

Nom : .....  
 Prénom : .....  
 Classe : 1S.....

**DEVOIR DE  
 SYNTHÈSE N° I**

DUREE : 1 H

NOTE : ...../20



نجاحك يهمنى

**EXERCICE N° I :**

**A -** accordez, pour chaque chiffre, la lettre correspondante.

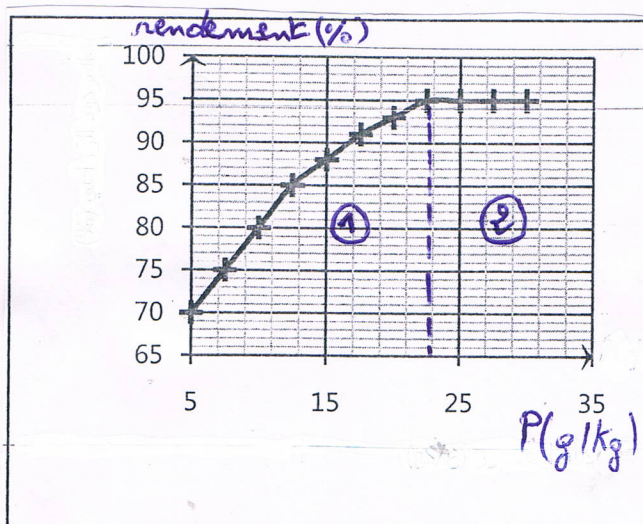
| Termes                    | Accord entre chiffres et lettres | Définitions   |
|---------------------------|----------------------------------|---|
| 1- Xylème                 | .....                            | a-Formation de la matière organique qui nécessite de l'énergie lumineuse.         |
| 2- Sève brute             | .....                            | b-Elément minéral nécessaire à la plante en quantité, de l'ordre du g ou mg.      |
| 3- Vaisseau de bois       | .....                            | c-Ensemble de vaisseaux conducteurs de la sève brute.                             |
| 4- Concentration optimale | .....                            | d-Mélange d'eau et de sels minéraux circulant de la racine vers les feuilles.     |
| 5- Macroélément           | .....                            | e-Ensemble de cellules mortes disposées en files réduites à leur paroi lignifiée. |
| 6- photosynthèse          | .....                            | f-Concentration permettant une vitesse maximale de croissance.                    |

**B –** Trois matières vivantes ont été testé, et ont donné les conclusions suivantes : le **tubercule de pomme de terre** contient de l'**amidon**, la **fève** et l'**haricot** renferment des **protides**, le **jus de raisin** est à gout sucré contenant du **glucose**.

Déterminez les réactifs utilisés et donnez les résultats correspondants en complétant le tableau suivant :

| Matière vivante             | Réactif utilisé | Résultat obtenu |
|-----------------------------|-----------------|-----------------|
| Fève et haricot             | .....           | .....           |
| Tubercule de pomme de terre | .....           | .....           |
| Jus de raisin               | .....           | .....           |

**EXERCICE N° II :** La courbe suivante représente la variation du rendement (%) d'une culture en fonction de la quantité de phosphore utilisé comme engrais chimique.



1/ Attribuez, à chaque partie le titre correspondant :

Partie 1 : ...../Partie 2 : .....

2/ Précisez le rendement maximal de cette culture.....

3/ Précisez la concentration optimale, en élément **phosphore**, qui assure un rendement maximum de la culture.....

4/ Un agriculteur a utilisé une concentration de **60 g/kg**, en élément **phosphore** pour améliorer le rendement de ses cultures. Prévoyez l'impact de cette concentration sur les plantes.

.....  
.....

### **EXERCICE N° III :**

L'étude du rôle d'un élément chimique dans le végétal peut se faire en cultivant la plante sur un milieu carencé en cet élément.

