



## Exercice 2 : QCM (4points)

Pour chacun des items suivants il peut y avoir une ou plusieurs réponse(s) exacte(s).

**Relever les lettres correspondant à la (ou aux) réponse(s) exacte(s).**

**NB : Toute réponse fausse annule la note attribuée à l'item considéré**

### 1 : Le milieu de KNOP :

- a. est une solution synthétique contenant des éléments minéraux nécessaire à la vie de la plante en quantités égales.
- b. est une solution minérale fabriquée par l'homme et qui assure une bonne croissance de la plante.
- c. est une solution extraite à partir du sol.
- d. est synthétisée à partir de la composition élémentaire d'une plante

Réponse : b, d

### 2 : Le bilan hydrique d'une plante :

- a. dépend de l'absorption.
- b. doit être négatif.
- c. est toujours nul.
- d. dépend de la transpiration

Réponse : a, d

### 3 : Les vaisseaux de bois se trouvent :

- a. à la périphérie de la racine.
- b. à la périphérie de la tige.
- c. autour du cylindre central de la racine.
- d. dans la zone corticale de la racine

Réponse : c

### 4 : Un milieu carencé :

- a. est un milieu synthétique.
- b. est un milieu de **KNOP** auquel on ajoute un autre sel minéral.
- c. est une solution qui permet une croissance normale des plantes.
- d. milieu synthétique qui lui manque un ou plusieurs éléments indispensables à la nutrition de la plante.

Réponse : a, d



في دارك... إتهنوني على قرابتة إصغارك

## Partie II

### Exercice N°1 : (6 pts)

Le document ci-dessous représente un montage expérimental qui permet de mettre en évidence certains phénomènes qui se passent chez une plante verte.

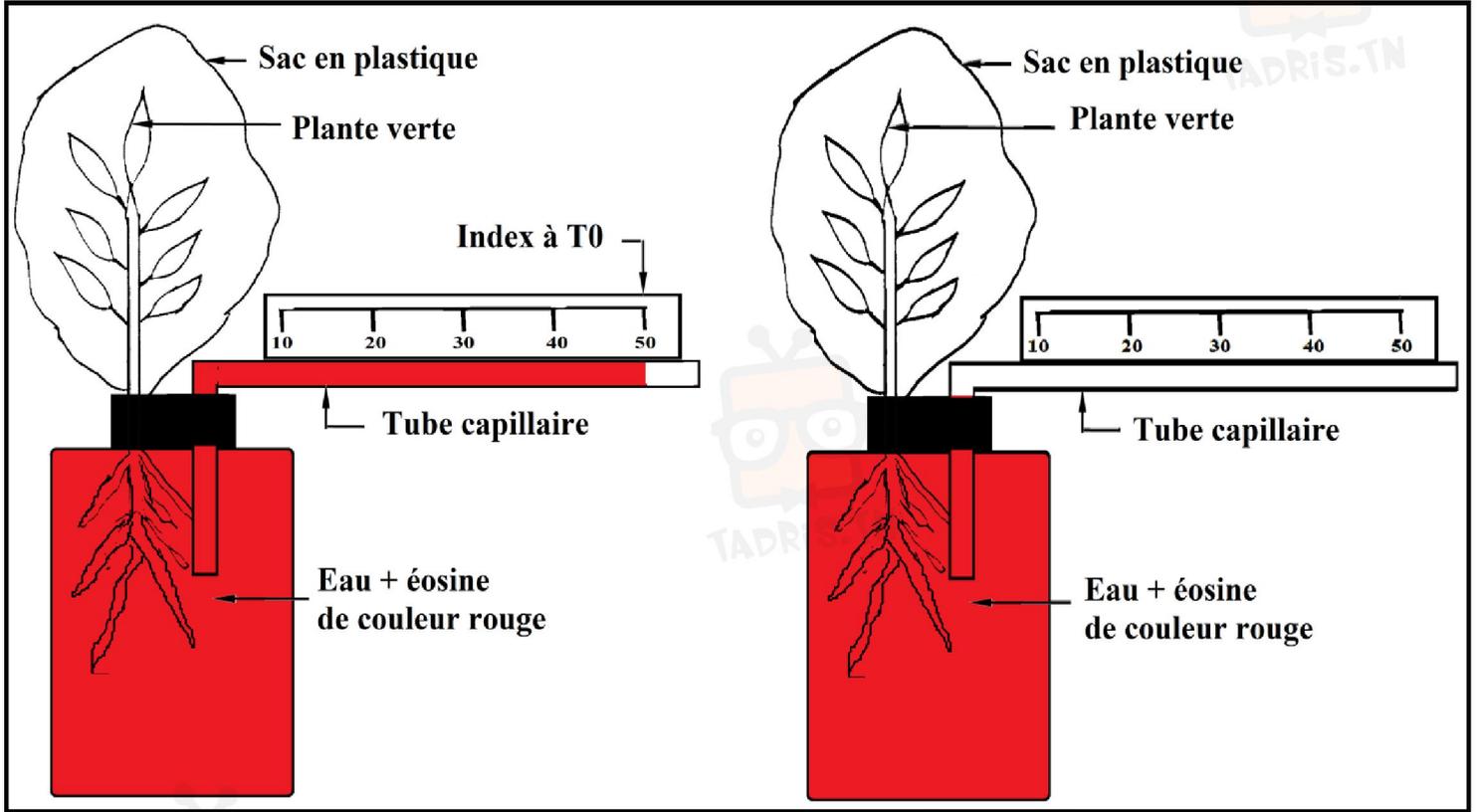


Schéma (a) : début de l'expérience à T0

Schéma (b) : fin de l'expérience à (T1)

