



DUREE : 30 min

EPREUVE -1-

Exercice N°1 : (5 points)

Pour chaque item mettre une croix dans la(ou les) case(s) correspondant à la (aux) affirmation (s) correcte(s).

1°/ Chez la plante, l'absorption de l'eau se fait :

- a- Par les poils absorbants de la zone subéreuse.
- b- Par les poils absorbants de la zone pilifère.
- c- Par la coiffe de la racine.
- d- Par toute la surface de la racine.

2°/ L'osmose :

- a- Est le passage de l'eau du milieu le plus concentré vers le milieu le moins concentré.
- b- Permet la conduction latérale de l'eau dans les racines de la plante.
- c- Permet la sortie de l'eau de tube de l'osmomètre vers le milieu extérieur.
- d- Est le passage de l'eau du milieu le moins concentré vers le milieu le plus concentré.

3°/ La conduction latérale de l'eau dans la plante:

- a- Se fait de la partie aérienne vers la partie souterraine.
- b- Se fait de la partie souterraine vers la partie aérienne.
- c- Prend une direction horizontale au niveau du sol.
- d- Se fait des poils absorbants des racines vers le cylindre central.

4°/Le potomètre :

- a- Est un appareil qui permet de mettre en évidence l'osmose.
- b- Est un dispositif qui permet de mesurer l'absorption de l'eau.
- c- Permet de mettre en évidence la relation entre l'absorption de l'eau et la transpiration.
- d- Permet de calculer la vitesse de l'absorption de l'eau par la plante.

5°/ Un poil absorbant :

- a- Est une cellule de l'épiderme de la racine qui assure l'absorption de l'eau.
- b- Est une partie du cytoplasme de la cellule des racines.
- c- Est visible à l'œil nu au niveau de la racine.
- d- Assure une grande surface d'échange avec la solution du sol.

Exercice N ° 2 : (5 points)

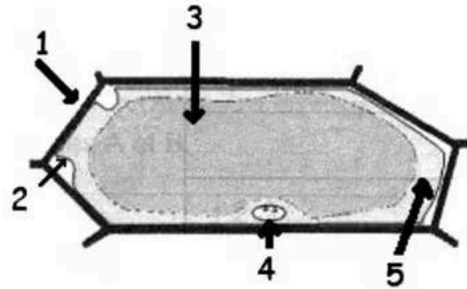
Indiquer, aux définitions proposées, les termes correspondants et donner des définitions aux termes indiqués dans le tableau ci-dessous :

Définitions	Termes
Déplacement de l'eau et des sels minéraux horizontalement des poils absorbants au cylindre central.	
.....	Sève brute
Mouvement d'eau vers les feuilles, provoqué par la transpiration.	
.....	Conduction verticale
Milieu de faible pression osmotique par rapport à un deuxième milieu.	

Exercice N°3: (10 points)

Dix fragments d'épiderme de pétales de Tulipe sont déposés dans une série de 10 verres de montre qui contiennent des solutions de saccharose de concentrations croissantes, entre $0,1 \text{ mol.L}^{-1}$ et 1 mol.L^{-1} . On laisse baigner 15 mn, puis on monte ces fragments d'épiderme entre lame et lamelle pour les observer au microscope.

1°/ Le fragment placé dans la solution de concentration $0,3 \text{ mol.L}^{-1}$ montre des cellules d'aspect identique à celle représentée sur le schéma suivant :



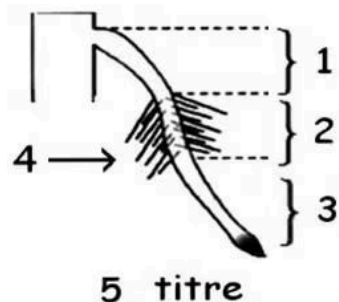
Annoter ce schéma

- 2°/ Préciser l'aspect des cellules du fragment d'épiderme monté dans une solution de concentration: $0,1 \text{ mol.L}^{-1}$? Dessinez soigneusement une telle cellule et donnez un titre au dessin
- 3°/ Quel est l'aspect des cellules du fragment déposé dans la solution de concentration $0,5 \text{ mol.L}^{-1}$? Dessiner soigneusement une des cellules et donner un titre au dessin.
- 4°/ Interpréter les changements respectifs d'aspect de ces cellules en relation avec le milieu extérieur.
- 5°/ On dépose quelques cellules végétales vivantes dans une solution isotonique au contenu cellulaire.
Après quelques minutes, on ajoute au milieu une substance A dont on sait qu'elle n'entre pas dans les cellules. Expliquer ce qui va se passer.

