

## Correction du Devoir de Synthèse N°1

### Partie I : (8 points)

Mots	Définitions
Aspiration foliaire	mouvement d'eau vers les feuilles provoqué par la transpiration. (1.5 pt)
Milieu carencé	Milieu nutritif qui lui manque un ou plusieurs éléments minéraux. (1.5 pt)
Les macroéléments (1 pt)	qui constituent environ 99% de la matière sèche, ces éléments sont nécessaires à la plante en faible quantité de l'ordre de g au mg.
Milieu complet	milieu nutritif artificiel contenant tous les éléments minéraux assurant une croissance normale de la plante. (1.5 pt)
Oligoéléments (1 pt)	qui constituent environ 1 % de la matière sèche, ces éléments sont nécessaires à la plante en très faible quantité, de l'ordre de µg.
Bilan hydrique	différence entre la quantité d'eau absorbée et la quantité d'eau perdue par une plante. (1.5 pt)

### Partie II : (12 points)

#### Exercice N°1 : (5 points)

Afin de déterminer les besoins de la plante de maïs en éléments minéraux, on peut la cultiver sur des milieux synthétiques carencés a, b et c, et un milieu complet d. Le tableau 1 représente la composition chimique de chaque milieu.



في دارك... إتهون علمي قرابتة إصغارك

Matières minérales	Milieu a	Milieu b	Milieu c	Milieu d
CaNO <sub>3</sub>	+	+	+	+
KNO <sub>3</sub>	+	+	-	+
KH <sub>2</sub> PO <sub>4</sub>	+	-	-	+
KCl	+	+	-	+
NaH <sub>2</sub> PO <sub>4</sub>	+	-	+	+
Solution ferrique	-	+	+	+

(+) : la matière minérale existe dans le milieu de culture.

(-) : la matière minérale n'existe pas dans le milieu de culture.

Tableau 1:

1- Donnez un exemple de milieu complet : **Milieu de knop** (0.5 pt)

2- En tenant compte des données du tableau 1 et de vos connaissances, complétez le tableau suivant :

Milieux	a	b	c
Élément minéral testé dans ce milieu	Fer (0.25 pt)	Phosphore (P) (0.25 pt)	Potassium (K) (0.25 pt)
État des feuilles	Chlorose (0.5 pt)	Jaunissement à l'extrémité des feuilles (0.5 pt)	Nécrose (0.5 pt)

3- Le tableau T2 représente les résultats de cultures effectuées sur différents milieux.

Milieux	Masse sèche en g pour 100 pieds
a	130
b	116
c	44
d	162

Tableau 2:



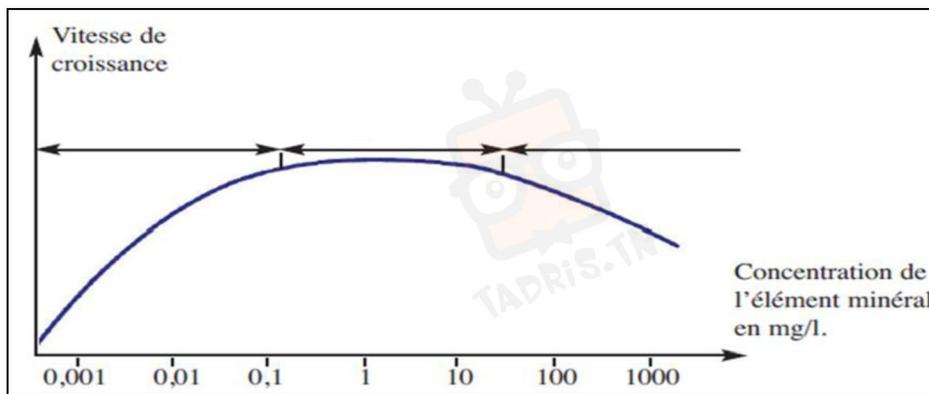
في دارك... إتهون علمي قرابتة إصغارك

Quelles constatations tirez-vous de ces résultats ? Donnez seulement trois.

- La croissance est maximale sur un milieu complet. (0.75 pt)
- Le potassium est l'élément le plus important pour la croissance. (0.75 pt)
- L'absence d'un élément minéral provoque la diminution de la croissance. (0.75 pt)

### Exercice N°2 : (7 points)

Le document ci-dessous représente l'évolution de la vitesse de la croissance des plantes en fonction de la concentration de l'azote.



1- Exploiter les données fournies par la courbe pour compléter le paragraphe ci-après :

- Si la concentration en azote est supérieure à 60 mg/l, elle est dite **toxique**. C'est une zone de **toxicité** dans laquelle la croissance de la plante **diminue** en fonction de la concentration.
- Lorsque la plante se trouve dans un milieu dont la concentration en azote est égale à 1 mg/l, sa croissance est **normale / maximale** il s'agit d'une concentration **optimale**.
- Si la concentration en azote est inférieure à 0,1 mg/l, c'est une zone de **déficience**. Dans cette zone la croissance de la plante **augmente** en fonction de la concentration en azote.



في دارك... إتهنوني على قرابت إصغارك

2- Un agriculteur a cultivé des plantes sur un terrain dont la concentration en azote est égale à 0.002 mg/l. il a remarqué que la croissance de ses plantes est très faible.

a- Comment expliquez-vous ce résultat ?

La concentration en azote est insuffisante pour la plante. (0.5 pt)

b- Quelles solutions proposez-vous à l'agriculteur pour que la croissance de ses plantes soit normale ? Donnez-lui deux solutions possibles.

- la fertilisation minérale : en utilisant des engrais simples contenant l'azote. (0.75 pt)
- la fertilisation organique : fumier, déchets ou engrais vert riche en matière organique. (0.75 pt)

3- Proposez trois autres conseils à l'agriculteur pour l'aider à avoir une bonne production végétale.

Conseil 1 : irrigation rationnelle sans excès ni déficit. (0.5 pt)

Conseil 2 : pratiquer l'irrigation pendant la nuit. (0.5 pt)

Conseil 3 : Utiliser des semences de bonne qualité. Ou pratiquer la culture sous serre. (0.5 pt)



في دارك... إتهنون علمو قرابتة إصغارك

