

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH BẠC LIÊU
TRƯỜNG CAO ĐẲNG Y TẾ



GIÁO TRÌNH

MÔN HỌC: THỰC VẬT DƯỢC

NGÀNH: DƯỢC HỌC

TRÌNH ĐỘ: CAO ĐẲNG

Ban hành kèm theo Quyết định số: 63D/QĐ – CĐYT
ngày 26 tháng 03 năm 2020 của
Hiệu trưởng Trường Cao đẳng y tế Bạc Liêu

Bạc Liêu, năm 2020

TUYÊN BỐ BẢN QUYỀN

Tài liệu này thuộc loại sách giáo trình nên các nguồn thông tin có thể được phép dùng nguyên bản hoặc trích dùng cho các mục đích về đào tạo và tham khảo.

Mọi mục đích khác mang tính lệch lạc hoặc sử dụng với mục đích kinh doanh thiếu lành mạnh sẽ bị nghiêm cấm.

LỜI GIỚI THIỆU

Giáo trình Thực vật dược được biên soạn dựa trên cơ sở chương trình đào tạo ngành Dược cao đẳng dược hệ chính quy đã được Hiệu trưởng Trường Cao đẳng Y tế Bạc Liêu phê duyệt. Giáo trình đã được tập thể giảng viên Bộ môn thực vật – Dược liệu biên soạn theo phương châm: kiến thức cơ bản, hệ thống, cập nhật kiến thức thực tiễn tại Việt Nam.

Giáo trình cung cấp những kiến thức cơ bản cần thiết về Thực vật dược cho dược sĩ cao đẳng bao gồm những nội dung hình thái và giải phẫu học của thực vật và cách phân loại thực vật làm cơ sở cho nghiên cứu, sưu tầm và kiểm nghiệm dược liệu.

Trường Cao đẳng Y tế Bạc Liêu xin chân thành cảm ơn các tác giả đã dành nhiều thời gian và công sức biên soạn cuốn giáo trình này nhằm phục vụ cho công tác đào tạo nhân lực y tế.

Bạc Liêu, ngày 10 tháng 3 năm 2020

CHỦ BIÊN

Ths. Lâm Thị Ngọc Giàu

Tham gia biên soạn

Ths. Lâm Thị Ngọc Giàu

DS. Nguyễn Hồng Nhung

MỤC LỤC

BÀI 1: ĐẠI CƯƠNG VỀ THỰC VẬT DƯỢC.....	1
BÀI 2. TẾ BÀO VÀ MÔ THỰC VẬT.....	6
BÀI 3: RỄ CÂY	18
BÀI 4: THÂN CÂY	24
BÀI 5: LÁ CÂY	37
BÀI 6. HOA	50
BÀI 7. QUẢ VÀ HẠT	59
BÀI 8. PHÂN LOẠI THỰC VẬT	65
BÀI 9: VIẾT VÀ ĐỌC TÊN THUỐC – CÂY THUỐC THEO TIẾNG LATIN	88

GIÁO TRÌNH CHI TIẾT MÔN HỌC

Tên môn học: Thực vật dược

Mã môn học: D.10

Vị trí, tính chất, ý nghĩa và vai trò của môn học:

- **Vị trí:** Môn học Thực vật Dược được thực hiện sau khi học các môn chung
- **Tính chất:** Môn học này gồm 2 nội dung về thực vật và viết và đọc tên thuốc, cây thuốc theo tiếng Latinh, theo danh pháp Dược điển.
- **Ý nghĩa và vai trò của môn học:** Giúp sinh viên có kiến thức và kỹ năng cơ bản về thực vật làm cơ sở cho việc nghiên cứu, sưu tầm, kiểm nghiệm Dược liệu.

Mục tiêu của môn học:

1. Kiến thức

- 1.1. Trình bày được đặc điểm hình thái và cấu tạo giải phẫu của cơ quan sinh trưởng (rễ, thân, lá) và cơ quan sinh sản (hoa, quả, hạt) của thực vật.
- 1.2. Trình bày đúng những nguyên tắc viết và đọc tên latin của thực vật.
- 1.3. Trình bày được nguyên tắc chung để phân loại thực vật.
- 1.4. Phân tích được những đặc điểm hình thái nổi bật của một số họ cây thường được dùng làm thuốc ứng dụng phân loại thực vật theo hệ thống phân loại Takhtajan.
- 1.5. Trình bày đầy đủ các nguyên tắc sử dụng kính hiển vi.
- 1.6. Trình bày được phương pháp nhuộm vi phẫu.

2. Kỹ năng

- 2.1. Sử dụng kính hiển vi đúng kỹ thuật.
- 2.2. Làm được tiêu bản thực vật đúng quy trình.
- 2.3. Trình bày được và phân tích đúng đặc điểm hình thái và vi học của thực vật.
- 2.4. Viết và đọc đúng tên Latinh của các loài thực vật
- 2.5. Phân loại được vị trí thực vật theo hệ thống phân loại Takhtajan
- 2.6. Tham gia trồng trọt, chăm sóc phát triển vườn Thực vật-Dược liệu

3. Năng lực tự chủ và trách nhiệm

- 3.1. Có khả năng làm việc độc lập hoặc theo nhóm trong những điều kiện thay đổi. Tác phong làm việc khoa học, thận trọng, chính xác, tiết kiệm, tránh hư hao, nhầm lẫn, lãng phí, trung thực trong hoạt động nghề nghiệp.
- 3.2. Có ý thức bảo vệ, phát triển thêm các loài thực vật trong vườn Thực vật - Dược liệu.

Nội dung của môn học:

BÀI 1: ĐẠI CƯƠNG VỀ THỰC VẬT DƯỢC

I. MỤC TIÊU HỌC TẬP: Sau khi học xong bài này, sinh viên có khả năng:

1. Kiến thức

- 1.1. Trình bày được định nghĩa, vai trò của thực vật đối với thiên nhiên và ngành Dược.
- 1.2. Nêu được các phần của thực vật Dược và ý nghĩa của từng phần đó.
- 1.3. Kể sơ lược lịch sử về môn thực vật Dược.

2. Thái độ

- 2.1. Có thái độ tích cực nghiên cứu tài liệu và học tập tại lớp.
- 2.2. Đánh giá được tính quan trọng, tính ứng dụng của môn học này cho các chuyên ngành liên quan.

II. NỘI DUNG:

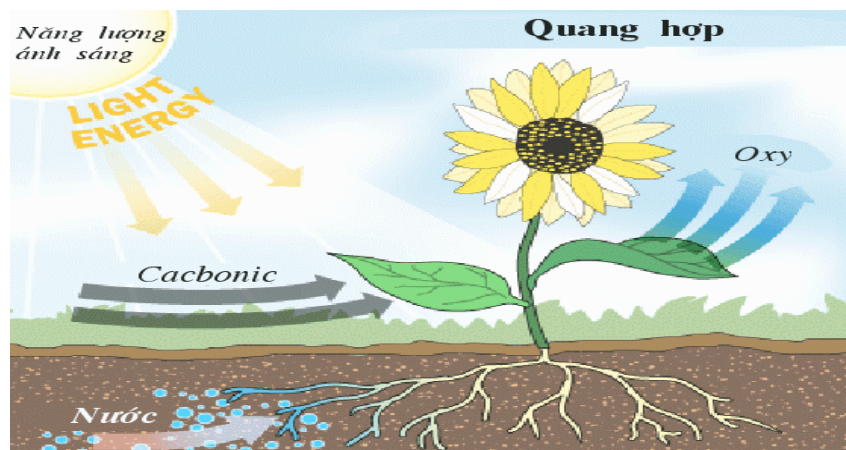
1. Khái niệm về thực vật Dược

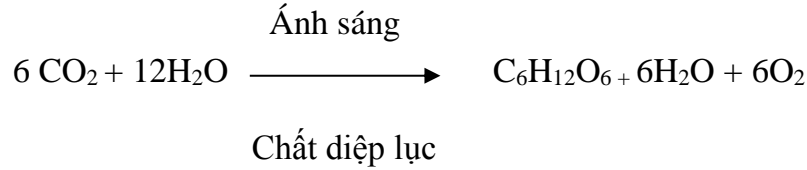
Thực vật dược là môn học ứng dụng các kiến thức cơ bản của thực vật học vào ngành dược để nghiên cứu về hình dạng, cấu tạo, sự sinh trưởng và phân loại các thực vật dùng làm thuốc.

2. Vai trò của thực vật đối với thiên nhiên và ngành dược:

2.1. Đối với thiên nhiên

Thực vật bao gồm các cây có diệp lục và cây không diệp lục đóng vai trò rất quan trọng đối với các sinh vật trên trái đất vì tất cả các sinh vật đều cần oxy tự do để hô hấp và thải carbon dioxyd (CO_2). Sự quang hợp của cây xanh cần CO_2 tạo ra chất diệp lục và nhả oxy làm cân bằng lượng oxy và CO_2 trong không khí, nước và muối khoáng hòa tan trong nước hấp thu được từ rễ cây để tổng hợp nên những chất hữu cơ phức tạp như Protid, glucid, lipid... Chính nhờ các chất đó các sinh vật mới có chất dinh dưỡng để sinh sống và con người đã sử dụng biết bao nhiêu sản phẩm từ thực vật như rau xanh, tinh bột, đường, dầu ăn, sợi bông, cao su, gỗ, chè, cà phê, thuốc, hoa quả... để phục vụ sinh hoạt hàng ngày.





Sự quang hợp của cây xanh

Còn các cây không diệp lục cũng rất quan trọng vì nó phân giải các chất hữu cơ tổng hợp thành những chất hữu cơ, vô cơ ban đầu để cây có diệp lục hấp thu được. Sự phân giải này không những thể hiện trong quá trình hô hấp của sinh vật mà còn thể hiện trong quá trình thối rữa của các sinh vật và cây cỏ khi chết, làm cho các vi khuẩn, nấm mốc trú ngụ trên mặt đất hoạt động. Sự phân giải này càng mạnh thì đất càng nhiều mùn để giúp cho cây có diệp lục phát triển xanh tốt.



Cây không có diệp lục

2.2. Đối với ngành dược

Từ lâu loài người đã biết sử dụng cây cỏ hoang dại để làm thuốc chữa bệnh. Tổ tiên ta đã dùng toa căn bản (trong toa căn bản có Gừng tươi, Rễ tranh, Rau má, Cỏ nhọ nồi, Cây ké, Mần trâu cùng Vô quít, Dây mơ, Cam thảo, Củ sả thối) thái nhỏ 3 phân phơi trong mát: hàn thì sao vàng, nhiệt thì để tươi gồm 10 vị thuốc để chữa một số bệnh thông thường.

Trong y học cổ truyền dân tộc dùng nhiều vị thuốc có nguồn gốc thực vật như Ngải cứu, Ích mẫu, Mã đề, Tía tô, Kinh giới.

Tây y có nhiều thứ thuốc được chiết xuất từ nguyên liệu thực vật như Strychnine từ hạt cây Mã tiền, Morphin từ nhựa cây Thuốc phiện, Berberin từ cây Vàng đắng, Artemisinin từ cây Thanh hao hoa vàng...

Nhiều vị thuốc quý có giá trị kinh tế cao nguồn gốc cũng từ thực vật như Quế chi, Nhân sâm, Tam thất, Sinh địa, Đương quy, Đại hồi...

Thực vật học giúp ta xác định tên cây, nghiên cứu cấu tạo, kiểm tra chất lượng các nguyên liệu làm thuốc có nguồn gốc từ thực vật. Từ đó có kế hoạch trồng trọt, di thực và khai thác các cây dùng làm thuốc chữa bệnh và xuất khẩu.

Như vậy, thực vật đóng vai trò hết sức quan trọng đối với sự sống của mọi sinh vật và hoạt động kinh tế của loài người nên trách nhiệm của chúng ta phải tích cực trồng và bảo vệ thiên nhiên nói chung và cây xanh nói riêng để đảm bảo cân bằng sinh thái môi trường.

3. Các phân của thực vật dược nghiên cứu

3.1. Hình thái học thực vật: Chuyên nghiên cứu về hình dạng bên ngoài của các cây để phân biệt được cây thuốc hoặc các dược liệu chưa chế biến, nó cũng là cơ sở cho môn hệ thống học thực vật.

3.2. Giải phẫu học thực vật: Chuyên nghiên cứu cấu tạo vi học bên trong của cây để kiểm nghiệm được các vị thuốc đã cắt vụn hoặc tán thành bột, phát hiện ra sự nhầm lẫn hoặc giả mạo.

Hai môn cơ sở của giải phẫu học thực vật là tế bào học thực vật: nghiên cứu về các tế bào và nghiên cứu về các mô thực vật.

3.3. Sinh lý học thực vật: Chuyên nghiên cứu các quá trình hoạt động, sinh trưởng của cây và sự tạo thành các hoạt chất trong cây thuốc, qua đó biết cách trồng, thời vụ thu hái khi bộ phận dùng làm thuốc của cây chứa nhiều hoạt chất nhất để tăng hiệu quả chữa bệnh.

3.4. Hệ thống học thực vật: Chuyên nghiên cứu về cách sắp xếp các thực vật thành từng nhóm dựa vào hệ thống tiến hóa của thực vật nên dễ nhớ đặc điểm của các cây, phương hướng nghiên cứu cây thuốc và biết được sự tiến hóa chung của thực vật.

3.5. Sinh thái học thực vật: Chuyên nghiên cứu quan hệ giữa thực vật với các yếu tố của môi trường xung quanh. Mỗi cây có hình dạng và cấu trúc thích nghi với hoàn cảnh như thổ nhưỡng, khí hậu, nhiệt độ, ánh sáng... để trồng và di thực cây thuốc.

3.6. Địa lý học thực vật: Chuyên nghiên cứu về sự phân bố thực vật trên trái đất và thành phần của đất đáp ứng cho từng loại cây thuốc.

Ngoài ra còn một số phân khác như cổ sinh thực vật, phôi sinh học thực vật, di truyền học, phân hoa học... để áp dụng vào ngành dược.

4. Sơ lược lịch sử môn thực vật dược:

Từ thời cổ xưa, loài người đã biết sử dụng cây cỏ vào cuộc sống và làm thuốc chữa bệnh. Người cổ Ai Cập đã nói tới dùng dầu Thầu dầu, Hạt cải, Hành tây... để chữa bệnh và trồng được nhiều loại cây.

Thế kỷ thứ XI trước công nguyên, pho sách cổ Ấn Độ “Susruta” đã nói về 760 cây thuốc.

460 – 377 năm trước công nguyên, Hipocrate là thầy thuốc danh tiếng của Hy Lạp cổ đã mô tả 236 cây thuốc.

384 – 322 năm trước công nguyên, Aristote đã viết sách thực vật học đầu tiên bằng tiếng Hy Lạp.

371 – 186 năm trước công nguyên, người học trò của Aristote là Theophraste đã tiếp tục sự nghiệp của ông và được coi là người sáng lập môn thực vật học.

79 – 24 năm trước công nguyên, nhà bác học Roma Plinus đã mô tả 100 cây trong cuốn Vạn vật học.

60 – 20 năm trước công nguyên, Dioscoride đã mô tả hơn 600 cây thuốc trong tác phẩm “Materia medica”

Césalpin (1519 – 1603) đã sắp xếp thực vật dựa theo tính chất của hạt cây. Năm 1660, Bauhin đã mô tả tới 5200 cây

Đến thế kỷ XVII, nhờ phát minh ra kính hiển vi, nhà vật lý học người Anh là Hook đã tìm thấy tế bào thực vật lần đầu tiên vào năm 1665.

Năm 1672, Grew đã sáng lập ra môn giải phẫu thực vật cùng với Malpighi tác giả cuốn “Anatomia plantarum”.

Năm 1680 Leuwenhoeck đã nghiên cứu các vi sinh vật ...



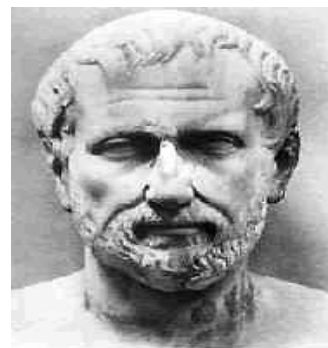
HYPPOCRATE



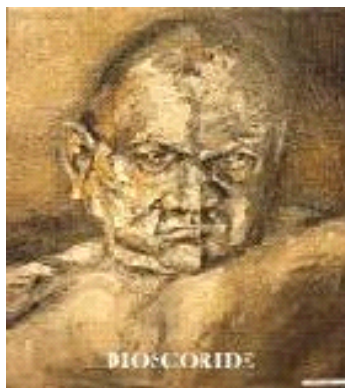
GALIEN



ARISTOTE



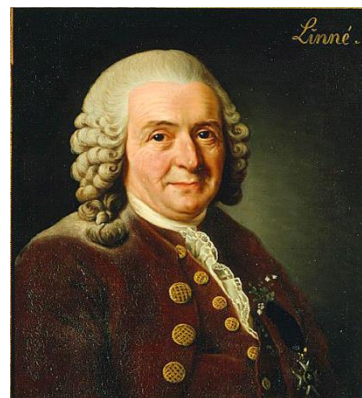
THEOPHRASTE



DIOSCORID

ngu

; về y học dân t
óc Vôi, ăn Gừ



LINNÉ

ng (trước công
ề bảo vệ răng.

Đời Thục An Dương Vương, lương y Thôi Vỹ đã biết châm cứu để chữa bệnh
Đời nhà Lý đã trồng thuốc nam ở làng đại yên (Hà Nội), nghĩa trai (Hải Hưng).

Đời nhà Trần đã thành lập thái y viện và tổ chức đi tìm cây thuốc ở núi Yên Tử (Quảng Ninh). Tướng quân Phạm Ngũ Lão đã trồng được vườn thuốc ở vạn yên và gây rừng thuốc được sơn ở Phả lại (Hải Hưng).

Năm 1429, đời Lê Thái Tổ, Phan Phù Tiên đã xuất bản cuốn “Bản thảo thực vật toàn yếu”.

Năm 1471, Tuệ Tĩnh đã viết cuốn “Nam dược thần hiệu” có 579 – 630 loài cây làm thuốc.

Thế kỷ XVI, Lê Quý Đôn trong bộ “Vân đài loại ngữ” đã sơ bộ phân loại thực vật, sau đó Nguyễn Trữ đã xuất bản cuốn “Việt Nam thực vật học”

Năm 1595, Lý Thời Trân xuất bản cuốn “Bản thảo cương mục” đã đề cập tới 1094 vị thuốc thảo mộc.

Năm 1772, Hải Thượng Lãn Ông cho xuất bản bộ sách “Lãn Ông Tâm Lĩnh” gồm 66 quyển về y lý và cây thuốc.

Từ năm 1954 đến nay có các sách về “Phân loại thực vật”, “Thực vật học” của Vũ Văn Chuyên, “Cây rừng Việt Nam” của Lê Mộng Chân, “Thảm thực vật rừng” của Thái Văn Trưng, “Những cây thuốc và vị thuốc Việt Nam” của Đỗ Tất Lợi và hàng loạt sách về dược liệu, danh mục cây thuốc, đông y...do bộ, các viện, các trường xuất bản dùng để nghiên cứu, giảng dạy, học tập về thực vật học.



TUỆ TĨNH THIÊN SƯ



HẢI THƯỢNG LÃN ÔNG

III. CÂU HỎI LƯỢNG GIÁ

1. Vai trò của thực vật đối với thiên nhiên ?
2. Vai trò của thực vật đối với ngành dược?
3. Liệt kê được các phần của thực vật dược?

CHỌN CÂU ĐÚNG NHẤT:

4. Hệ thống học thực vật giúp nghiên cứu:

A. Hình dạng bên ngoài của cây

- B. Cách sắp xếp các thực vật thành từng nhóm
 C. Quan hệ giữa thực vật với các yếu tố của môi trường xung quanh
 D. Sự phân bố thực vật trên trái đất
- 5. Nghiên cứu hệ thống học thực vật nhằm mục đích:**
 A. Giúp phân biệt cây thuốc và cơ sở cho hệ thống học thực vật
 B. Giúp kiểm nghiệm bột dược liệu nhằm phát hiện sự nhầm lẫn, giả mạo
 A. Giúp biết cách trồng và thời điểm thu hái dược liệu
 D. Dễ nhớ đặc điểm các cây, phương hướng nghiên cứu dược liệu
- 6. Nghiên cứu về giải phẫu học thực vật nhằm mục đích:**
 A. Giúp phân biệt cây thuốc và cơ sở cho hệ thống học thực vật
 B. Giúp kiểm nghiệm bột dược liệu nhằm phát hiện sự nhầm lẫn, giả mạo
 C. Giúp biết cách trồng và thời điểm thu hái dược liệu
 D. Dễ nhớ đặc điểm các cây, phương hướng nghiên cứu dược liệu
- 7. Nghiên cứu sinh lý học thực vật nhằm mục đích:**
 A. Giúp phân biệt cây thuốc và cơ sở cho hệ thống học thực vật
 B. Giúp kiểm nghiệm bột dược liệu nhằm phát hiện sự nhầm lẫn, giả mạo
 C. Giúp biết cách trồng và thời điểm thu hái dược liệu
 D. Dễ nhớ đặc điểm các cây, phương hướng nghiên cứu dược liệu
- 8. Người tìm thấy tế bào thực vật đầu tiên năm 1665 là:**
 A. Hipocrate B. Aristote C. Theophraste D. Robert Hook
- 9. Tác phẩm “Nam dược thần hiệu” mô tả bao nhiêu loài cây làm thuốc?**
 A. 100-1049 loài B. 579-630 loài C. 66-70 loài D. Tất cả sai
- 10. Người viết sách thực vật học đầu tiên bằng tiếng Hy Lạp là:**
 A. Hipocrate B. Aristote C. Theophraste D. Robert Hook

IV. CÁC VẤN ĐỀ NGHIÊN CỨU:

* **Vấn đề 1:** Trình bày mục đích của môn học “Thực vật dược”, vai trò của thực vật đối với thiên nhiên và ngành dược?

* **Vấn đề 2:** Trình bày các phần của thực vật dược nghiên cứu? mục đích, ý nghĩa từng phần đó?

* **Vấn đề 3:** Trình bày sơ lược lịch sử môn thực vật dược?

Nhiệm vụ của Sinh Viên:

- Nhóm 1, 2 nghiên cứu vấn đề 1
- Nhóm 3, 4, 5 nghiên cứu vấn đề 2
- Nhóm 6, 7, 8 nghiên cứu vấn đề 3

BÀI 2. TẾ BÀO VÀ MÔ THỰC VẬT

I. MỤC TIÊU HỌC TẬP:

1. Kiến thức

- 1.1. Trình bày được hình dạng, kích thước và các phần của tế bào thực vật.
- 1.2. Nêu được những đặc điểm chính và chức năng của các loại mô thực vật.

2. Kỹ năng

Trình bày được và phân tích đúng cấu trúc tế bào và mô thực vật.

3. Thái độ

Đánh giá được tính quan trọng, tính ứng dụng của tế bào và mô thực vật trong môn học này

II. NỘI DUNG CHÍNH

Hầu hết các thực vật đều có cấu tạo tế bào, các tế bào có cùng chức phận sinh lý hợp thành một loại mô thực vật.

A. TẾ BÀO THỰC VẬT: Tế bào thực vật là đơn vị giải phẫu và sinh lý của các cơ thể thực vật.

1. Hình dạng, kích thước tế bào thực vật:

Cơ thể thực vật có khi chỉ cấu tạo bởi một tế bào gọi là cơ thể đơn bào (men bia) nhưng thông thường cơ thể thực vật cấu tạo bởi nhiều tế bào gọi là cơ thể đa bào.

1.1. Hình dạng:

Các tế bào thực vật có hình dạng rất khác nhau tùy thuộc vào từng loại và từng mô thực vật như rong tiêu cầu có tế bào hình cầu, tế bào men bia hình trứng, tế bào ruột bậc hình ngôi sao, còn đa số tế bào có hình khối nhiều mặt, hình thoi, hình chữ nhật...

1.2. Kích thước:

Kích thước các tế bào thực vật biến đổi rất nhiều ở các loại mô cũng như các loại thực vật khác nhau. Đa số tế bào có kích thước rất nhỏ, mắt thường không nhìn thấy được, phải quan sát bằng kính hiển vi. Kích thước trung bình của tế bào mô phân sinh thực vật bậc cao là 10 – 30 micromet, vi khuẩn vào khoảng vài micromet, đối với virus thì kính hiển vi quang học cực mạnh cũng không phân biệt được. Trái lại có những tế bào rất lớn mắt thường trông thấy dễ dàng như tép bưởi, sợi đay, sợi gai...

2. Cấu tạo của tế bào thực vật: Tế bào thực vật gồm có những phần sau

2.1. Tế bào chất: Là thành phần cơ bản của một tế bào, giúp tế bào sống và sinh trưởng. Tế bào chất bao gồm toàn bộ phận bên trong màng pecto – cellulose (không kể nhân, thể tơ, thể lạp, thể golgi, thể ribo, thể vùi và không bào)

Tế bào chất là một khối chất quánh, nhớt, có tính đàn hồi, trong suốt không màu, trông giống như lòng trắng trứng. Tế bào chất không tan trong nước, khi gặp nhiệt độ 50⁰C - 60⁰C chúng mất khả năng sống (trừ chất tế bào ở hạt khô, quả khô có thể chịu được tới 80 – 105⁰C)

Thành phần hoá học của chất tế bào rất phức tạp và không ổn định. Các nguyên tố chính là C, H, N, O và một số thành phần vi lượng như S, P, Co, Mg, K, Na, Cl, Fe, Zn, Al... Các chất chính tham gia thành phần của chất tế bào là protid, lipid, glucid, nước chiếm khoảng 70 – 80%.

Tế bào chất là một chất sống cho nên nó có đầy đủ mọi hiện tượng đặc trưng của sự sống như dinh dưỡng, hô hấp, tăng trưởng, vận động...

2.2. Các thể sống nhỏ:

a. Thể tơ (ty thể): Là những tổ chức rất nhỏ bé chỉ gặp ở những tế bào có nhân điển hình, còn những tế bào không có nhân điển hình thì không có tổ chức này.

Thể tơ có hình dạng rất biến thiên như hình hạt, hình sợi hay hình chuỗi hạt.

Nhờ các enzym, thể tơ được coi là trung tâm hô hấp và “nhà máy” năng lượng của tế bào. Quá trình sinh lý đặc biệt này xảy ra nhờ sự hấp thu oxy, giải phóng CO₂ và nước cùng với những năng lượng cần thiết cho hoạt động sống của tế bào.

b. Thể lục: Là những thể sống chỉ có ở các tế bào thực vật có diệp lục. Tùy theo bản chất các chất màu, người ta phân thể lục ra làm 3 loại:

* **Lạp lục:** Có màu xanh lục, có vai trò đồng hoá ở cây xanh và tảo. Lạp lục có kích thước rất nhỏ 4 – 10 micromet. Ở thực vật bậc cao, lạp lục có dạng hình cầu, hình bầu dục, hình thấu kính hay hình thoi. Ở tảo, lạp lục dưới dạng khác nhau gọi là thể sắc, các thể sắc này có thể là hình xoắn tròn ốc như tảo loa, hình ngôi sao như ở tảo sao hoặc hình mạng ở tảo sinh đốt...

* **Lạp màu:** Là thể lục có màu vàng, da cam, đỏ, tím... tạo ra cho cánh hoa, quả, lá, rễ cây những màu sắc khác màu xanh của diệp lục. Lạp màu có hình dạng rất khác nhau như hình cầu, hình thoi, hình kim, hình dấu phẩy hay hình khối nhiều mặt... Chức năng chính của lạp màu là quyên rũ sâu bọ để thực hiện sự thụ phấn cho hoa và lôi cuốn các loài chim thực hiện sự phát tán quả và hạt

* **Lạp không màu:** Là thể lục nhỏ không có màu và thường gặp ở những cơ quan không màu của thực vật bậc cao như hạt, rễ củ. Lạp không màu có dạng hình cầu, hình bầu dục, hình tròn, hình thoi hay hình que... Lạp không màu là nơi tích tụ tinh bột vì các glucid hoà tan trong tế bào chất thường kéo đến lạp không màu rồi tích lũy dưới dạng tinh bột.

c. Thể golgi: Là những mạng đặc biệt nằm trong tế bào chất. Thể golgi cấu tạo bởi những mạng hình đĩa dẹt hay các tấm bẹt, mỗi tấm chứa 5 – 10 túi. Ở đầu mỗi tấm có một số bong bóng nhỏ và phía bề mặt nhiều bong bóng lớn hơn. Thể golgi có vai trò quan trọng trong việc tạo màng khung của tế bào thực vật.

d. Thể ribo (ribosom): Là những hạt hình cầu nhỏ chứa nhiều acid ribonucleic. Nó tồn tại trong tế bào dưới dạng tự do hay dạng chuỗi nhỏ (5 – 10 ribo) gọi là polyxom. Các chuỗi polyxom có vai trò quan trọng trong quá trình tổng hợp protid.

2.3. Nhân tế bào:

Hầu hết các tế bào thực vật đều chứa một khối hình cầu ở giữa tế bào gọi là nhân. Kích thước trung bình của nhân từ 5 – 50 micromet. Nhân ở trạng thái nghỉ giữa hai lần phân chia gồm có màng nhân, chất nhân và hạch nhân.

Nhân chứa 80% là protein, 10% AND (acid desoxyribonucleic), 3,7% ARN (acid ribonucleic), 5% phosphor – lipid và 1,3% là ion kim loại, trong đó AND, ARN quyết định vai trò sinh lý của nhân.

Vai trò của nhân trong đời sống tế bào:

* Duy trì và truyền các thông tin di truyền

* Vai trò quan trọng trong sự trao đổi chất và tham gia các quá trình tổng hợp của tế bào.

* Nhân giúp cho tế bào lông hút của rễ cây hấp thụ thức ăn.

* Nhân có tác dụng đối với sự tạo màng tế bào.

