**BÀI 30: TRAO ĐỔI NƯỚC VÀ CÁC CHẤT DINH DƯỠNG Ở THỰC VẬT**

**A. TRẮC NGHIỆM:**

**Câu 1 <NB>:** Thành phần chủ yếu của dịch mạch gỗ là

A. nước. B. các hợp chất hữu cơ tổng hợp ở rễ.

C. các ion khoáng. D. nước và các ion khoáng.

**Câu 2 <NB>:** Thành phần chủ yếu của dịch mạch rây là

A. nước. B. các hợp chất hữu cơ.

C. các ion khoáng. D. nước và các ion khoáng.

**Câu 3 <NB>:** Nước được vận chuyển ở thân chủ yếu

A. qua mạch rây theo chiều từ trên xuống. B. từ mạch gỗ sang mạch rây.

C. từ mạch rây sang mạch gỗ. D. qua mạch gỗ.

**Câu 4 <NB>:** Chất hữu cơ được vận chuyển ở thân chủ yếu

A. qua mạch rây theo chiều từ trên xuống. B. từ mạch gỗ sang mạch rây.

C. từ mạch rây sang mạch gỗ. D. qua mạch gỗ.

**Câu 5 <NB>:** Rễ cây trên cạn hấp thụ nước và ion muối khoáng chủ yếu qua

A. miền lông hút.    B. miền chóp rễ. C. miền sinh trưởng.    D. miền trưởng thành.

**Câu 6 <TH>:** Khi tế bào khí khổng no nước thì

A. thành mỏng căng ra, thành dày co lại làm cho khí khổng mở ra.

B. thành dày căng ra làm cho thành mỏng căng theo, khí khổng mở ra.

C. thành dày căng ra làm cho thành mỏng co lại, khí khổng mở ra.

D. thành mỏng căng ra làm cho thành dày căng theo, khí khổng mở ra.

**Câu 7 <TH>:** Khi tế bào khí khổng mất nước thì

A. thành mỏng hết căng ra làm cho thành dày duỗi thẳng, khí khổng đóng lại.

B. thành dày căng ra làm cho thành mỏng cong theo, khí khổng đóng lại.

C. thành dảy căng ra làm cho thành mỏng co lại, khí khổng đóng lại.

D. thành mỏng căng ra làm cho thành dày duỗi thẳng, khí khổng khép lại.

**Câu 8 <TH>:** Khi nói về quá trình vận chuyển các chất trong cây, phát biểu nào sau đây đúng?

A. Vận chuyển trong mạch gỗ là chủ động, còn trong mạch rây là bị động.

B. Dòng mạch gỗ luôn vận chuyển các chất vô cơ, dòng mạch rây luôn vận chuyển các chất hữu cơ.

C. Mạch gỗ vận chuyển đường glucôzơ, mạch rây vận chuyển chất hữu cơ khác.

D. Mạch gỗ vận chuyển các chất từ rễ lên lá, mạch rây thì vận chuyển các chất từ lá xuống rễ.

**Câu 9 <VD>:** Trong một thí nghiệm chứng minh dòng mạch gỗ và dòng mạch rây, người ta tiến hành tiêm vào mạch rây thuộc phần giữa thân của một cây đang phát triển mạnh một dung dịch màu đỏ; đồng thời, một dung dịch màu vàng được tiêm vào mạch gỗ của thân ở cùng độ cao. Hiện tượng nào dưới đây có xu hướng xảy ra sau khoảng một ngày?

A. Ngọn cây (phần xa mặt đất nhất) chỉ có thuốc nhuộm đỏ, còn chóp rễ (phần sâu nhất dưới đất) chỉ có thuốc nhuộm vàng.

B. Ngọn cây chỉ có thuốc nhuộm vàng; chóp rễ chỉ có thuốc nhuộm đỏ.

C. Ngọn cây có cả thuốc nhuộm đỏ và vàng; chóp rễ chỉ có thuốc nhuộm đỏ.

D. Ngọn cây chỉ có thuốc nhuộm đỏ; chóp rễ có cả thuốc nhuộm đỏ và vàng.

Giải thích: Dòng mạch gỗ luôn di chuyển từ rễ lên ngọn cây → mang theo thuốc nhuộm vàng lên ngọn cây.

Dòng mạch rây vận chuyển các chất hữu cơ đến khắp cái cây để nuôi sống cây → mang thuốc nhuộm đỏ đi khắp cây.

Ngọn cây có cả thuốc nhuộm đỏ và vàng; chóp rễ chỉ có thuốc nhuộm đỏ.

**Câu 10 <VD>:** Cây sống ở vùng khô hạn, mặt trên của lá thường không có khí khổng. Hiện tượng không có khí khổng trên mặt lá của cây có tác dụng nào sau đây?

