

### Devoir de Synthèse N° 1

#### Exercice N°1 : (9points)

A- Mettre chaque terme ou expression devant sa définition : (3pts)

Poil absorbant ; hypertonique ; conduction latérale ; osmomètre ; absorption ; hypotonique

- ✓ Circulation horizontale de l'eau, de cellule en cellule dans la racine : .....
- ✓ Milieu de forte pression osmotique par rapport à un deuxième milieu : .....
- ✓ Appareil permettant de mettre en évidence les échanges de l'eau à travers une membrane semi-perméable : .....
- ✓ Milieu de faible pression osmotique par rapport à un deuxième milieu : .....
- ✓ Cellule en contact avec la solution du sol et permettant la pénétration de l'eau dans la racine : .....
- ✓ Entrée d'eau dans la plante par la racine : .....

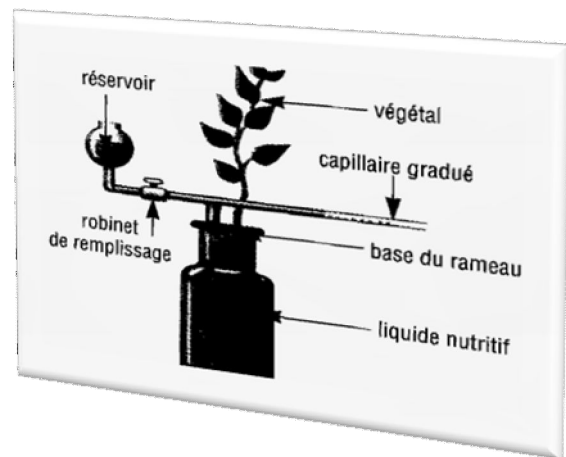
B- Compléter le paragraphe ci-dessous par la liste de termes suivants : (3.5pts)

Absorption ; aspiration ; feuilles ; ascension ; augmente ; poussée ; transpiration

La quantité d'eau absorbée au niveau des racines est fonction de la ..... de l'eau au niveau des.....  
 En effet, plus l'intensité de la transpiration ....., plus la vitesse d'..... est plus importante.  
 L'..... de l'eau de la racine vers les feuilles est assurée par la..... radiculaire et l'.....  
 Foliaire.

C- (2.5pts)

Le document ci-contre représente un potomètre, montage permettant la mesure de l'absorption de l'eau par une plante.



1° Comment peut-on effectuer cette mesure :

.....  
 .....  
 .....

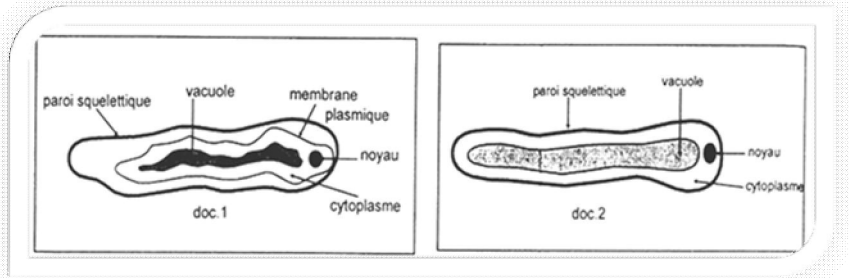
2° Quel matériel faut-il ajouter à ce dispositif pour mesurer la transpiration en fonction du temps ?

.....  
 .....

## Exercice N°2 : (6points)

Un poil absorbant, prélevé sur une racine placée auparavant dans un sol sec, est placé sur une lame et observée au microscope. On voit ceci à fort grossissement :

1° a- Donner un titre au doc-1- : (0.5pt)



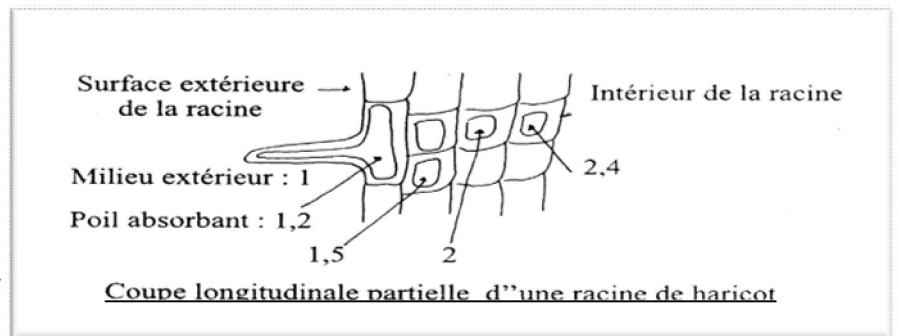
b- commenter l'état de la cellule du doc-1- : (1.5pts)

2° On ajoute de l'eau à la préparation. Très rapidement, la cellule (poil) prend l'aspect du doc-2- . (2pts)

Interpréter l'évolution de cette cellule :

3° Les concentrations des sucs vacuolaires des cellules d'une jeune racine ont les valeurs indiquées sur le document-3- .

Doc-3-



a- Indiquer sur le doc-3-, en vert par des flèches les mouvements d'eau. (0.5pt)

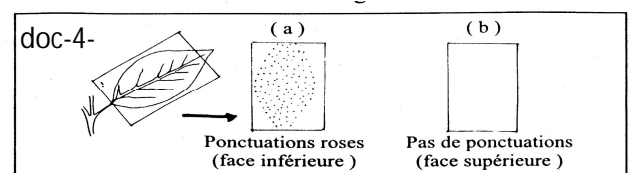
b- Comment les expliquez-vous ? (1.5pts)

## Exercice N°3 : (5points)

Le chlorure de cobalt a la propriété de changer de couleur selon le degré d'humidité du milieu. De couleur bleue à l'état sec, il vire au rose en milieu humide.

Prenons deux rectangles de papier imbibés de chlorure de cobalt et laissons les sécher. Ils deviennent bleus.

A l'aide d'une pince fine, appliquons-les étroitement sur les deux faces d'une feuille. Au bout d'un certain temps, on décolle le papier et l'on y observe de nombreuses petites tâches roses sur l'un des deux rectangles. Voir doc-4-



1° Coloriez les deux rectangles (a) et (b), en utilisant deux couleurs différentes. (0.5pt)

2° Justifiez cette coloration : (1pt)

3° Que cherche-t-on à reconnaître par cette expérience ? (0.5pt)

4° Quelle conclusion peut-on tirer de cette expérience ? (1pt)

5° Faites le schéma d'une des structures qui sont à l'origine de ces points roses. (2pts)