* Nhân còn có vai trò rất lớn trong việc điều hoà các sản phẩm quang hợp trong việc tạo thành tinh bột.

2.4. Thể vùi: Là những thể nhỏ bé trong chất tế bào và là những chất dự trữ hay cận bã.

a. Thể vùi loại tinh bột: Là loại chất dự trữ phổ biến nhất trong tế bào thực vật (trong rễ củ, thân rễ, thân củ, hạt). Mỗi loại cây có dạng tinh bột riêng và kích thước cũng khác nhau, do vậy dễ dàng phân biệt chúng với nhau.

b. Thể vùi loại protid: Trong tế bào chất tồn tại các hạt protid dự trữ, không màu, thường hình cầu hay bầu dục gọi là hạt aleuron.

c. Thể vùi loại lipid: có 3 loại

* Loại giọt dầu mỡ thường gặp trong hạt như hạt lạc, vừng, thầu dầu...

* Loại giọt tinh dầu có nhiều ở một số họ thực vật như họ hoa môi, họ long não, họ hoa tán... Khác với giọt dầu mỡ, tinh dầu dễ bay hơi và có mùi đặc biệt.

* Loại nhựa và gôm là những sản phẩm của quá trình oxy hoá và trùng hợp hoá một số dầu.

d. Thể vùi loại tinh thể: Là những chất cận bã kết tinh. Trong tế bào thực vật thường gặp 2 loại tinh thể:

* **Tinh thể calci oxalat:** có nhiều hình dạng khác nhau như hình hạt cát ở lá cây cà độc dược, hình lăng trụ ở vỏ cây hành ta, hình khối nhiều mặt trong lá cây Bưởi, hình cầu gai trong lá cây Trúc đào, hình kim trong lá cây Bèo tây...

* **Tinh thể calci carbonat** thường gặp trong lá cây đa, lá cây vòi voi, lá cây dâu tằm, dưới dạng một khối xù xì như quả Mít, gọi là nang thạch.

Dựa vào hình dạng khác nhau của tinh thể mà có thể phân biệt được các loại dược liệu khi soi bột của nó trên kính hiển vi.

2.5. Không bào: Là những khoảng trống trong tế bào chất, chứa đầy chất lỏng gọi là dịch không bào hay dịch tế bào. Dịch tế bào chứa rất nhiều chất khác nhau tùy loại cây như nước, muối khoáng, các glucid, acid hữu cơ, glycosid, alcaloid, vitamin, phytoncid... Trong đó có nhiều chất có tác dụng chữa bệnh quan trọng. Ngoài chức năng tích lũy các chất và dự trữ cận bã, không bào còn có vai trò quan trọng đối với sinh lý của tế bào nhờ tính thấm thấu của dịch tế bào.

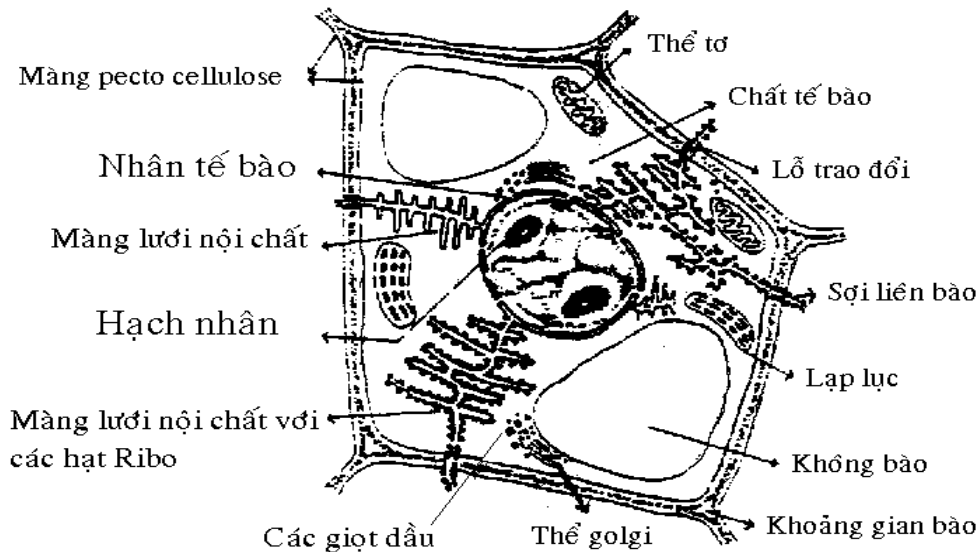
2.6. Màng tế bào: Là lớp vỏ cứng bao bọc xung quanh tế bào, ngăn cách các tế bào với nhau hoặc ngăn cách các tế bào với môi trường bên ngoài. Màng tế bào thực vật gồm hai lớp:

* Lớp cellulose tạo thành vỏ cứng xung quanh tế bào.

* Lớp pectin có tác dụng gắn các lớp cellulose của các tế bào lân cận lại với nhau.

Màng tế bào thực vật có thể thay đổi tính chất vật lý và thành phần hoá học như hoá gỗ, hoá bần, hoá cutin, hoá sáp, hoá nhày... Sự biến đổi này làm tăng độ cứng rắn, dẻo dai và bền vững của màng tế bào.

Sơ đồ cấu tạo một tế bào



B. MÔ THỰC VẬT: Là một nhóm tế bào phân hoá giống nhau về hình thái để cùng làm một chức phận sinh lý. Dựa vào chức phận sinh lý, người ta sắp xếp các mô thành 6 loại.

1. Mô phân sinh: Cấu tạo bởi những tế bào non chưa phân hoá, màng mỏng bằng cellulose, không có dự trữ dinh dưỡng, xếp sát vào nhau, không để hở những khoảng gian bào. Các tế bào đó phân chia rất nhanh để tạo thành các thứ mô khác. Có 3 loại mô phân sinh:

1.1. Mô phân sinh ngọn: Đầu rễ non và ngọn thân cây có một đám tế bào non gọi là tế bào khởi sinh, nó phân chia rất nhanh thành một khối tế bào, các tế bào này dần dần sẽ dài ra và biến đổi thành các thứ mô khác của rễ hoặc của thân cây. Nhiệm vụ của mô phân sinh ngọn là làm cho rễ và thân cây mọc dài ra.

1.2. Mô phân sinh gióng: Ở các cây họ lúa, thân cây còn được mọc dài ra ở phía gốc của các gióng. Nhờ có mô phân sinh gióng mà các loài cỏ sau khi bị dẫm gãy, các gióng vẫn có khả năng tiếp tục mọc lên được.

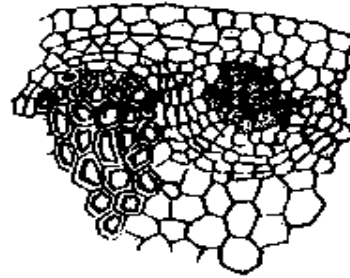
1.3. Mô phân sinh bên hay mô phân sinh cấp hai: Mô này làm cho rễ và thân cây của các cây lớp Ngọc lan có thể tăng trưởng theo chiều ngang. Có 2 loại mô phân sinh cấp hai:

a. Tầng sinh bản hay tầng sinh vỏ đặt trong vỏ của rễ và thân cây. Về phía ngoài, tầng sinh bản tạo ra một lớp bản có vai trò che chở cho rễ và thân cây già. Về phía trong tầng sinh vỏ tạo ra một mô mềm cấp hai gọi là vỏ lục.

b. Tầng sinh gỗ hay tầng sinh trụ đặt trong trụ giữa của rễ và thân cây. Mặt ngoài nó sinh ra một lớp libe cấp hai để dẫn nhựa luyện, mặt trong sinh ra một lớp gỗ cấp hai dẫn nhựa nguyên.



Mô phân sinh ngọn



Mô phân sinh cấp II

2. Mô mềm: Cấu tạo bởi những tế bào sống chưa phân hoá nhiều, màng vẫn mỏng bằng cellulose... Mô mềm có nhiệm vụ liên kết các mô khác với nhau, đồng thời còn làm chức năng đồng hoá hay dự trữ. Mô mềm được phân chia thành 3 loại:

2.1. Mô mềm hấp thụ: Gồm các lông hút của rễ, có nhiệm vụ hấp thụ nước và các muối vô cơ hoà tan trong nước.

2.2. Mô mềm đồng hóa: Cấu tạo bởi những tế bào chứa nhiều lục lạp để thực hiện chức năng quang hợp. . . Mô mềm đồng hóa cần nhiều ánh sáng nên thường đặt ngay dưới biểu bì của lá và thân cây non. Trong lá cây lớp ngọc lan, mô mềm đồng hóa có 2 dạng:

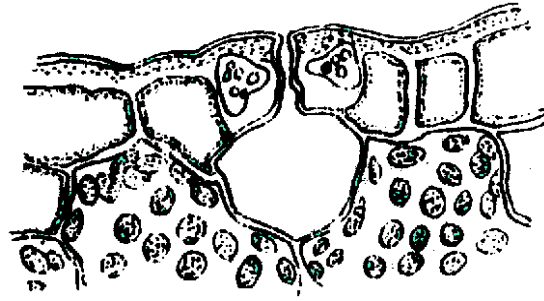
* Mô mềm hình giậu cấu tạo bởi những tế bào dài và dẹp, xếp xít nhau như những cọc của một bờ giậu, thẳng góc với mặt lá.

* Mô mềm xốp còn gọi là mô mềm khuyết cấu tạo bởi những tế bào không đều, để hở những khoảng gian bào to lớn trống rỗng chứa đầy khí.

2.3. Mô mềm dự trữ: Cấu tạo bởi những tế bào có màng mỏng bằng cellulose, thường để hở những khoảng gian bào ở góc tế bào. Trong tế bào chứa rất nhiều chất để nuôi cây như đường, tinh bột, nước, không khí, dầu và aleuron. . .

3. Mô che chở: Có nhiệm vụ bảo vệ các bộ phận của cây, chống tác hại của môi trường ngoài cho cây như sự xâm nhập của các giống ký sinh, sự thay đổi nhiệt độ đột ngột, sự bay hơi quá mạnh. Để làm nhiệm vụ đó mô che chở ở mặt ngoài các cơ quan của cây, các tế bào xếp xít nhau và màng tế bào biến thành một chất không thấm nước và khí. Có hai loại mô che chở:

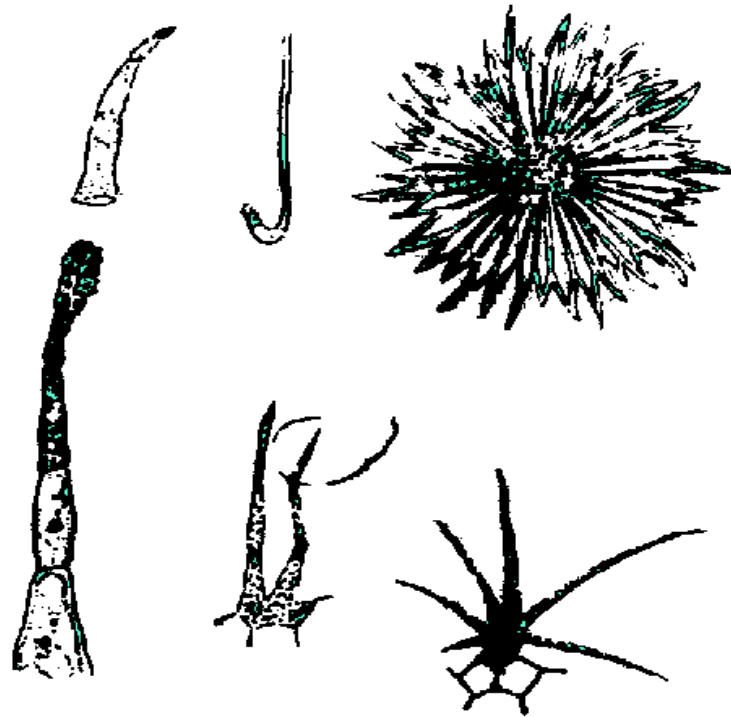
3.1. Biểu bì: Cấu tạo bởi những tế bào sống bao bọc các phần non của cây. Trên biểu bì có hai bộ phận rất quan trọng đối với việc kiểm nghiệm được liệu là lỗ khí và long



Biểu bì

* Lỗ khí là những lỗ thủng trong biểu bì dùng để trao đổi khí. Tế bào lỗ khí thường đi kèm 1, 2, 3, 4, tế bào phụ gọi là tế bào bạn. Số lượng và vị trí của các tế bào bạn là những đặc điểm có thể phân biệt trong kiểm nghiệm dược liệu.

* Lông là những tế bào biểu bì mọc dài ra ngoài để tăng cường vai trò bảo vệ hoặc để giảm bớt sự thoát hơi nước. Hình dạng của lông rất quan trọng để phân biệt các cây, nhất là các dược liệu bị cắt vụn hoặc các bột thuốc.



Lông đơn bào và đa bào

3.2. Bần: Cấu tạo bởi nhiều lớp tế bào chết, bao bọc phần già của cây, tất cả các màng đã biến thành chất bần không thấm nước và khí, có tính cơ dẫn, chứa đầy không khí nên có thể bảo vệ cây chống lạnh.

Bần được thành lập bởi tầng sinh bần đã ngăn cách các mô phía bên ngoài bần đó với các mô ở phía trong làm cho các mô ở phía ngoài khô héo dần và chết. Người ta còn gọi bần và các mô đã chết ở phía ngoài là vỏ chết hay thụ bì.

4. Mô nâng đỡ: Còn gọi là mô “cơ giới”, cấu tạo bởi những tế bào có màng dày cứng, làm nhiệm vụ nâng đỡ, tựa như bộ xương của cây

Tùy theo bản chất của mô nâng đỡ, người ta phân biệt thành hai loại:

4.1. Mô dày: Cấu tạo bởi những tế bào sống có màng dày nhưng vẫn bằng cellulose. Mô dày thường tập chung ở những chỗ lồi của cuống lá, thân cây, gân lá như ở gân giữa lá cây lớp ngọc lan, ở bốn góc của thân cây thuộc họ hoa môi...

4.2. Mô cứng: Cấu tạo bởi những tế bào chết có màng dày hóa gỗ ít nhiều. Màng này có nhiều ống nhỏ đi xuyên qua để cho những sự trao đổi có thể xảy ra được khi tế bào còn sống. Mô cứng thường đặt sau trong những cơ quan không còn khả năng mọc dài được nữa. Có ba loại mô cứng:

* Tế bào mô cứng thường hình khối nhiều mặt, có đường kính đều nhau, có thể đứng riêng lẻ hay tụ hợp thành từng đám gọi là tế bào đá như trong thịt quả lê, quả na.

* Thể cứng là những tế bào mô cứng riêng lẻ, tương đối lớn, có khi phân nhánh, thường có trong lá cây Chè, cây Ngọc lan ta, cuống quả cây Hôi.

* Sợi mô cứng cấu tạo bởi những tế bào dài, hình thoi, khoang tế bào rất hẹp như sợi vỏ cây Quế, sợi vỏ cây Canh ki na.

5. Mô dẫn: Cấu tạo bởi những tế bào dài, xếp nối tiếp nhau thành từng dãy dọc song song với trục của cơ quan và dùng để dẫn nhựa.

5.1. Gỗ dùng để dẫn nhựa nguyên gồm nước và các muối vô cơ hòa tan trong nước do rễ hút từ dưới đất lên. Gỗ là một mô phức tạp gồm 3 thành phần:

* Mạch ngăn và mạch thông có nhiệm vụ dẫn nhựa nguyên. Nếu các tế bào còn các vách ngang gọi là mạch ngăn hay quản bào, nếu không còn mạch ngăn tạo thành các ống thông suốt gọi là mạch thông hay mạch gỗ.

* Sợi gỗ là những tế bào chết, hình thoi dài có màng dày hóa gỗ. Các sợi gỗ làm nhiệm vụ nâng đỡ.

* Mô mềm gỗ cấu tạo bởi những tế bào sống, màng có thể hóa gỗ hoặc vẫn mỏng và bằng cellulose. Mô mềm gỗ có nhiệm vụ dự trữ.

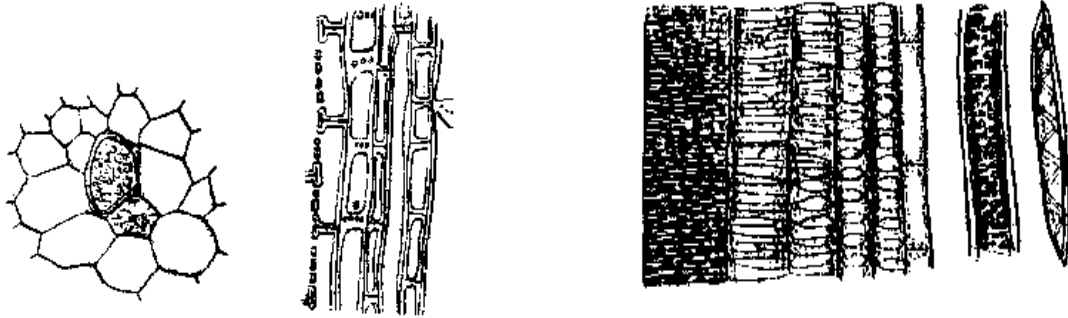
5.2. Libe: Dùng để dẫn nhựa luyện gồm dung dịch các chất hữu cơ do lá đúc luyện được nhờ hiện tượng quang hợp. Libe là một mô phức tạp gồm bốn thành phần

* **Mạch rây:** Cấu tạo bởi những tế bào sống, xếp nối tiếp nhau thành từng dãy, màng mỏng bằng cellulose. Các vách ngăn có nhiều lỗ thủng nhỏ trông tựa như cái rây, giữa mạch rây là một không bào rất lớn chứa nhựa luyện.

* **Tế bào kèm:** Là những tế bào sống, ở trên cạnh các mạch rây, có nhiệm vụ tiết ra các chất men, giúp mạch rây thực hiện các phản ứng sinh hóa trong mạch, ngăn cản chất tế bào của mạch rây đông lại để đảm bảo việc vận chuyển các sản phẩm tổng hợp.

* **Mô mềm libe:** Gồm những tế bào sống có màng mỏng bằng cellulose có nhiệm vụ chứa chất dự trữ như tinh bột.

* **Sợi libe:** Là những tế bào hình thoi dài, có màng dày hóa gỗ hay không hóa gỗ, có khoang hẹp, làm nhiệm vụ nâng đỡ.



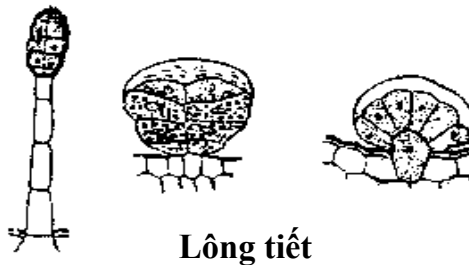
Mạch rây

Mạch gỗ

6. Mô tiết: Cấu tạo bởi những tế bào sống, có màng bằng cellulose, tiết ra các chất coi như là chất bã của cây vì cây không dùng đến nữa như tinh dầu, nhựa, gôm, tanin. . . Thường các chất này không được thải ra ngoài mà đọng lại trong cây. Có 5 loại mô tiết:

6.1. Biểu bì tiết: Thường tiết ra tinh dầu thơm, hay gặp trong cánh hoa như Hoa hồng, hoa Nhài. . . Các tuyến mật tiết ra mật hoa cũng thuộc loại này và có vai trò lôi cuốn côn trùng.

6.2. Lông tiết: Nằm trên lớp ngoài cùng của biểu bì. Mỗi lông tiết gồm một chân và một đầu, có thể là đơn bào hay đa bào. Nhờ có lông tiết ta mới cất tinh dầu dễ dàng và nhận dạng được từng dược liệu.

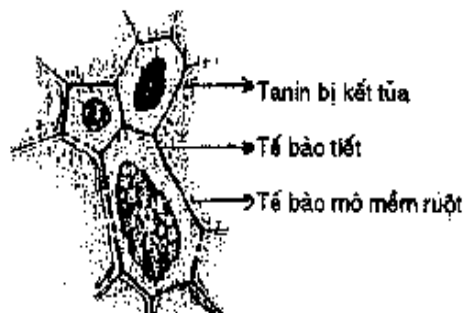


Lông tiết

6.3. Tế bào tiết: Là những tế bào riêng lẻ ở rải rác trong mô mềm, chứa những chất do chính tế bào đó tiết ra như:

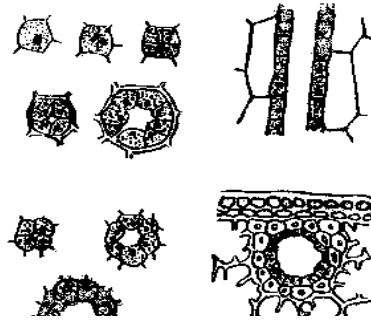
* Tinh dầu có trong lá cây Long não, thân rễ cây Thạch xương bò, quả cây Đại hồi, thân cây Hoa hồng. . .

* Tanin có nhiều trong lá cây Ôi, rễ củ cây Hà thủ ô đỏ, vỏ quả cây Mãng cụt...



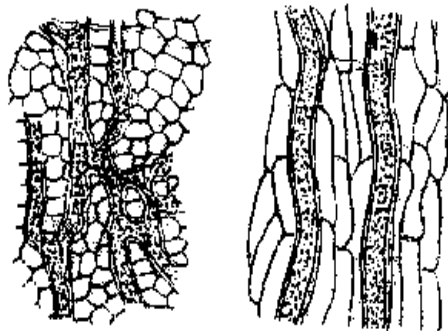
Tế bào tiết ở thân cây Hoa hồng

6.4. Túi tiết và ống tiết: Là những lỗ hình cầu (túi) hay hình trụ (ống) bao bọc bởi các tế bào tiết và đựng những chất do các tế bào đó tiết ra.



Túi và ống tiết

6.5. Ống nhựa mủ: Là những ống dài hẹp, phân nhánh nhiều, đựng một chất lỏng trắng như sữa gọi là nhựa mủ (cây Vú sữa, Cỏ sữa. . .) nhưng cũng có khi có màu vàng (cây Gai cưa). Các hoạt chất chứa trong nhựa mủ có thể dùng làm thuốc như morphin, codein. . . có trong nhựa quả cây Thuốc phiện. Ống nhựa mủ chỉ có ở một số họ thầu dầu, họ trúc đào, họ thuốc phiện. Cho nên sự có mặt của nhựa mủ giúp ta trong việc định tên cây.



Ống nhựa mủ

PHẦN TỰ HỌC

1. Trình bày định nghĩa và cấu tạo của tế bào thực vật, hình ảnh minh họa
2. Trình bày định nghĩa và chức năng của 6 loại mô ở thực vật bậc cao, hình ảnh minh họa
3. Trình bày sự khác biệt giữa các loại mô che chở, hình ảnh minh họa
4. Trình bày sự khác biệt giữa các loại mô tiết, hình ảnh minh họa
5. Trình bày những điểm khác biệt giữa mô dày và mô cứng, hình ảnh minh họa

LƯỢNG GIÁ

Chọn câu trả lời đúng nhất:

1. Đơn vị cơ bản của cơ thể thực vật là:

A. Tế bào

B. Mô

C. Cơ quan

D. Hệ cơ quan

2. Bộ máy golgi có chức năng là:

- A. Trung tâm hô hấp và là kho chứa năng lượng cho tế bào
- B. Nơi thực hiện quá trình quang hợp
- C. Nơi tham gia vào sự hình thành màng sinh chất
- D. Tất cả sai

3. Ty thể là:

- A. Trung tâm hô hấp và là kho chứa năng lượng cho tế bào
- B. Nơi thực hiện quá trình quang hợp
- C. Nơi tham gia vào sự hình thành màng sinh chất
- D. Tất cả sai

4. Mô phân sinh có đặc điểm là:

- A. Cấu tạo bởi những tế bào non chưa phân hóa, vách mỏng bằng cellulose
- B. Cấu tạo bởi những tế bào sống chưa phân hóa nhiều, vách mỏng bằng cellulose
- C. Cấu tạo bởi những tế bào có vách dày cứng
- D. Cấu tạo bởi những tế bào dài, xếp nối với nhau thành những dãy dọc, song song với trục cơ quan

5. Mô mềm giậu được cấu tạo bởi:

- A. Những tế bào dài và hẹp, xếp xít nhau, thẳng góc với mặt lá
- B. Những tế bào sống chưa phân hoá nhiều, màng mỏng bằng cellulose
- C. Những tế bào không đều, để hở những khoảng gian bào to lớn trống rỗng chứa đầy khí
- D. Những tế bào hình thoi dài có màng mỏng, có nhiệm vụ nâng đỡ

6. Mô mềm khuyết được cấu tạo bởi:

- A. Những tế bào dài và hẹp, xếp xít nhau, thẳng góc với mặt lá
- B. Những tế bào sống chưa phân hoá nhiều, màng mỏng bằng cellulose
- C. Những tế bào không đều, để hở những khoảng gian bào to lớn trống rỗng chứa đầy khí
- D. Những tế bào hình thoi dài có màng mỏng, có nhiệm vụ nâng đỡ

7. Mô mềm có đặc điểm là:

- A. Cấu tạo bởi những tế bào non chưa phân hóa, vách mỏng bằng cellulose
- B. Cấu tạo bởi những tế bào sống chưa phân hóa nhiều, vách mỏng bằng cellulose
- C. Cấu tạo bởi những tế bào có vách dày cứng
- D. Cấu tạo bởi những tế bào dài, xếp nối với nhau thành những dãy dọc, song song với trục cơ quan

8. Mô bì còn được gọi là mô:

- A. Mô nâng đỡ
- B. Mô che chở
- C. Mô dẫn
- D. Mô tiết

9. Mô cơ giới còn được gọi là mô:

- A. Mô nâng đỡ
- B. Mô che chở
- C. Mô dẫn
- D. Mô tiết

10. Mô cứng có đặc điểm là:

- A. Cấu tạo bởi những tế bào non chưa phân hóa, vách mỏng bằng cellulose
- B. Cấu tạo bởi những tế bào sống chưa phân hóa nhiều, vách mỏng bằng cellulose
- C. Cấu tạo bởi những tế bào có vách dày cứng
- D. Cấu tạo bởi những tế bào chết, có vách dày hóa gỗ ít nhiều

11. Mô nâng đỡ có đặc điểm là:

- A. Cấu tạo bởi những tế bào non chưa phân hóa, vách mỏng bằng cellulose
- B. Cấu tạo bởi những tế bào sống chưa phân hóa nhiều, vách mỏng bằng cellulose
- C. Cấu tạo bởi những tế bào có vách dày cứng
- D. Cấu tạo bởi những tế bào dài, xếp nối với nhau thành những dãy dọc, song song với trục cơ quan

12. Mô dẫn có đặc điểm là:

- A. Cấu tạo bởi những tế bào non chưa phân hóa, vách mỏng bằng cellulose
- B. Cấu tạo bởi những tế bào sống chưa phân hóa nhiều, vách mỏng bằng cellulose
- C. Cấu tạo bởi những tế bào có vách dày cứng
- D. Cấu tạo bởi những tế bào dài, xếp nối với nhau thành những dãy dọc, song song với trục cơ quan

13. Yếu tố dẫn nhựa nguyên là:

- A. Sợi gỗ
- B. Mô mềm gỗ
- C. Mạch gỗ
- D. Tất cả đúng

14. Sợi gỗ có chức năng là:

- A. Dẫn nhựa
- B. Nâng đỡ
- C. Dự trữ
- D. Tất cả sai

15. Sợi libe có chức năng là:

- A. Dẫn nhựa
- B. Nâng đỡ
- C. Dự trữ
- D. Tất cả sai

16. Mô mềm gỗ có chức năng là:

- A. Dẫn nhựa
- B. Nâng đỡ
- C. Dự trữ
- D. Tất cả sai

17. Yếu tố dẫn nhựa luyện là:

- A. Tế bào kèm
- B. Mạch rây
- C. Sợi libe
- D. Tất cả đúng

18. Libe làm nhiệm vụ:

- A. Dẫn nhựa nguyên
- B. Dẫn nhựa luyện
- C. Nâng đỡ
- D. Tất cả đúng

19. Gỗ làm nhiệm vụ:

- A. Dẫn nhựa nguyên
- B. Dẫn nhựa luyện
- C. Nâng đỡ
- D. Tất cả đúng

20. Gỗ và libe thuộc mô:

- A. Mô che chở
- B. Mô nâng đỡ
- C. Mô dẫn
- D. Mô mềm

BÀI 3: RỄ CÂY

I. MỤC TIÊU HỌC TẬP: Sau khi học xong sinh viên có khả năng:

1. Kiến thức

- 1.1. Trình bày được định nghĩa rễ cây, các phần của rễ cây.
- 1.2. Mô tả được khái niệm các loại rễ cây.
- 1.3. Phân tích được cấu tạo giải phẫu (cấp I và cấp II) của rễ cây.

2. Kỹ năng

- 2.1. Trình bày được các phần của rễ cây, phân biệt được các loại rễ cây dựa vào đặc điểm hình thái.
- 2.2. Áp dụng đúng các loại rễ cây để mô tả đặc điểm thực vật của cây thuốc.
- 2.3. Xác định được sự khác nhau giữa cấu tạo giải phẫu (cấp I và cấp II) của rễ cây.

3. Thái độ

Thận trọng, tránh nhầm lẫn trong công tác thu mua, trong công tác kiểm nghiệm những Dược liệu có nguồn gốc là rễ.

II. NỘI DUNG:

A. ĐỊNH NGHĨA:

Rễ cây là cơ quan sinh trưởng của cây, rễ thường mọc từ gốc xuống đất, nó có nhiệm vụ hấp thụ các chất như nước, muối khoáng hòa tan trong nước để nuôi cây, có khi làm nhiệm vụ trữ chất dinh dưỡng.

Rễ bám chắc vào đất giúp cho cây đứng vững trong môi trường sống của nó.



