Fiche sujet – candidat (1/3)

|  |
| --- |
| **Contexte** |
| La vie fixée des végétaux est permise par le prélèvement de l’eau et des sels minéraux dans le sol et leur distribution à l’ensemble de la plante par la sève brute. Ce transport est utilisé par les fleuristes pour colorer artificiellement les fleurs coupées.  L’anatomie des tiges des plantes à fleurs (angiospermes) montre des structures appelées faisceaux conducteurs composés de deux types de vaisseaux conducteurs de sèves : le phloème et le xylème.  **On cherche à vérifier, par la réalisation de coupe(s), que chez les plantes à fleurs, la sève brute formée dans les racines à partir des substances prélevées dans le sol, circule dans la tige par les vaisseaux du xylème.** |

|  |
| --- |
| **Consignes** |
| **Partie A : Appropriation du contexte, proposition d’une stratégie et activité pratique (durée recommandée : 30 minutes)** |
| **Élaborer une stratégie de résolution** afin de vérifier que la sève brute formée dans les racines à partir des substances prélevées dans le sol, circule dans la tige par les vaisseaux du xylème.  ***Appeler l’examinateur pour formaliser votre proposition à l’oral.***  **Mettre en œuvre le protocole.** |
| **Partie B : Présentation et interprétation des résultats ; conclusion (durée recommandée : 30 minutes)** |
| **Présenter et traiter les résultats obtenus**, sous la forme de votre choix et les **interpréter**.  ***Répondre sur la fiche-réponse candidat, appeler l’examinateur*** *pour vérifier votre production*  **Conclure**, à partir de l’ensemble des données, que la sève brute formée dans les racines à partir des substances prélevées dans le sol, circule dans la tige par les vaisseaux du xylème. |

Fiche sujet – candidat (2/3)

|  |  |
| --- | --- |
| **Protocole** | |
| **Matériel :**   * tige coupée d’une plante à fleur trempant dans de l’eau colorée ; * lame de rasoir ou microtome ; * moelle de sureau ; * pinces fines ; * verre de montre ; * lames, lamelles ; * papier filtre ; * flacon d’eau ; * colorants spécifiques des cellules végétales ; * microscope optique ; * fiche technique de réalisation de coupes. | **Afin de vérifier que la sève brute formée dans les racines à partir des substances prélevées dans le sol, circule dans la tige par les vaisseaux du xylème :**   * **réaliser** des coupes transversales de tiges de plantes. **Utiliser** de la moelle de sureau si le diamètre de la tige est petit. |
| **Sécurité**  **C:\Users\avialar\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\Content.MSO\EDB9A366.tmp**  Carmin acétique | **Précautions de la manipulation**  blouselunettesgants |

Fiche sujet – candidat (3/3)

|  |  |
| --- | --- |
| **Ressources** | |
| **Tissus observables au niveau des faisceaux conducteurs dans une tige de plante angiosperme après coloration au carmin-vert d’iode :**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **Tissus** | **Phloème**  **http://ressources.univ-lemans.fr/AccesLibre/UM/Pedago/biologie/01/WEB%20BV/Images/bryone%20%28phloeme%20externe%29.gif** | **Xylème**  **http://ressources.univ-lemans.fr/AccesLibre/UM/Pedago/biologie/01/WEB%20BV/Images/bryone%20%28xyleme%29.gif** | | **Caractéristiques et coloration au carmin-vert d’iode**  (Colorant des structures cellulaires) | Cellules à paroi constituée de cellulose.  Colorées en rose. | Cellules plus grosses que les autres à paroi constituée de lignine, épaisse et très rigide.  Colorées en vert. | | **Les fleuristes utilisent des solutions colorées qui se fixent sur les parois des vaisseaux traversés :**    Tige d’eucalyptus trempant dans une solution rouge d’éosine. |