- 1) Représenter sur le schéma (b), les résultats prévus au bout de 3 heures (temps T1).
- 2) Compléter le tableau suivant, en écrivant chaque résultat obtenu (dans le schéma b), le phénomène mis en évidence, les organes et les structures qui sont responsables.



في دارك... إتهنوني على قرابتة إصغارك



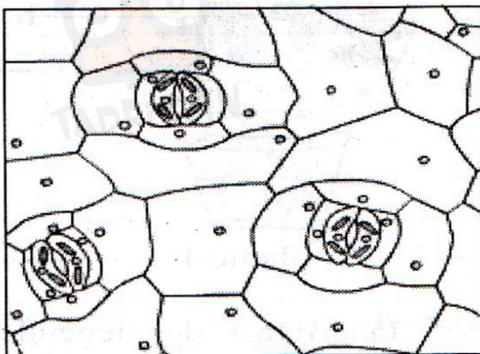
Résultats	Phénomène mis en évidence	Organes responsables de ce phénomène	Structures responsables
Recul de l'index dans le tube capillaire	Absorption	Racines	Poil absorbant
les feuilles se colorent en rouge suivant les nervures principales et secondaires	Conduction verticale	Tige	Vaisseaux du bois : Xylème.
Apparition des gouttelettes d'eau sur la paroi interne du sachet plastique	Transpiration	Feuilles	Stomates

3) Si on refait la même expérience à l'obscurité. Donner les résultats qui doivent être obtenu.

Pas de transpiration, pas d'absorption ni de conduction comme à T0

4) On réalise des observations microscopiques au niveau de l'épiderme de la face inférieure d'une feuille dans deux situations différentes :

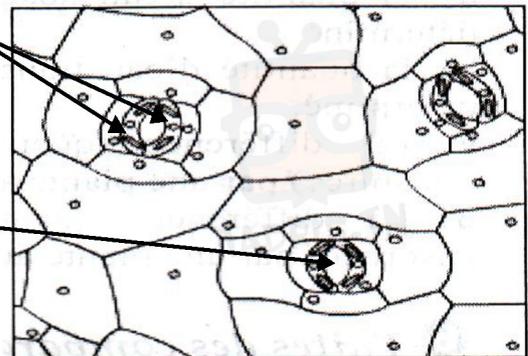
- La plante est placée dans une température ambiante
- La plante est exposée à un air chaud



Observation 1

1 2 cellules stomatiques

2 Ostiole



Observation 2

a) Légènder les structures observés au niveaux des feuilles.

b) Identifier ces structures.

Stomates



في دارك... إتهون علمي قرابتة إصغارك

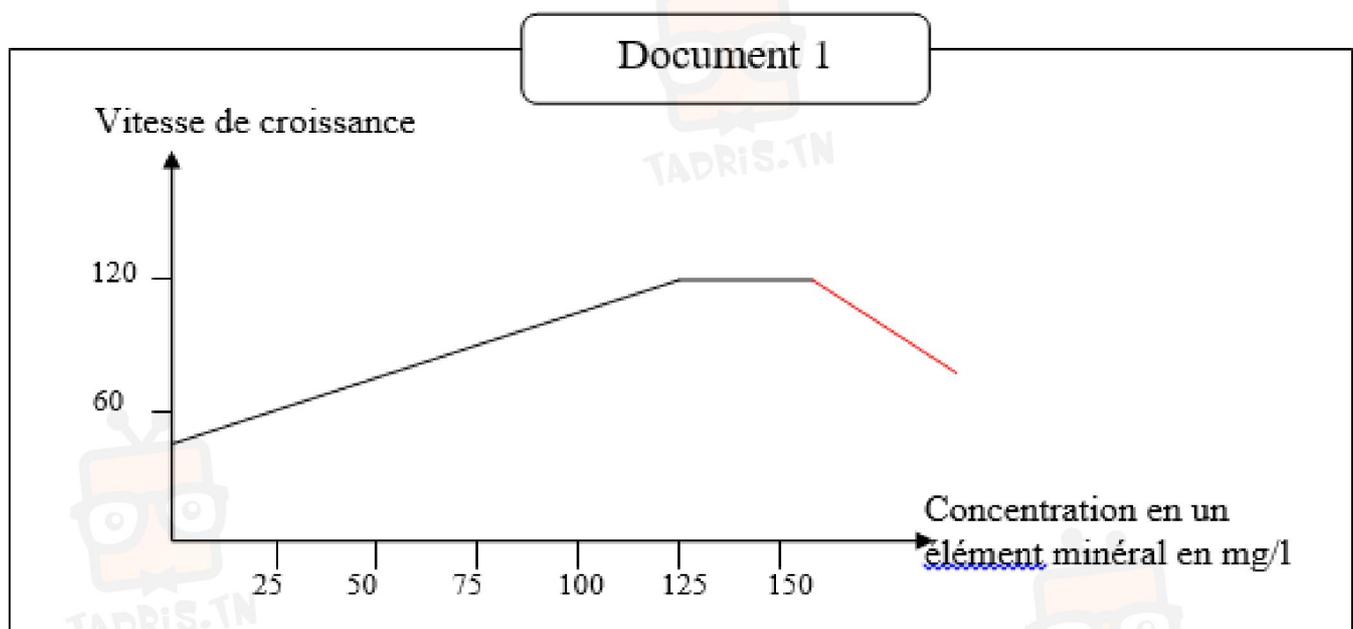
c) Indiquer la différence entre les deux observations .Expliquer.