B. HÌNH THÁI HỌC CỦA RỄ CÂY:

1. Các phần của rễ: Một rễ đầy đủ gồm có các phần:

1.1. Rễ cái: Là bộ phận lớn nhất của rễ, thường có hình trụ nón, mọc ra nhiều rễ con.

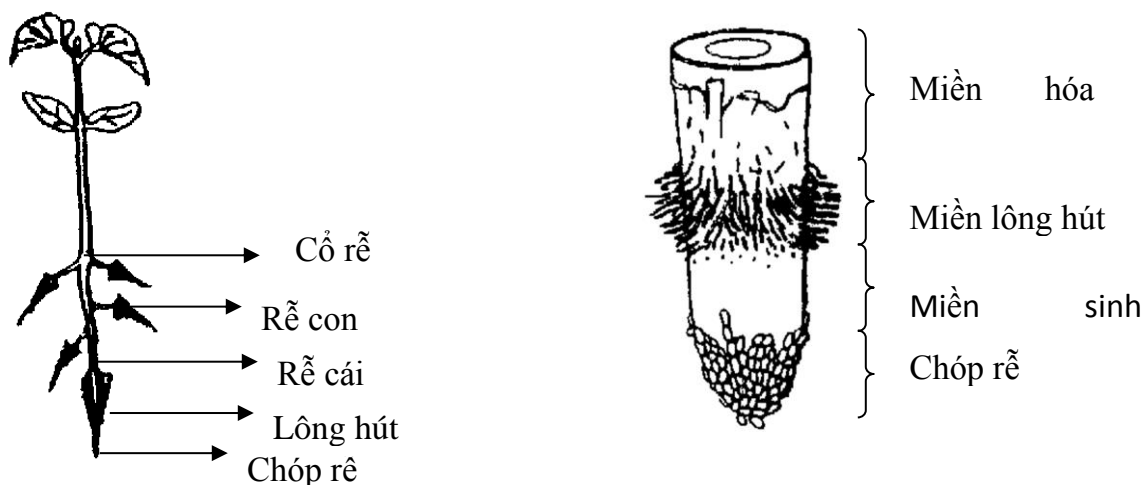
1.2. Chóp rễ: Là bộ phận che chở đầu rễ khỏi bị xây xát khi mọc ở dưới đất.

1.3. Miền sinh trưởng: Làm cho rễ cây mọc dài ra nhờ sự phát triển của mô phân sinh ngọn.

1.4. Miền lông hút: Gồm nhiều lông nhỏ dài từ 5 - 7mm để hấp thụ nước và muối khoáng.

1.5. Miền hóa bản hay còn gọi là miền phân nhánh: Được bao bọc bởi một lớp tế bào đã hóa bản để làm nhiệm vụ che chở cho rễ cây. Ở miền hóa bản có các rễ con từ trong mọc xiên ra và cũng mang đầy đủ bộ phận như rễ cái.

1.6. Cổ rễ: Là đoạn nối liền rễ với thân cây.



Các phần của rễ cây

2. Các loại rễ cây:

2.1. Rễ trụ (rễ cọc): Là rễ cái phát triển mạnh hơn rễ con nên mọc sâu xuống dưới đất, đặc trưng cho rễ cây Hạt trần và lớp Ngọc lan (rễ cây Cỏ sữa, rễ cây Tô mộc, rễ cây Bạch đàn...)

2.2. Rễ chùm: Rễ cái bị hoại đi sớm, các rễ con to gần bằng nhau, mọc tua tủa ra thành bó ở gốc thân, đặc trưng cho rễ cây lớp Hành (rễ cây Ngô, rễ cỏ Mần trầu..).

2.3. Rễ củ: Là rễ cái hoặc rễ con có thể phồng to lên vì tích lũy nhiều chất dự trữ (cây Khoai lang, Củ mài...)

2.4. Rễ phụ: Là rễ mọc từ cành ra và đâm xuống xuống đất (cây Đa, si..)

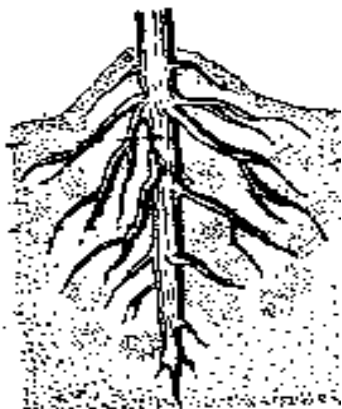
2.5. Rễ bám: Là rễ mọc từ thân cây để cây bám chắc vào giàn (cây Trầu không, cây Tiêu...)

2.6. Rễ mút: Là rễ của cây ký sinh (cây Tâm gửi, cây Tơ hồng) mọc vào vỏ của cây chủ những giác mút để hút trực tiếp nhựa của cây chủ.

2.7. Rễ khí sinh: Là rễ mọc trong không khí (cây Phong lan, Thạch học...).

2.8. Rễ thủy sinh: Là rễ mọc trong nước, không có lông hút (cây Bèo cái, Bèo tây...).

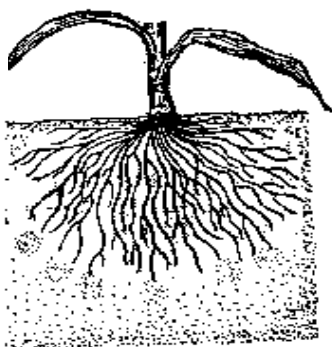
2.9. Rễ hô hấp: Là rễ mọc thẳng đứng lên khỏi mặt đất để cung cấp không khí cho các phần của rễ bị chìm ngập dưới nước (cây Bần, Bụt mọc...)



Rễ trụ



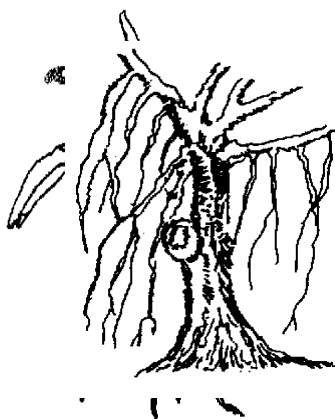
Rễ củ



Rễ chùm



Rễ thủy sinh

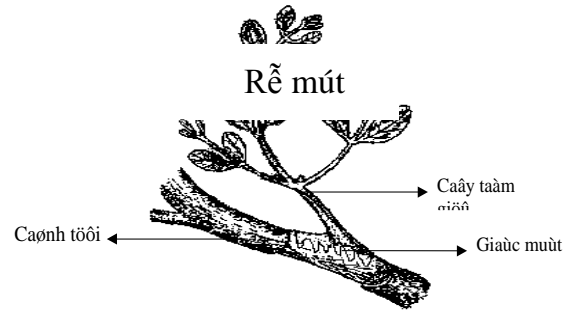


Rễ phụ



Rễ bám

Rễ khí sinh



áp

Rễ mứt

Các loại rễ cây

C. CẤU TẠO GIẢI PHẪU CỦA RỄ:

1. Cấu tạo cấp I: Khi cắt ngang một khoanh mỏng qua tầng hút của rễ cây, đem soi kính hiển vi ta sẽ thấy cấu tạo của rễ có đối xứng qua trục, gồm 2 vùng: vùng vỏ và trung trụ

1.1. Vùng vỏ: Dày, chiếm khoảng 2/3 so với trung trụ, gồm:

- Tầng lông hút (biểu bì): Cấu tạo bởi một lớp tế bào sống có vách mỏng bằng cellulose, mọc dài ra thành những lông hút có nhiệm vụ hấp thụ nước và muối khoáng.

- Tầng tẩm chất bần: còn gọi là tầng tẩm suberin hay ngoại bì, ở ngay dưới tầng lông hút, nó sẽ lộ ra khi tế bào lông hút rụng đi. Sự tẩm chất bần thực hiện từ từ ngay bên dưới của tầng lông hút và làm cho các lông hút chết và rụng đi. Một số tế bào của tầng hóa bần có vách vẫn còn cellulose, nhờ những vị trí đó rễ có thể hô hấp, trao đổi được.

- Mô mềm vỏ: Cấu tạo bởi những tế bào có vách mỏng bằng cellulose, thường chia làm 2 vùng: Mô mềm vỏ ngoài cấu tạo bởi những tế bào hình tròn hoặc đa giác màng mỏng bằng cellulose, sắp xếp không trật tự, tạo ra các khoảng gian bào và mô mềm vỏ trong cấu tạo bởi những tế bào hình chữ nhật sắp xếp thành các vòng tròn đồng tâm và dãy xuyên tâm, để hở những đạo nhỏ ở góc tế bào.

- Nội bì (Phần trong cùng của vùng vỏ cấp I): cấu tạo bởi những tế bào sống, xếp khít nhau gồm một màng tế bào khá đều. Chức năng của nội bì là làm giảm bớt sự xâm nhập của nước vào trung trụ. Nội bì phát triển mạnh ở rễ, còn ở thân thì yếu hơn hoặc gần như không phát triển.

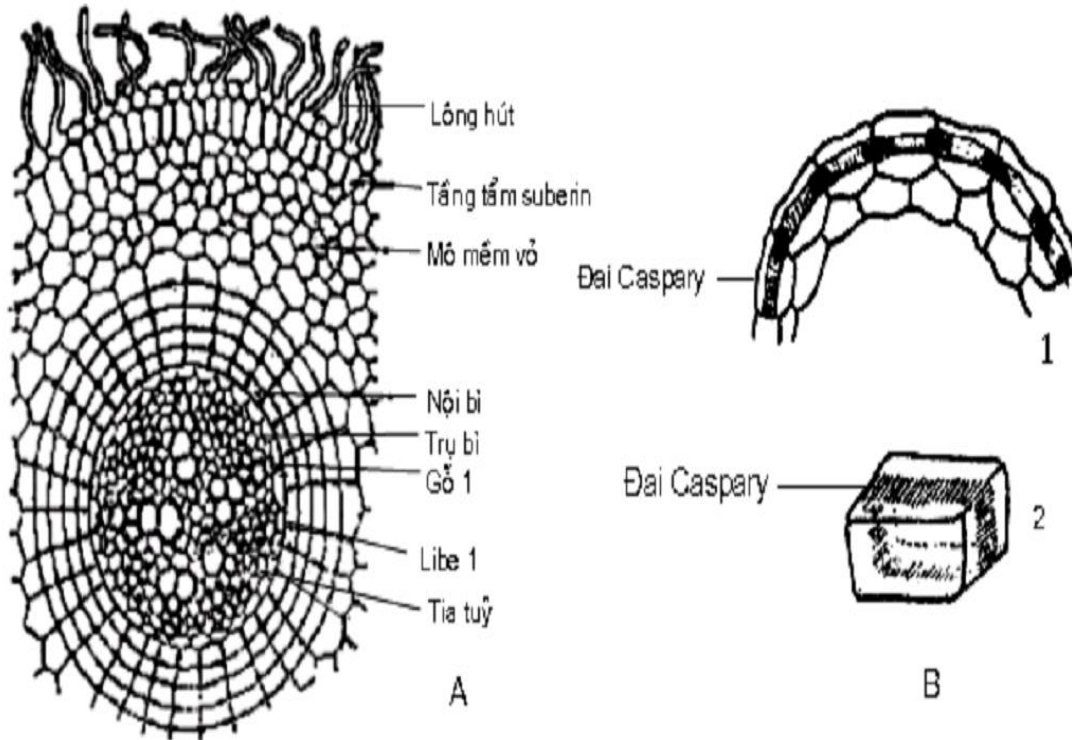
1.2. Trung trụ: Trung trụ mỏng hơn vùng vỏ và có các thành phần như sau:

- Trụ bì (vỏ trụ): là lớp tế bào ngoài cùng nhất của trung trụ, có thể gồm 1 hoặc nhiều lớp tế bào có màng mỏng nằm xen kẽ với tế bào nội bì.

- Hệ thống dẫn bao gồm các bó gỗ và bó libe nằm xen kẽ nhau trên một vòng. Bó gỗ cấp I của rễ có mặt cắt tam giác, đỉnh quay ra ngoài, cấu tạo theo kiểu phân hóa hướng tâm (những mạch gỗ nhỏ ở phía ngoài và những mạch gỗ to ở phía trong).

- Tia ruột: còn gọi là tia tủy, là phân mô mềm nằm xen kẽ giữa bó libe và bó gỗ, đi từ tủy ra đến trụ bì.

- Túy: là phần mô mềm ở giữa của trung trụ



Cấu tạo cấp I rễ cây lớp Ngọc Lan (A) và nội bì đai Caspary (B)

1: Nội bì cắt ngang, 2: Tế bào nội bì tách rời

2. Cấu tạo cấp II của rễ:

Ở đa số các cây lớp Hành (một số cá biệt cây ở lớp Ngọc lan), rễ chỉ cấu tạo cấp I chỉ tồn tại trong một thời gian ngắn. Khi những lá đầu tiên xuất hiện thì trong rễ đã chuyển sang cấu tạo cấp II. Ở cây lớp Ngọc lan, rễ phát triển theo chiều ngang nhờ hoạt động của 2 tầng phát sinh

2.1. Tầng phát sinh ngoài còn gọi là tầng phát sinh bản-lục bì:

Tầng phát sinh này có vị trí không cố định, trong vùng vỏ cấp 1 từ trụ bì đến tầng lông hút, cấu tạo bởi 1 lớp tế bào. Khi hoạt động tầng bì sinh tạo ra bản ở mặt ngoài có nhiệm vụ che chở và lục bì ở bên trong là mô mềm cấp 2 có nhiệm vụ dự trữ. Các tế bào của bản và lục bì xếp thành dãy xuyên tâm. Sau khi được thành lập lớp bản không thấm nước và khí làm cho tất cả các mô cấp 1 ở phía ngoài lớp bản đó chết đi tạo thành vỏ chết (thụ bì).

2.2. Tầng phát sinh trong còn gọi là tầng phát sinh libe – gỗ hay tầng sinh gỗ:

Có vị trí cố định, tầng phát sinh này nằm giữa bó libe cấp I và bó gỗ cấp I. Khi hoạt động, tương tầng sinh libe II ở ngoài, gỗ cấp II ở bên trong.

Ngoài ra sự hoạt động của tầng phát sinh cũng tạo ra tia ruột cấp II.



Tầng phát sinh ngoài

Cấu tạo cấp II của rễ cây

III. CÂU HỎI LƯỢNG GIÁ

1. Rễ cây có nhiệm vụ gì, một rễ cây đầy đủ gồm có những phần nào?
2. Rễ cọc khác rễ chùm ở điểm nào?
3. So sánh cấu tạo cấp I và cấp II của rễ cây?

Chọn câu đúng nhất:

4. Trong các miền rễ sau, miền nào làm cho rễ dài ra?

- | | |
|-----------------|---------------------|
| A. Miền hóa bản | B. Miền hút |
| C. Miền chóp rễ | D. Miền sinh trưởng |

5. Rễ và gân lá của cây Một lá mầm có đặc điểm:

- | | |
|------------------------------|------------------------------|
| A. Rễ chùm, gân lá hình mạng | B. Rễ chùm, gân lá song song |
| C. Rễ cọc, gân lá song song | D. Rễ cọc, gân lá hình mạng |

6. Nhóm toàn các cây có rễ cọc là:

- | | |
|----------------------------|------------------------|
| A. Xoài, dứa, đậu, hoa cúc | B. Mít, táo, lạc, nhãn |
| C. Bưởi, cải, hành, dứa | D. Tre, dứa, lúa, ngô |

7. Rễ cây Bèo tây là loại:

- | | | | |
|-----------|----------------|-----------------|--------------|
| A. Rễ mút | B. Rễ khí sinh | C. Rễ thủy sinh | D. Rễ hô hấp |
|-----------|----------------|-----------------|--------------|

8. Vi phẫu của rễ cây lớp Ngọc lan có đặc điểm nào sau đây?

- A. Bó libe và bó gỗ xếp xen kẽ nhau trên một vòng
- B. Gỗ phân hóa hướng tâm (mạch nhỏ ở ngoài, mạch to ở trong)
- C. Vùng vỏ lớn hơn vùng trung trụ
- D. Tất cả đúng

Chọn câu đúng bằng cách khoanh tròn vào chữ Đ hoặc chữ S

9. Rễ cây lớp Ngọc Lan có nội bì đai Caspary Đ S

10. Tất cả các loại rễ cây đều không có diệp lục tố.

Đ

S

IV. CÁC VẤN ĐỀ NGHIÊN CỨU:

* **Vấn đề 1:** Trình bày định nghĩa rễ cây, các phần của rễ cây và chức năng của từng phần?

* **Vấn đề 2:** Khái niệm các loại rễ cây, mỗi loại cho vd, so sánh sự khác nhau giữa rễ cọc và rễ chùm?

* **Vấn đề 3:** Phân tích cấu tạo giải phẫu (cấp I) của rễ cây, so sánh cấu tạo cấp I của rễ cây lớp Ngọc Lan và Lớp Hành?

* **Vấn đề 4:** Phân tích cấu tạo giải phẫu (cấp II) của rễ cây và trình bày công dụng của rễ cây đối với ngành dược?

Nhiệm vụ của sinh viên:

- Nhóm 1, 2 nghiên cứu vấn đề 1
- Nhóm 3, 4 nghiên cứu vấn đề 2
- Nhóm 5, 6 nghiên cứu vấn đề 3
- Nhóm 7, 8 nghiên cứu vấn đề 4

BÀI 4: THÂN CÂY

I. MỤC TIÊU: Sau khi học xong bài này sinh viên có khả năng:

1. Kiến thức

- 1.1. Trình bày được các phần của thân, đặc điểm các loại thân cây.
- 1.2. Trình bày được cấu tạo giải phẫu của thân cây lớp Ngọc lan.
- 1.3. Trình bày được cấu tạo giải phẫu của thân cây lớp Hành.

2. Kỹ năng

- 2.1. Trình bày được đúng các phần của thân cây.
- 2.2. Áp dụng đúng các loại thân cây để mô tả đặc điểm thực vật của cây thuốc.
- 2.3. Xác định được sự khác nhau giữa cấu tạo giải phẫu (cấp I và cấp II) của thân cây.

3. Thái độ:

Thận trọng, tránh nhầm lẫn trong công tác thu mua, trong công tác kiểm nghiệm những Dược liệu có nguồn gốc là thân.

II. NỘI DUNG CHÍNH:

A. KHÁI NIỆM VỀ THÂN CÂY

Thân cây là cơ quan sinh trưởng của cây, thường mọc ở trên không từ dưới lên trên, có nhiệm vụ dẫn nhựa đi khắp cây và mang lá, hoa, quả.

B. HÌNH THÁI HỌC CỦA THÂN CÂY

1. Các phần của thân cây

1.1. Thân chính

Thân chính là một trục thường đứng, kích thước của thân rất biến thiên, có thể phân nhánh hay không, tận cùng bằng một chồi ngọn và nối tiếp rễ bằng một vùng gọi là cổ rễ. Nhánh phát sinh từ những chồi bên mọc ở nách lá.

Thân cây thường có tiết diện tròn, nhưng cũng có thân tiết diện tam giác (họ Cói), vuông (họ Hoa môi), hình 5 góc (Họ Bầu bí), dẹt (thân cây Quỳnh). Ngoài mặt thân có thể có những khía dọc (họ Hoa tán) hoặc có cánh. Thân thường đặc nhưng cũng có những thân rỗng (Lúa). Những cây thích ứng khí hậu khô đôi khi có thân mập với lá thu hẹp thành gai (Xương rồng). Có những cây không thân có lá dính thành hình hoa thị ở sát mặt đất (cây Mã đề), thật ra vì các lông quá ngắn nên xem giống như cây không thân; tuy nhiên, nếu nhìn kỹ ta thấy tất cả các lá không dính cùng một mức.

1.2. Chồi ngọn: Ở đầu ngọn thân cây, cấu tạo bởi các lá non úp lên trên đỉnh sinh trưởng của cây. Ở một số cây, chồi ngọn được bảo vệ bởi lá kèm rụng sớm (cây Đa búp đỏ).

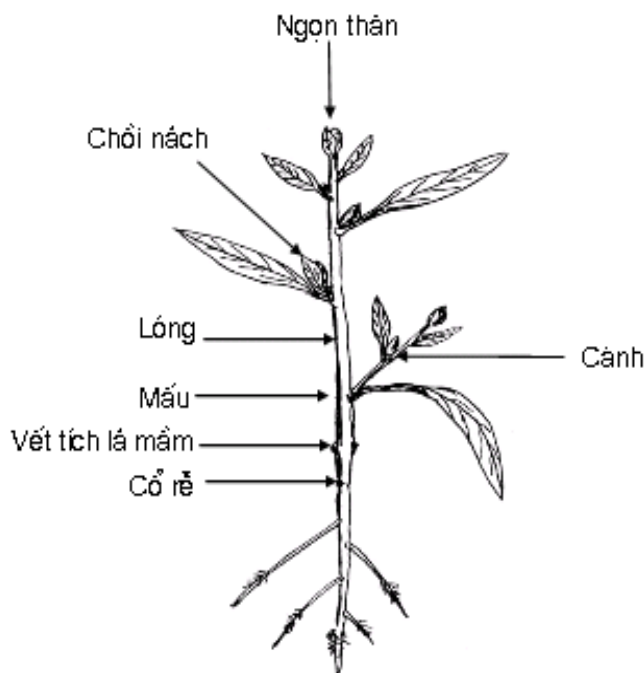
1.3. Mấu: là chỗ lá dính vào thân.

1.4. Lóng: là khoảng cách giữa hai mấu kế tiếp nhau. Các lóng ở ngọn có thể tiếp tục mọc dài đến khi đạt độ dài cố định tùy theo từng loài và môi trường. Như vậy vùng sinh trưởng của cây không những đặt trong chồi ngọn mà còn kéo dài xuống một số lóng ở phía dưới, đó là sự *sinh trưởng lóng*.

1.5. Chồi bên: Cấu tạo giống chồi ngọn nhưng mọc ở nách lá, khi phát triển cho cành hoặc hoa.

1.6. Cành: Phát sinh từ chồi bên và cũng có đủ các bộ phận như thân chính, chỉ khác là nhỏ hơn và mọc đâm xiên chứ không mọc thẳng đứng. Góc giữa cành và thân khác nhau ở từng loại cây, làm cho mỗi cây có một dáng riêng:

- Góc đó có thể rất nhỏ và cành gần như mọc đứng như cây Trắc bách diệp.
- Góc đó có thể vuông và cành nằm ngang như cây Bàng.
- Góc đó có thể là một góc tù và các cành sẽ rũ xuống như cây Liễu.



Các phần của thân cây

Ở vài loại cây, cành biến đổi thành lá gọi là *cành hình lá* hay diệp chi (Thiên môn đông, Mãng tây); cành hình lá khác lá thật ở chỗ nó không mang chồi ở nách. Cành có thể biến đổi thành *gai* (Bưởi, Bồ kết), gai do cành biến đổi khác với gai thật trong cách cấu tạo; gai thật là những lông bị hoá mô cứng và do biểu bì nhô lên tạo thành. Cành có thể biến đổi thành *tua cuốn* (Lạc tiên, Nho).

2. Các loại thân cây

Tùy theo nơi sống mà người ta phân biệt 2 loại thân cây:

2.1. Thân khí sinh (thân trên không): Gồm có thân đứng (thân gỗ, thân cột, thân rạ, thân thảo), thân bò và thân leo.

2.1.1. Thân đứng

2.1.1.1. Thân gỗ: Là thân của các cây có tế bào già hóa gỗ, thường là cây cứng, cao, to và phân nhánh (cây Quế, cây Xoài, . . .)

- Cây gỗ to: Là những thân cao trên 25 m, đường kính to, có cấu tạo cấp 2 rất phát triển, thường sống rất lâu.

- Cây gỗ vừa (cây gỗ nhỏ): Cao 15–25 m.

- Cây gỗ nhỏ: Cao dưới 15 m, có thể gặp: *cây nhỏ* cao từ 1–4 m (cây Búp), *cây bụi* là những cây thân gỗ nhiều năm, chiều cao không quá 7 m, phân nhánh ngay từ gốc (cây Sim, cây Mua); *cây bụi leo* là cây bụi nhưng phải dựa vào những cây khác mà leo lên (cây Bông giầy); *cây bụi nhỏ (cây nhờ thấp)* là cây có phần dưới hoá gỗ và sống dai, nhưng chóp nhánh không hoá gỗ, sẽ bị chết đi vào cuối thời kỳ dinh dưỡng như cây Yên bạch (*Eupatorium odoratum*).

2.1.1.2. Thân cột: Thân hình trụ, thẳng, không phân nhánh, mang một bó lá ở ngọn. Ví dụ cây Cau, cây Dừa.

2.1.1.3. Thân rạ: Thân rỗng ở lóng, đặc ở mấu. Ví dụ cây Lúa, cây Tre.

2.1.1.4. Thân cỏ (thân thảo): Là cây có thân mềm, yếu, không có cấu tạo cấp 2 liên tục. Thân cỏ có thể sống một năm, hai năm hoặc nhiều năm.

- Cỏ một năm: Bắt đầu và kết thúc đời sống của nó trong một mùa dinh dưỡng.

- Cỏ hai năm: Là những cây mà năm đầu chỉ phát triển thân (có khi rất ngắn) và lá, còn thân mang hoa và quả sẽ xuất hiện ở năm thứ hai và sau đó cây chết đi.

- Cỏ nhiều năm (cỏ đa niên): Là cỏ có thân ngầm dưới đất, sống nhiều năm, còn phần trên mặt đất thì hằng năm sẽ chết đi. Các thân trên mặt đất được hình thành hằng năm từ các chồi ngầm dưới đất.

2.1. 2. Thân bò: là loại thân mềm, mọc bò sát mặt đất như cây Rau má, cây Sài đất.

2.1.3. Thân leo (dây leo): là những thân mềm, muốn mọc lên cao phải dựa vào những cây khác hoặc vào giàn để leo lên, thân leo gồm có các loại sau:

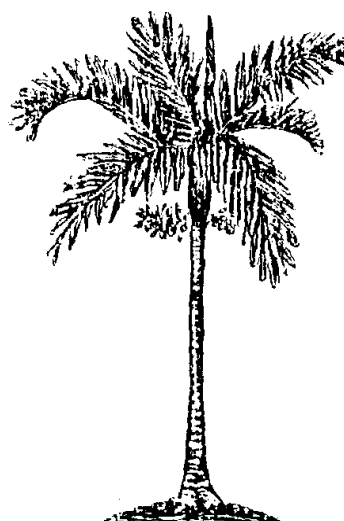
* Thân leo bằng thân quấn như cây Mồng tơi, Kim ngân hoa, cây Mơ lông . . .

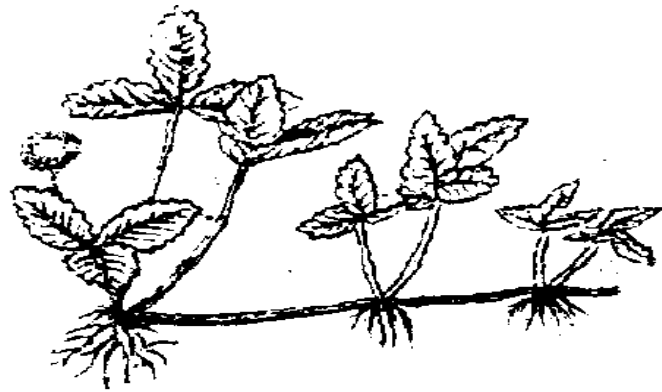
* Thân leo bằng tua cuốn do cành hoặc lá biến đổi thành tua trông giống lò xo như cây Lạc tiên, cây Gấc . . .

* Thân leo nhờ rễ bám như cây Trầu không

* Thân leo nhờ các móc cây Câu đặng

* Thân leo nhờ rễ mút như cây Tầm gửi, cây Tơ hồng

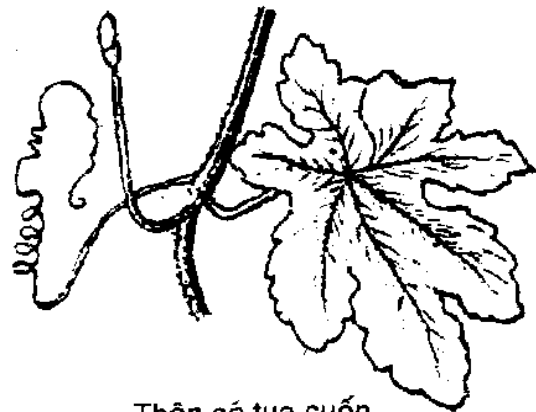




Thân bò



Thân quán



Thân có tua cuốn





Thân leo **Thân leo nhờ gai móc**

Các loại thân trên không

2.2. Thân địa sinh

Là thân mọc ở dưới đất, nhưng không nằm lẫn với rễ được vì thân đó mang những lá biến đổi thành vảy khô hoặc màng nước. Có ba loại thân địa sinh.

2.2.1. Thân rễ: Là những thân dài, sống nhiều năm, mọc nằm ngang dưới đất giống như rễ nhưng khác rễ vì mang những lá biến đổi thành vảy khô. Thân rễ có mang chồi (chồi ngọn và chồi nách) và có những rễ phụ. Trong thân rễ thường có nhiều chất dự trữ như tinh bột. Ở mặt trên của thân rễ có những sẹo, đó là vị trí của những thân khí sinh kế tiếp. Thân rễ thường cấu tạo bởi một trục duy nhất và mỗi năm từ thân rễ mọc lên một hoặc đôi khi nhiều cành khí sinh. Nếu cành khí sinh do sự phát triển của chồi ngọn thì sự tăng trưởng của thân rễ sẽ được thực hiện nhờ chồi bên mọc ở nách lá hình vảy, kiểu tăng trưởng như vậy gọi là *trục hợp*. Nếu thân rễ tăng trưởng bằng một chồi tận cùng của trục chính, còn các cành khí sinh do sự phát triển của chồi nách, loại thân rễ này có kiểu tăng trưởng *trục đơn*. Nhiều thân rễ được dùng làm thuốc như gừng, Riềng, Nghệ...