Exercice N°1 : (8 points)

1°/ Légender le schéma de la figure suivante :

N°	Légende
1	
2	
3	
4	
5	



2°/ Compléter ce tableau :

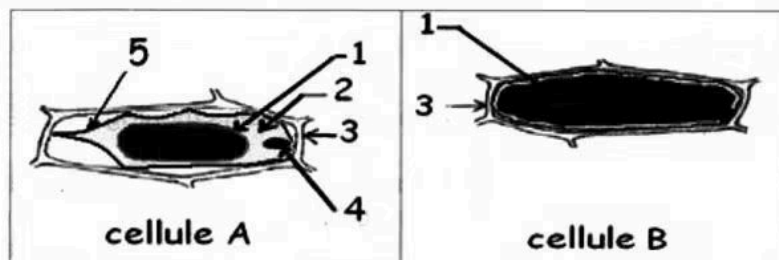
Début de l'expérience	Début de l'expérience	Début de l'expérience
A la fin de l'expérience	A la fin de l'expérience	A la fin de l'expérience
Conclusion	Conclusion	Conclusion

3°/ Déterminer la zone d'absorption.

4°/ C'est quoi un poil absorbant ?

Exercice N °2 : (12 points)

Le document ci-dessous représente les schémas de deux cellules végétales A et B qui ont été placées dans deux milieux différents.



1°/ Légender les deux schémas des cellules A et B :

1		2	
3		4	
5			

2°/ Relier par des flèches :

Cellule A placée dans l'eau distillée
 Cellule B placée dans l'eau salée

3°/ Comparer ces deux cellules :

	Cellule	
	A	B
état de la cellule		
La vacuole		
La membrane cytoplasmique		
Milieu extracellulaire		
Milieu intracellulaire		
L'eau a diffusé du		

DUREE : 30 min

EPREUVE -1-

CORRECTION

Exercice N° 1 :

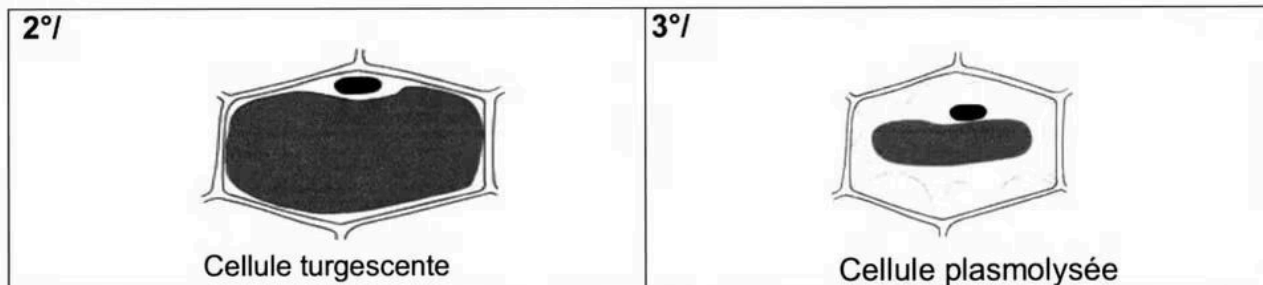
1	2	3	4	5
b	b, d	c	b,d	a,d

Exercice N° 2 :

Définitions	Termes
Déplacement de l'eau et des sels minéraux horizontalement des poils absorbants au cylindre central.	Conduction latérale
mélange d'eau et de sels minéraux circulant de la racine vers les feuilles.	Sève brute
Mouvement d'eau vers les feuilles, provoqué par la transpiration.	Aspiration foliaire
Passage de la sève brute des racines vers la partie aérienne de la plante à travers les vaisseaux du bois.	Conduction verticale
Milieu de faible pression osmotique par rapport à un deuxième milieu.	Milieu hypotonique

Exercice N° 3 :

1°/ 1 : paroi squelettique. 2 : membrane cytoplasmique. 3 : vacuole. 4 : noyau.
5 : cytoplasme.



4°/

- Pour une cellule turgescente : il y a passage de l'eau du milieu extérieur vers le milieu intracellulaire.
- Pour une cellule plasmolysée : il y a passage de l'eau du milieu intracellulaire vers le milieu extérieur.

5°/ La substance A est incapable de traverser la membrane de la cellule végétale ; par conséquent le milieu extracellulaire serait plus concentré que le milieu intracellulaire d'après la loi d'osmose, il y a passage de l'eau du milieu le moins concentré vers le milieu le plus concentrée :

→ il y a sortie d'eau.