots suivants :

- photosynthèse.- échanges gazeux respiratoires.
- échanges gazeux photosynthétiques - amidon.

Exercice N ° 3 : (12 points)

Pour mettre en évidence la présence de l'amidon dans une feuille verte on doit réaliser les étapes suivantes :

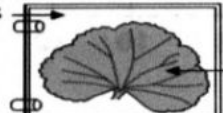
- Etape-1- : on plonge une feuille verte dans l'eau bouillante.
- Etape -2- : on plonge cette feuille dans l'alcool bouillant.
- Etape-3- : on verse sur cette feuille quelques gouttes d'eau iodée.

1°/ Donnez le but de chacune des étapes -1-, -2- et -3-.

2°/ Quel résultat doit-on obtenir suite à l'étape 3 en justifiant la réponse:

- a- Si la feuille est prélevée le matin avant exposition de la plante à la lumière ?
- b- Si la feuille a été prélevée en fin d'après midi ?

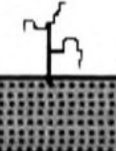
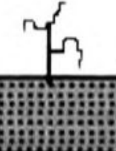
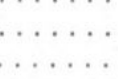
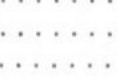
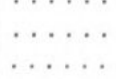
3°/ Afin de déterminer les conditions de fabrication de l'amidon chez la plante verte on réalise une série d'expériences avec des feuilles exposées à la lumière :

Expérience -1-	Expérience -2-
zone non verte zone verte 	Air sans CO ₂  Feuille verte

- a- Donner pour chaque feuille (expériences -1- et -2-) le résultat qu'on doit obtenir sous l'action de l'eau iodée.
- b- Quelles conclusions peut-on tirer des expériences -1- et -2- ?
- c- Au cours de la fabrication de l'amidon la plante dégage un gaz.
 - Lequel ?
 - Comment le mettre en évidence ?

Exercice N ° 1 : (8 points)

Dans ce document on part de 5 lots de jeunes plantes ayant environ la même taille qu'on cultive sur une matière servant de support. On les arrose régulièrement avec des solutions inconnues. On observe les résultats au bout de 3 semaines.

Plante	A	B	C	D	E
Expériences					
Résultats au bout de 3 semaines					
					
Etat de la plante					

- 1°/ Définir :

*Milieu synthétique complet.

*Macroélément.

*Oligoélément.
- 2°/ Compléter le document en utilisant les termes ou les expressions du tableau suivant :

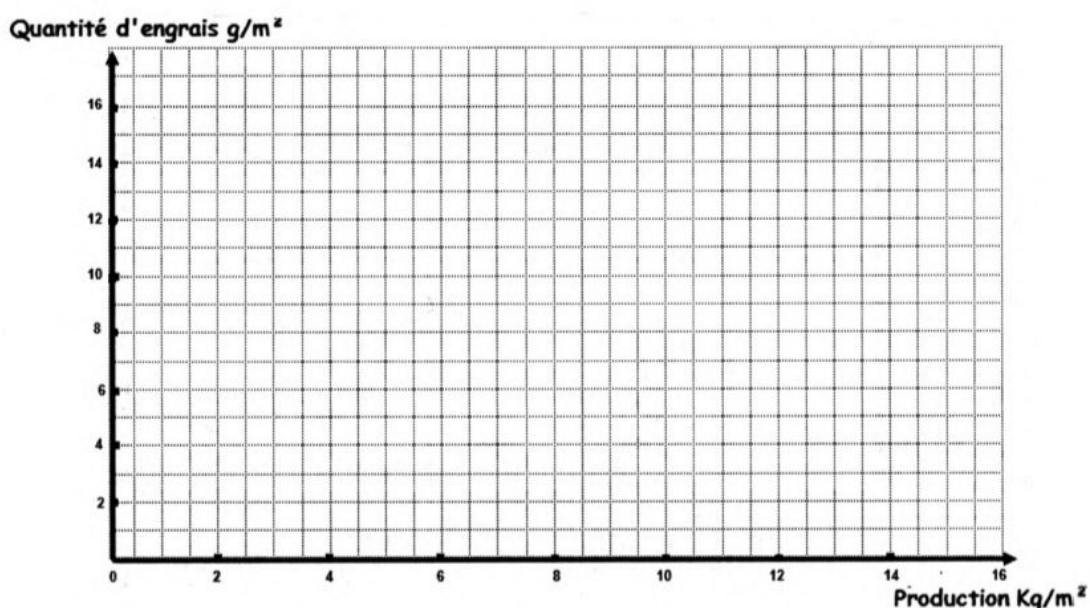
Milieu sans Potassium K	Normales	Milieu sans Azote N	Jaunissement à l'extrémité des feuilles	Nécrose
Milieu sans fer Fe	Chlorose	Milieu de KNOP	Milieu sans Phosphore P	Jaunissement du limbe entre les nervures.