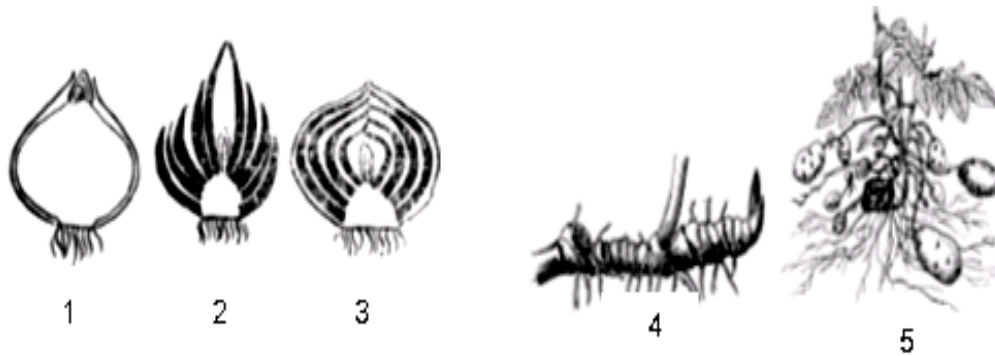
2.2.2. Thân hành: Thân đứng thẳng rất ngắn, mặt dưới mang rễ, xung quanh mang những lá biến đổi thành vảy màng nước chứa nhiều chất dự trữ. Có 3 loại thân hành:

- Thân hành áo: Các lá màng nước ở bên ngoài bao bọc hoàn toàn các vảy ở bên trong, các vảy ở ngoài cùng chết, khô, tạo thành như một áo che chở hoàn toàn các lá bên trong (Hành, Tỏi).

- Thân hành vảy: Các lá màng nước úp lên nhau như những viên ngói trên mái nhà (Lys).

- Thân hành đặc: Phần thân phình to vì chứa chất dự trữ, chỉ có một số ít vảy mỏng khô, có nhiệm vụ che chở (La đơn).

2.2.3. Thân củ: Là những thân phồng to thành củ vì chứa nhiều chất dự trữ (củ Khoai Tây), củ Su hào là thân củ nhưng không mọc dưới đất. Trên mặt thân củ có chồi, khi phát triển cho ra cây mới.



Các loại thân địa sinh (Thân dưới đất)

1: Thân hành đặc, 2: Thân hành vảy, 3: Thân hành áo, 4: Thân rễ, 5: Thân Củ

C. CẤU TẠO GIẢI PHẪU THÂN CÂY

1. Thân cây lớp Ngọc lan:

1.1. Cấu tạo cấp I: Cắt ngang thân cây non của một cây lớp Ngọc Lan đem soi trên kính hiển vi thấy 3 phần

1.1.1. Biểu bì: Cấu tạo bởi một lớp tế bào sống, không có lục lạp và tinh bột, vách ngoài biểu bì hoá cutin dày hay mỏng tùy loại cây. Trên biểu bì có thể có lỗ khí, lông tiết, lông che chở hoặc lông ngứa. Thân chìm dưới nước, biểu bì không có cutin và lỗ khí.

1.1.2. Vỏ cấp I: Vỏ thực sự chỉ gồm mô mềm vỏ, giới hạn bên ngoài là biểu bì, bên trong là nội bì. Mô mềm vỏ ở thân mỏng hơn ở rễ, cấu tạo bởi những tế bào sống, vách mỏng bằng cellulose, sắp xếp không thứ tự, những lớp mô mềm vỏ ngoài có lục lạp làm cho thân cây có màu xanh. Ở một số cây, dưới lớp biểu bì có thêm lớp mô dày để làm nhiệm vụ nâng đỡ. Lớp mô dày này thường tập trung ở những chỗ lồi của thân cây, có khía dọc như các cây họ Hoa tán hoặc ở góc những thân vuông như các cây thuộc họ Hoa môi. Trong mô mềm vỏ có thể có mô cứng, những tế bào chứa calci oxalat, tế bào tiết, ống tiết, những vết lá đó là yếu tố dẫn nhựa.

Lớp tế bào trong cùng của mô mềm vỏ là nội bì, là một lớp tế bào sống chứa nhiều hạt tinh bột. Nội bì khung Caspary ở thân thường không rõ như ở rễ.

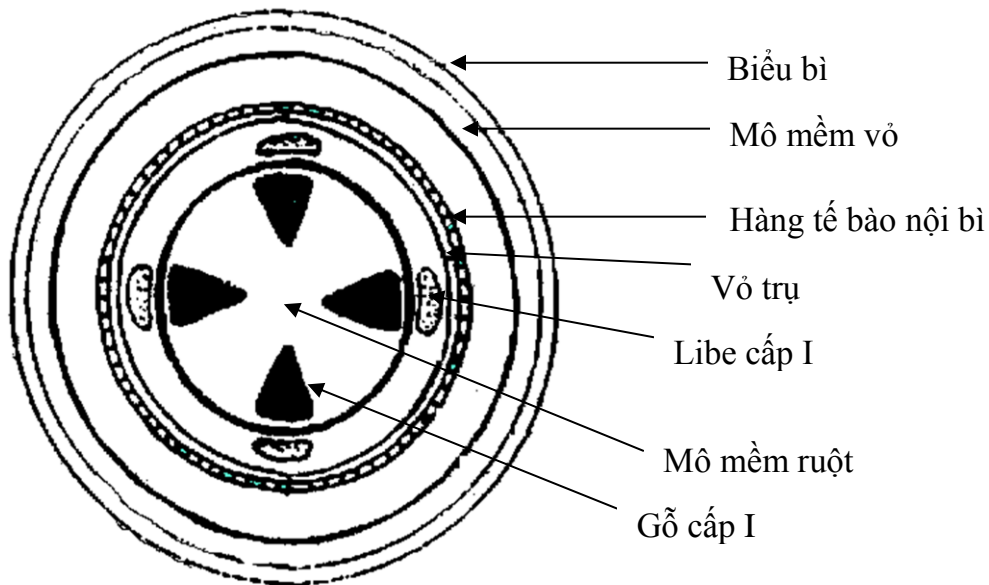
1.1.3. Trung trụ: Cây hai lá mầm chỉ có một trung trụ gồm các phần sau:

- Trụ bì (vỏ trụ): Là lớp tế bào ngoài cùng của trung trụ gồm 1 hay nhiều lớp tế bào, xếp xen kẽ nội bì. Vách tế bào trụ bì có thể còn cellulose hoặc hoá mô cứng, sự hoá mô cứng có thể không hoàn toàn, khi đó ta thấy những cụm tế bào sợi trụ bì hoặc tế bào mô cứng úp trên libe; khi sự hoá mô cứng hoàn toàn thì trụ bì là một vòng mô cứng.

- Bó dẫn: Nằm phía dưới trụ bì, bó libe hình bầu dục chòe lên bó gỗ (*bó dẫn kiểu chòe*) và sắp xếp trên một vòng, trừ ở họ Cây tiêu (Piperaceae) có 2 vòng bó libe gỗ. Gỗ phân hoá ly tâm nghĩa là các mạch gỗ nhỏ xuất hiện trước tiên ở trong, các mạch non (to hơn) ở ngoài, giữa libe và gỗ có tượng tầng. Ở thân Mướp có *bó dẫn kiểu chòe kép* nghĩa là bên trong gỗ còn có thêm libe gọi là *libe quanh tủy*.

Số lượng các bó libe gỗ thay đổi tùy loài cây và trong một loài tùy theo vị trí trên thân. Khoảng cách giữa các bó libe gỗ có những dải mô mềm gọi là tia ruột (tia tủy). Ở phía trong các bó libe gỗ là một khối mô mềm gọi là tủy, tủy có thể phát triển nhiều hay ít và đôi khi hoá mô cứng vài loại cây có ruột rỗng vì tủy bị tiêu hủy. Trong tủy có thể gặp yếu tố tiết.

- Tia ruột: nằm giữa hai bó libe gỗ
- Mô mềm ruột: ở phía trong bó libe - gỗ.



Cấu tạo cấp I của thân cây lớp Ngọc Lan

1.2. Cấu tạo cấp II

Cấu tạo cấp 2 do hoạt động của 2 tầng phát sinh thứ cấp: tầng tạo và tầng phát sinh bản-lục bì, giúp cây tăng trưởng chiều ngang. Tầng tạo luôn luôn xuất hiện trước tầng bì sinh. Ở vài loại cây, không có tầng bì sinh mà chỉ có tầng tạo và hoạt động của tầng tạo ít nên sự tăng trưởng chiều dày của trung trụ không ảnh hưởng đến vỏ cấp 1.

1.2.1. Tầng phát sinh bản – lục bì

Có vị trí không cố định trong vỏ cấp 1, từ biểu bì đến trụ bì; khi hoạt động cho bản ở phía ngoài và lục bì ở phía trong. Bản là mô che chở cấp 2, cấu tạo bởi những tế bào chết, vách ngấm chất bản không thấm nước và khí; do đó sự trao đổi khí từ môi trường ngoài vào trong thân được thực hiện nhờ lỗ vỏ. Lục bì là mô mềm cấp 2, cấu tạo bởi những tế bào sống, vách bằng cellulose, xếp thành dây xuyên tâm. Trong các tế bào này, khi thân cây chưa già quá, vẫn còn có các lục lạp do đó mới có tên là lục bì. Sau khi bản đã được thành lập, tất cả các mô phía ngoài bản cùng với bản tạo thành vỏ chết hay thụ bì.

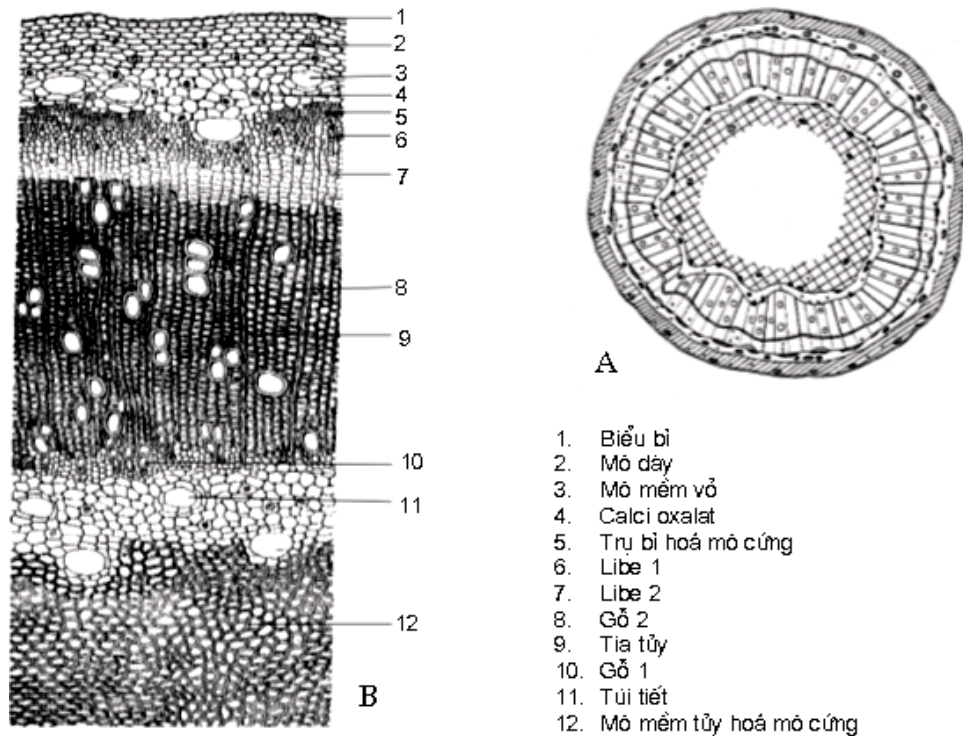
1.2.2. Tầng tạo

Tượng tầng có vị trí cố định, nằm phía trong libe 1 và phía ngoài gỗ 1. Trong thân, tượng tầng tạo thành 1 vòng liên tục nối các bó libe gỗ với nhau. Khi hoạt động, tượng tầng tạo libe 2 ở ngoài và gỗ 2 ở trong. Các tế bào này xếp thành dãy xuyên tâm đều. Ta có thể dựa vào đặc điểm này để phân biệt mô cấp 2 với mô cấp 1 cấu tạo bởi các tế bào không đều, xếp lộn xộn. Libe 2 dồn libe 1 ra ngoài, vì các tế bào này mềm nên bị đè bẹp lại. Libe 2 cấu tạo gồm mạch rây, mô mềm libe, tế bào kèm, tia libe, đôi khi có thêm sợi libe để tăng cường nhiệm vụ nâng đỡ. Đôi khi sợi libe xếp xen kẽ với mạch rây và mô mềm libe tạo thành *libe kết tầng* đặc sắc ở bộ Bông (Malvales).

Gỗ 2 gồm mạch gỗ để dẫn nhựa nguyên, mô mềm gỗ cũng có vách dày hoá gỗ nhưng khoang tế bào hẹp hơn, tia gỗ, đôi khi có thêm sợi gỗ để tăng cường nhiệm vụ nâng đỡ.

Giống như rễ, libe 2 và gỗ 2 ở thân có thể liên tục (*hậu thể liên tục*) hoặc gián đoạn (*hậu thể gián đoạn*). Khi hoạt động của tượng tầng tạo ra libe 2 và gỗ 2 giáp vòng thân thì hệ thống dẫn truyền sẽ liên tục, khi đó các tia tủy cấp 2 có thể rất hẹp, chỉ cấu tạo bởi 1 hay 2 dải tế bào có vách mỏng và kéo dài theo hướng xuyên tâm; còn khi hoạt động của tượng tầng ở khoảng gian bó chỉ tạo ra mô mềm thì hệ thống dẫn truyền sẽ gián đoạn (gặp ở dây leo, thân cỏ), khi đó các tia tủy rất rộng và cắt vòng libe gỗ cấp 2 thành nhiều bó libe gỗ cấp 2.

Mỗi năm, tượng tầng sinh ra một lớp libe 2 và một lớp gỗ 2. Vì mềm cho nên các lớp libe cũ hằng năm bị lớp libe mới dồn ra ngoài nên bẹp đi và trông giống như những tờ giấy của một quyển sách. Các lớp gỗ tạo thành hằng năm rất dễ phân biệt với nhau vì ở các cây sống nhiều năm, hoạt động của tượng tầng giảm vào mùa thu, ngưng vào mùa đông và hoạt động trở lại vào mùa xuân, nên các mạch mùa xuân hay mùa mưa to hơn các mạch mùa thu hay mùa khô. Nhờ đó có thể đếm các lớp gỗ hằng năm để tính tuổi của cây.



Sơ đồ (A) và chi tiết (B) cấu tạo vi học thân cây Long mào (*Macaranga triloba*)

Theo quan niệm thông thường của nhân dân, một thân cây già gồm 2 phần:

* Phần bóc ra được ở phía ngoài, quen gọi là “vỏ” gồm (từ ngoài vào trong): lớp vỏ chết, lớp bản cấp 2, tầng phát sinh bản - lục bì, lục bì (mô mềm vỏ cấp 2), mô mềm vỏ cấp 1, libe cấp 1, libe cấp 2, tượng tầng.

Trên đây là cấu tạo các “vỏ” cây thường dùng để làm thuốc như: vỏ Quế, vỏ Canhkina...

* Phần còn lại ở trong gọi là gỗ, thường được chia thành 2 vùng:

- Lớp gỗ ngoài gọi là *gỗ dác*, cấu tạo bởi các mạch gỗ dẫn nhựa nguyên, mô mềm gỗ và đôi khi có thêm sợi gỗ để nâng đỡ. Phần này là phần gỗ sống và mềm có các tia tủy rộng hay hẹp đi xuyên qua.

- Lớp gỗ trong gọi là *gỗ rỗng* hay *lõi*, là phần gỗ chết, mạch gỗ đã bị bít bởi thể bít nên không dẫn nhựa. Gỗ rỗng có thể mục làm cho thân cây rỗng ở giữa nhưng cây vẫn sống.

Trong cùng là mô mềm tủy cấp 1 với vết tích của các bó gỗ 1 rất khó phát hiện ở những thân cây già quá.

2. Thân cây lớp Hành

Thân cây lớp Hành cũng gồm có 3 phần: biểu bì, vỏ và một trung trụ nhưng có những điểm khác biệt so với thân lớp Ngọc lan như sau:

- Thường khó phân biệt vùng vỏ và trung trụ.
- Số lượng bó libe gỗ rất nhiều, sắp xếp từ 2 vòng trở lên hoặc không theo thứ tự.
- Số lượng các mạch gỗ trong một bó libe gỗ thường ít, đôi khi chỉ gồm 1 hay 2 mạch rất to, cũng có khi các mạch gỗ xếp thành hình chữ V, kẹp libe ở giữa. Vì không có tầng sinh gỗ ở giữa libe và gỗ nên các bó dẫn của cây lớp Hành được gọi là *bó mạch*

kín.

- Thân cây lớp Hành không có cấu tạo cấp 2, trừ vài ngoại lệ như ở cây Ngọc giá (*Yucca*), Hồ thiết (*Aloe*), Huyết giác (*Dracoena*), Huyết dụ (*Cordilyne*).

- Tủy thường bị tiêu hủy.

Ngoài ra, thân cây lớp Hành không có mô dày, vai trò nâng đỡ được đảm nhận bởi vùng mô cứng dưới biểu bì hoặc trong trung trụ và xung quanh các bó libe gỗ. Đôi khi trong vỏ có thêm vết lá đổ là những bó libe gỗ từ trung trụ đi qua vỏ trước khi rẽ sang lá.

Ví dụ cấu tạo của thân cây lớp Hành:

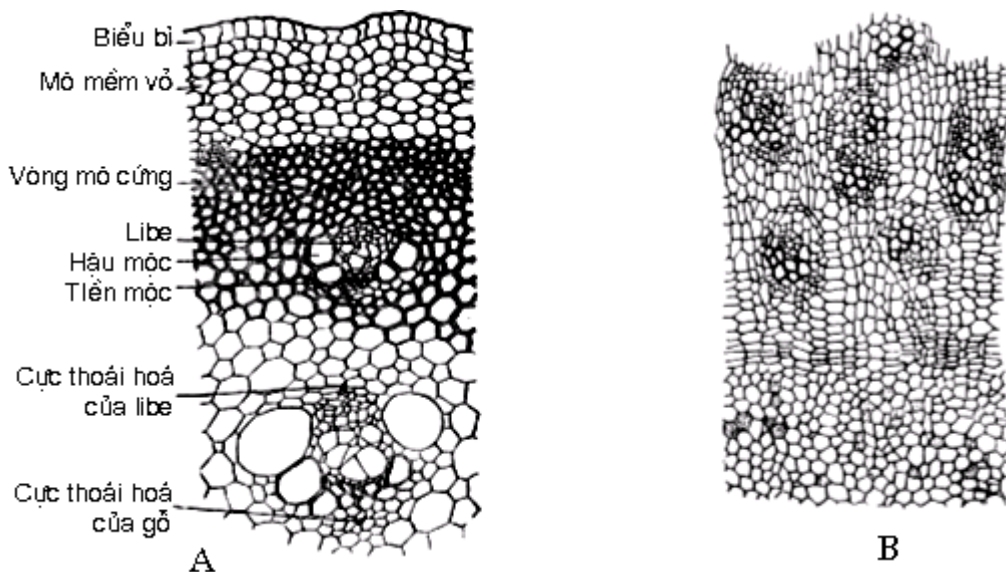
2.1. Thân Măng tây (*Asparagus officinalis*)

Thân phân thành 3 vùng: biểu bì, vỏ mỏng chiếm khoảng 1/3, trung trụ to chiếm khoảng 2/3.

- Biểu bì có lỗ khí, có lớp cutin dày.

- Vỏ: Mô mềm vỏ cấu tạo bởi vài lớp tế bào có vách bằng cellulose, các lớp ngoài cùng có lục lạp. Không thấy nội bì.

- Trung trụ: Cấu tạo bởi mô mềm, gồm những tế bào có kích thước nhỏ, hoá mô cứng ở bên ngoài, càng vào trong các tế bào này càng to và vách tẩm chất gỗ mỏng đi. Trên nền mô mềm này có nhiều bó libe gỗ xếp không thứ tự, càng vào trong kích thước các bó dần càng lớn dần. Bó gỗ hình chữ V kẹp libe ở giữa.



**Cấu tạo vi học thân cây Măng tây
(*Asparagus officinalis*) (A) và một phần cắt
ngang thân cây Huyết dụ (*Dracoena*) (B)**

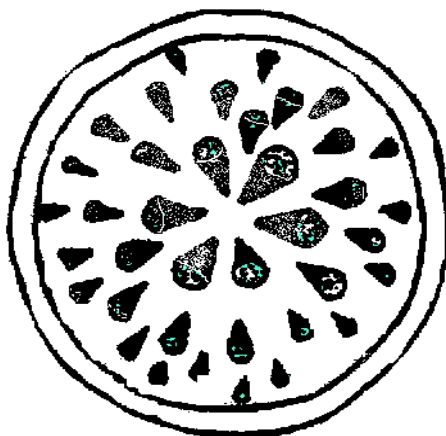
2.2. Thân cây họ Dừa và thân cây Ngô

Ranh giới giữa mô mềm vỏ và trung trụ không phân biệt được, chỉ có thể xem mô mềm vỏ là những lớp tế bào ở ngoài của các bó libe gỗ ở ngoài nhất. Dưới vùng này có rất nhiều bó dẫn xếp không thứ tự trong một mô mềm cơ bản. Số lượng bó libe gỗ rất lớn là do sự hiện diện của vết lá.

2.3. Thân cây Lúa

Thân này đặc ở máu, rỗng ở lóng (thân rạ). Cấu trúc của thân cũng không rõ ranh giới giữa mô mềm vỏ và trung trụ. Mô mềm vỏ được xem như là những lớp tế bào đầu tiên ở dưới biểu bì. Một số tế bào này có chứa lục lạp, một số khác hoá mô cứng. Có 2 vùng bó libe gỗ: các bó vùng ngoài có đỉnh nằm ngay dưới vòng mô cứng và nhỏ hơn các bó vùng trong. Ở giữa là một khuyết to vì tủy bị hủy.

Quan sát các bó mạch ở lớp Hành, ví dụ như ở Dừa, cho thấy đôi khi các bó mạch giống lớp Ngọc lan nhưng ở phần lớn trường hợp, gỗ có dạng chữ V kẹp libe ở giữa hoặc gỗ bao hoàn toàn hoặc gần như hoàn toàn libe (bó mạch đồng tâm) và thường có sự hiện diện của một bao mô cứng quanh bó mạch, ngăn cản sự phát triển của các mô thứ cấp.



III. CÂU HỎI LƯỢNG GIÁ:

1. Mô tả các phần của thân cây?
2. Đặc điểm các loại thân cây?
3. Sự khác biệt của thân cây lớp Hành và thân cây lớp Ngọc lan?
4. Hãy kể tên các loại thân trên không?

Chọn câu đúng nhất:

5. Thân thảo thuộc loại:

- A. Thân đứng B. Thân bò C. Thân leo D. Thân dưới đất

6. Cây Câu đặng là loại thân leo nhờ:

- A. Rễ mút B. Rễ bám C. Gai móc D. Tất cả sai

7. Tầng sinh bản trong thân cây (cấp II) nằm ở:

- A. Vùng vỏ cấp I B. Giữa libe 1 và gỗ 1
C. Tia ruột cấp II D. Tất cả đúng

8. Vi phẫu của thân cây (cấp I) có đặc điểm nào sau đây, ngoại trừ:

- A. Bó libe xếp chồng lên bó gỗ
B. Gỗ phân hóa ly tâm (mạch nhỏ ở trong, mạch to ở ngoài)
C. Vùng trung trụ lớn hơn vùng vỏ
D. Bó libe xếp xen kẽ bó gỗ

Chọn câu đúng bằng cách khoanh tròn vào chữ Đ hoặc chữ S

9. Lạc Tiên là loại thân leo nhờ thân quấn Đ S

10. Thân cây lớp Hành luôn có cấu tạo cấp II Đ S

IV. VẤN ĐỀ NGHIÊN CỨU:

* **Vấn đề 1:** Trình bày định nghĩa thân cây, các phần của thân cây và đặc điểm các loại thân cây, cho vd và hình ảnh minh họa cụ thể.

* **Vấn đề 2:** Trình bày cấu tạo giải phẫu (cấp I, II) của thân cây lớp Ngọc lan (có hình ảnh minh họa cụ thể)

* **Vấn đề 3:** Trình bày cấu tạo giải phẫu của thân cây lớp Hành (có hình ảnh minh họa cụ thể). so sánh điểm giống và khác nhau giữa lớp Ngọc lan và lớp Hành?

Nhiệm vụ của sinh viên:

- Nhóm 1, 2, 3 nghiên cứu vấn đề 2
- Nhóm 4, 5, 6 nghiên cứu vấn đề 3
- Nhóm 7, 8 nghiên cứu vấn đề 1

BÀI 5: LÁ CÂY

I. MỤC TIÊU HỌC TẬP: Sau khi học xong sinh viên có khả năng:

1. Kiến thức

- 1.1. Trình bày được các phần của lá và các thứ gân lá.
- 1.2. Trình bày được các loại lá cây.
- 1.3. Mô tả được cấu tạo giải phẫu của lá cây lớp Ngọc lan và lá cây lớp Hành.

2. Kỹ năng

- 2.1. Trình bày được đúng các phần của lá cây.
- 2.2. Áp dụng đúng các loại lá cây để mô tả đặc điểm thực vật của cây thuốc.
- 2.3. Xác định được sự khác nhau giữa cấu tạo giải phẫu của phiến lá và cuống lá

3. Thái độ:

Thận trọng, tránh nhầm lẫn trong công tác thu mua, trong công tác kiểm nghiệm những dược liệu có nguồn gốc là lá.

II. NỘI DUNG CHÍNH:

A. ĐỊNH NGHĨA LÁ CÂY

Lá là cơ quan sinh trưởng của cây, mọc có hạn trên thân cây, có cấu tạo đối xứng với một mặt phẳng và có nhiệm vụ quan trọng trong quang hợp, hô hấp và thoát hơi nước.

B. HÌNH THÁI HỌC CỦA LÁ CÂY:

1. Các phần của lá cây: Lá cây gồm có 3 phần chính và 3 phần phụ.

Một lá đầy đủ gồm có 3 phần: phiến lá, cuống lá và bẹ lá.

1.1. Ba phần chính của lá cây

1.1.1. Phiến lá

Là phần rộng, mỏng, có những đường lồi gọi là gân lá. Lá gồm có hai mặt, mặt trên gọi là mặt bụng, mặt dưới gọi là mặt lưng. Lá thường có màu xanh do chứa chất diệp lục, nhưng cũng có khi không có màu xanh, không diệp lục như vảy của các thân hành, thân rễ hoặc màu của diệp lục bị che lấp bởi các sắc tố khác như lá cây Tai tượng, mặt dưới lá cây Lê bạn, Tía tô.

Một số lá cây không có phiến lá, cuống lá hoặc cành cây phải biến đổi thành phiến lá để làm nhiệm vụ quang hợp như ở cây Lưỡi liềm, cây Thiên môn đông.

1.1.2. Cuống lá

Là phần hẹp, dài và dày nối phiến lá với thân hoặc cành cây. Có khi lá không có cuống như lá cây Lúa, cây Ngô hoặc phiến lá men dần xuống làm cho ranh giới của

cuống và phiến lá không rõ rệt như lá cây Địa hoàng, cây Rau diếp. Cuống lá có thể có cánh như lá cây Bưởi.

1.1.3. Bẹ lá

Là phần rộng ôm lấy thân hoặc cành cây (cây Đinh lăng, cây Nghệ). Phần lớn là không có bẹ, sự có mặt của bẹ lá là dấu hiệu đặc trưng của một số họ như họ Lúa, họ Hoa tán, họ Cau, họ Ráy, họ Gừng...vd lá có cả ba phần kể trên là lá Đu đủ.

1.2. Ba phần phụ của lá cây

1.2.1. Lá kèm

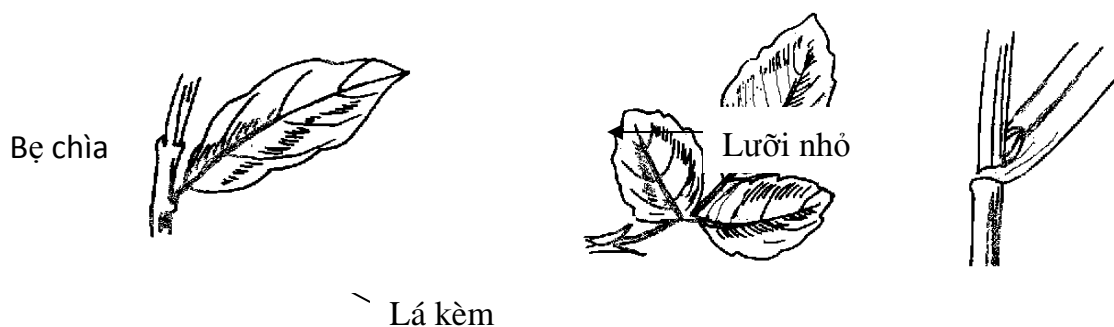
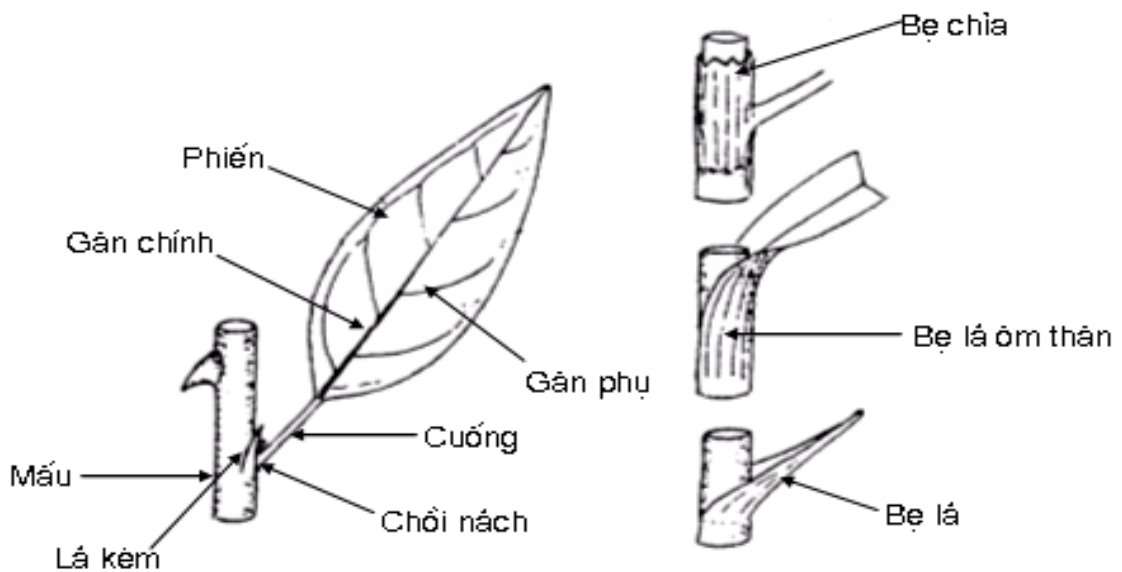
Là những bộ phận mỏng, nhỏ mọc ở phía gốc cuống lá (cây Ba kích, cây Hoa hồng). Sự có mặt của lá kèm là một đặc điểm quan trọng trong phân loại thực vật, giúp ta nhận được một số họ thực vật như họ Bông, họ Cà phê, họ Gai...

