**BÀI 2: VẬN CHUYỂN CÁC CHẤT TRONG CÂY**

|  |  |
| --- | --- |
| **CÂU HỎI** | **CÂU TRẢ LỜI** |
| **I.DÒNG MẠCH GỖ:**  **1.**  ***1.Cấu tạo của mạch gỗ***  ***2.******Thành phần dịch mạch gỗ:***  ***3.***  ***3.******Động lực đẩy dòng mạch gỗ:*** | 🡪**Dòng mạch gỗ (dòng đi lên**): vận chuyển nước và ion khoáng ***từ đất*** vào ***mạch gỗ của rễ*** và tiếp tục dâng lên **theo *mạch gỗ trong thân*** để lan tỏa ***đến lá và các phần khác của cây.***  **CẤU TẠO:** gồm ***các tế bào chết***, có 2 loại   * ***quản bào*** * ***mạch ống***.   **ĐẶC ĐIỂM:**  **\***  **không có** :***màng và bào quan***🡪 cấu tạo ***rỗng***🡪lực cản ***thấp***  \* Thành TB được ***linhin hoá*** tạo cho mạch gỗ có độ ***bền chắc*** và ***chịu nước*.**  **\***  **Quản bào và mạch ống nối với nhau** : ***đầu* của TB** này **nối với *đầu* của TB** **kia** tạo ống dài từ ***rễ đến lá*** cho dòng mạch gỗ di chuyển bên trong.    🡪 **Chủ yếu** là ***nước và ion khoáng*.**  🡪**Ngoài ra** còn có ***các chất hữu cơ*** được tổng hợp từ rễ (a. amin, amit, vitamin …)  Là sự phối hợp của 3 lực:  \* ***Lực đẩy* *(áp suất rễ).:*** rỉ nhựa; ứ giọt – Động đầu ***dưới***  \* ***Lực hút do thoát hơi nước ở lá***( chính) – Động lực đầu ***trên.***  \* Lực **liên kết giữa các phân tử *nước với nhau*** và **với *thành mạch gỗ.*** |
| **II.**   **DÒNG MẠCH RÂY:**  ***1.Cấu tạo của mạch rây:***  ***2.******Thành phần của dịch mạch rây:***  ***3.Động lực của dòng mạch rây:*** | 🡪 **các *tế bào sống***   * ***ống rây*** * ***tế bào kèm.***   🡪 ***Saccarôzơ, axit amin, vitamin***, ***hoocmôn*** thực vật, ATP…  Một số ion khoáng, ***đặc biệt là K+***  🡪Là sự **chênh lệch *áp suất thẩm thấu***giữa cơ quan ***nguồn*** (lá) có ASTT ***cao*** và cơ quan ***chứa*** (rễ, củ, quả …) có ASTT ***thấp*** |

**BÀI 3: THOÁT HƠI NƯỚC**

|  |  |
| --- | --- |
| CÂU HỎI | CÂU TRẢ LỜI |
| **I.**    **VAI TRÒ CỦA QUÁ TRÌNH THOÁT HƠI NƯỚC:** | * ***Tạo lực hút dòng nước và ion khoáng*** từ rễ lên lá và các bộ phận khác ở trên mặt đất của cây. * ***Làm khí khổng mở*** ⭢ khí CO2 khuếch tán vào bên trong lá cần cho quá trình quang hợp. * ***Hạ nhiệt độ của lá vào ngày nắng nóng***. |
| **II. THOÁT HƠI NƯỚC QUA LÁ:**  ***1.Lá là cơ quan thoát hơi nước***  ***2.Hai con đường thoát hơi nước:***  **a.Thoát hơi nước qua khí khổng**  **b.Thoát hơi nước qua cutin trên biểu bì lá** | 🡪 **Cấu tạo lá thích nghi với chức năng** :  ***\* Lớp cutin*** (do tế bào biểu bì tiết ra) ***phủ toàn bộ bề mặt***(trừ khí khổng) : Không đáng kể  ***\* Khí khổng không bị tầng cutin bao phủ***: chủ yếu  ***🡪 Qua khí khổng* (chủ yếu)**: độ mở khí khổng phụ thuộc vào ***hàm lượng nước*** trong khí khổng:   * Khi no nước: ***thành mỏng căng*** ⭢ ***thành dày cong*** ⭢ ***khí khổng mở***. * Khi mất nước: ***thành mỏng hết căng*** ⭢ ***thành dày duỗi thẳng*** ⭢ ***khí khổng đóng***. * ***Qua cutin trên biểu bì lá****:* ***cutin càng dày*** ⭢ ***thoát hơi nước càng giảm***.   Thoát hơi nước ở mặt dưới lá mạnh hơn mặt trên do khí khổng phân bố chủ yếu ở mặt dưới. |
| **III.**  **CÁC TÁC NHÂN ẢNH HƯỞNG ĐẾN QUÁ TRÌNH THOÁT HƠI NƯỚC:** | * + - * ***Nước***       * ***Ánh sáng***       * ***Nhiệt độ, gió, một số ion khoáng*** |
| **IV: CÂN BẰNG NƯỚC VÀ TƯỚI TIÊU HỢP LÍ.** | **Cân bằng nước** được tính bằng sự so sánh lượng nước do rễ hút vào (A) và lượng nước thoát ra (B)  -        **Khi A = B** : mô của cây ***đủ nước*** 🡪 cây ***phát triển bình thường.***  **-        Khi A > B** : mô của cây ***thừa nước*** 🡪 cây phát ***triển bình thường***.  -        **Khi A < B** : mất cân bằng nước, ***lá héo***, lâu ngày cây ***sẽ bị hư hại*** và ***cây chết***  **Tưới nước hợp lí**:  - Dựa vào ***đặc điểm di truyền*** của giống, loài  - **Đặc điểm đất và thời tiết**. |

