

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

# SINH HỌC

# 11



NHÀ XUẤT BẢN GIÁO DỤC VIỆT NAM



[downloadsachmienphi.com](https://downloadsachmienphi.com)

Download Sách Hay | Đọc Sách Online

---

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

NGUYỄN THÀNH ĐẠT (Tổng Chủ biên)  
LÊ ĐÌNH TUẤN (Chủ biên) – NGUYỄN NHƯ KHANH

# SINH HỌC



# 11

[downloadsachmienphi.com](https://downloadsachmienphi.com)

*(Tái bản lần thứ tư)*

Download Sách Hay | Đọc Sách Online

NHÀ XUẤT BẢN GIÁO DỤC VIỆT NAM



downloadsachmienphi.com

Chịu trách nhiệm xuất bản : Chủ tịch HĐQT kiêm Tổng Giám đốc **NGÔ TRẦN ÁI**

Phó Tổng Giám đốc kiêm Tổng biên tập **NGUYỄN QUÝ THAO**

Biên tập lần đầu : **TRƯƠNG ĐỨC KIẾN - NGUYỄN THỊ THU HUYỀN**

Biên tập tái bản : **NGUYỄN ĐĂNG KHÔI**

Thiết kế sách và trình bày bìa : **NGUYỄN MẠNH HÙNG**

Sửa bản in : **NGUYỄN ĐĂNG KHÔI**

Chế bản : **CÔNG TY CỔ PHẦN MỸ THUẬT VÀ TRUYỀN THÔNG**

Bản quyền thuộc Nhà xuất bản Giáo dục Việt Nam - Bộ Giáo dục và Đào tạo

Trong sách có sử dụng một số tư liệu hình ảnh trên mạng internet và của các tác giả khác.

## **SINH HỌC 11**

Mã số : CH109T1

In 50.000 bản (QĐ 05GK), khổ 17x24cm

In tại Công ty cổ phần in Sách giáo khoa tại TP - Hà Nội.

Số xuất bản: 01-2011/CXB/144-1235/GD.

In xong và nộp lưu chiểu tháng 01 năm 2011.



## Lời nói đầu

*Sinh học 11 tập trung đi sâu vào một lĩnh vực tương đối khó nhưng lí thú của Sinh học đó là Sinh học cơ thể thực vật và động vật.*

*Để giúp học sinh có thể chủ động nắm bắt được các kiến thức cốt lõi của Sinh học cơ thể, sách Sinh học 11 được biên soạn theo hướng đổi mới cả về nội dung và phương pháp dạy học.*

### **Về nội dung**

[Download Sách Hay | Đọc Sách Online](#)

*Sinh học cơ thể bao gồm 4 nội dung chính :*

- Chuyển hoá vật chất và năng lượng*
- Cảm ứng*
- Sinh trưởng và phát triển*
- Sinh sản*

*Mỗi nội dung đều được biên soạn theo hướng lồng ghép Sinh học cơ thể thực vật với Sinh học cơ thể động vật. Điều này giúp học sinh nhận thức được các chức năng sinh lí cơ bản đều có ở thực vật và động vật, đồng thời có thể so sánh cách thức thực hiện các chức năng sinh lí ở giới Thực vật và giới Động vật.*

### **Về mặt sư phạm**

*Cấu trúc của mỗi bài học được biên soạn theo hướng phát huy tính chủ động trong học tập của học sinh.*

*Các câu hỏi hoặc các bài tập trong mỗi bài học đòi hỏi người học phải động não, phải tìm hiểu và vận dụng các khái niệm mới, thậm chí phải liên hệ với các khái niệm đã biết trước đó.*

*Một số câu hỏi giúp học sinh vận dụng các kiến thức vừa học vào giải quyết một số vấn đề của thực tiễn sản xuất và đời sống.*

*Phần chữ in nghiêng trong khung ở cuối bài là phần tóm tắt nội dung chính của bài mà học sinh cần phải hiểu và ghi nhớ.*

**Một số điều cần lưu ý khi sử dụng sách**

*– Với những bài tập điền câu trả lời vào bảng, điền dấu x, điền từ... không nên viết trực tiếp vào sách mà nên viết vào vở ghi hoặc vở bài tập.*

*– Kí hiệu tam giác ngược (▼) là các lệnh mà học sinh cần thực hiện như trả lời câu hỏi, điền vào bảng, quan sát...*