1.2.2. Lưỡi nhỏ

Là những bộ phận mỏng, nhỏ mọc ở chỗ phiến lá nối với bẹ lá (cây Ngô, cây Lúa). Sự có mặt của lưỡi nhỏ là một đặc điểm của các họ Lúa và họ Gừng.

1.2.3. Bẹ chia

Là màng mỏng ôm lấy thân cây ở phía trên chỗ cuống lá dính vào thân (Cốt khí củ, Thòmm lỏm). Bẹ chia là đặc điểm đặc trưng của họ Rau răm.



Các phần của lá

2. Các loại gân lá:

2.1. Lá một gân: Phiến lá rất thu hẹp, chỉ có 1 gân duy nhất như lá cây hạt trần (lá cây Thông, Phi lao, cây Sa mu).

2.2. Gân lá song song: Có nhiều gân song song chạy dài theo lá. Đặc trưng cho các cây thuộc lớp hành như cây Hành, cây Hẹ, Sâm đại hành...

2.3. Gân lá hình lông chim: Có một gân chính và từ gân này xuất phát nhiều gân phụ (gân thứ cấp) tỏa ra như lông chim, ví dụ: lá cây Đại, lá cây Ôi, lá cây Trúc đào..

2.4. Gân lá hình cây vệt: Nhiều gân chính đi từ đáy lá và xoè ra như hình chân vệt như: lá cây Khoai mì, cây Đu đủ...

2.5. Gân lá tỏa tròn (gân lá hình mạng): Cuống lá dính vào giữa phiến lá, các gân lá từ chỗ dính đó tỏa ra khắp mọi phía như: lá cây Sen, cây Bình vôi, cây Bông súng...

2.6. Gân lá hình cung: Các gân gặp nhau ở đầu và gốc phiến lá như: lá cây Quế, cây Mã đề..

Ngoài ra còn một số gân lá ít gặp như gân lá hình mạng (lá cây Gai, lá cây Dâu tằm), gân lá hình quạt (lá cây Bạch quả)

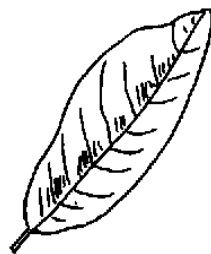


Lá một gân

Gân lá song song

Gân lá hình cung

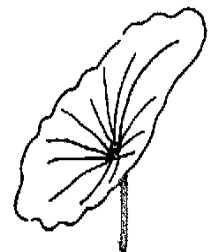
Gân lá hình mạng



Gân lá hình lông chim



Gân lá hình chân vệt



Gân lá tỏa tròn

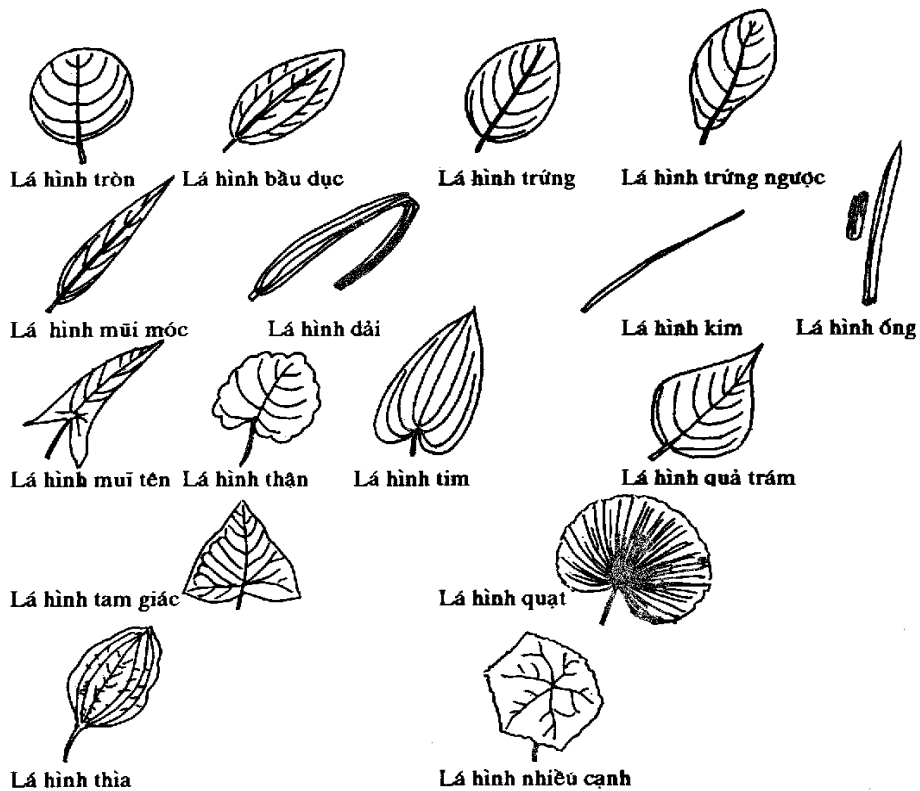
Các thứ gân lá

3. Các loại lá cây: Lá cây được chia làm hai loại

3.1. Lá đơn: Là loại lá có cuống không phân nhánh, chỉ mang một phiến lá. Các lá đơn có thể xếp theo 4 kiểu sau đây:

*** Dựa vào hình dạng của toàn bộ phiến lá để phân biệt:**

- Lá hình tròn: Chiều dài và rộng bằng nhau như lá cây Sen
- Lá hình bầu dục: Chiều dài vượt chiều rộng 1,5 đến 2 lần, phần rộng nhất ở giữa lá như lá cây Táo, lá cây Ôi
- Lá hình trứng: Phần rộng của phiến lá ở về phía cuống lá như lá cây Tía tô, lá cây Cam thảo bắc
- Lá hình trứng ngược: Phần rộng của phiến lá ở về phía ngọn lá như lá cây Bàng
- Lá hình mũi mác: Lá nhọn, phần rộng nhất ở giữa phiến lá như lá cây Trúc đào
- Lá hình dải có phiến lá hẹp và dài như lá cây Sả, lá cây Mạch môn
- Lá hình kim như lá cây Thông
- Lá hình ống (rỗng) như lá cây Hành
- Lá hình mũi tên: Lá nhọn, phía dưới có 2 phần phụ mọc về phía cuống lá, tạo thành một góc nhọn với cuống lá như lá cây Rau muống, lá cây Rau mác.
- Lá hình thận như lá cây Rau má
- Lá hình tim như lá cây Trầu không, Lá lốt, Rau diếp cá
- Lá hình lưỡi liềm như lá cây Bạch đàn, cây Tràm vàng
- Lá hình quạt như lá cây Cọ
- Lá hình gươm như lá cây Hoa la đơn
- Lá hình thìa như lá cây Mã đề
- Lá hình tam giác như lá cây Giang bản quy
- Lá hình nhiều cạnh như lá cây Bát giác liên



Các hình dạng của phiến lá

* Dựa vào hình dạng của mép phiến lá để phân biệt:

- **Lá nguyên:** Mép phiến lá không bị khía như lá Thông thiên, lá Ổi. . .
- **Lá khía răng cưa:** Mép phiến lá bị cắt từng răng, có lá khía răng nhọn như lá Bạc hà, lá Dâm bụt, có lá khía răng tròn như lá Rau má, lá Sóng đời
- **Lá thùy:** Vết khía không sâu tới 1/4 phiến lá. Có hai loại: lá thùy hình lông chim như lá cây Trạng nguyên và lá thùy hình chân vịt như lá cây Bông, cây Mướp
- **Lá chẻ:** Vết khía vào tới 1/4 phiến lá. Có hai loại: lá chẻ hình lông chim như lá cây Ích mẫu, Sa sâm nam và lá chẻ hình chân vịt như lá cây San hô
- **Lá chia:** Vết khía sâu quá 1/4 phiến lá. Có hai loại: lá chia hình lông chim như lá Ngải cứu và lá chia hình chân vịt như lá cây Khoai mì
- **Lá xẻ:** Vết khía vào sát tận gân lá. Có hai loại: lá xẻ hình lông chim như lá cây Thìa là và lá xẻ hình chân vịt



Mép lá nguyên



Mép lá khía răng cưa nhọn



Mép lá khía răng cưa tròn



Mép lá thùy lông chim



Mép lá thùy chân vịt



Mép lá chẻ lông chim



Mép lá chẻ chân vịt



Mép lá chia lông chim



Mép lá chia chân vịt



Mép lá xẻ lổ chim

Các hình dạng của mép phiến lá

* Dựa vào hình dạng của đầu lá để phân biệt:

- Lá có đầu nhọn như lá cây Dâm bụt
- Lá có đầu tù như lá cây Táo
- Lá có đầu tròn như lá cây Bèo nhật bản
- Lá có đầu lõm như lá cây Rau muống biển
- Lá có mũi nhọn dài như lá cây Hương nhu trắng



Lá đầu nhọn



Lá đầu tù



Lá đầu tròn



Lá đầu lõm



Lá mũi nhọn dài

Các hình dạng của đầu lá

* Dựa vào hình dạng của góc lá để phân biệt:

- Lá có góc nhọn: Góc có 2 đường thẳng làm thành một góc nhọn như góc lá cây Cúc tần, góc lá cây Sừng dê

- **Lá có gốc tròn:** Gốc phiến lá thành một đường cong đều đặn như gốc lá cây Đa
- **Lá có gốc hình mũi tên:** Hai phần dưới của phiến lá kéo dài ra, nhọn, hướng về phía dưới thành một góc nhọn với cuống như lá cây Chóc, Rau mác, Bán hạ.
- **Lá có gốc lệch về một bên:** như lá cây Cà độc dược
- **Lá có gốc hình tim:** Gốc có hốc lõm nhọn rộng, hai phần bên hai bên có hình tròn như lá cây Trầu không.



Gốc lá tròn



Gốc lá nhọn



Gốc lá hình mũi tên



Gốc lá hình tim



Gốc lá lệch

3.2. Lá kép: Là lá có cuống phân nhánh, mỗi nhánh mang một phiến lá gọi là lá chét (lá phụ). Hoa, quả, chồi không mọc ở kẽ lá chét. Có hai loại lá kép:

* **Lá kép hình lông chim:** Các lá chét xếp đều đặn hai bên cuống chính.

- Dựa vào số lượng lá chét mà phân biệt:

+ Lá kép lông chim lẻ: Cuống chung tận cùng bằng một lá chét như lá cây Hoa hồng

+ Lá kép lông chim chẵn: Cuống chung không tận cùng bằng một lá chét như lá cây Cam thảo dây, cây Nhân

- Dựa vào số lần phân chia theo kiểu lông chim mà phân biệt:

+ Lá kép lông chim một lần: Cuống chung mang 2 hàng lá chét như lá cây Muồng trâu

+ Lá kép lông chim hai lần: Cuống chung mang 2 hàng cuống phụ và cuống phụ mang 2 hàng lá chét như lá cây Tô mộc, cây Keo dậu.

+ Lá kép lông chim ba lần như lá cây Núc nác



Lá kép lông chim lẻ

Lá kép lông chim chẵn



Lá kép 2 lần lông chim

* **Lá kép hình chân vịt:** Ở đầu ngọn cuống lá chính phân thành nhiều nhánh xòe ra như chân vịt, mỗi nhánh mang một lá chét như lá cây Gạo, lá cây Ngũ gia bì chân chim, lá cây Cao su.

4. Các lá biến đổi: Lá cây có thể biến đổi hình dạng để thích nghi với những hoàn cảnh sinh sống khác nhau. Những biến đổi có thể gặp như:

4.1. Lá biến đổi thành vảy

Có thể mỏng và dai để làm nhiệm vụ bảo vệ (thân rễ cây Gừng, cây Riềng) hoặc dày lên và mỏng để làm nhiệm vụ dự trữ (cây Hành, cây Tỏi...). Vảy ở chồi non có nhiệm vụ bảo vệ chồi.

4.2. Lá biến đổi thành gai: Có 2 tác dụng

- Giảm bớt diện tích thoát hơi nước để thích nghi với khí hậu khô

- Bảo vệ cây chống sự phá hoại của động vật như cây Gai, cây Xương rồng, lá cây Hoàng liên gai (lá biến đổi thành gai có ba nhánh)

Tuy nhiên gai có thể có nguồn gốc khác như do cành biến đổi (gai Bồ kết), do lông biểu bì dính vào nhau (gai Hoa hồng).

4.3. Lá biến đổi thành tua cuốn

Lá có thể biến đổi thành tua cuốn làm cho cây có thể leo được như lá chét ở ngọn, lá kép của cây đậu Hà lan biến đổi thành tua cuốn. Tuy nhiên có những tua cuốn có nguồn gốc từ thân như cây Nho, hay từ cành như ở họ Bầu bí.

4.4. Lá cây ăn thịt

Biến đổi để thích nghi với điều kiện bất mồi như lá cây Nắp bình (Nepenthes), ở cây Bèo đất (cỏ tĩ gà- Drosera) mặt lá có nhiều lông tiết chất dính để giữ sâu bọ lại...

4.5. Lá bắc

Là lá mang hoa ở nách. Hình dạng lá bắc thay đổi tùy loại cây ví dụ gốc lá bắc có thể nạc, mỏng nước và ăn được như ở Artichaut, hoặc lá bắc biến đổi thành những vảy nhỏ, mỏng, không màu ở các hoa đầu của họ Cúc. Trong bông mo, hoa tự được bao bọc bởi một lá bắc to, có màu gọi là mo.

4.6. Tuyến mật của lá

Đường có thể đọng lại trên lá ở những vị trí gọi là tuyến mật. Ví dụ ở cây Thầu dầu, hai bên cuống lá có những tuyến mật.

4.7. Lá chìm dưới nước

Thường phiến lá thu hẹp thành hình dải, cutin mỏng, không có lỗ khí, mô mềm có khuyết to, gỗ thường ít.

5. Cách sắp xếp các lá trên cành và tiên khai lá:

5.1. Cách sắp xếp lá trên cành (diệp tự): Có 3 cách mọc

5.1.1. Lá mọc so le (mọc cách): Mỗi mẫu chỉ mang một lá (cây Mơ, Gấc. . .)

5.1.2. Lá mọc đối: Mỗi mẫu mang 2 lá đối nhau (cây Kim ngân, cây Cà phê..). Nếu lá ở hai mẫu liên tiếp thẳng góc với nhau ta gọi là lá mọc đối chéo chữ thập (cây Bạc hà, cây Hương nhu. . .)

5.1.3. Lá mọc vòng: Mỗi mẫu mang 3 lá trở lên (cây Trúc đào, cây Sữa...)

Một số trường hợp thân cây rất ngắn hoặc không có thân cây lá sẽ xếp thành hình hoa thị ở sát mặt đất (cây Mã đề, cây Chi thiên)



Lá mọc sole



Lá mọc đôi



Lá mọc hoa thị



Lá mọc vòng



Lá mọc vòng

5.2. Tiền khai lá: là cách sắp xếp của lá ở trong chồi. Ta có các kiểu tiền khai lá sau:

5.2.1. Tiền khai phẳng: Lá non vẫn phẳng ở trong chồi

5.2.2. Lá gập:

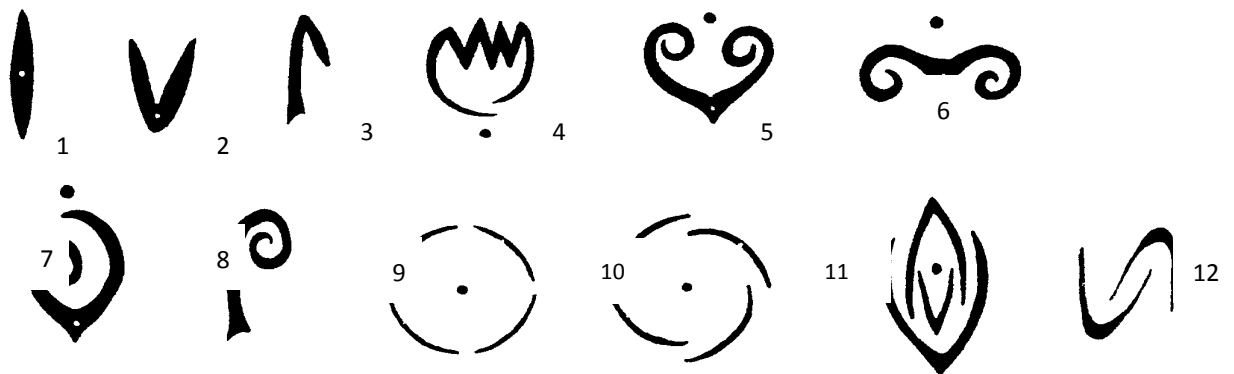
- Tiền khai xếp dọc: Lá non gập đôi theo chiều dọc của gân giữa.
- Tiền khai xếp ngang: Lá non gập ngang, thẳng góc với gân giữa
- Tiền khai nhăn: Lá non xếp dọc nhiều lần giống như cây quạt (Dừa, Cau)

5.2.3. Lá cuộn:

- Tiền khai quấn trong: Khi 2 mép lá cuộn về phía trên của lá
- Tiền khai quấn ngoài: Khi 2 mép lá cuộn về phía mặt dưới của lá
- Tiền khai đuôi mèo: lá non quấn thành hình cán dù từ ngọn lá (Đương xỉ)
- Tiền khai hình còi: Lá non cuộn thành hình còi

5.2.4. Lá phủ:

- Tiền khai cưỡi: lá gập đôi theo chiều dọc, lá phía ngoài úp lên lá phía trong
- Tiền khai nửa cưỡi: Mỗi lá gập đôi theo chiều dọc và chỉ úp lên một nửa lá khác cũng gập đôi theo chiều dọc.
- Tiền khai van: Mép các lá không phủ lên nhau
- Tiền khai kết lợp: Mép các lá úp lên nhau tựa như các viên ngói úp lên mái nhà.



1. Tiền khai phẳng

2. Tiền khai xếp dọc

3. Tiền khai xếp ngang

4. Tiền khai nhăn

5. Tiền khai quấn trong

6. Tiền khai quấn ngoài

7. Tiền khai hình còi

8. Tiền khai đuôi mèo

9. Tiền khai van

Các dạng tiền khai lá

C. CẤU TẠO GIẢI PHẪU CỦA LÁ CÂY:

Đặc điểm nổi bật trong cấu tạo của lá cây là có đối xứng qua một mặt phẳng và không có cấu tạo cấp II do lá mọc có hạn. Đó là đặc điểm khác hẳn với rễ và thân cây có cấu tạo cấp II và đối xứng qua một trục.

1. Lá cây lớp Ngọc lan:

1.1. Cấu tạo của phiến lá:

Đặc điểm của cây lớp Ngọc lan là có gân lá quy tụ (không song song), do đó vi phẫu ngang của lá cho thấy một gân giữa to thường lõm ở phía dưới và phần phiến lá chính thức ở hai bên (**Hình C và hình D**)

1.1.1. Cấu tạo phiến lá chính thức gồm có:

- Biểu bì: Gồm có biểu bì trên và biểu bì dưới, cấu tạo bởi một lớp tế bào sống. Biểu bì của lá thường hay có lông che chở hoặc lông tiết và đặc biệt là có nhiều lỗ khí. Sự phân bố của lỗ khí trên các loại lá như sau:

- Lá nằm ngang: Lỗ khí chỉ có ở mặt dưới hoặc có nhiều ở mặt dưới.
- Lá mọc đứng (nhận ánh sáng đều ở 2 mặt): Số lượng lỗ khí ở 2 mặt như nhau.
- Lá nổi trên mặt nước: Lỗ khí có ở mặt trên.
- Lá chìm dưới nước không có lỗ khí.

Số lượng lỗ khí trên lá thay đổi, thường trung bình 400 lỗ khí/ mm².

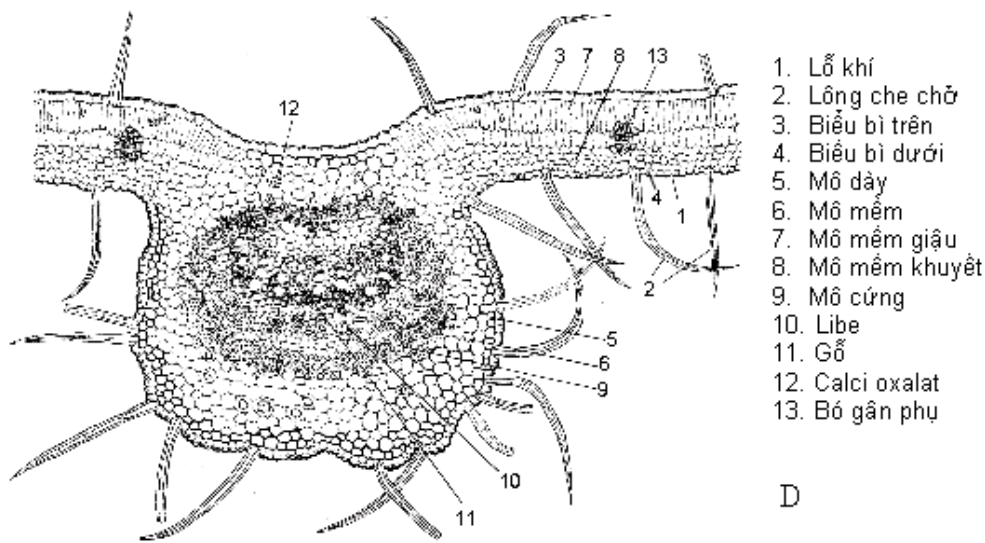
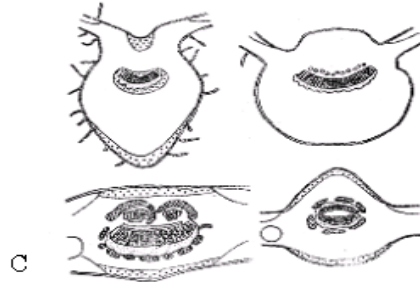
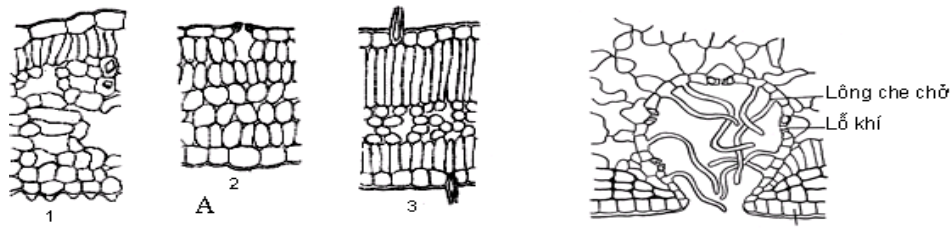
Lỗ khí có thể đặt ở đáy một giếng hoặc tập trung trong phòng ần lỗ khí, để giảm bớt sự thoát hơi nước (**Hình B**). Số lượng và vị trí tế bào quanh tế bào lỗ khí quan trọng và đôi khi được dùng trong việc nhận định loài.

- Thịt lá: Là lớp mô mềm giữa 2 lớp biểu bì, có chứa lục lạp để làm nhiệm vụ đồng hóa. Ở vài loại cây, ngay dưới lớp biểu bì trên có một hay vài lớp tế bào không có lục lạp gọi là hạ bì, đó là một mô vừa chứa nước vừa có nhiệm vụ giúp các tế bào chứa lục lạp ở phía dưới tránh ánh nắng quá gắt. Thịt lá mỏng ở các loại cây sống trong nước và rất dày ở các loài cây mọc nước. Trong thịt lá, các gân phụ thường bị cắt xéo và có thể gặp những bộ phận tiết: túi tiết, tế bào tiết....đôi khi gặp ở thể cứng (lá Trà).

Trong thịt lá có thể gặp hai loại mô mềm (**hình A**)

• Mô mềm diệp lục hình giậu (mô mềm giậu): Cấu tạo bởi những tế bào dài, xếp khít nhau, thẳng góc với lớp biểu bì giống như những cọc hàng rào. Mô mềm này chứa rất nhiều lục lạp, tùy loại cây mà mô mềm giậu có thể gồm một hay nhiều lớp tế bào.

• Mô mềm khuyết: Cấu tạo bởi những tế bào tròn hoặc hình dạng không đều, xếp để hở những khoảng trống chứa khí gọi là khuyết. Mô mềm này ít lục lạp hơn mô mềm giậu.



Các

**dạng cấu tạo thịt lá (A) (1: Dị thể bất đối xứng, 2: đồng thể, 3: Dị thể đối xứng),
phòng ẩn lỗ khí (B), các dạng cấu tạo gân lá lớp Ngọc lan (C) và cấu tạo vi học lá
Ô môi (*Cassia grandis*) (D)**

Tùy theo cách sắp xếp của hai loại mô mềm trên, ta phân biệt hai kiểu cấu tạo:

- Cấu tạo đồng thể: Giữa hai lớp biểu bì chỉ có một loại mô mềm, thường là mô mềm khuyết. Cách cấu tạo này gặp ở các loại lá nhận ánh sáng đồng đều ở hai mặt hay ở những lá cây mọc nước như cây Thuộc bông.

- Cấu tạo dị thể: Giữa hai lớp biểu bì có hai loại mô mềm. Nếu dưới biểu bì trên là mô mềm giậu, trên biểu bì dưới là mô mềm khuyết, ta gọi đó là cấu tạo dị thể bất đối xứng. Kiểu cấu tạo này gặp ở lá nằm ngang (nhận ánh sáng ở mặt trên nhiều hơn mặt dưới). Nếu mặt trên và mặt dưới lá cấu tạo bởi mô mềm hình giậu, giữa hai mô mềm này là mô mềm khuyết, ta có cấu tạo dị thể đối xứng.

1.1.2. Cấu tạo của gân giữa

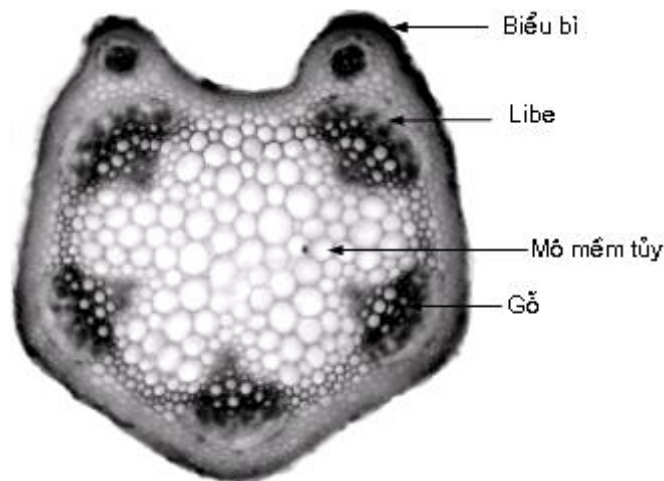
Gân giữa có khi lồi lên ở cả hai mặt, có khi chỉ lồi ở mặt dưới, còn mặt trên phẳng hoặc lõm (hình C). Từ gân giữa sẽ phân ra gân cấp hai, cấp ba.... Các bó dẫn từ cuống

nổi dài ra phiến. Cấu tạo gân giữa lúc đầu giống cuống, nhưng nó đơn giản dần khi đi về chót lá.

Cấu tạo gân giữa: Ngoài cùng là biểu bì trên và biểu bì dưới, dưới biểu bì thường có mô dày làm nhiệm vụ nâng đỡ. Các bó libe gỗ có thể xếp thành hình vòng cung hoặc vòng tròn, libe ở ngoài, gỗ ở trong. Xung quanh bó libe gỗ đôi khi có lớp nội bì, trụ bì tương đối rõ hoặc có những cụm mô cứng. Ở chót lá, gỗ chỉ còn là vài mạch vòng hoặc xoắn được bao bởi đám tế bào mô mềm tương đương với trụ bì.

1.2. Cấu tạo cuống lá

Dù cho cuống lá có tiết diện tròn cũng không thể nhầm lẫn cuống với thân được vì cuống lá có đối xứng qua một mặt phẳng. Cấu tạo gồm:



Cấu tạo cuống lá

- Biểu bì: Nối tiếp biểu bì của thân, cấu tạo bởi một lớp tế bào sống, đôi khi có lông che chở hoặc lông tiết.

- Mô dày: Thường nằm dưới các chỗ lồi của biểu bì.

- Mô mềm vỏ: Gồm nhiều lớp tế bào có diệp lục. Trong mô mềm vỏ có thể có khuyết, ống tiết, tế bào mô cứng...

