

Chương 1: CHUYỂN HOÁ VẬT CHẤT VÀ NĂNG LƯỢNG
Tiết 1 Bài 1: SỰ HẤP THỤ NƯỚC VÀ MUỐI KHOÁNG Ở RỄ

I. Rễ là cơ quan hấp thụ nước và ion khoáng

1. Hình thái của hệ rễ

Hệ rễ của thực vật trên cạn gồm:

Rễ chính, rễ bên, lông hút, miền sinh trưởng kéo dài, đỉnh sinh trưởng. Đặc biệt có miền lông hút phát triển.

2. Rễ cây phát triển nhanh bề mặt hấp thụ

- Rễ cây liên tục tăng diện tích bề mặt tiếp xúc với đất hấp thụ được nhiều nước và muối khoáng .

- Tế bào lông hút có thành tế bào mỏng, có áp suất thẩm thấu lớn thuận lợi cho việc hút nước.

- Trong môi trường quá ưu trương, quá axit, thiếu oxi lông hút rất dễ gãy và tiêu biến.

II. Cơ chế hấp thụ nước và ion khoáng ở rễ cây

1. Hấp thụ nước và ion khoáng từ đất vào tế bào lông hút

(Xem đáp án bài tập 1 trong phiếu học tập)

2. Dòng nước và các ion khoáng đi từ đất vào mạch gỗ của rễ

- 2 con đường:

+ Con đường gian bào

+ Con đường tế bào chất.

III. Ảnh hưởng của các tác nhân môi trường đối với quá trình hấp thụ nước và ion khoáng ở rễ cây.

- Độ thẩm thấu

- Độ axit

- Lượng oxi ...

LUYỆN TẬP

1, Sự hút khoáng thụ động của tế bào phụ thuộc vào:

A. Hoạt động trao đổi chất

B. Chênh lệch nồng độ ion

C. Cung cấp năng lượng

D. Hoạt động thẩm thấu

2, Sự xâm nhập chất khoáng chủ động phụ thuộc vào:

A. Gradient nồng độ chất tan

B. Hiệu điện thế màng

C. Trao đổi chất của tế bào

D. Cung cấp năng lượng

3, Rễ cây trên cạn hấp thụ nước và ion khoáng chủ yếu qua thành phần cấu tạo nào của rễ ?

A. Đỉnh sinh trưởng

B. Miền lông hút

C. Miền sinh trưởng

D. Rễ chính

4, Trước khi vào mạch gỗ của rễ, nước và chất khoáng hòa tan phải đi qua:

A. Khí khổng.

B. Tế bào nội bì.

C. Tế bào lông hút

D. Tế bào biểu bì.

5. Nước luôn xâm nhập thụ động theo cơ chế:

A. Hoạt tải từ đất vào rễ nhờ sự thoát hơi nước ở lá và hoạt động trao đổi chất

B. Thẩm tách từ đất vào rễ nhờ sự thoát hơi nước ở lá và hoạt động trao đổi chất

C. Thẩm thấu và thẩm tách từ đất vào rễ nhờ sự thoát hơi nước ở lá và hoạt động trao đổi chất

D. Thẩm thấu từ đất vào rễ nhờ sự thoát hơi nước ở lá và hoạt động trao đổi chất

PHIẾU HỌC TẬP

Bài 1: SỰ HẤP THỤ NƯỚC VÀ MUỐI KHOÁNG Ở RỄ

Họ và tên:.....

Lớp

Bài tập 1:

Dịch tế bào biểu bì rễ ưu trương so với dịch đất do những nguyên nhân nào?

-

.....
.....
.....
.....

Nước và các ion khoáng xâm nhập vào rễ cây theo những con đường và các cơ chế nào?

Nước
..... →
.....(Do))

Các ion khoáng
..... →
.....(Do chênh lệch gradien nồng độ)

Các ion khoáng
..... →
.....(Ngược chiều gradien nồng độ và cần

ATP)

Tiết 2 BÀI 2: VẬN CHUYỂN CÁC CHẤT TRONG CÂY

I / Dòng mạch gỗ:

1. Cấu tạo mạch gỗ

- Mạch gỗ gồm các tế bào chết: gồm 2 loại quản bào và mạch ống. Các tế bào cùng loại nối kế tiếp nhau tạo thành con đường vận chuyển nước và các ion khoáng từ rễ lên thân, lá

Chỉ tiêu	Quản bào	Mạch ống
Đường kính	Nhỏ	Lớn
Chiều dài	Dài	Ngắn

Cách

nối đầu tế bào này với đầu tế bào kia

2. Thành phần của dịch mạch gỗ

Thành phần chủ yếu gồm: nước, các ion khoáng, ngoài ra còn có các chất hữu cơ

3. Động lực đẩy dòng mạch gỗ

-Áp suất rễ (lực đẩy) tạo sức đẩy nước từ dưới lên

-Lực hút do thoát hơi nước ở lá

-Lực liên kết giữa các phân tử nước với nhau và với thành mạch gỗ tạo thành một dòng vận chuyển liên tục từ rễ lên lá.

II / Dòng mạch rây:

1. Cấu tạo của mạch rây

-Gồm những tế bào sống, là ống rây và tế bào kèm

-Các ống rây nối đầu với nhau thành ống dài đi từ lá xuống rễ

2. Thành phần dịch mạch rây:

Gồm các sản phẩm đồng hoá ở lá như:

+ Sacarozơ, axit amin, vitamin, hoocmon

+ Một số ion khoáng được sử dụng lại

3. Động lực của dòng mạch rây: là sự chênh lệch áp suất thẩm thấu giữa cơ quan chứa (lá), và cơ quan nhận (mô)

LUYỆN TẬP

1/ Mạch gỗ được cấu tạo như thế nào

A / Gồm các tế bào chết

B/ Gồm các quản bào và mạch ống

C/ Các tế bào cùng loại nối với nhau thành những ống dài từ rễ lên thân

D / A, B, C đều đúng

2 / Động lực nào đẩy dòng mạch rây từ lá đến rễ và các cơ quan khác

A / Trọng lực

B / Sự chênh lệch áp suất thẩm thấu

C / Sự chênh lệch áp suất thẩm thấu giữa cơ quan nguồn và cơ quan chứa

D / Áp suất của lá

3 . Tế bào mạch gỗ của cây gồm

A, Quản bào và tế bào nội bì.

B.Quản bào và tế bào lông hút.

C. Quản bào và mạch ống.

D. Quản bào và tế bào biểu bì.

4 . Động lực của dịch mạch rây là sự chênh lệch áp suất thẩm thấu giữa:

A. Lá và rễ

B. Giữa cành và lá

C.Giữa rễ và thân

D.Giữa

thân và lá

5. Động lực của dịch mạchgỗ từ rễ đến lá