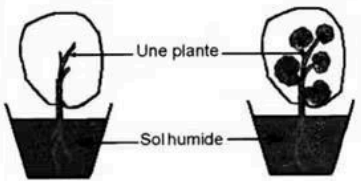
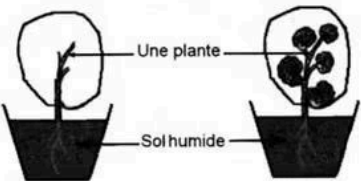
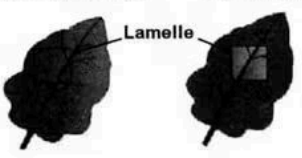
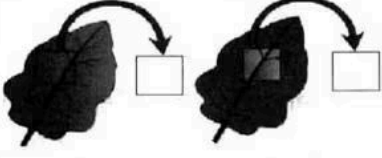
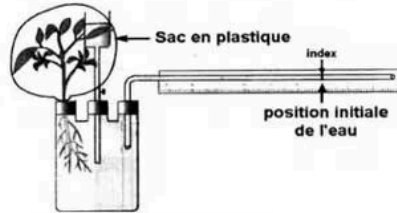
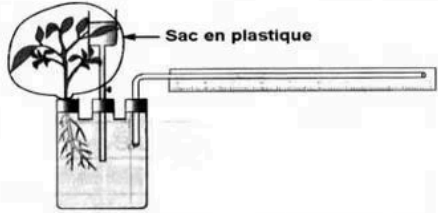


DUREE : 1 H

EPREUVE -1-

Exercice N ° 1 : (5 points)

► La colonne-1- du tableau suivant montre le schéma de certains montages expérimentaux :

Colonne-1- : Montages expérimentaux	Colonne-2- : Résultats obtenus	Colonne-3- : But des expériences
		
Face supérieure Face inférieure 	Face supérieure Face inférieure 	
		
		

1°/ Ajouter sur les schémas de la **colonne-2-** le résultat obtenu à la fin de chaque expérience.

2°/ Ecrire sur la **colonne-3-** le but de chaque expérience en vous aidant des phrases suivantes :

- Mettre en évidence la transpiration.
- Mettre en évidence l'aspiration foliaire.
- Mettre en évidence par quelle(s) face(s) de la feuille se fait la transpiration.
- Mettre en évidence la transpiration foliaire.
- Mettre en évidence la conduction.
- Mettre en évidence l'absorption.
- Mettre en évidence la relation entre l'absorption et la transpiration.

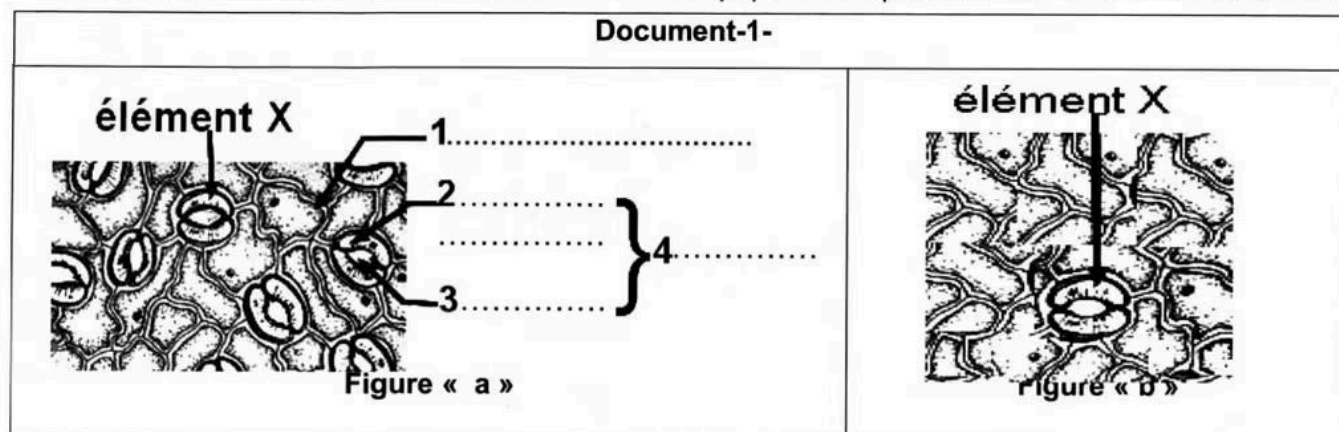
NB : Il y a des phrases à ne pas utiliser.

3°/ Associer à chaque définition le terme ou l'expression qui lui correspond.

- La circulation horizontale de l'eau au niveau de la racine :
- Mélange d'eau et des sels minéraux qui circule des racines vers les feuilles :
- Une file de cellules mortes réduites à leur paroi squelettique riche en lignine :
- L'ensemble des vaisseaux de bois d'une plante :

Exercice N ° 2 : (5 points)

Le document-1- montre deux observations microscopiques de l'épiderme des deux faces d'une feuille



1°/ Mettre la légende de la **figure « a »** du document-1-

2°/ Préciser le rôle de l'élément X.