- Hệ thống dẫn: Càng về phiến lá, cấu tạo bó dẫn càng giảm đi. Bó dẫn có thể xếp theo một vòng cung hay một vòng tròn nhưng luôn luôn có đối xứng với một mặt phẳng, bó to ở phía dưới, bó nhỏ ở trên.

Khi bó dẫn tạo thành một vòng liên tục, cấu tạo tương tự thân gồm: nội bì, trụ bì, libe, gỗ và tủy. Khi bó dẫn chia thành từng bó rời sẽ có một hay nhiều bó ở phía dưới với libe ở dưới và một hay nhiều bó trên với libe ở mặt trên. Khi bó dẫn tạo thành hình vòng cung hướng về mặt dưới thì libe ở phía ngoài, gỗ ở phía trong; nội bì và trụ bì chỉ có ở mặt lưng của bó dẫn; mô mềm ở giữa gỗ và biểu bì trên tương ứng với tủy và mô mềm vỏ, ranh giới của chúng không phân biệt được; trong vùng này có thể gặp những cụm mô cứng.

Trong cuống lá, tượng tầng thường không hoạt động hoặc hoạt động rất ít, do đó libe 2 và gỗ 2 rất ít phát triển.

1.3. Cấu tạo của bẹ lá:

Cũng giống như cấu tạo của phiến lá, gồm có biểu bì ở cả hai mặt, giữa là mô mềm diệp lục có các bó libe gỗ xếp theo hình vòng cung.

2. Cấu tạo lá cây lớp Hành:

Cấu tạo hai lớp biểu bì trên và biểu bì dưới đều có lỗ khí. Thịt lá thường cấu tạo bởi một mô mềm diệp lục đồng hóa. Tương ứng với các gân lá song song có rất nhiều bó libe – gỗ xếp thành hàng. Không có mô dày cho nên mô cứng thường phát triển để làm nhiệm vụ nâng đỡ.

D. CÔNG DỤNG CỦA LÁ ĐỐI VỚI NGÀNH DƯỢC

Rất nhiều lá cây được dùng làm thuốc: lá Khôi chữa đau dạ dày, lá Cà độc dược chữa bệnh hen suyễn, lá Mơ chữa kiết lỵ... Vì vậy, chúng ta cần nắm vững phần hình thái của lá để có thể định rõ các lá dùng làm thuốc khi còn nguyên vẹn và phần giải phẫu của lá để có thể kiểm nghiệm các lá đã vụn hoặc tán thành bột.

III. CÂU HỎI LƯỢNG GIÁ:

1. Trình bày các phần của lá, hình dạng của lá và các thứ gân lá.
2. Các dạng lá biến đổi?
3. Đặc điểm của các dạng tiền khai lá?
4. Sự phân bố của lỗ khí trên các loại lá?
5. Nêu mục đích của việc lá biến đổi thành gai?
6. Nêu 4 cách phân loại lá đơn

Chọn câu đúng nhất:

7. Mặt dưới của lá còn gọi là:

- A. Mặt bụng B. Mặt lưng C. Mặt ngoài. D. Tất cả sai

8. Trong thịt lá có mấy loại mô mềm:

- A. 1 B. 2 C. 3 D. 4

9. Lá kèm thường gặp ở các họ sau đây, ngoại trừ:

- A. Họ cà phê B. Họ bông C. Họ gai D. Họ hoa môi

10. Cây Bạch quả có gân lá:

- A. Hình cung B. Hình mạng C. Song song D. Hình quạt

11. Phiến lá chính của cây lớp Ngọc lan gồm:

- A. Biểu bì B. Thịt lá C. Gân lá D. Tất cả đúng

12. Cấu tạo của cuống lá cây lớp Ngọc lan gồm có:

- A. Biểu bì B. Mô dày
C. Mô mềm vỏ, hệ thống dẫn D. Tất cả đúng

13. Dựa vào hình dạng của mép phiến lá, lá Thụ có đặc điểm nào sau đây?

- A. Vết khía vào sát tận gân lá B. Vết khía không sâu tới $\frac{1}{4}$ phiến lá
C. Vết khía sâu tới $\frac{1}{4}$ phiến lá. D. vết khía sâu hơn $\frac{1}{4}$ phiến lá

Chọn câu đúng bằng cách khoanh tròn vào chữ Đ hoặc chữ S

14. Lá hoa Hồng là lá kép lông chim chẵn Đ S
15. Lá có cấu tạo cấp II do lá mọc có hạn Đ S
16. Mô mềm giậu chỉ có ở mặt trên của lá Đ S

17. Tiền khai kết lợp là mép các lá úp lên nhau tựa như các viên ngói úp lên mái nhà

Đ S

18. Cấu tạo lá cây lớp Hành Không có mô dày cho nên mô cứng thường phát triển để làm nhiệm vụ nâng đỡ

Đ S

19. Lá cây Táo có đầu lá tù

Đ S

20. Lá có đầu lõm như lá cây Rau muống biển

Đ S

IV. CÁC VẤN ĐỀ NGHIÊN CỨU

* **Vấn đề 1:** Trình bày các phần của lá, các hình dạng lá và các thứ gân lá, cho vd và hình ảnh minh họa?

* **Vấn đề 2:** Cách phân loại lá cây và cách sắp xếp của lá trên cành (cho vd và hình ảnh minh họa), mục đích các dạng lá biến đổi?

* **Vấn đề 3:** Cấu tạo giải phẫu lá cây lớp Ngọc lan (phiến lá, cuống lá, bẹ lá), có hình ảnh cụ thể.

* **Vấn đề 4:** Cấu tạo giải phẫu lá cây lớp Hành (có hình ảnh cụ thể), sự khác biệt giữa lá cây lớp Ngọc lan và lá cây lớp Hành về biểu bì, thịt lá, gân lá?

Nhiệm vụ của sinh viên

- Nhóm 1, 2 nghiên cứu vấn đề 1
- Nhóm 3,4 nghiên cứu vấn đề 2
- Nhóm 5,6 nghiên cứu vấn đề 3
- Nhóm 7,8 nghiên cứu vấn đề 4

BÀI 6. HOA

MỤC TIÊU HỌC TẬP:

1. Kiến thức

- 1.1. Trình bày được các phần chính và phần phụ của hoa.
- 1.2. Mô tả được cách sắp xếp hoa trên cành.
- 1.3. Nêu được các quy ước về cách viết hoa thức và cách vẽ hoa đồ của hoa.

2. Kỹ năng

- 2.1. Trình bày được và phân biệt được các đặc điểm, cấu trúc của hoa.
- 2.2. Viết được hoa thức và vẽ được hoa đồ.

3. Thái độ

Đánh giá được tính quan trọng, tính ứng dụng của hoa trong môn học này

NỘI DUNG CHÍNH:

I. ĐỊNH NGHĨA: Là cơ quan sinh sản hữu tính của các cây hạt kín, cấu tạo bởi những lá biến đổi đặc biệt để làm nhiệm vụ sinh sản.

II. CÁC PHẦN CỦA HOA:

1. Các phần chính của hoa:

1.1. Bao hoa: Là phần không sinh sản gồm đài hoa và tràng hoa

1.1.1. Đài hoa: là vòng ngoài cùng của bao hoa, cấu tạo bởi những bộ phận thường có màu xanh lục gọi là lá đài, có nhiệm vụ bảo vệ các bộ phận của hoa khi còn ở trạng thái nụ. Nếu lá đài có màu sắc như cánh hoa thì gọi là lá đài hình cánh hoa hay cánh đài (hoa cây Lựu, cây Huệ, cây Lan. . .)

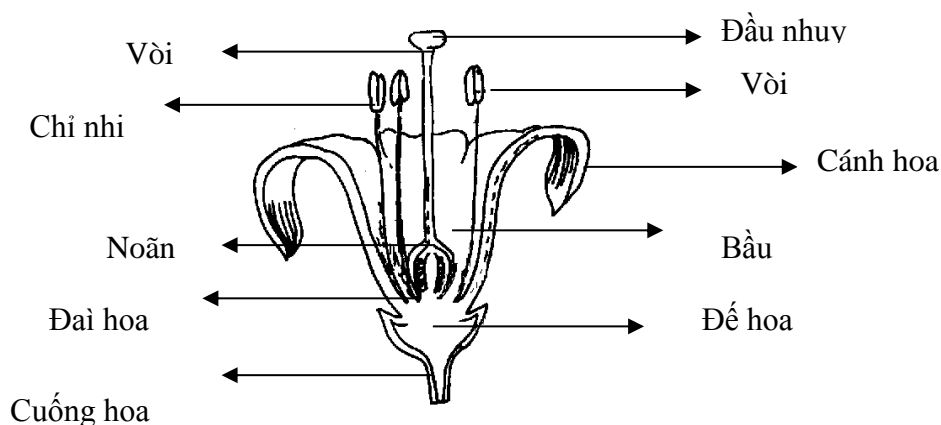
Đài hoa có thể rụng trước khi hoa nở gọi là đài rụng sớm (cây Thuộc phiện, Mùi chua) hoặc còn lại sau khi hoa tàn là đài tồn tại (cây Cà, cây Ổt). Đài hoa còn có thể phát triển cùng với quả gọi là đài cùng lớn (Cây Tầm bóp, cây Hồng ăn quả) nhưng đài tồn tại có thể không phát gọi là đài tồn héo (Cây Mỡm chó).

Đài hoa có hai loại:

* Đài hợp là các lá đài dính liền nhau (đài hoa cây Dâm bụt)

* Đài phân là các lá đài rời nhau (đài hoa cây Cải, cây Cà)

Một số hoa có thêm đài phụ (tiểu đài) nằm ở phía ngoài của đài chính (đài hoa cây Dâm bụt, cây Bông).



1.1.2. Tràng hoa: Là những bộ phận nằm ở phía trong của đài hoa và thường có màu sắc sỡ gọi là cánh hoa. Ngoài màu sắc, cánh hoa thường có mùi thơm (cánh hoa cây Hoa hồng, hoa Huệ), cá biệt có mùi thối (cánh hoa cây Bán hạ) để quyến rũ côn trùng.

Mỗi cánh hoa có một phần rộng gọi là phiến và một phần hẹp gọi là móng.

Các cánh hoa có thể liền nhau (cánh hợp) hoặc rời nhau (cánh phân), giống nhau (tràng đều) hay khác nhau (tràng không đều).

* **Cánh hợp:** là các cánh hoa dính liền nhau, các móng hợp lại thành ống, chỗ ống nối với phiến gọi là họng.

- **Cánh hợp đều nhau có:**

+ **Tràng hình bánh xe:** Ống ngắn, phần phiến to và tỏa ra loe rộng trông giống như bánh xe (tràng hoa cây Cà)

+ **Tràng hình nhạc:** Ống ngắn và phình to lên, thắt lại ở đỉnh trông như nhạc cụ dân tộc (tràng hoa cây Hồng ăn quả).

+ **Tràng hình đỉnh:** Ống dài, nhỏ thẳng góc với phiến (tràng hoa cây Dừa cạn)

+ **Tràng hình chuông:** Ống phình to lên, trông giống như cái chuông (tràng hoa cây Cát cánh, cây Đẳng sâm).

+ **Tràng hình phễu:** Ống hình trụ nhưng loe dần lên thành hình phễu (tràng hoa cây Cà độc dược, cây Bìm bìm).

+ **Tràng hình ống:** Ống hình trụ, kết thúc bởi các răng nông (hoa ở giữa của hoa tự đầu thuộc các cây họ cúc)

- Cách hợp không đều:

+ **Tràng hình môi:** 5 cánh hoa chia làm 2 môi, một môi 2, một môi 3. Loại này đặc trưng cho các cây họ hoa môi (tràng hoa cây Ích mẫu, cây Bạc hà).

+ **Tràng hình mặt nạ:** Tràng hoa cũng chia làm 2 môi nhưng môi dưới móc lồi vào trong hòng làm cho hòng bị khép kín lại trông giống như mặt nạ (tràng hoa cây Mỡ chó).

+ **Tràng hình lưỡi nhỏ:** Ống ngắn, phiến lệch về một bên thành một lưỡi nhỏ (tràng hoa cây Bồ công anh) hoa ở xung quanh đầu của các cây Nhọ nồi, cây Sài đất.

* **Cánh phân:** Các cánh rời nhau

- Cánh phân đều nhau có:

+ **Tràng hình hoa hồng:** Móng ngắn, phiến rộng tràng hoa cây Hoa hồng, tràng hoa họ mao lương).

+ **Tràng hình hoa cẩm chướng:** Móng dài, thẳng góc với phiến (tràng hoa cây Cẩm chướng, cây Mỏ hạc)

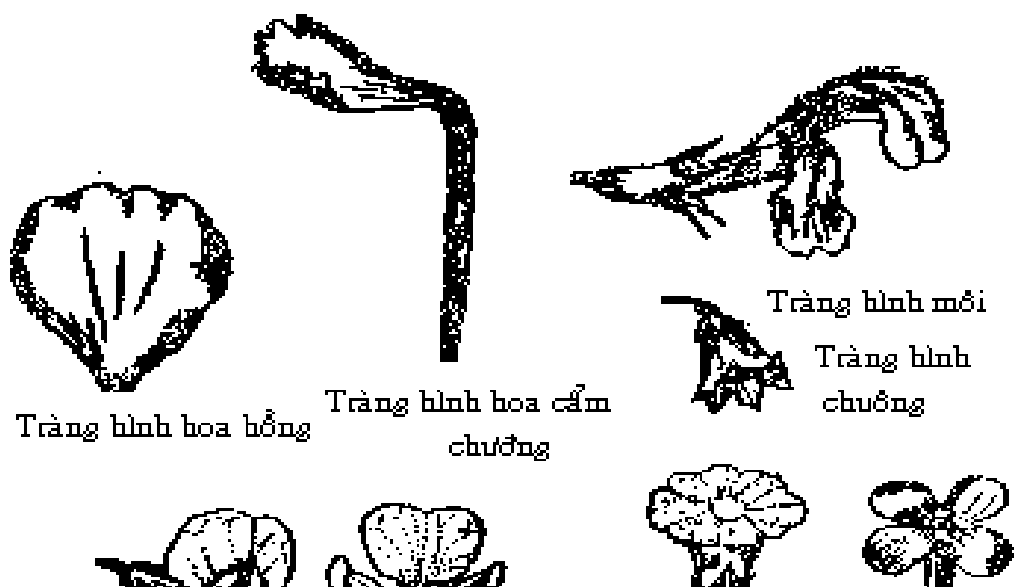
+ **Tràng hình chữ thập:** Các cánh hoa xếp thẳng góc với nhau thành hình chữ thập (tràng hoa cây Cải).

- Cánh phân không đều có:

+ **Tràng hoa lan:** Một trong ba cánh hoa biến đổi thành cánh môi mang chựa và có hình dạng kỳ quặc như hình người treo cổ (tràng hoa các loại hoa lan).

+ **Tràng hình bướm:** Một cánh rộng phủ lên hai cánh ở hai bên, hai cánh này lại phủ lên hai cánh đặt sát nhau, trông như con bướm đang bay (tràng hoa của các cây họ cánh bướm như cây Sắn dây, cây Cam thảo bắc)

Một số hoa đôi khi có thêm tràng phụ (tràng phụ của hoa cây Lạc tiên).



Các kiểu tràng hoa

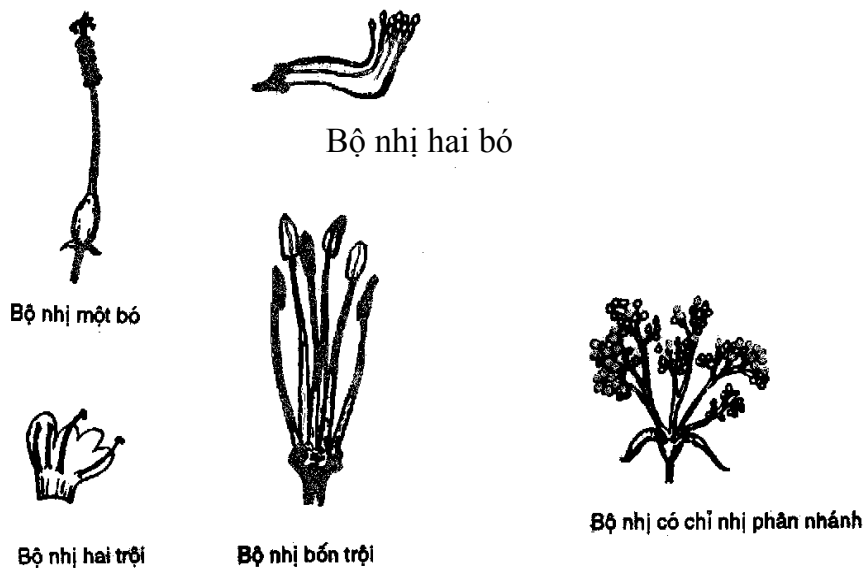
1.2. Phần sinh sản: Gồm có bộ nhị và bộ nhị

1.2.1. Bộ nhị: Là cơ quan sinh sản đực của hoa, nằm ở phía trong vòng các cánh hoa. Mỗi nhị gồm có hai phần:

* **Bao phấn:** Là phần phồng to, thường chia thành 2 ô. Phần 2 ô phần nối với nhau gọi là trung đới, trong ô phần chứa rất nhiều hạt phấn.

* **Chỉ nhị:** Là phần dài rất nhỏ như sợi chỉ nối liền với bao phấn

Các nhị có thể rời hoặc liền nhau bởi chỉ nhị thành một bó (Dâm bụt), thành 2 bó (Đậu), hoặc nhiều bó (Gạo). Có khi liền nhau bởi bao phấn (hoa Cúc). Các nhị có thể bằng nhau gọi là nhị đều hoặc có thể dài ngắn khác nhau (hoa Cải, hoa Mỡm chó)



Các kiểu bộ nhị

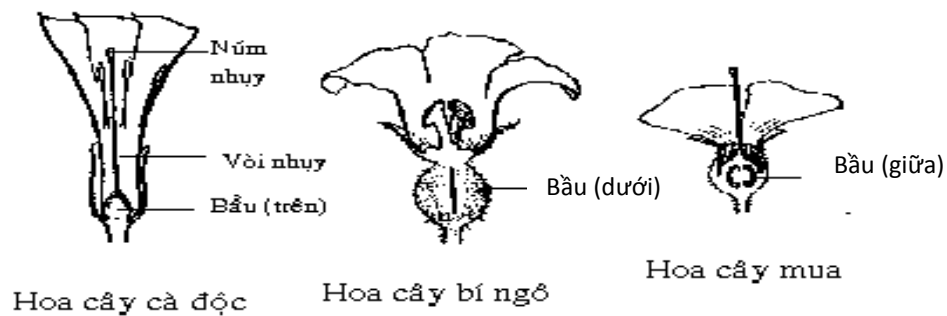
1.2.2. Bộ nhụy: Là cơ quan sinh sản cái của hoa, cấu tạo bởi những lá biến đổi gọi là lá noãn. Mỗi nhụy gồm có 3 phần:

* **Bầu:** Là phần phồng to ở dưới, trong bầu chứa các lá noãn

* **Vòi nhụy:** Là phần hẹp và dài nối liền bầu với núm nhụy

* **Núm nhụy (đầu nhụy):** Là phần phình nhỏ ở trên cùng có chất dính để nhận hạt phấn.

Hoa có cả nhị và nhụy gọi là hoa lưỡng tính (hoa cây Bưởi), hoa chỉ có nhị hoặc nhụy gọi là hoa đơn tính (hoa cây Thần dầu). Hoa đực và hoa cái mọc trên cùng một cây gọi là hoa đơn tính cùng gốc (hoa họ bí), hoa đực mọc riêng trên một cây, hoa cái mọc riêng trên một cây gọi là hoa đơn tính khác gốc (hoa cây Đu đủ, cây Gấc).



Cấu tạo chung của bộ nhụy

2. Các phần phụ của hoa:

2.1. Cuống hoa: Là cành mang hoa mọc từ kẽ lá bắc, thường các hoa đều có cuống, có loại cuống rất ngắn (cuống hoa của họ hoa môi) hoặc có loại hoa không cuống (hoa cây Mã đề).

2.2. Lá bắc: là lá đặc biệt, ở nách của lá có cuống hoa. Lá bắc có thể phát triển và có màu như ở cây hoa giấy, bao bọc cả hoa tựa như mo của các cây họ ráy. Lá bắc có thể tụ hợp thành một tổng bao như ở các cây họ cúc, họ hoa tán.

2.3. Đế hoa: Là đầu phồng của cuống hoa để mang các bộ phận chính của hoa. Đế hoa thường ngắn và lồi (đế hoa thuộc họ mộc lan) hoặc đế hoa có thể lõm (đế hoa cây Hoa hồng, cây Kim anh).

II. CÁCH SẮP XẾP CỦA HOA TRÊN CÀNH (HOA TỤ)

1. Hoa đơn độc (hoa riêng lẻ): Là hoa mọc riêng lẻ một mình trên một cuống hoa, không phân nhánh, ở đầu cành hay kẽ lá bắc (hoa cây Cà độc dược, cây Dâm bụt)

2. Cụm hoa: Gồm nhiều hoa tập trung lại trên một cành, hoa phân nhánh tạo thành những cụm hoa đơn, kép hay hỗn hợp.

2.1. Cụm hoa đơn: Trục cụm hoa không phân nhánh, trên đó mang các hoa. Tùy theo sự phát triển của trục chính của cụm hoa mà người ta chia làm 2 kiểu: Cụm hoa đơn không hạn và cụm hoa đơn có hạn

2.1.1. Cụm hoa đơn không hạn: Đầu cành mang hoa không kết liễu bởi một hoa, nên sự phát triển của cành đó không bị hạn chế. Ta có các kiểu sau đây:

a. Chùm: Trục cụm hoa mang nhiều hoa có cuống, hoa ở phía dưới nở trước rồi lần lượt lên phía trên nở sau như hoa cây Mỡm chó, hoa cây Cải . . .

b. Bông: Trục cụm hoa mang nhiều hoa không có cuống, hoa già ở phía gốc, hoa non ở phía ngọn như hoa bông Mã đề . . . Ngoài ra còn có 3 kiểu bông đặc biệt sau:

* **Đuôi sóc:** Là những bông mang toàn hoa đơn tính trông giống như đuôi con sóc như hoa cây Dầu tằm, hoa cây Tai tượng. . .

* **Bông mo:** Là bông bao bọc bởi một lá bắc to gọi là mo như hoa cây Ráy, hoa cây Bán hạ. . .

* **Buồng:** Là những bông mo có trục cụm hoa phân nhánh như hoa cây Cau, cây Dừa. .

c. Ngụ: Cành mang hoa có cuống dài ngắn khác nhau nhưng đưa hoa lên cùng một mặt phẳng như hoa cây Lê, cây Kim phượng . . .

d. Tán: Các cuống hoa tỏa ra từ đầu cành hoa. Cụm hoa tán là một đặc điểm của các cây họ hoa tán, có tán đơn như hoa cây Tam thất, hoa cây Đinh lăng, có tán kép gồm nhiều tán đơn như hoa cây Thìa là, cây Mùi.

e. Đầu: Ở đầu trục hoa phồng lên mang nhiều hoa nhỏ không cuống. Mỗi hoa mọc ở kẽ một lá bắc mỏng gọi là vảy. Quanh đầu còn có những lá bắc khác hợp thành tổng bao lá bắc để bảo vệ hoa khi còn là nụ. Cụm hoa đầu là một đặc điểm của các cây trong họ Cúc như hoa cây Ngải cứu, Sài đất, Cúc hoa. . . .

2.1.2. Cụm hoa đơn có hạn (xim): Đầu ngọn cành mang hoa kết liễu bởi một hoa nên trục chính không thể mọc dài được nữa, nhưng vẫn có thể đâm nhánh ở phía dưới. kiểu phân nhánh hợp trục cho các loại cụm hoa đơn có hạn còn gọi là xim. Tùy theo cách đâm nhánh bên dưới trục chính, người phân biệt:

a. Xim một ngã: Cành mang hoa chỉ mọc thêm một nhánh ở phía dưới của hoa trên cùng. Có 2 loại

* **Xim một ngã hình đỉnh ốc:** Sự phân nhánh luôn luôn đổi hướng, khi thì bên phải, khi thì bên trái, mỗi lần đổi hướng thì nâng lên một nấc (hoa cây Lay on).

* **Xim một ngã hình bò cạp:** Sự phân nhánh luôn luôn xảy ra về một bên làm cho cụm hoa cong như đuôi con bò cạp ví dụ hoa cây Vòi voi.

b. Xim hai ngã: Cành mang hoa kết liễu bởi một hoa và mang hai nhánh hai bên. Hai nhánh này mỗi nhánh lại kết liễu bởi một hoa và lại mang hai nhánh ở hai bên nữa, cứ thế tiếp tục. Đôi khi hai nhánh ở hai bên không phân nhánh và xim thu hẹp còn ba hoa. Đôi khi hoa giữa bị trụy và xim còn hai hoa ví dụ hoa cây Xoan.

c. Xim nhiều ngã: Đó là một cụm hoa có hạn nhưng số các chồi bên hình thành ở mỗi cấp nhiều hơn hai. Hoa cấp 1 nở trước hoa cấp 2, hoa cấp 2 nở trước hoa cấp 3... ví dụ hoa cây Thầu dầu.

d. Xim co: Các nhánh của xim rất ngắn làm cho các hoa mọc sát vào nhau, giống như ở cùng một chỗ mọc tỏa ra. Kiểu cụm hoa này đặc trưng cho các cây họ hoa môi ví dụ hoa cây Ích mẫu, cây Tía tô.

2.2. Cụm hoa kép: Các nhánh của trục chính của cụm hoa đáng lẽ kết liễu bởi một hoa lại mang một cụm hoa cùng kiểu:

a. Chùm kép: Chùm mang chùm ví dụ hoa cây Nho, hoa cây Hòe

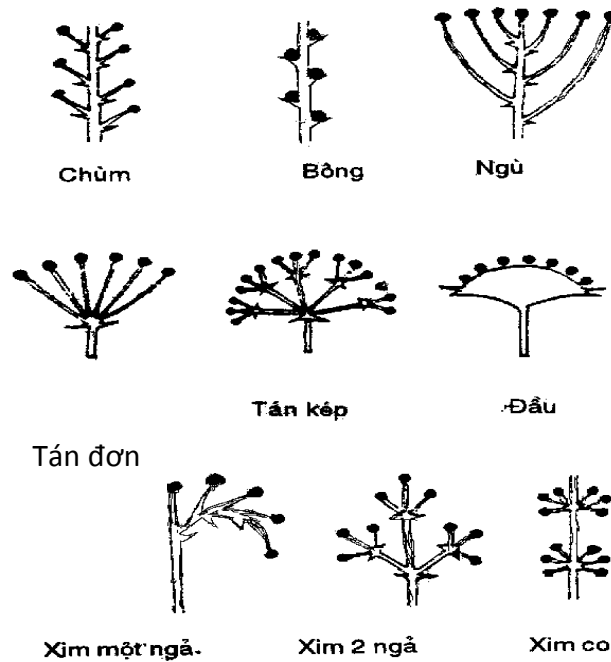
b. Tán kép: Mỗi nhánh của tán mang một tán con. Các lá bắc tập trung ở gốc tán con thành tiểu bao lá bắc, các lá bắc ở gốc tán kép là tổng bao lá bắc

2.3. Cụm hoa hỗn hợp: các nhánh của cụm hoa đáng lẽ kết liễu bởi một hoa lại mang một cụm hoa khác với loại cụm hoa đó như:

a. Chùm xim: Ở vị trí các hoa trên một chùm, được thay bằng các xim

b. Chùm tán: Ở vị trí các hoa trên một chùm, được thay bằng các tán ví dụ một số cây họ ngũ gia bì

c. Ngù đầu: Ở vị trí các hoa trên một ngù, được thay bằng các đầu ví dụ hoa các cây họ cúc...



Cụm hoa

III. HOA THỨC VÀ HOA ĐỒ:

1. Viết hoa thức: hoa thức là công thức tóm tắt cấu tạo của hoa

1.1. Các vòng của hoa được biểu thị bằng các chữ cái in hoa

- K là vòng đài hoa, k vòng lá đài phụ
- C là vòng cánh hoa
- P là bao hoa (lá đài và cánh hoa giống nhau)
- A là vòng nhị
- G là vòng nhụy

1.2. Sau mỗi chữ cái in hoa là chữ số chỉ số lượng các bộ phận của mỗi vòng. Nếu số bộ phận trong mỗi vòng nhiều và không giới hạn thì ghi bằng dấu vô cực (∞). Các bộ phận trong mỗi vòng mà liền nhau thì chữ số chỉ số lượng được viết trong ngoặc đơn ().

1.3. Trước hoa thức, còn có các ký hiệu:

* Hoa đều

Hoa không đều

Γ Hoa xếp xoắn ốc

Γ Hoa đực

E Hoa cái

Δ Hoạch hoa lưỡng tính

1.4. Dấu gạch ngang (-) ở trên, dưới hay giữa con số chỉ số lá noãn để thể hiện bầu dưới, bầu trên hay bầu giữa.

Ví dụ: Hoa thức của một số hoa

- Hoa cây Huệ: $*\Delta P_{(3+3)} \overline{A}_{3+3} G_{(3)}$

- Hoa cây Đậu: $\square \Delta K_{(5)} C_5 A_{(9)+1} G1$

2. Vẽ hoa đồ: Hoa đồ là hình chiếu cấu tạo của hoa trên một mặt phẳng thẳng góc với trục hoa. Cách vẽ hoa đồ như sau:

2.1. Cành mang hoa được biểu thị bằng một vòng tròn nhỏ tô đen, ở phía trên.

2.2. Lá bắc được biểu thị bằng hình lưỡi liềm có sống lưng nhọn đặt ở phía dưới.

2.3. Đài hoa vẽ hình lưỡi liềm nhỏ hơn, có sống lưng nhọn. Lá đài giữa quay về phía trên như cây thuộc lớp ngọn lan, quay về phía dưới như cây thuộc lớp hành (trừ một số trường hợp ngoại lệ như hoa của các cây trong họ lan và bộ đậu). Đài hoa có màu xanh để trắng

2.4. Cánh hoa vẽ hình lưỡi liềm, nếu lá đài hình cánh hoa thì vẽ như cánh hoa. Cánh hoa có màu tô đen

2.5. Bộ nhị biểu diễn bằng chữ B nếu bao phấn 2 buồng hoặc chữ D nếu bao phấn 1 buồng, bụng chữ B hoặc chữ D quay vào trong nếu bao phấn hướng nội hoặc quay ra ngoài nếu bao phấn hướng ngoại.