*– Phần “Em có biết” cung cấp một số thông tin mở rộng kiến thức của bài, không yêu cầu phải ghi nhớ.*

*Sách Sinh học 11 có thể còn có sai sót. Các tác giả rất mong nhận được các ý kiến đóng góp của các đồng nghiệp, độc giả và các em học sinh để cuốn sách Sinh học 11 ngày càng hoàn thiện, đáp ứng được yêu cầu của cải cách giáo dục.*



[downloadsachmienphi.com](https://downloadsachmienphi.com)

Download Sách Hay | Đọc Sách Online

**Các tác giả**

Phần **Bốn**

# Sinh học cơ thể



# CHƯƠNG I

## CHUYỂN HOÁ VẬT CHẤT VÀ NĂNG LƯỢNG

### A – CHUYỂN HOÁ VẬT CHẤT VÀ NĂNG LƯỢNG Ở THỰC VẬT

#### Bài

#### 1

### SỰ HẤP THỤ NƯỚC VÀ MUỐI KHOÁNG Ở RỄ

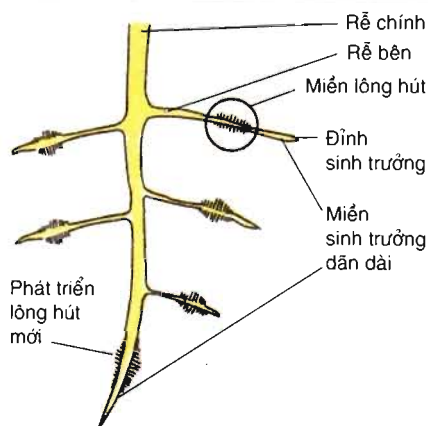
Nước là dung môi hoà tan nhiều muối khoáng. Trong môi trường nước, muối khoáng phân li thành các ion (ví dụ : muối KCl phân li thành  $K^+$  và  $Cl^-$ ). Sự hấp thụ các ion khoáng luôn gắn với quá trình hấp thụ nước.

▼ Hãy nêu vai trò của nước đối với tế bào.

### I – RỄ LÀ CƠ QUAN HẤP THỤ NƯỚC VÀ ION KHOÁNG

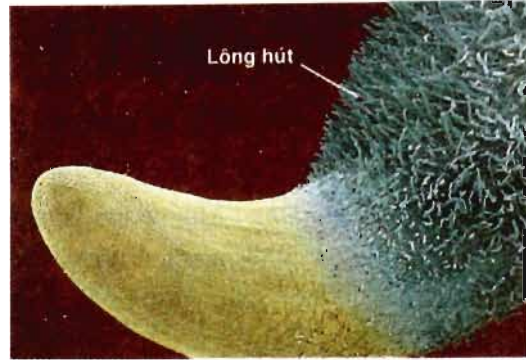
#### 1. Hình thái của hệ rễ

▼ Quan sát hình 1.1 và hình 1.2, mô tả đặc điểm hình thái của hệ rễ cây trên cạn thích nghi với chức năng hấp thụ nước và ion khoáng.



Hình 1.1. Cấu tạo bên ngoài của hệ rễ





Hình 1.2. Lông hút của rễ

## 2. Rễ cây phát triển nhanh bề mặt hấp thụ

Rễ cây trên cạn hấp thụ nước và ion khoáng chủ yếu qua miền lông hút (hình 1.1).

Rễ cây sinh trưởng nhanh về chiều sâu, phân nhánh chiếm chiều rộng và đặc biệt, tăng nhanh số lượng lông hút (hình 1.1 và 1.2). Ví dụ, cây lúa sau khi cấy 4 tuần đã có hệ rễ với tổng chiều dài gần 625km và tổng diện tích bề mặt xấp xỉ 285m<sup>2</sup>, chủ yếu do tăng số lượng lông hút. Ở họ Lúa (*Gramineae*), số lượng lông hút của một cây có thể đạt đến 14 tỉ cái như ở cây lúa mì đen (*Secale cereale*).

Lông hút tạo ra bề mặt tiếp xúc giữa rễ cây và đất đến hàng chục, thậm chí hàng trăm m<sup>2</sup>, đảm bảo cho rễ cây hấp thụ nước và các ion khoáng đạt hiệu quả cao nhất.