Le tableau **T1** présente la composition de trois milieux de culture **a**, **b** et **c**

Le tableau **T2** précise les résultats de cultures effectuées sur ces différents milieux.

| Milieu   | Masse fraîche (exprimée en % du témoin) |
|----------|---|
| <b>a</b> | <b>42</b>                               |
| <b>b</b> | <b>73</b>                               |
| <b>c</b> | <b>100</b>                              |

**T2** : résultats des cultures.



| Matière minérale                     | Milieu a | Milieu b | Milieu c |
|--------------------------------------|----------|----------|----------|
| <b>CaNO<sub>3</sub></b>              | -        | +        | +        |
| <b>KNO<sub>3</sub></b>               | -        | +        | +        |
| <b>KH<sub>2</sub>PO<sub>4</sub></b>  | +        | -        | +        |
| <b>MgSO<sub>4</sub></b>              | +        | +        | +        |
| <b>CaCl<sub>2</sub></b>              | +        | +        | +        |
| <b>KCl</b>                           | +        | +        | +        |
| <b>NaNO<sub>3</sub></b>              | -        | +        | +        |
| <b>Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub></b>  | +        | +        | +        |
| <b>NaH<sub>2</sub>PO<sub>4</sub></b> | +        | -        | +        |
| <b>Solution ferrique</b>             | +        | +        | +        |

**T1** : composition des milieux de culture

1/ précisez le milieu complet (tableau **T1**).....

2/ précisez les milieux incomplets (tableau **T1**).....

3/ sur les milieux incomplets, déterminez les éléments minéraux en carence.

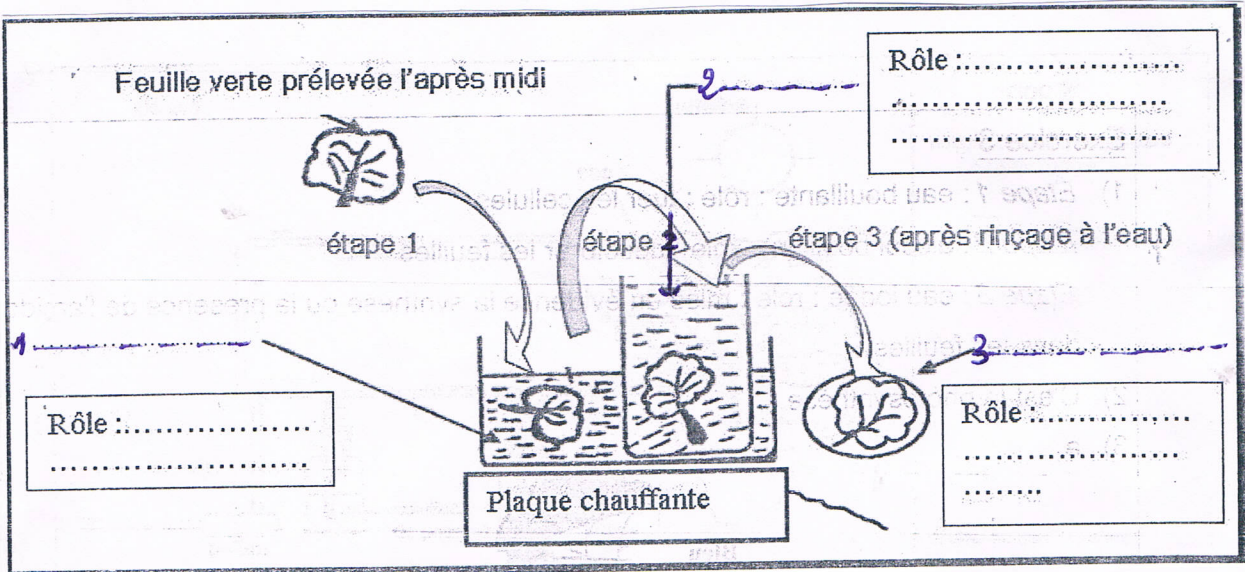
Milieu **a**...../Milieu **b**.....

4/ précisez l'élément minéral le plus important pour la plante (tableaux **T1** et **T2**).

.....  
.....

**EXERCICE N° IV :**

Pour mettre en évidence la synthèse de l'amidon par les feuilles vertes, on réalise l'expérience suivante ; sur une feuille exposée à la lumière toute la journée puis récoltée l'après midi.