3°/ a- Faire correspondre à chaque figure du **document-1-** la face de la feuille convenable.

- La figure « a » correspond à la facede la feuille.
- La figure « b » correspond à la facede la feuille.

b- Justifier la réponse :

4°/ a-Décrire l'état de l'élément X du document-1-

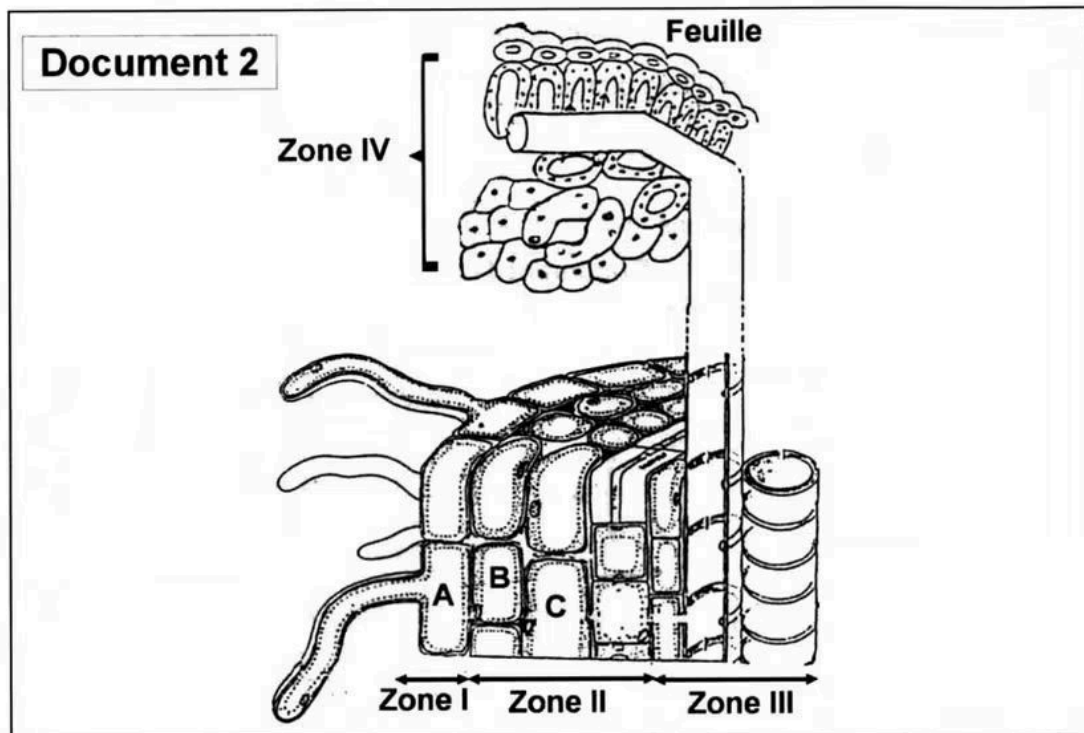
b- Dédurre les facteurs qui peuvent caractériser le milieu extérieur qui entoure la feuille du document-1- en mettant une croix devant l'affirmation correcte :

La feuille du document-1- peut être :

- ☐ b₁- exposée à la lumière.
- ☐ b₂- mise à l'obscurité.
- ☐ b₃- mise à une température de 20°C.
- ☐ b₄- mise à l'humidité.

Exercice N ° 3 : (6 points)

Le document-2- montre une coupe schématique montrant la racine, la tige et une feuille d'une plante



1°/ Indiquer par des flèches le sens du mouvement de l'eau sur le schéma du **document-2-**.

2°/ Ecrire le **nom** de chacun des **phénomènes** qui se déroulent au niveau des **zones I, II, III et IV (document-2-)**

Zone I : phénomène de

Zone II : phénomène de

Zone III : phénomène de

Zone IV : phénomène de

3°/

a- Donner le nom des structures responsables du phénomène de la zone III

b- Indiquer la localisation de ces structures :

- Au niveau de la racine:
- Au niveau des tiges :
- Au niveau des feuilles :

4°/ Expliquer le mécanisme du phénomène de la zone III en précisant les forces mises en jeu.

Exercice N ° 4 : (4 points)

Deux plantes identiques sont placées dans deux potomètres contenant des solutions de chlorure de sodium NaCl de concentrations différentes. On mesure l'intensité de la transpiration et de l'absorption chez les deux plantes à deux températures différentes

	Température 10°C		Température 25°C	
	Transpiration en (g)	Absorption en (g)	Transpiration en (g)	Absorption en(g)
Plante P ₁ placée dans un milieu 2g.L ⁻¹	0.5	1.1	2	3.2
Plante P ₂ placée dans un milieu 20 g.L ⁻¹	0.5	0	2	0

1°/

- a- Comparer l'intensité de la transpiration de la plante P₁ à 10 °C et 25°C.
- b- Que peut-on déduire.