2.6. Bộ nhụy vẽ theo mặt cắt ngang của bầu. Các noãn vẽ các vòng tròn nhỏ.

Chú ý:

- Nếu hoa đều thì các bộ phận của hoa vẽ trên những vòng tròn đồng tâm, hoa không đều vẽ trên những vòng hình bầu dục, hoa kiểu xoắn thì vẽ trên một đường xoắn ốc.

- Các bộ phận của hoa liền nhau thì nối với nhau bằng những gạch ngang nhỏ (-).

- Khi thiếu một vòng thì dùng dấu chấm (...) để thể hiện.

PHẦN TỰ HỌC

1. Trình bày các phần của hoa đầy đủ, hình ảnh minh họa

2. Phân biệt các kiểu bao hoa và tiền khai hoa. Cho ví dụ và hình ảnh minh họa

3. Trình bày cấu tạo của nhị và nhụy. Hình ảnh minh họa

4. Trình bày cấu tạo của cụm hoa. Hình ảnh minh họa

LƯỢNG GIÁ

Chọn câu trả lời đúng nhất

1. Cấu tạo của hoa gồm các bộ phận chính nào?

A. Đế hoa, đài hoa, nhị hoa

B. Cuống hoa, đế hoa, nhị hoa

C. Đế hoa, đài hoa, nhụy hoa
hoa

D. Đài hoa, tràng hoa, nhị hoa, nhụy
hoa

2. Phần sinh sản của hoa là:

A. Tràng hoa B. Bộ nhị C. Bộ nhụy D. Câu B và C đúng

3. Bộ nhụy bao gồm:

A. Đầu nhụy, vòi nhụy, bầu nhụy B. Cuống hoa, lá đài, tràng hoa
C. Chỉ nhị, bao phấn D. Đế hoa, tràng hoa, lá đài

4. Các phần không sinh sản của hoa, ngoại trừ:

A. Cuống hoa B. Đài hoa C. Lá bắc D. Nhị hoa

5. Cây có lá đài phụ là:

A. Cây Dâm bụt B. Cây Lựu C. Cây Cà D. Cây Bán hạ

6. Cây có lá đài màu giống cánh hoa là:

A. Cây Dâm bụt B. Cây Lựu C. Cây Cà D. Cây Bán hạ

7. Cụm hoa đơn, trục cụm hoa mang nhiều hoa không cuống là đặc điểm của cụm hoa:

A. Bông B. Tán C. Ngù D. Chùm

8. Cụm hoa đơn, hoa có cuống nằm ở nách một lá bắc. Hoa già ở gốc, hoa non ở ngọn là đặc điểm của cụm hoa:

A. Bông B. Tán C. Ngù D. Chùm

9. Các cuống hoa ở gốc cụm hoa mọc dài lên để đưa các hoa lên cùng một mặt phẳng là đặc điểm của cụm hoa:

A. Bông B. Tán C. Ngù D. Chùm

10. Cụm hoa đơn, cành mang hoa chỉ mọc thêm một nhánh ở phía dưới của hoa là đặc điểm đặc trưng của cụm hoa:

A. Xim một ngã B. Xim hai ngã
C. Xim nhiều ngã D. Xim co

11. Cụm hoa đơn, cành mang hoa kết thúc bởi một hoa và mang 2 nhánh ở 2 bên. Hai nhánh này, mỗi nhánh lại kết thúc bởi một hoa và mang hai nhánh ở 2 bên nữa, cứ như thế tiếp tục... là đặc điểm của cụm hoa:

A. Xim một ngã B. Xim hai ngã C. Xim nhiều ngã D. Xim co

12. Cụm hoa đơn, các chồi bên hình thành ở mỗi cấp nhiều hơn 2. Hoa cấp 1 nở trước hoa cấp 2, hoa cấp 2 nở trước hoa cấp 3... là đặc điểm đặc trưng của cụm hoa:

A. Xim một ngã B. Xim hai ngã C. Xim nhiều ngã D. Xim co

13. Cụm hoa đơn, các nhánh của xim rất ngắn làm cho các hoa mọc sát vào nhau giống như ở cùng một chỗ mọc tỏa ra là đặc điểm đặc trưng của cụm hoa:

A. Xim một ngã B. Xim hai ngã C. Xim nhiều ngã D. Xim co

14. Tràng hoa nào là tràng hoa đều, rời?

A. Tràng hình chuông B. Tràng hình phễu
C. Tràng hình đỉnh D. Tràng hình hoa hồng

15. Tràng hoa nào là tràng hoa đều, liền?

A. Tràng hoa hồng B. Tràng cảm chướng
C. Tràng chữ thập D. Tràng hình nhac

16. Tràng hoa nào là tràng hoa không đều, rời?

- A.Tràng hình môi
C.Tràng hình lưới nhỏ
- B.Tràng hình mặt nạ
D.Tràng hình bướm

17. Tràng hoa hình ống có đặc điểm:

- A. Ống ngắn và phình to, thắt lại ở đỉnh
B. Móng dài, thẳng góc với phiến
C. Ống ngắn, phiến lệch về một bên
D. Ống hình trụ, kết thúc bởi các răng nông

18. Tràng hoa hình nhạc có đặc điểm:

- A. Ống ngắn và phình to, thắt lại ở đỉnh
B. Móng dài, thẳng góc với phiến
C. Ống ngắn, phiến lệch về một bên
D. Ống hình trụ, kết thúc bởi các răng nông

19. Tràng hoa hình lưới nhỏ có đặc điểm là:

- A. Ống ngắn và phình to, thắt lại ở đỉnh
B. Móng dài, thẳng góc với phiến
C. Ống ngắn, phiến lệch về một bên
D. Ống hình trụ, kết thúc bởi các răng nông

20. Tràng hoa hình cầm chướng có đặc điểm là:

- A. Ống ngắn và phình to, thắt lại ở đỉnh
B. Móng dài, thẳng góc với phiến
C. Ống ngắn, phiến lệch về một bên
D. Ống hình trụ, kết thúc bởi các răng nông

BÀI 7. QUẢ VÀ HẠT

MỤC TIÊU HỌC TẬP:

1. Kiến thức

- 1.1. Trình bày được các phần của quả và hạt.
1.2. Kể được các loại quả và hạt đã học.

2. Kỹ năng

Trình bày được và phân biệt được các loại quả và hạt.

3. Thái độ

Đánh giá được tính quan trọng, tính ứng dụng của quả và hạt trong môn học này.

NỘI DUNG CHÍNH:

Sau khi thụ phấn xảy ra, tràng hoa, các nhị, núm nhụy và vòi nhụy héo khô đi, còn bầu phát triển và biến thành quả, trong quả đựng các hạt do tiêu noãn biến thành.

I. QUẢ:

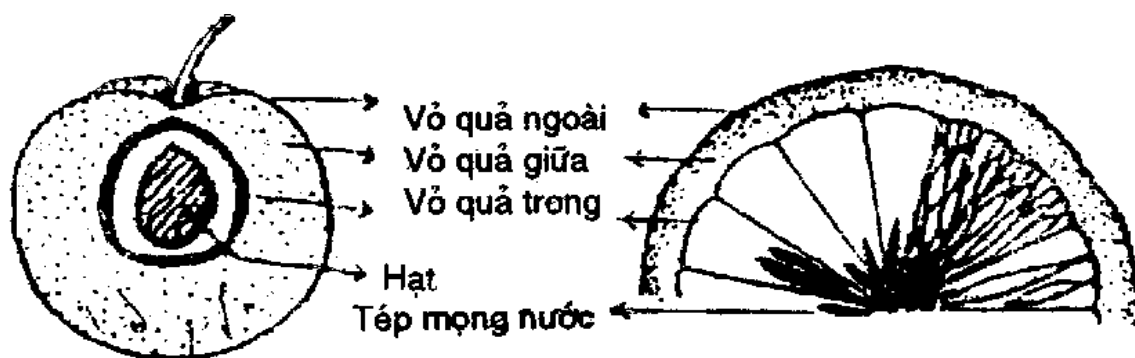
1. Định nghĩa: Quả là cơ quan sinh sản hữu tính của cây có hoa, hình thành do sự phát triển của bầu sau khi thụ phấn, trong đựng hạt do các tiểu noãn biến thành.

2. Các phần của quả:

2.1. Vỏ quả ngoài (biểu quả bì): Là lớp ngoài cùng, hình thành từ lớp biểu bì ngoài của bầu (lúc non có màu xanh, lúc chín có màu khác như vàng, đỏ, tím, đen. . .Vỏ quả ngoài có thể có gai (vỏ quả cây Cà độc dược, vỏ quả cây Thần dầu), có móc (vỏ quả cây Ké đầu ngựa), có cánh (quả cây Muồng trâu)

2.2. Vỏ quả giữa (trung quả bì): Sinh bởi lớp mô mềm của thành bầu, có thể khô héo đi khi quả chín (quả khô) hay dày lên, mọng nước (quả thịt)

2.3. Vỏ quả trong (nội quả bì): Sinh bởi biểu bì trong của bầu, có thể mỏng (quả mọng) hoặc dày cứng (quả hạch), có khi mọng nước (tép quả cây Bưởi, quả cây Cam) hay mang lông khô (quả cây Bông)



Các phần của quả

3. Các loại quả:

3.1. Quả đơn: Là quả sinh bởi một hoa, có một lá noãn hoặc nhiều lá noãn dính liền nhau. Tùy theo sự phát triển của vỏ quả khi quả chín mà người ta phân biệt hai loại: quả thịt và quả khô

3.1.1. Quả thịt: Vỏ quả dày, khi chín biến thành một khối nạc mọng nước và mềm. Quả thịt có 2 loại:

- Quả hạch (quả nhân cứng): Vỏ quả trong dày và cứng, tạo thành hạch đựng hạt ở trong (quả cây Đào, quả cây Mơ . . .).

- Quả mọng (quả mậ): Vỏ quả ngoài thường mỏng mềm, vỏ quả giữa và trong nạc, ít nhiều mọng nước (quả cây Cam, quả cây Chanh . . .).

3.1.2. Quả khô: Khi chín vỏ quả khô cứng lại. Quả khô có 2 thứ:

*** Quả khô tự mở khi chín gồm:**

- Quả đại: Cấu tạo bởi một lá noãn, khi chín nứt thành một khe dọc (quả cây sừa, quả cây Sừng dê. . .).

- Quả loại đậu: cấu tạo bởi một lá noãn, khi chín nứt theo 2 kẽ nứt thành hai mảnh vỏ (quả cây đậu Ván, cây Keo đậu. . .)

- Quả loại cải: Cấu tạo bởi hai lá noãn, khi chín nứt bởi 4 kẽ nứt thành hai mảnh vỏ. Hạt dính vào vách giả ở giữa (quả cây Cải thìa, quả cây Cải canh).

- Quả hộp: Có bầu một ô, khi chín nứt theo đường nứt vòng ngang qua giữa quả (quả cây Rau răm, quả cây Mã đề, quả cây Hoa mào gà).

- Quả nang: Là những quả khô tự mở không thuộc các kiểu trên. Dựa theo cách nứt ta có:

+ Nang cắt vách: Bầu nhiều ô, khi chín mỗi vách ngăn chẻ đôi ra để tách riêng từng lá noãn (quả cây Thuốc lá, quả cây Canh ki na)

+ Nang chẻ ô: Bầu nhiều ô, mỗi ô bị cắt theo đường sống lưng để tạo thành số mảnh vỏ bằng số lá noãn (quả cây Bách hợp, quả cây Phù dung, quả cây Vòng vang)

+ Nang hủy vách: Bầu nhiều ô, khi chín các vách ngăn giữa các ô bị phá hủy (quả cây Cà độc dược)

+ Nang nứt lỗ: Quả khi chín sẽ nứt ra các lỗ nhỏ, thường đặt ở phần trên của quả (quả cây Thuốc phiện, quả cây Hoa mồm chó)

*** Quả khô không tự mở khi chín:**

- Quả đóng: Là loại quả khô có vỏ quả dai, không dính với vỏ hạt và khi chín không tự mở như quả đóng một (quả cây Sen, quả cây Dẻ), quả đóng đôi (quả của các cây họ hoa tán), quả đóng tư (quả của cây họ hoa môi)

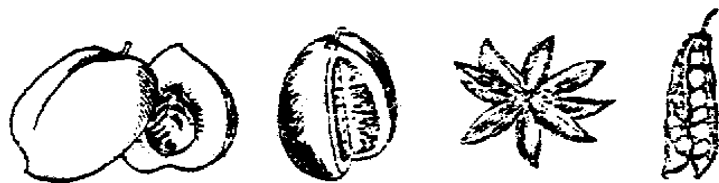
- Quả thóc: Là loại quả khô không tự mở có vỏ quả dính liền với vỏ hạt (quả của cây Lúa, cây Ngô)

Ngoài các loại quả đơn kể trên còn quả có áo hạt (quả cây Nhãn, cây Vải. . .), quả có lông (quả cây Bò công anh), quả có cánh (quả cây Chò, cây Sao đen).

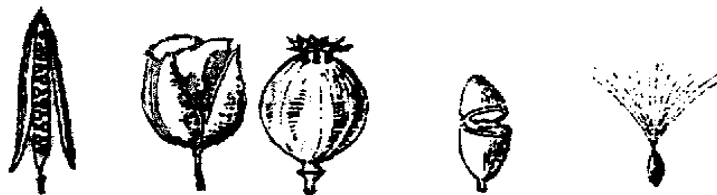
3.2. Quả tụ: Là quả được hình thành từ một hoa có nhiều lá noãn rời nhau. Mỗi lá noãn sẽ tạo thành một quả riêng (quả cây Ngọc lan ta, quả cây Đại hồi, cây Dâu tây, cây Kim anh, quả cây Na, cây Mít. . .)

3.3. Quả kép (hay quả phức): Là quả được hình thành từ một cụm hoa đặc biệt, tức là sinh bởi nhiều hoa như quả loại Dâu tằm, quả loại sung, quả Dứa

3.4. Quả đơn tính sinh: Là những quả được hình thành do sự phát triển của bầu nhưng noãn không được thụ phấn. Quả đơn tính sinh có thể có hạt, có thể không hạt, thường gặp ở các cây trồng (quả cây Chuối, quả cây Nho).



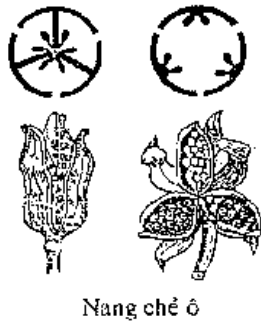
Quả hạch Quả mọng Quả tụ Quả loại đậu



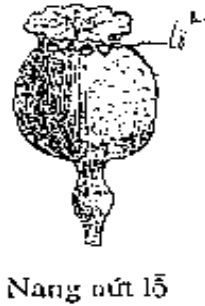
Quả loại cải Quả nang Quả hộp Quả bé có lông



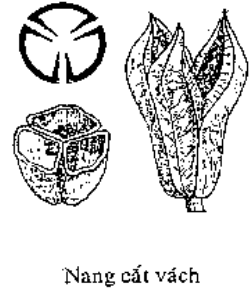
Quả có cánh



Quả kép



Quả có áo hạt



Các loại quả

II. HẠT:

1. Định nghĩa: Hạt là cơ quan sinh sản hữu tính của cây có hoa, sinh bởi sự phát triển của tiểu noãn sau khi thụ phân.

2. Các phần của hạt:

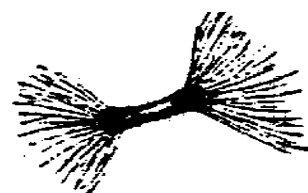
2.1. Vỏ hạt: Là lớp ngoài cùng của hạt. Hạt có thể chỉ có một lớp vỏ (hạt cây Đậu, hạt cây Lạc), có thể hai lớp vỏ (hạt cây Thầu dầu, hạt cây Gấc). Hạt có thể có vỏ mỏng nước (hạt cây Lựu), có thể mang lông cả mặt ngoài (hạt cây Bông) hoặc có thể mang một hay hai mào lông (hạt cây Sỉa) có thể có cánh (hạt cây Xà cừ).

2.2. Nhân hạt: Là phần nằm trong vỏ hạt gồm

- Cây mầm có rễ mầm, thân mầm, chồi mầm và 1 hoặc 2 lá mầm.
- Nội nhũ là khối dự trữ chất dinh dưỡng để nuôi cây khi cây mới nảy mầm.
- Ngoại nhũ cũng là khối dự trữ chất dinh dưỡng để nuôi cây khi cây mới nảy mầm nhưng có nguồn gốc khác nội nhũ.

3. Các loại hạt:

- 3.1. Hạt có nội nhũ, chất dự trữ ở ngoài lá mầm (hạt cây Thầu dầu, hạt cây Cau)
- 3.2. hạt không nội nhũ do cây mầm tiêu hóa hết nội nhũ trước khi hạt chín (chất dự trữ chứa trong lá mầm như hạt cây Đậu, hạt cây Bí. . .)
- 3.3. Hạt có ngoại nhũ (hạt các cây họ chuối, họ gừng, họ dong. . .)
- 3.4. Hạt vừa có ngoại, vừa có nội nhũ (các cây họ hồ tiêu, họ cầm chướng)



Hạt có 2 lớp vỏ

Hạt mang lông cả mặt ngoài

Hạt có 2 mào lông

Hạt có 1 mào lông

Hạt có cánh

Hạt có vỏ mỏng nước

Một số loại hạt

PHẦN TỰ HỌC

1. Mô tả các phần của quả, hình ảnh minh họa
2. Định nghĩa và phân loại các quả theo hình thái, hình ảnh minh họa
3. Phân biệt các kiểu đính của noãn
4. Mô tả các phần của hạt, hình ảnh minh họa
5. Phân loại các loại hạt, cho ví dụ và hình ảnh minh họa

LƯỢNG GIÁ

Chọn câu trả lời đúng nhất

1. Chất dinh dưỡng dự trữ của hạt có thể nằm ở:

- A. Trong nội nhũ
B. Trong lá mầm
C. Trong thân mầm
D. Câu A và B đúng

2. Ở hạt đậu, chất dinh dưỡng dự trữ của hạt chứa ở:

- A. Trong nội nhũ
B. Trong lá mầm
C. Trong thân mầm
D. Câu A và B đúng

3. Căn cứ vào đặc điểm hình thái của vỏ quả có thể chia quả làm các nhóm chính sau:

- A. Quả khô tự mở, quả khô không tự mở, quả thịt, quả mọng
B. Quả có một hạt và quả có nhiều hạt
C. Quả khô và quả thịt
D. Quả thịt, quả hạch và quả khô

4. Trong các nhóm quả sau nhóm nào toàn quả khô tự mở?

- A. Quả Ké, quả Thầu dầu, quả Đậu, quả cây Trứng cá
B. Quả cây Sứ, quả Đậu đen, quả Cải, quả Bông, quả Bằng lăng.
C. Quả Mận, quả Mơ, quả Mùì, quả Thì là, quả Ké, quả Thầu dầu, quả Đậu, quả cây Trứng cá.

D. Quả Mận, quả Mơ, quả Mùì, quả Thì là.

5. Nhóm nào sau đây gồm toàn quả thịt?

- A. Quả Mơ, quả Đào, quả Xoài, quả Dưa hấu.
- B. Quả Đu đủ, quả Cà chua, quả Cải, quả Hồng.
- C. Quả Đổ đen, quả Hồng xiêm, quả Chuối, quả Bàu.
- D. Quả Đu đủ, quả Cà chua, quả Khế, quả Hướng dương

6. Có những loại quả thịt nào?

- A. Quả mọng và quả hạch
- B. Quả mọng và quả khô không tự mở
- C. Quả mọng và quả khô tự mở
- D. Quả khô tự mở và quả hạch

7. Tại sao phải thu hoạch quả Đậu, Xà cừ, quả Bằng lăng, quả Phượng... trước khi quả chín?

- A. Các quả này thuộc quả khô
- B. Khi khô vỏ tự nứt hạt văng ra ngoài mắt
- C. Các quả này thuộc quả khô không tự nứt
- D. Các quả này thuộc quả khô tự nứt, khi khô vỏ tự nứt hạt văng ra ngoài mắt

8. Cây mầm của hạt gồm các bộ phận là:

- A. Lá mầm, rễ mầm, thân mầm
- B. Chồi mầm, thân mầm, rễ mầm
- C. Chồi mầm, lá mầm, rễ mầm
- D. Thân mầm, rễ mầm, chồi mầm, lá mầm.

9. Quả khô tự nứt có đặc điểm gì?

- A. Khi chín thì mềm, vỏ dày, chứa đầy thịt quả
- B. Khi chín vỏ quả có khả năng tự tách cho hạt rơi ra ngoài
- C. Khi chín thì vỏ khô, cứng và mỏng
- D. Khi chín có phần thịt quả rất dày và mọng nước

10. Quả Cam thuộc loại quả:

- A. Quả mọng
- B. Quả hạch
- C. Quả bé
- D. Quả thóc

11. Quả khô có đặc điểm gì?

- A. Khi chín thì vỏ khô, cứng và mỏng
- B. Khi chín có phần thịt quả rất dày và mọng nước
- C. Khi chín thì mềm, vỏ dày, chứa đầy thịt quả
- D. Khi chín vỏ quả có khả năng tự tách cho hạt rơi ra ngoài

12. Quả Táo thuộc loại quả:

- A. Quả mọng
- B. Quả hạch
- C. Quả bé
- D. Quả thóc

13. Quả Bắp thuộc loại quả:

- A. Quả mọng
- B. Quả hạch
- C. Quả bé
- D. Quả thóc

14. Hạt gồm những bộ phận nào?

- A. Vỏ, phôi, chất dinh dưỡng dự trữ
- B. Vỏ, phôi, chồi mầm

C. Vỏ, thân mầm, rễ mầm

D. Vỏ, lá mầm, chồi mầm

15. Quả khô không tự mở khi chín bao gồm:

A. Quả đóng và quả Ngô

B. Quả đóng và quả thóc

C. Quả đóng và quả Gạo

D. Quả thóc và quả mọng

BÀI 8. PHÂN LOẠI THỰC VẬT

I. MỤC TIÊU HỌC TẬP:

1. Kiến thức

1.1. Trình bày được đơn vị phân loại thực vật, danh pháp phân loại thực vật và bảng tóm tắt phân loại thực vật.

1.2. Nêu được các đặc điểm chính của một số họ thực vật có cây dùng làm thuốc đã học.

2. Kỹ năng

2.1. Phân tích được những đặc điểm hình thái nổi bật của một số họ cây thường được dùng làm thuốc ứng dụng phân loại thực vật theo hệ thống phân loại Takhtajan.

2.2. Phân loại được vị trí thực vật theo hệ thống phân loại Takhtajan.

3. Thái độ

Đánh giá được tính quan trọng, tính ứng dụng phân loại thực vật trong môn học này.

II. NỘI DUNG CHÍNH:

Phân loại thực vật (Hệ thống học thực vật) là một phần của thực vật học, chuyên nghiên cứu cách sắp xếp những thực vật giống nhau thành từng nhóm, từng loại theo một trật tự tự nhiên. Hệ thống đó phản ánh quá trình tiến hóa của giới thực vật.

A. ĐƠN VỊ PHÂN LOẠI:

Đơn vị cơ bản trong hệ thống phân loại thực vật là loài. Loài là đơn vị phân loại tự nhiên gồm các sinh vật “họ hàng” với nhau, có quá trình lịch sử phát triển từ tổ tiên chung và giống nhau nhiều hơn cả về cấu tạo và hình thái. Loài chỉ là một giai đoạn trong sự tiến hóa của thế giới sinh vật.

Nhiều loài gần nhau hợp thành một chi

Nhiều chi gần nhau hợp thành một họ

Nhiều họ gần nhau hợp thành một bộ

Nhiều bộ gần nhau hợp thành một lớp

Nhiều lớp gần nhau hợp thành một ngành

Tất cả các ngành hợp thành giới

Ngoài ra còn các đơn vị lớn hơn là liên như liên bộ hoặc những đơn vị nhỏ hơn là phân như phân giới, phân ngành, phân lớp, phân bộ, phân họ, phân chi, phân loài và thứ.

B. DANH PHÁP PHÂN LOẠI THỰC VẬT BẰNG TIẾNG LATIN:

1. Tên cây: Theo danh pháp quốc tế về thực vật, mỗi cây được gọi bằng hai tên latin, tên thứ nhất là tên chi (viết hoa chữ đầu), tên thứ hai là tên loài (viết chữ thường), tên loài gồm hai từ thì phải có gạch nối (-) giữa hai từ đó. Sau hai tên latin trên là tên tác giả (viết tắt).

Ví dụ: *Artemisia annua* Lin. (Cây Thanh hao hoa vàng), *Leucaena glauca* Benth. (Cây Keo giậu), *Panax pseudo – ginseng* Wall. (cây Tam thất)

2. Tên họ: Gồm tên chi chính của họ kèm theo đuôi từ – **aceae** (viết hoa chữ đầu)

Ví dụ: Asteraceae (họ cúc), Fabaceae (họ đậu), Moraceae (họ dâu tằm)

3. Tên bộ: Gồm tên họ chính của bộ kèm theo đuôi từ – **ales**

Ví dụ: Laurales (bộ long não), Ranunculales (bộ hoàng liên), Rosales (bộ hoa hồng)

4. Tên lớp, phân lớp:

a. Tên lớp có đuôi từ - opsida

Ví dụ: Magnoliopsida (lớp ngọc lan), Liliopsida (lớp hành), Pinopsida (lớp thông)

b. Tên phân lớp có đuôi từ – idae

Ví dụ: Magnoliidae (phân lớp ngọc lan), Ranunculidae (phân lớp hoàng liên), Asteridae (phân lớp cúc)

5. Tên ngành: Có đuôi từ – **phyta**

Ví dụ: Bryophyta (ngành rêu), Pinophyta (ngành thông), Magnoliophyta (ngành ngọc lan)

C. BẢNG PHÂN LOẠI THỰC VẬT:

Số TT	Các ngành, phân ngành, lớp và phân lớp thực vật	Ghi chú
	<p>THỰC VẬT BẠC THẤP</p> <p>Thực vật bậc thấp có cơ thể cấu tạo bởi một hoặc nhiều tế bào chưa phân hóa thành rễ, thân, lá, lá tạo thành một khối gọi là tản, do đó thực vật bậc thấp còn được gọi là tản thực vật. Thực vật bậc thấp gồm có 9 ngành tảo và ngành địa y:</p>	
1	Ngành tảo hồng	
2	Ngành tảo giáp	
3	Ngành tảo vàng ánh	
4	Ngành tảo mắt	
5	Ngành tảo lục	
6	Ngành tảo silic:	
7	Ngành tảo vàng:	
8	Ngành tảo nâu	
9	Ngành tảo vòng	
10	Ngành địa y	
	<p>THỰC VẬT BẠC CAO</p> <p>Thực vật bậc cao có cơ thể đã phân hóa thành rễ, thân, lá. Chúng có diệp lục cho nên số tự dưỡng. Thực vật bậc cao có các ngành sau:</p>	
1	<p>Ngành dương xỉ trần: Cơ thể bào tử hình cây nhỏ bé, phân nhánh đôi, không có lá thật, đôi khi có cành, hình lá cấu tạo thô sơ, không có rễ thật. Túi bào tử ở đỉnh.</p>	
2	<p>Ngành thủy dương xỉ: tương tự như ngành Dương xỉ trần chỉ khác là hoàn toàn không có lá và túi bào tử ở bên.</p>	
3	<p>Ngành rêu chỉ mới có thân, lá và rễ giả (lông hút), chưa có rễ thật và mạch dẫn nhựa, chưa sinh sản bằng hoa.</p> <p>-Lớp Địa tiền</p> <p>-Lớp rêu</p>	
4	<p>Nhóm các Ngành quyết đã có rễ, thân, lá và mạch dẫn nhựa nhưng chưa sinh sản bằng hoa do đó chưa có hạt</p> <p>-Ngành Lá thông</p> <p>-Ngành Thông đất</p> <p>-Ngành Tháp bút</p>	
5	<p>-Ngành Dương xỉ (ngành Răng dê)</p>	
6	<p>Ngành Thông (ngành Hạt trần) có rễ, thân, lá có mạch dẫn nhựa, sinh sản bằng hoa, quả, hạt nhưng hạt còn nằm trần trên</p>	
7	<p>các lá nõn mở.</p>	
8		

9	<p>-Lớp Dương xỉ hạt -Lớp Á tuế -Lớp Tuế -Lớp Bạch quả -Lớp Thông -Lớp Hạt dày (lớp Dây gắm)</p> <p>Ngành Ngọc lan đã có đủ rễ, thân, lá, mạch dẫn nhựa, sinh sản bằng hoa, quả, hạt và hạt được bảo vệ trong một quả khép kín. Có 2 lớp:</p> <p>-Lớp Ngọc lan (lớp Song tử diệp, lớp Hai lá mầm) trong hạt có hai lá mầm, gân lá gặp nhau, hình lông chim hay chân vịt, hoa mẫu 4 hoặc 5, bó dẫn mở, có tầng sinh gỗ, thân và rễ có cấu tạo cấp hai, thân cây cấp một chỉ có một vòng libe – gỗ, rễ chính thường phát triển thành rễ trụ.</p> <p>+Phân lớp ngọc lan +Phân lớp hoàng liên +Phân lớp sau sau +Phân lớp cảm chướng +Phân lớp sỏ +Phân lớp hoa hồng +Phân lớp hoa môi +Phân lớp cúc</p> <p>-Lớp Hành (lớp Đơn tử diệp, lớp Một lá mầm) trong hạt chỉ có một lá mầm : gân lá song song, hoa mẫu 3, bó dẫn kín, không có tầng sinh gỗ, thân và rễ không có cấu tạo cấp 2 (trừ cây Ngọc giá, cây Lô hội, cây Huyết dụ, cây Huyết giác), thân cây cấp 1 có nhiều vòng libe - gỗ xếp lộn xộn, rễ chính ít phát triển thay thế bởi rễ chùm.</p> <p>+Phân lớp Trạch tả +Phân lớp Hành +Phân lớp Háo rọp +Phân lớp Cau</p>	
---	--	--

D. ĐẶC ĐIỂM MỘT SỐ HỌ CÂY DÙNG LÀM THUỐC:

1. Họ long não (Lauraceae)

1.1. Đặc điểm chính:

- Cây gỗ
- Lá mọc so le, đơn nguyên, gân lá lông chim, thường có 3 gân gốc lớn
- Cụm hoa xim, cờ hay tán giả. Hoa đều, thường lưỡng tính, 3 lá đài, 3 cánh hoa rời nhau, 9 nhị xếp thành 3 vòng, đôi khi có thêm một vòng nhị lép, một lá noãn, bầu trên, 1 ô, đực 1 noãn.
- Quả mọng hình cầu đựng trong đài hoa tồn tại bao quanh như một cái chén.