Exercice N ° 2 : (12 points)

Le tableau suivant montre la variation de la production de la tomate en fonction de l'apport en engrais phosphorés (riche en phosphore P).

Quantité d'engrais g/m ²	0	1	3	4	5	7	8	9	10	12	14	16	17
Production Kg/m ²	0	2.5	6.5	8.5	10.5	13.5	14.5	15	15.5	15.5	15.25	14.75	14.5

1°/ Tracer la courbe de la production de la tomate en fonction de l'apport en engrais phosphorés.



2°/ Décomposer la courbe en 3 zones et nommer (donner un nom) ces zones (sur la courbe)

3°/ Décrire chaque zone

4°/ Le phosphore est-il un oligoélément? Justifier la réponse.

5°/ Quelle est la quantité optimale en phosphore que l'on doit choisir pour améliorer la production de la tomate dans une surface de 400 m²?



DUREE : 30 min

EPREUVE -1-

CORRECTION

Exercice N ° 1 : QCM :

1	2	3	4
b, d	b	b	c

Exercice N ° 2 :

- Photosynthèse : c'est la synthèse de la matière organique par les plantes. Chlorophylliennes en présence de la lumière, la chlorophylle et le dioxyde de carbone.
- Echanges gazeux respiratoires : absorption de dioxygène et dégagement du dioxyde de carbone par un être vivant y compris les plantes.
- Echanges gazeux photosynthétiques : absorption du dioxyde de carbone et dégagement de dioxygène par les plantes chlorophylliennes à la lumière.
- Amidon : substance organique formée par les végétaux verts au cours de la photosynthèse.

Exercice N ° 3 :

1°/

Etape-1- : tuer les cellules.

Etape-2- : décolorer les feuilles (extraire la chlorophylle).

Etape-3- : chercher l'amidon.

2°/

a- Feuille jaune, car la photosynthèse ne se réalise pas la nuit, donc il n'y a pas synthèse d'amidon.

b- Feuille bleu foncé car la photosynthèse se réalise le jour à la lumière donc il y a synthèse de l'amidon.

3°/

a- Expérience -1- : zone non verte se colore en jaune, Zone verte en bleu foncé.

Expérience -2- : feuille se colore en jaune.

b- L'expérience -1- montre la nécessité de la chlorophylle et l'expérience -2- la nécessité du dioxyde de carbone pour la photosynthèse.

c- Le gaz dégagé est le dioxygène.

-Le dioxygène ravive la flamme d'une allumette.

DUREE : 30 min

EPREUVE -2-

CORRECTION

Exercice N° 1 :

1°/ ***Milieu synthétique complet** : milieu nutritif artificiel contenant tous les éléments minéraux assurant une croissance normale de la plante.

* **Macroélément** : élément minéral nécessaire à la plante en faible quantité, de l'ordre du g au mg.

* **Oligoélément** : élément minéral nécessaire à la plante en très faible quantité de l'ordre du μg .

2°/

Plante	A	B	C	D	E
Expériences					
	Milieu sans Potassium K	Milieu sans fer Fe	Milieu sans Phosphore	Milieu de KNOP	Milieu sans Azote N
Résultats au bout de 3 semaines					
Etat de la plante	nécrose	Jaunissement à l'extrémité Des feuilles	Jaunissement du limbe entre les nervures Des feuilles	Normales	Chlorose

Exercice N° 2 :

1°/ Voir courbe.

2°/ Voir courbe.

3°/- **zone-1-** : La courbe est croissante donc la croissance augmente avec l'augmentation de la [P] : C'est une **zone de déficience**.

- **zone-2-** : La croissance est constante malgré l'augmentation de la [P] :

C'est la **zone de concentration optimale**.

- **zone -3-** : La courbe est décroissante la croissance diminue malgré l'augmentation de la [P] : C'est dans la **zone de toxicité**.

4°/ Non. Le phosphore est un macroélément car il est nécessaire à la plante en faible quantité de l'ordre de g.

5°/ La concentration optimale en phosphore varie entre 10 et 12 g /m² $\Rightarrow$ entre 4000 et 4800g/m².