A. Tránh nhiệt độ cao làm hư hại các tế bào bên trong lá.

###### B. Giảm sự thoát hơi nước của cây.

###### C. Giảm ánh nắng gay gắt của mặt trời.

###### D. Tăng tế số lượng khí khổng ở mặt dưới của lá

**B. TỰ LUẬN**

Câu 1. <VDC> Vì sao dưới bóng cây mát hơn dưới mái che bằng vật liệu xây dựng?

**Trả lời:**

     Dưới bóng cây mát hơn dưới mái che bằng vật liệu xây dựng vì:

     - Khoảng 90% lượng nước mà cây hút được đều được thoát hơi ra ngoài môi trường, và phần lớn là thoát ra qua khí khổng ở lá, việc này làm cho phía dưới tán cây, nhiệt độ thường thấp hơn khoảng 6-10oC so với môi trường, người dưới gốc cây sẽ thấy mát hơn.

     - Cùng với quá trình khí khổng mở ra để thoát hơi nước thì O2 cũng được khuếch tán ra môi trường và CO2 cũng khuếch tán vào lá. Việc có nhiều O2 và ít CO2 xung quanh sẽ khiến cho người đứng dưới tán cây dễ chịu hơn.

     - Các mái che bằng vật liệu xây dựng không thể làm được hai điều trên, ngoài ra chúng còn hấp thu nhiệt độ môi trường và khó giải phóng nhiệt. Vì vậy người đứng dưới mái che sẽ luôn cảm thấy nóng hơn so với khi đứng dưới bóng cây.

Câu 2.<VD> Vì sao trước khi trồng cây hoặc gieo hạt, người ta thường cày, bừa đất rất kĩ, bón lót một số loại phân?

Trả lời:

- Người ta thường cày bừa cho đất thông thoáng khí, đồng thời thúc đẩy quá trình hòa tan chất khoáng trong đất.

- Bón lót một số loại phân để cũng cấp thêm chất dinh dưỡng cho đất.

=> Tạo điều kiện để cây, hạt phát triển tốt.

Câu 3.<TH> Quá trình thoát hơi nước ở thực vật có ý nghĩa gì đối với đời sống của cây và môi trường?

Trả lời:

\* Đối với đời sống của cây:

- Thoát hơi nước ở lá góp phần vận chuyển nước và chất khoáng trong cây.

- Hạ nhiệt độ của lá khi gặp nắng nóng.

- Giúp khí khổng mở, khí CO2 đi vào bên trong cung cấp nguyên liệu cho quang hợp.

\* Đối với môi trường:

- Làm mát không khí xung quanh.

- Hấp thụ khí CO2 và giải phóng khí O­2 ra ngoài môi trường => điều hòa khí hậu.

Câu 4. <TH> Mô tả con đường sự hấp thụ nước và chất khoáng từ môi trường ngoài vào mạch gỗ của rễ?

Trả lời:

- Nước và muối khoáng được thực vật hấp thụ chủ yếu qua tế bào lông hút.

- Nước và muối khoáng từ tế bào lông hút vào mạch gỗ của rễ theo 2 con đường:

+ Con đường gian bào: nước và muối khoáng từ tế bào lông hút đi qua khoảng không gian giữa các tế bào vào trong mạch gỗ của rễ.

+ Con đường tế bào chất: Nước và muối khoáng từ tế bào lông hút đi xuyên qua tế bào chất của các tế bào vào trong mạch gỗ của rễ.

Câu 5. <NB> Trình bày sự vận chuyển các chất trong cây?

Trả lời:

- Nước và chất khoáng hoà tan được vận chuyển theo mạch gỗ từ rễ lên các bộ phận khác của cây (dòng đi lên).

- Chất hữu cơ do lá tổng hợp được vận chuyển đến nơi cần dùng hoặc nơi dự trữ nhờ mạch rây (dòng đi xuống).

Câu 6. <NB> Trình bày tác nhân chủ yếu và cơ chế điều tiết độ mở của khí khổng?

**Trả lời:**

   Tác nhân chủ yếu điều tiết độ mở khí khổng là hàm lượng nước trong tế bào khí khổng. Vì:

     - Mỗi khí khổng được cấu tạo bởi 2 tế bào hình hạt đậu. Mỗi tế bào hạt đậu có thành phía trong dày hơn, thành phía ngoài mỏng hơn. Hai tế bào có thành phía trong quay vào nhau.

     - Khi no nước, vách mỏng của tế bào khí khổng căng phồng làm cho vách dày cong theo, lỗ khí mở ra, hơi nước thoát ra. Khi mất nước, vách mỏng hết căng và vách dày uốn thẳng lại làm lỗ khí đóng lại, hơi nước không thể thoát ra.