**BÀI 4: VAI TRÒ CỦA CÁC NGUYÊN TỐ KHOÁNG**

|  |  |
| --- | --- |
| **I. NGUYÊN TỐ DINH DƯỠNG KHOÁNG THIẾT YẾU TRONG CÂY:** | **1.Định nghĩa**  **-        *Không thể thiếu*** nếu thiếu cây không hoàn thành được chu trình sống.  -        ***Không thể thay thế*** được bởi bất kì nguyên tố nào khác.  **-        Phải trực tiếp tham gia vào quá trình *chuyển hoá vật chất***trong cơ thể.  **2.**     **Phân loại:**  \* **Nguyên tố *đại lượng*** gồm: C, H,O, N, S, P, K, Ca, Mg.  \* **Nguyên tố *vi lượng*** gồm: , Cl, Cu, Fe, Mn, Mo, Ni, Zn. |
| **II.**    **VAI TRÒ CỦA CÁC NGUYÊN TỐ DINH DƯỠNG KHOÁNG THIẾT YẾU TRONG CÂY**    **Biểu hiện của thiếu 1 số nguyên tố khoáng thiết yếu?** | * ***Tham gia cấu tạo chất sống*** * ***Hoạt hóa enzim, điều tiết các hoạt động sống của cây***.   *-* ***Tăng tính chống chịu của cây***  + **Thiếu đạm (N):** lá ***vàng nhạt***, cây ***cằn cỗi***  + **Thiếu lân (P):** lá ***vàng đỏ***, trổ ***hoa trễ***, quả ***chín muộn***.  + **Thiếu Kali**: ảnh hưởng đến ***sức chống chịu*** của cây.  + **Thiếu Ca**: ảnh hưởng đến độ ***vững chắc*** của cây, rễ ***bị thối***, ngọn cây ***khô héo***. |
| **III.**  **NGUỒN CUNG CẤP CÁC NGUYÊN TỐ DINH DƯỠNG KHOÁNG CHO CÂY:**  **1.**     **Đất là nguồn chủ yếu cung cấp các nguyên tố khoáng cho cây**:  **2.**     **Phân bón cho cây trồng**: | Các muối khoáng trong đất tồn tại ở 2 dạng: ***hòa tan*** hoặc ***không tan***.  Rễ cây chỉ hấp thụ ***muối khoáng dạng hòa tan***.  🡪**Bón phân** với **liều lượng cao** quá mức cần thiết sẽ:  *+* ***Gây độc cho cây***  + Ô nhiễm ***nông phẩm***  + Ô nhiễm ***môi trường đất và nước*** |