Lông hút rất dễ gãy và sẽ tiêu biến ở môi trường quá ưu trương, quá axit (chua) hay thiếu ôxi.

## 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

#### a) Hấp thụ nước

Sự xâm nhập của nước từ đất vào tế bào lông hút theo cơ chế thụ động (cơ chế thẩm thấu) : Nước di chuyển từ môi trường nhược trương (thể nước cao) trong đất vào tế bào lông hút (và các tế bào biểu bì còn non khác), nơi có dịch bào ưu trương (thể nước thấp hơn).

Dịch của tế bào biểu bì rễ (lông hút) là ưu trương so với dung dịch đất do 2 nguyên nhân :

– Quá trình thoát hơi nước ở lá (đóng vai trò như cái bơm hút) hút nước lên phía trên, làm giảm hàm lượng nước trong tế bào lông hút.

– Nồng độ các chất tan (các axit hữu cơ, đường saccarôzơ... là sản phẩm của các quá trình chuyển hoá vật chất trong cây, các ion khoáng được rễ hấp thụ vào) cao.

### b) Hấp thụ ion khoáng

Các ion khoáng xâm nhập vào tế bào rễ cây theo hai cơ chế : thụ động và chủ động.

– *Cơ chế thụ động* : Một số ion khoáng xâm nhập theo cơ chế thụ động : đi từ đất (nơi có nồng độ ion cao) vào tế bào lông hút (nơi nồng độ của các ion đó thấp hơn).

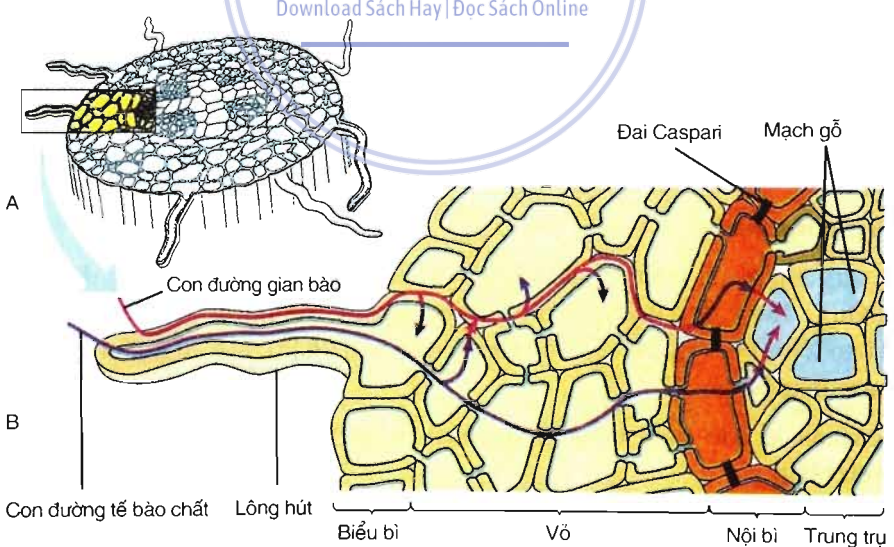
– *Cơ chế chủ động* : Một số ion khoáng mà cây có nhu cầu cao, ví dụ, ion kali, di chuyển ngược chiều gradien nồng độ, xâm nhập vào rễ theo cơ chế chủ động, đòi hỏi phải tiêu tốn năng lượng ATP từ hô hấp.

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

Sự xâm nhập của nước và các ion khoáng từ đất vào tế bào lông hút, rồi xuyên qua các tế bào vỏ rễ vào mạch gỗ của rễ theo 2 con đường (hình 1.3) :

– Con đường thứ nhất đi theo không gian giữa các tế bào và không gian giữa các bó sợi xenlulôzơ bên trong thành tế bào. Đó là *con đường gian bào*. Con đường này đi vào đến nội bì bị đai Caspari chặn lại nên phải chuyển sang con đường tế bào chất. Đai Caspari điều chỉnh dòng vận chuyển vào trung trụ.

– Con đường thứ hai đi xuyên qua tế bào chất của các tế bào. Đó là *con đường tế bào chất*.



**Hình 1.3.** Con đường xâm nhập của nước và các ion khoáng vào rễ

A – Mặt cắt ngang rễ ; B – Hai con đường xâm nhập của nước và ion khoáng vào rễ.