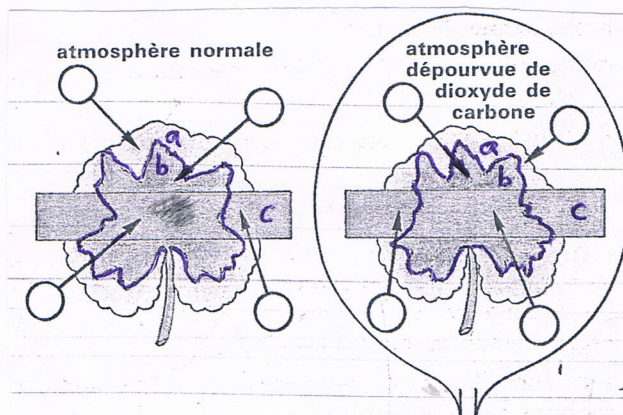
- 1/ complétez le document en indiquant le rôle de chaque liquide utilisé.
- 2/ nommez le mécanisme réalisé par la feuille verte pour produire l'amidon.

On désire vérifier expérimentalement l'hypothèse selon laquelle la **lumière**, **chlorophylle** et **dioxyde de carbone** sont indispensables à la photosynthèse. Le tableau suivant schématise les différentes combinaisons possibles entre la présence ou l'absence des trois paramètres.



| Conditions | chlorophylle | lumière | CO <sub>2</sub> |
|------------|--------------|---------|-----------------|
| 1          | +            | +       | +               |
| 2          | +            | +       | -               |
| 3          | +            | -       | +               |
| 4          | -            | +       | +               |
| 5          | +            | -       | -               |
| 6          | -            | -       | +               |
| 7          | -            | +       | -               |
| 8          | -            | -       | -               |

- 3/ Placez, sur le schéma suivant, chaque condition dans le cercle correspondant (écrivez les chiffres).



N.B : (+) : présence / (-) : absence / a : plage verte / b : plage jaune / c : cache noir

Atmosphère dépourvu de dioxyde de carbone : absence de CO<sub>2</sub>.

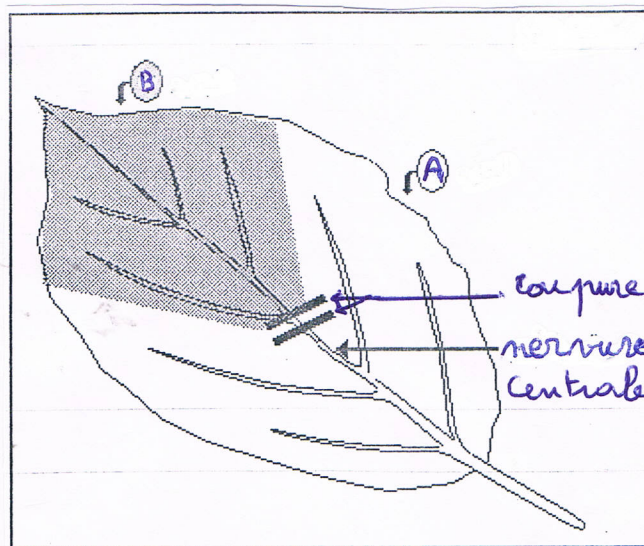
4/ les deux feuilles précédentes sont traitées à l'eau iodée.

Complétez le tableau suivant, en mettant : (+) : test positif / (-) : test négatif.

Donnez pour chaque condition la couleur correspondante, après traitement à l'eau iodée.

| Conditions | Test à l'eau iodée | Couleur correspondante |
|------------|--------------------|------------------------|
| 1          |                    |                        |
| 2          |                    |                        |
| 3          |                    |                        |
| 4          |                    |                        |
| 5          |                    |                        |
| 6          |                    |                        |
| 7          |                    |                        |
| 8          |                    |                        |

5/ chez une autre feuille verte, on a coupé la nervure centrale, puis on l'a exposé à la lumière. Après 12 heures, elle est traitée à l'eau iodée pour chercher l'amidon.



نجاحك يهمنا

a-colorez la partie de la feuille qui a synthétisé l'amidon. (Utilisez la couleur correspondante).

b-expliquez, pourquoi la deuxième partie de la feuille ne synthétise pas l'amidon.....

.....

.....