**Bài 5 + 6: DINH DƯỠNG NITƠ Ở THỰC VẬT**

|  |  |
| --- | --- |
| **CÂU HỎI** | **CÂU TRẢ LỜI** |
| 1. **Vai trò sinh lí của nguyên tố nitơ:** | 🡪**Vai trò *chung***:Cần cho sinh trưởng và pt của cây  🡪**Vai trò *cấu trúc***:TP của protein;enzim,coenzim,axit nucleic,DL, ATP  🡪**Vai trò *điều tiết***: Điều tiết ***quá trình TĐC*** trong cơ thể TV🡪Cung cấp NL và điều tiết trạng thái ***ngậm nước*** |
| 1. **Qúa trình đồng hóa nito ở thực vật.**   **1.Quá trình khử nitrat**  **2. Quá trình đồng NH3 trong mô thực vật** | ( giảm tải)  🡪**Theo sơ đồ sau**:  NO3 - 🡪NO2 - 🡪NH4 +  🡪Mo và Fe hoạt hóa các emzim tham gia vào quá trình trên  🡪Thực hiện: Mô lá và mô rễ  🡪Amin hóa trực tiếp các axit xeto  🡪Chuyển vị amin  🡪Hình thành amit  **Ý nghĩa**: **Giải độc NH3**và **dự trữ NH3** cho quá trình tổng hợp các aa |
| **III.Nguồn cung cấp nitơ tự nhiên cho cây:**  ***1.Nitơ trong không khí:***  ***2.Nitơ trong đất:*** | - Nitơ phân tử (N2) chiếm khoảng 80% → ***cây không hấp thụ*.**  - Nitơ ở dạng NO, NO2 → ***gây độc cho cây*** → ***cây không hấp thụ.***  - ***Đất*** là nguồn cung cấp Nitơ chủ yếu cho cây.  - Nitơ trong đất tồn tại ở **2 dạng**:  + **Nitơ vô cơ** (Nitơ khoáng) gồm có ***NH4+, NO3-*** → cây hấp thụ trực tiếp.  + **Nitơ hữu cơ** trong xác sinh vật → cây ***không hấp thụ trực tiếp*** mà phải nhờ các ***VSV trong đất khoáng hóa*** thành NH4+, NO3- thì cây mới hấp thụ được. |
| **IV.Quá trình chuyển hóa nitơ**  **trong đất và cố định nitơ:**  ***1.Quá trình chuyển hóa Nitơ trong đất:***  ***2.Quá trình cố định Nitơ phân tử***.   1. ***Khái niệm ?*** 2. ***Vai trò ?***      1. ***Diễn biến:***   *Được thực hiện bởi nhóm sinh vật nào?*  *Nhờ có enzim nào ?*  *Thực hiện trong điều kiện?* | * + - * **QT a môn hóa**: ***Nito hữu cơ*** ----🡪***NH4 +***( do vk amon hóa thực hiện)       * ***QT nitrat hóa:*** ***NH4+*** -----------🡪***NO3 –***( VK nitrat hóa thực hiện)       * ***Phản nitrat hóa*: *NO3 -***🡪 ***N2***   **+ *Gây hại* cho cây trồng.**  **+ Do vk *phản nitrat hóa*( trong môi trường *kị khí*)**  **+ Hạn chế bằng cách tạo *độ thoáng cho đất***    **🡪** Quá trình cố định nitơ là quá trình ***liên kết N2 với H2 để hình thành nên NH3*.**  PT: ***N2 + 3H2 🡨🡪 2NH3***  *🡪****Bù đắp lại*** lượng nitơ của đất đã bị cây lấy đi.  - Con đường cố định nitơ là do các **VSV thực hiện 2 nhóm**:  **+ VSV *sống tự do***: VK lam  + **VSV *sống cộng sinh với thực vật*.(** VK Rhizobium tạo nốt sần ở rễ cây họ đậu)  - VSV cố định nitơ có một enzim độc nhất vô nhị là ***nitrogenaza*** → có khả năng bẻ gãy ***ba liên kết cộng hóa trị bền vững*** giữa 2 nguyên tử N2 để liên kết với H2 tạo ra NH3.  🡪Có lực khử ***mạnh***  🡪Được cung cấp ***ATP***  🡪Có tham gia của enzim ***nitrogenaza***  ***🡪***Trong điều kiện ***kị khí*** |
| 1. **Phân** **bón với năng suất cây trống và môi trường:** | **- Bón phân hợp lí và năng suất cây trồng**: Bón đúng ***lượng***, đúng ***loại***, đúng ***lúc***, đúng ***cách***.  - **Các phương pháp bón phân**: Bón qua rễ và qua lá.  \* **Bón qua rễ**: ***Bón lót và bón thúc.***  \* **Qua lá**: hấp thụ qua ***khí khổng***( Bón nồng độ thấp, trời ko mưa và nắng gắt)  - **Phân bón và môi trường**:  \* Bón phân **hợp lí** sẽ ***tăng năng suất*** cây trồng và không ***gây ô nhiễm môi trường.***  \* **Dư phân bón**: Xấu tính chất vật lí, hóa học của đất và ôi nhiễm nguồn nước |