2°/

- a- Dégager à partir du tableau la relation entre la transpiration et l'absorption chez la plante P₁.
- b- Expliquer cette relation.

3°/ Expliquer pourquoi l'absorption est nulle (= à zéro) chez la plante P₂.

4°/

- a- Calculer le bilan hydrique de chaque plante à 25°C .
 - Formule du bilan hydrique.
 - Bilan hydrique de la plante P₁ à 25°C.
 - Bilan hydrique de la plante P₂ à 25°C.

b- Déduire l'état des deux plantes à 25°C.

La plante P₁.....

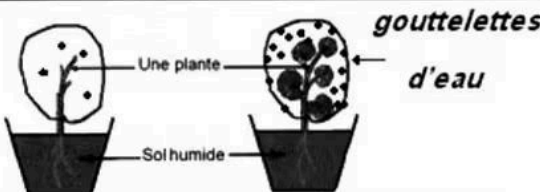
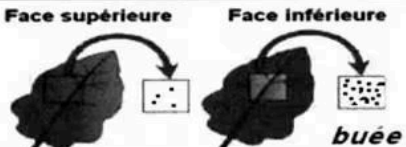
La plante P₂.....

DUREE : 1 H

EPREUVE -1-

CORRECTION

Exercice N° 1 :1^o/ et 2^o/

colonne 2 : Résultats obtenus	colonne 3 : But des expériences
	Mettre en évidence la transpiration foliaire
	Mettre en évidence par quelle(s) face(s) de la feuille se fait la transpiration
	Mettre en évidence la relation entre l'absorption et la transpiration
	Mettre en évidence la conduction

3^o/ conduction latérale.- sève brute.- vaisseau du bois.- Xylème.**Exercice N° 2 :**1^o/ 1: cellule épidermique. 2 : cellule stomatique. 3 : ostiole. 4 : stomate.2^o/ Le rôle des stomates : perte de l'eau sous forme de vapeur : transpiration.3^o/a-La figure « a » correspond à la face inférieure de la feuille.

-La figure « b » correspond à la face supérieure de la feuille.

b- la figure a montre un épiderme très riche en stomates.

-La figure b montre un épiderme très pauvre en stomates.

4^o/a- le document 1 montre un stomate ouvert.

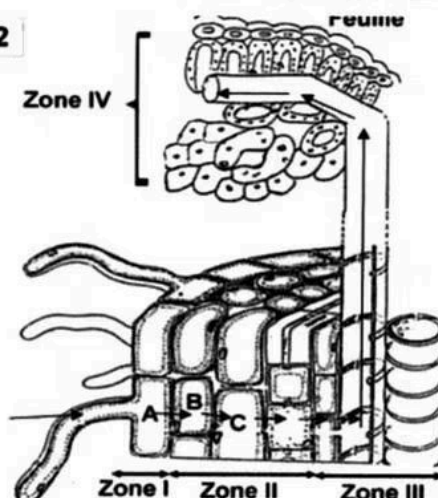
b-

☒ b₁- Exposée à la lumière.☐ b₂- Mise à l'obscurité.☒ b₃- Mise à une température de 20°C.☐ b₄-Mise à l'humidité.

Exercice N ° 3 :

1°/

Document 2



- 2°/ Zone I : phénomène d'absorption
Zone II : phénomène de conduction latérale.
Zone III : phénomène de conduction verticale.
Zone IV : phénomène de transpiration.

3°/ a- vaisseaux du bois.

b-

- Au niveau de la racine: cylindre central.
- Au niveau de la tige : zone corticale.
- Au niveau de la feuille : nervures.

4°/ La conduction verticale est contrôlée par deux mécanismes : la poussée radiculaire et l'aspiration foliaire.

Exercice N ° 4 :

1°/

- a- La transpiration de la plante P_1 est plus importante à une température de 25°C (2g) qu'à une température de 10°C (0,5g).
- b- L'intensité de la transpiration augmente avec l'augmentation de la température.

2°/

- a- Chez la plante P_1 , l'augmentation de la transpiration est accompagnée de l'augmentation de la l'absorption.
- b- La perte d'eau par transpiration, au niveau des feuilles, permet un mouvement d'eau depuis les racines vers la partie aérienne : c'est l'aspiration foliaire.

3°/ La plante P_2 est placée dans un milieu hypertonique par rapport à la solution des vacuoles des poils absorbants : la plante P_2 n'arrive pas à absorber l'eau.

4°/

- a- Formule du bilan hydrique : différence entre la quantité d'eau absorbée et la quantité d'eau perdue par une plante.
- Bilan hydrique de la plante P_1 à 25°C : $3,2 - 2 = 1,2$.
 - Bilan hydrique de la plante P_2 à 25°C : $0 - 2 = - 2$.
- b- Déduire l'état des deux plantes à 25°C :
- La plante P_1 est en bon état.
La plante P_2 est fanée.