Les stomates de l'observation 1 sont moyennement ouverts par contre dans l'observation 2 ils sont bien ouverts.

**Explication :** Lorsque la plante est exposée à un air chaud les stomates s'ouvrent, donc l'élévation de la température augmente la transpiration chez la plante

### Exercice N°2 : (6 pts)

La courbe suivante du **document 1** montre les résultats des mesures sur différents lots de plantes cultivées à des concentrations variables en un élément minéral.



a) Donner un titre à la courbe du document 1.

Courbe de variation de la vitesse de croissance en fonction de la concentration en un élément minéral.

b) Interpréter cette courbe.

La courbe montre que la vitesse de croissance augmente avec la concentration en un élément minéral jusqu'à atteindre certaine limite ; elle peut être divisée en deux parties :



في دارك... إتهون علمي قرابتة إصغارك

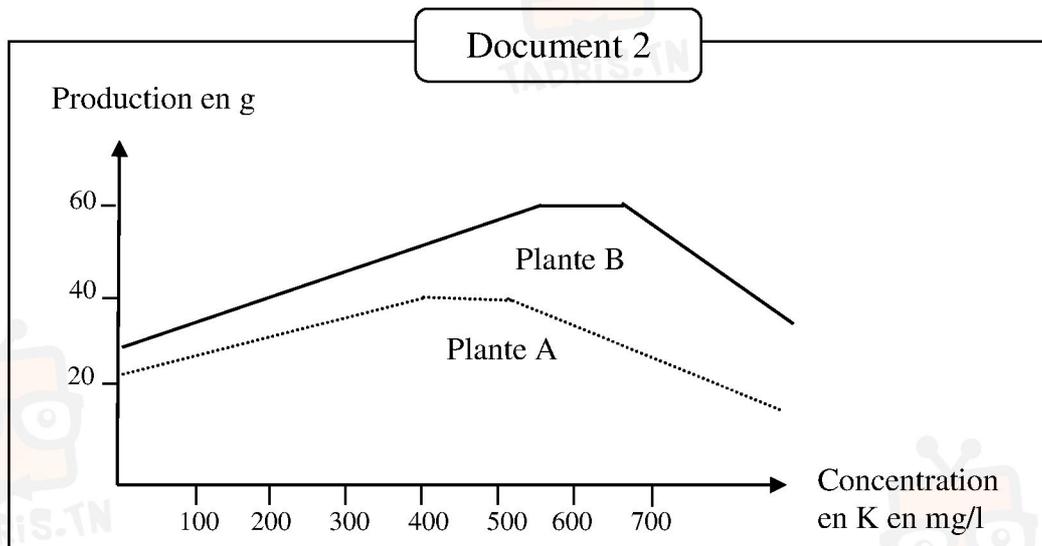
- de 0 à 125 mg/l la vitesse de croissance augmente lorsque la concentration augmente mais cette dernière reste insuffisante c'est la zone de manque.
- de 125 à 150 mg/l la vitesse de croissance est constante et maximale, ces concentrations sont optimales et la zone est dite zone optimale.

c) Pour des concentrations supérieures à 150mg / litre, indiquer sur le document 1 l'allure de la courbe.

d) Qu'appelle-t-on ces concentrations ?

Les concentrations supérieures à 150mg / litre sont des concentrations toxiques.

Soit le graphique suivant du document 2 réalisé sur deux plantes différentes A et B



a) Déterminer les concentrations en K (potassium) correspondant à une production maximale pour :

- Les plantes A : 400 → 500 mg/litre
- Les plantes B : 550 → 650 mg/litre

b) Comparez les besoins des plantes A et B en potassium. Déduire.

La plante B a des besoins en K plus élevés que ceux de la plante A puisque la courbe de la plante B est au-dessus de celle de la plante A, On peut déduire que les besoins en K varient selon les plantes



في دارك... إتهون علمي قرابتة إصغارك