

Exercice sur la circulation des sèves

Exercice 1 :

1- Rayer les réponses fausses :

Absorption racinaire

- 1- Pénétration de substances organiques dans les racines.
- 2- Pénétration d'eau seulement dans les racines.
- 3- Pénétration d'eau et d'ions dans les racines.
- 4- Elle permet, en partie, l'approvisionnement de la plante en dioxyde de carbone.
- 5- Elle permet, partie, l'approvisionnement de la plante en substances organiques.
- 6- Elle permet la constitution de la sève brute.
- 7- Elle n'existe qu'en présence de poils absorbants.

La sève brute

1. C'est de l'eau pure.
2. Solution d'eau et d'ions.
3. Solution sucrée issue de la photosynthèse.
4. S'évapore en partie des feuilles.
5. Apporte le carbone nécessaire à la photosynthèse.
6. Apporte le dioxygène nécessaire à la plante.
7. Permet d'approvisionner la plante en nitrates, phosphates et potassium en autres.

La circulation de la sève brute

1. Elle se fait à travers les tubes criblés du phloème.
2. Elle se fait à travers les vaisseaux du bois ou xylène.
3. Dans la racine, elle se fait dans le cylindre central.
4. Dans la tige, elle se fait dans la moelle.
5. Elle se fait uniquement de haut en bas.
6. Elle se fait uniquement de bas en haut.
7. Son moteur principal est la transpiration foliaire.
8. Son moteur principal est la poussée racinaire.

La transpiration racinaire

1. Ne dépend en rien des facteurs climatiques.

2. Est un phénomène biologique contrôlé par des facteurs physiques.
3. Est un phénomène physique sous contrôle biologique.
4. Ne joue aucun rôle dans l'ascension de la sève brute.
5. Se fait essentiellement au niveau des stomates.
6. Se traduit par l'émission de vapeur d'eau dans l'atmosphère.
7. A la même valeur pour toutes les espèces végétales.

Les divers types de cellulaires

1. Les poils absorbants sont des cellules.
2. Les vaisseaux du bois sont des cellules mortes.
3. L'épiderme des feuilles ne comporte pas de cellules.
4. Les stomates sont constitués de deux cellules.
5. Les cellules du parenchyme chlorophyllien consomment de l'eau qui provient des poils absorbants.
6. La cuticule des feuilles est un tissu.
7. L'ostiole est une cellule.
8. Les cellules de la racine contiennent des chloroplastes

2- Utiliser chaque groupe de trois mots pour construire une ou deux phrases exprimant une idée importante présentée en cours :

- Sève brute, vaisseaux, approvisionnement.
- Stomates, ostiole, échanges gazeux.
- Poils absorbants, surface d'échange, absorption racinaire.

3- Suggérer une hypothèse, à revoir pour les différentes questions et la mise en forme du tableau

Un montage expérimental appelé potomètre (*potos* : boire) mesure le déplacement du liquide dans le tube capillaire en fonction du temps.

Le tableau suivant indique les résultats obtenus en 12 h chez une plante qui reste soumise aux mêmes conditions extérieures lors des trois mesures :

	Rameau intact	Rameau dont on A enlevé la moitié Des feuilles	Rameau Sans feuille
Déplacement Du liquide (en cm)	16,2	8,6	0,5

- 1-Expliquer le fonctionnement de cet appareil et ce qu'il mesure.
- 2-Quelle hypothèse a-t-on voulu tester ?
- 3-Déduire de l'analyse des résultats si l'hypothèse est vérifiée.
- 4-Interpréter des observations :

La cuscute est une plante à fleurs, sans racine, ni feuilles, ni chlorophylle. Elle s'enroule autour des tiges de différentes plantes vertes, comme la luzerne, et s'y fixe grâce à des suçoirs.

Une coupe transversale au niveau de la liaison cuscute-hôte observée au microscope montre les relations existant entre les tissus des deux végétaux.

- 1-La cuscute peut-elle réaliser la photosynthèse ?
- 2-Est-elle autotrophe ?
- 3-Avec quels tissus de la tige ses suçoirs sont-il en relation,
- 4-Quel est le rôle de ces tissus chez la luzerne ?
- 5-En quoi la cuscute est-elle un parasite ?

Exercice 2 : Questions à réponse courte

- 1- Quelles sont les forces qui assurent l'ascension de la sève brute ?
- 2- Dans quelles structures histologiques circule la sève brute ?
- 3- Sur une coupe végétale colorée au Carmino –Vert, comment pouvez-vous différencier : parois cellulosiques et parois lignifiées ?
A quel type de tissu conducteur correspond respectivement chacune de ces parois ?
- 4- Comment appelle-t-on la structure tissulaire impliquée dans les échanges gazeux au niveau des feuilles vertes.
- 5- Qu'est ce que « les mycorhizes » ?