- Hạt không nội nhũ.

1.2. Một số cây trong họ:

- Cây Long não (*Cinnamomum camphora* Nees, et Eberm). . . Cây gỗ to, cao 10 – 15m. Lá mọc so le, phiến lá hình bầu dục, có 3 gân gốc nổi rõ, ở góc giữa gân phụ và gân chính có một tuyến nhỏ, nổi, bóng, chứa tinh dầu. Hoa nhỏ màu vàng lục, tụ họp thành xim hai ngã ở ngọn cành. Quả mọng hình cầu. Thân cây, lá, rễ, quả chứa tinh dầu và long não đặc. Long não dùng làm thuốc chữa ho, trợ tim.

- Cây Quế thanh (*Cinnamomum obtusifolium* Nees, et Lour). . . Cây gỗ to cao 12 – 20m, lá mọc đối, hình trứng hai đầu nhọn, mép lá nguyên, ngoài gân giữa còn có 2 gân bên nổi rõ. Hoa màu trắng xanh nhạt, mọc thành xim ở kẽ lá hay đầu cành. Quả nhỏ hình trứng, khi chín có màu nâu tím. Vỏ cây, vỏ cành, cành non dùng làm thuốc chữa bệnh tiêu chảy, ho hen, cảm lạnh.

- Một số cây khác như cây Hậu phác nam, Cây Ô dược bắc, Ô dược nam, cây Màng tang.



Cây Long não



Cây Quế

2. Họ tiết dê hay họ phòng kỷ (Menispermaceae)

2.1. Đặc điểm chính:

- Dây leo, thân sần sùi có nhiều sẹo lá
- Lá mọc so le, đơn, nguyên, gân lá hình chân vịt hay hình lọng
- Cụm hoa chùm hay xim. Hoa nhỏ, màu lục, mẫu 3, đơn tính khác gốc, kiểu vòng.

- Quả hạch hay quả mọng

- Hạt hình thận có nội nhũ

2.2. Một số cây trong họ:

- Cây Hoàng đằng (*Fibaraurea tinctoria* Lour và *Pibaraurea recisa* Pierre): Dây leo to. Cuống lá phình lên ở hai đầu, lá hình thuôn, có 3 gân nổi rõ. Rễ cắt ra có màu vàng thẫm và có những bó libe – gỗ cấp hai tỏa ra như nan hoa bánh xe. Hoa mọc thành chùm ở kẽ lá, đơn tính khác gốc, hoa đực có 6 nhị hoặc 3 nhị. Quả hạch. Thân và rễ dùng làm thuốc chữa lỵ, đau mắt và thuốc bổ đắng.

- Cây Bình vôi (*Stephania rotunda* Lour.). . . Dây leo, gốc thân phát triển thành củ to, có củ nặng tới 20kg. Lá hình lọng, mọc so le. Trong thân củ có chứa alcaloid là

Rotundin dùng làm thuốc trấn tĩnh trong các bệnh mất ngủ, làm thuốc bổ, chữa hen suyễn, ly.

- Một số cây khác như cây Tiết dê, Phòng kỷ, dây Đau xương. . .



Cây Hoàng đằng



Cây Bình vôi

3. Họ mao lương hay họ hoàng liên (Ranunculaceae)

3.1. Đặc điểm chính:

- Cây thảo, dây leo
- Rễ có thể phỏng thành củ
- Lá thường mọc so le, ít khi mọc đối, bẹ lá phát triển, lá nguyên hay xẻ thùy, có khi phần cuối lá biến thành tua cuốn.
- Cụm hoa chùm, xim. Hoa đều hoặc không đều, lưỡng tính. Đế hoa lõi hình nón, 4 – 5 lá đài, có khi hình cánh hoa, 5 cánh hoa, nhiều nhị xếp xoắn, nhiều lá noãn rời nhau.
- Quả tụ gồm nhiều quả đóng hay quả đại, quả nang
- Hạt có nội nhũ dầu

3.2. Một số cây trong họ:

- Cây Ô đầu – phụ tử (*Aconitum fortunei* Hemsl.) . . . Cây thảo sống lâu năm. Rễ củ màu đen. Lá xẻ thành 3 thùy, hình chân vịt. Hoa to, màu xanh lam, không đều. Quả tụ gồm 5 đại mỏng. Rễ củ dùng làm thuốc xoa bóp nơi nhức mỏi, sưng đau.
- Cây Hoàng liên chân gà (*Coptis teeta* Wall.). Cây thảo, có thân rễ. Lá xẻ 5 như chân gà, mọc từ thân rễ. Hoa màu trắng. Quả đại. Thân rễ dùng làm thuốc chữa ly, sốt, đau mắt, kích thích tiêu hóa.
- Một số cây khác như Thổ hoàng liên, Hoa mẫu đơn, Mao lương. . .



Cây ô đầu

4. Họ thuốc phiện hay họ a phiến (Papaveraceae)

4.1. Đặc điểm chính:

- Cây thân cỏ
- Lá thường mọc so le, đơn, xẻ thùy, không có lá kèm
- Hoa to, mọc đơn độc, đều, lưỡng tính, 2 – 3 lá đài rụng sớm, 2 vòng mỗi vòng 2 đến 3 cánh hoa có màu sắc sỡ, nhiều lá noãn, bầu trên, 1 ô
- Quả nang mở bằng lỗ ở đỉnh
- Hạt nhỏ có nội nhũ dầu

4.2. Một số cây trong họ:

- Cây Thuốc phiện (*Papaver somniferum* Lin.). . Cây thân cỏ sống hàng năm, cao 1 – 2m. Lá mọc so le, không có lá kèm. Hoa to, 4 cánh hoa màu trắng, hồng hay tím. Quả nang có chứa nhựa mủ. Trong nhựa có nhiều alcaloid như morphin, codein, papaverin, nactin. . . Vỏ quả khô (anh túc xác, cù túc xác) làm thuốc chữa ly, tiêu chảy, ho.

- Cây Mùi chua (*Aedemone mexicana* Touen.). . Cây mọc hoang. Thân và lá có nhiều gai. Hoa màu vàng. Quả có nhiều gai. Nhựa mủ màu vàng, tanh như mùi chua đồng. Hạt có chất dầu dễ tẩy như độc nên không dùng.



Cây thuốc phiện

5. Họ rau răm (Polygonaceae)

5.1. Đặc điểm chính:

- Cây thân cỏ, cây bụi hoặc dây leo
- Lá thường mọc so le, đơn, nguyên hay thùy chân vịt, có bẹ chia
- Hoa thường nhỏ, đều, lưỡng tính, mẫu 3
- Quả đóng có 3 góc
- Hạt có nội nhũ bột

5.2. Một số cây trong họ:

- Cây Cốt khí (*Polygonum cuspidatum* Sieb, et Zucc.). Cây nhỏ sống lâu năm. Lá mọc so le, có bẹ chia ngắn. Hoa nhỏ mọc thành chùm ở kẽ lá, cánh hoa màu trắng. Quả khô 3 cạnh. Rễ củ dùng chữa bệnh tê thấp.

- Cây Hà thủ ô đỏ (*Polygonum multiflorum* Thunb.). Dây leo bằng thân quấn. Lá hình tim, có bẹ chia mỏng. Hoa nhiều nhỏ màu trắng. Quả 3 cạnh, có 3 cánh bao bọc. Rễ củ dùng làm thuốc bổ, chữa thần kinh suy nhược, làm đen râu tóc.

- Một số cây khác như cây Chút chít, cây Rau răm . . .



Cây Cốt khí



Cây Hà thủ ô đỏ

6. Họ bí (Cucurbitaceae)

6.1. Đặc điểm chính:

- Cây thân cỏ, sống hàng năm hay sống dai, leo bằng tua cuốn hoặc mọc bò trên mặt đất.

- Lá mọc so le, cuống lá dài, phiến lá thường chia thùy
- Hoa đơn tính, phần lớn là cùng gốc. Hoa đều, mẫu 5.
- Quả mọng to, vỏ quả ngoài cứng
- Hạt không nội nhũ, lá mầm dày và chứa nhiều dầu

6.2. Một số cây trong họ:

- Cây Gấc (*Momordica cochinchinensis* Spreng.). Dây leo bằng tua cuốn. Lá mọc so le, chia thùy. Hoa đơn tính màu vàng nhạt. Quả hình bầu dục, có gai ngắn, khi chín có màu đỏ. Trong quả có nhiều hạt dẹt, quanh hạt có màng màu đỏ tươi. Màng hạt gấc có chất dầu chứa caroten, khi vào trong cơ thể thành vitamin A. Hạt (mộc miết tử) dùng làm thuốc chữa mụn nhọt.

- Cây Qua lâu (*Trichosanthes kirilowii* Maxim.). . Dây leo có rễ củ. Lá chia 3 đến 5 thùy. Hoa đơn tính màu trắng. Quả hình cầu to, khi chín màu đỏ cam. Nhiều hạt hình trứng dẹt. Hạt (qua lâu nhân) chữa táo bón, ho khan, ung nhọt. Rễ củ (thiên hoa phấn) chữa cảm sốt, khát nước.

- Một số cây khác như cây Dưa hấu, Bí đỏ, Mướp, Mướp đắng. .



Cây Gác

7. Họ bông (Malvaceae)

7.1. Đặc điểm chính:

- Cây thân cỏ, cây bụi hoặc cây gỗ
- Lá mọc so le, đơn nguyên hay chi thùy, thường có gân chân vịt, luôn luôn có lá kèm, đôi khi rụng sớm.

- Hoa thường mọc riêng lẻ hay cụm hoa chùm, xim ở kẽ lá. Hoa đều lưỡng tính. Các lá bắc xếp thành vòng ngay dưới đài hoa thành một đài phụ, 5 lá đài rời hoặc dính nhau ở gốc, 5 cánh hoa rời nhau, nhị xếp 2 vòng, vòng trong có rất nhiều nhị, vòng ngoài có thể biến thành nhị lép, chỉ nhị dính thành ống bao quanh nhụy, bộ nhụy gồm 5 lá noãn trở lên, rời hoặc dính nhau. Bầu trên có 2 hoặc nhiều ô.

- Quả nang chẻ ô, quả đại, quả đóng, quả mọng hay quả có cánh
- Hạt thường có lông, không nội nhũ.

7.2. Một số cây trong họ:

- Cây Vòng vang (*Abelmoschus moschatus* (L) Medic.)...Cây thân cỏ, lá chia thùy chân vịt. Thân và lá có lông cứng. Hoa to màu vàng. Quả nang. Hạt chứa tinh dầu. Hạt và lá chữa rắn cắn.

- Cây Cối xay (*Abutilon indicum* (L) Sweet.)...Cây nhỡ, mọc thành bụi, lá hình tim. Hoa đơn độc, màu vàng tươi, mọc ở kẽ lá. Quả nang có nhiều múi. Cây Cối xay được dùng làm thuốc lợi tiểu.

- Một số cây khác như cây Phù dung, Sâm bô chính, Dâm bụt, Ké hoa vàng, Ké hoa đào.

8. Họ thầu dầu (Euphorbiaceae)

8.1. Đặc điểm chính:

- Cây gỗ lớn, cây bụi, cây thân cỏ, mọng nước hay không. Nhiều loại có nhựa mủ màu trắng.

- Lá mọc so le, đôi hay vòng, thường đơn nguyên hay bị khía hoặc thùy chân vịt (lá cây Thầu dầu), có thể lá kép chân vịt (lá cây Cao su), phiến lá biến dạng nhiều hay có khi mất hoàn toàn ở những cây sinh trưởng trong vùng khô hạn. Lá kèm tồn tại hay rụng sớm, đôi khi biến đổi thành gai.

- Cụm hoa xim hai ngã tập hợp thành chùm bông, cò hay cụm hoa hình chén. Hoa đơn tính cùng gốc hay khác gốc, có khi không có cánh hoa (hoa cây Thầu dầu) hoặc không có bao hoa (hoa trần) như hoa của chi Euphorbia.

- Quả nang mở bằng 3 mảnh vỏ, quả mọng ít khi là quả hạch.
- Hạt có nhiều nội nhũ dầu.

8.2. Một số cây trong họ:

- Cây Thầu dầu (*Ricinus communis* Lin.). cây sống dai, cao 5 – 6m. Lá mọc so le, có cuống dài, lá kèm rụng sớm. Phiến lá chia thùy có khía răng. Cụm hoa chùm xim gồm các hoa đơn tính không cánh, hoa đực ở phía dưới, hoa cái ở phía trên, bầu thượng 3 ô, mỗi ô chứa một noãn. Quả khô gồm 3 vỏ cứng, khi chín nứt thành 6 mảnh. Hạt có mòng, được dùng để ép lấy dầu làm thuốc tẩy.

- Cây Ba đậu (*Croton tiglium* Lin.). cây nhỡ cao 3 - 6m. Lá mọc so le, hình trứng, đầu nhọn, mép có răng cưa nhỏ, một số cây có màu đỏ máu. Hoa mọc thành chùm ở đầu

cành, hoa cái ở phía dưới, hoa đực ở phía trên. Quả nang, màu vàng nhạt, khi chín tách thành 3 mảnh vỏ. Hạt hình trứng được ép lấy dầu làm thuốc tẩy mạnh.

- Một số cây khác như cây Cỏ sữa lá lớn, Cỏ sữa lá nhỏ, Trạng nguyên, cây Rau ngót. . .



Cây Thâu dầu



Cây Ba đậu

9. Họ hoa hồng (Rosaceae):

9.1. Đặc điểm chính:

- Cây gỗ, cây bụi hay cây cỏ
- Lá mọc so le hay đối, đơn hay kép có lá kèm
- Hoa mọc riêng lẻ hay tập hợp thành cụm hoa chùm, bông, ngù, xim. . . .Hoa đều, lưỡng tính, thường màu 5. Đế hoa lõm hình chén, có khi phẳng hoặc lõ, 5 lá đài dính nhau ở gốc, 5 cánh hoa rời nhau, tràng hình hoa hồng, nhiều nhị, bộ nhụy có một lá noãn (phân họ mận), 2 đến 5 lá noãn (phân họ táo), nhiều lá noãn (phân họ hoa hồng).
- Quả ngang, quả mọng, quả hạch, quả đóng hay quả tụ. . .
- Hạt thường không nội nhũ

9.2. Một số cây trong họ:

- Cây Mơ (*Prunus armeniaca* Lin.). Cây nhỡ cao 4 – 5m. Lá đơn mọc so le, phiến lá hình bầu dục, nhọn ở đầu, mép lá có răng cưa nhỏ. Hoa đơn đực, màu trắng. Quả hạch có lông tơ, khi chín màu vàng xanh. Quả chín dùng làm thuốc chữa ho.

- Cây Kim anh (*Rosa laevigata* Michx.). Cây mềm, leo, mọc thành bụi. Thân và cành đều có gai. Lá kép có 3 lá chét mép khía răng cưa, có lá kèm. Hoa màu trắng mọc riêng lẻ ở ngọn cành non. Đế hoa hình chén, có gai nhỏ. Quả giả sinh bởi đế hoa lõm, mang nhiều quả thật là các quả đóng. Quả giả dùng làm thuốc bổ thận, chữa đái tháo, tả, lỵ, viêm ruột.

- Một số cây khác như cây Đào, Sơn tra, Nhót tây. . .



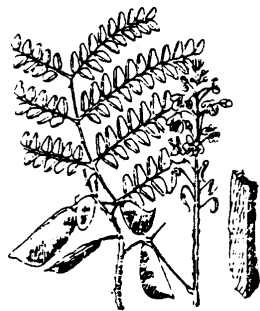
10. Họ vang (Caesalpiniaceae):

10.1. Đặc điểm chính:

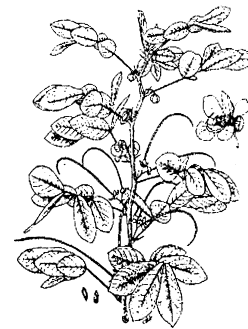
- Cây gỗ, cây bụi, ít khi là cây thân cỏ
- Lá mọc so le, kép lông chim 1 – 2 lần, lá kèm thường rụng sớm
- Cụm hoa chùy, ngù. Hoa thường không đều lưỡng tính, 5 lá đài rời hay liền, 5 cánh hoa tiền khai thìa, thường có 10 nhị xếp thành 2 vòng, bộ nhụy chỉ gồm một lá noãn. Bầu trên 1 ô.
- Quả loại đậu, chứa một đến nhiều hạt.

10.2. Một số cây trong họ:

- Cây Tô mộc hay Gỗ vang (*Caesalpinia sappan* Lin.). Cây gỗ, cao 7 – 10m, thân có gai. Lá kép lông chim chẵn. Hoa màu vàng. Quả dẹt hóa gỗ có một cái sừng ở đầu, đựng 4 hạt. Gỗ thân cây dùng làm thuốc chữa bệnh đường ruột.
- Cây Thảo quyết minh (*Cassia tora* Lin.). Cây nhỏ, cao độ 0,5m. Lá kép lông chim 3 – 4 đôi lá chét. Hoa màu vàng. Quả loại đậu, dài và hẹp, chứa nhiều hạt xếp xít nhau. Hạt rang pha nước uống và dùng làm thuốc an thần, sáng mắt, nhuận tràng.
- Một số cây khác như cây Kim phượng, Phượng vĩ, Muồng trâu, Bồ kết. . .



Cây Tô mộc



Cây Thảo quyết minh

11. Họ đậu hay họ cánh bướm (Fabaceae)

11.1. Đặc điểm chính:

- Cây thân cỏ, cây bụi, cây gỗ hay leo
- Rễ có khi phồng lên thành củ. Rễ thường có nốt rễ chứa vi khuẩn cộng sinh có khả năng sử dụng nitơ của không khí
- Lá mọc so le, kép lông chim thường là 1 lần, nhiều khi chỉ có 3 lá chét, luôn luôn có lá kèm.
- Cụm hoa chùy. Hoa lưỡng tính, không đều, 5 lá đài liền nhau, 5 cánh hoa rời nhau, tràng hình bướm, 10 nhị chia thành 2 bó, 9 cái liền nhau thành hình lòng máng và 1 cái rời, một lá noãn. Bầu trên, 1 ô đựng nhiều noãn.
- Quả loại đậu
- Hạt không nội nhũ, hai lá mầm dày

11.2. Một số cây trong họ:

- Cây Vông nem (*Erythrina orientalis* (Lin) Merr.). Cây nhỡ, thân có gai ngắn. Lá kép có 3 lá chét, cuống lá dài. Hoa mọc thành chùm màu đỏ. Quả loại đậu. Lá và vỏ cây được dùng làm thuốc an thần gây ngủ, chữa sốt, lỵ.

- Cây Hoè (*Sophora japonica* Lin.). Cây to, lá kép lông chim lẻ, mọc so le. Hoa chưa nở màu vàng. Quả loại đậu. Nụ hoa được dùng làm thuốc cầm máu, chè an thần, thanh nhiệt.

- Một số cây khác như cây Cam thảo bắc, Sắn dây, Đậu ván trắng.



Cây Vông nem



Cây Hoa hoè

12. Họ cam (Rutaceae)

12.1. Đặc điểm chính:

- Cây to (Bưởi), nhỡ (Chanh, Quýt), cỏ sống dai (Cửu li hương). Thân nhiều khi có gai

- Lá thường mọc so le, đơn, nguyên hay chia thùy hoặc kép lông chim

- Hoa mẫu 4 hay 5, đều, lưỡng tính. Bầu trên nhiều ô

- Quả mọng, quả nang hay quả tụ

- Hạt không nội nhũ hay nội nhũ nạc

- Thân, cành, lá, vỏ quả có túi tiết tinh dầu

12.2. Một số cây trong họ:

- Cây Hồng bì (*Clausena lansium* Skeels.). Cây nhỡ, lá kép lông chim lẻ. Quả nhỏ, màu vàng có lông tơ, vị chua. Lá dùng để chữa lỵ, quả chưa chín chữa ho, hạt trị rắn cắn.

- Cây Xuyên tiêu (*Zanthoxylum nitidum* DC.). Cây leo, có gai ngắn quặp xiên về phía dưới. Lá kép lông chim lẻ. Cụm hoa chùm đơn tính. Quả gồm 3 mảnh vỏ, mỗi mảnh đựng 1 hạt cứng đen nhánh, có vị đắng, được dùng làm thuốc kích thích tiêu hóa.

- Một số cây khác như cây Ba chạc, cây Cam sành, cây Bưởi bung.



Cây Hồng bì

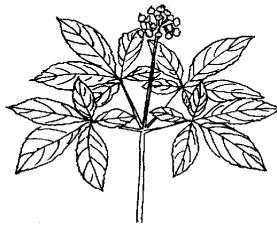
13. Họ ngũ gia bì (Araliaceae)

13.1. Đặc điểm chính:

- Cây gỗ nhỏ hay bụi, ít khi là thân cỏ nhiều năm
- Lá thường mọc so le, ít khi nguyên, thường là chẻ chân vịt (lá cây Đu đủ rừng), kép lông chim (lá cây Đinh lăng) hay kép chân vịt (lá cây Chân chim)
- Cụm hoa đơn tán hay tán kép hoặc tụ hợp thành chùm, bông. . . Hoa đều, lưỡng tính, mẫu 5, màu vàng hay xanh lục.
- Quả mọng hay quả hạch

13.2. Một số cây trong họ:

- Cây Ngũ gia bì hương (*Acanthopanax aculeatus* Seem.). Cây nhỡ có gai. Lá mọc so le, kép chân vịt có từ 3 – 5 lá chét. Hoa đơn tính khác gốc, cụm hoa mọc thành tán ở đầu cành. Quả mọng hình cầu, khi chín có màu đen. Vỏ cây chữa tê thấp.
- Cây Tam thất (*Panax pseudo – ginseng* Wall.). Cây thân cỏ, sống nhiều năm. Lá mọc vòng, cuống lá dài, lá kép có từ 3 – 7 lá chét. Hoa tụ tán, mọc ở đầu cành, màu xanh nhạt. Quả mọng hình thận, khi chín màu đỏ. Rễ củ được dùng làm thuốc bổ dưỡng, cầm máu.
- Một số cây khác như cây Nhân sâm, cây Đinh lăng, Thông thảo. . .



Cây Tam thất



Cây

14. Họ hoa tán hay họ rau cần (Apiaceae)

14.1. Đặc điểm chính:

- Cây thân cỏ sống một năm hay nhiều năm; thường rộng ở các giống, mặt ngoài có khía dọc
- Rễ có thể hình thành củ (rễ cây Bạch chỉ)
- Lá mọc so le có bẹ, phiến lá thường xẻ lông chim nhiều lần
- Cụm hoa tán đơn hay tán kép. Hoa đều, nhỏ lưỡng tính, mẫu 5 (5 lá đài rất ngắn, 5 cánh hoa rời nhau, 5 nhị, 2 lá noãn). Bầu dưới, 2 ô, mỗi ô 1 noãn, có đĩa tuyến mật ở đỉnh bầu.
- Quả đóng đôi, hình cầu hay bầu dục
- Trong thân và lá có ống tiết tinh dầu thơm

14.2. Một số cây trong họ:

- Cây Bạch chỉ (*Angelica dahurica* (Fish) Benth.et Hook.). cây thân cỏ sống lâu năm, thân rộng. Lá xẻ lông chim cuống dài có bẹ. Hoa màu trắng, cụm hoa tán kép, mọc ở kẽ lá hay đầu cành. Quả đóng đôi. Rễ củ dùng làm thuốc chữa nhức đầu, cảm cúm.

- Cây Xuyên khung (*Ligusticum wallichii* Franch.). Cây thân cỏ, sống lâu năm, thân rỗng. Lá mọc so le, kép 3 lần lông chim. Cụm hoa tán kép, hoa nhỏ màu trắng. Quả đóng đôi, hình trứng. Thân rễ dùng làm thuốc chữa cảm cúm.

- Một số cây khác như cây Tiên hồ, Đương quy, Rau má, Rau mùi. . .



Cây Bạch chỉ



Cây Xuyên khung

15. Họ mã tiền (Loganiaceae):

15.1. Đặc điểm chính:

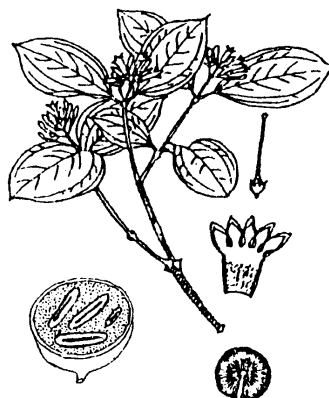
- Cây gỗ và cây bụi, mọc đứng hay leo
- Lá mọc đối đơn nguyên
- Cụm hoa xim hay mọc riêng lẻ. Hoa đều lưỡng tính, mẫu 5, ít khi mẫu 4.
- Quả hạch hoặc quả mọng
- Hạt có nội nhũ nạc

15.2. Một số cây trong họ:

- Cây Mã tiền (*Strychnos nux – vomica* Lin.). Cây leo to. Lá mọc đối, phiến lá hình trứng đầu nhọn. Cụm hoa ngù, màu trắng. Quả mọng hình cầu. Hạt dẹt, có phủ lông màu xám. Trong hạt cây mã tiền có chứa alkaloid là strychnin (độc A) được dùng làm thuốc kích thích thần kinh trung ương chữa tê thấp, bại liệt.

- Cây Mật mông hoa (*Buddleia officinalis* Maxim.). Cây nhỏ, cành non có nhiều lông. Lá hình trứng hay thuôn dài. Hoa màu vàng trắng nhạt, quả nang. Hoa dùng làm thuốc.

- Một số cây khác như cây Hoàng nàn, Lá ngón, Bọ chó. . .



Cây Mã tiền

16. Họ trúc đào (Apocynaceae)

16.1. Đặc điểm chính:

- Cây gỗ to (cây Sữa), cây nhỡ (cây Trúc đào), cây thân cỏ (cây Dừa cạn) hoặc dây leo (cây Mỏ sẻ)

- Lá thường mọc đối, đôi khi mọc so le hoặc mọc vòng, phiến lá nguyên, không có lá kèm.

- Hoa riêng lẻ hoặc tụ họp thành cụm hoa. Hoa đều, lưỡng tính, mẫu 5 tiền khai hoa vặn.

- Quả đại hay quả thịt

- Hạt có cánh hay một chùm lông, có nội nhũ

- Toàn cây có nhựa mủ trắng

16.2. Một số cây trong họ:

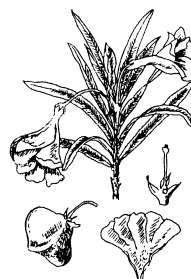
- Cây Trúc đào (*Nerium oleander* Lin, *Nerium indicum* Mill.). Cây nhỡ. Lá mọc vòng 3 chiếc một, phiến lá hình mũi mác dài, màu lục sẫm, dai cứng, gân bên song song với nhau. Hoa màu đỏ, hồng hay trắng họp thành cụm hoa xim – ngù ở đầu cành. Quả gồm 2 đại. Trong lá và cây có glycosid chủ yếu là neriolin chữa bệnh tim.

- Cây Thông thiên (*Thevetia neriifolia* Juss.). Cây nhỡ. Lá hẹp dài. Hoa màu trắng, quả hạch. Trong hạt có chứa glycozid là thevetin dùng để chữa bệnh tim.

- Một số cây khác như cây Ba gác, Mức hoa trắng, cây Dừa cạn. . .



Cây Trúc đào



Cây Thông thiên

17. Họ cà phê (Rubiaceae)

17.1. Đặc điểm chính:

- Cây gỗ to (cây Canh ki na), cây nhỡ (cây Cà phê), cây leo (cây Mơ lông)

- Lá mọc đối, có lá kèm, phiến lá nguyên

- Cụm hoa xim, đôi khi hình đầu hoặc có thể mọc riêng lẻ. Hoa đều lưỡng tính, mẫu 5.

- Quả thịt hay nang
- Hạt có thể có cánh (hạt cây Canh ki na)

17.2. Một số cây trong họ:

- Cây Canh ki na (*Cinchona sp.*). Cây gỗ to, cao khoảng 10 – 20m. Lá mọc đối, phiến lá nguyên, hình trứng, có 2 lá kèm rụng sớm. Hoa màu trắng hoặc hồng. Quả chứa nhiều hạt nhỏ, dẹt. Vỏ cây chứa nhiều alcaloid như quinin, quinidin, cinchonin, cinchonidin được dùng làm thuốc chữa sốt rét, thuốc bổ đắng.

- Cây Mơ lông (*Paederia tomentosa Bl.*). Cây leo, thân và lá có nhiều lông mịn, mặt dưới lá màu nâu tím. Lá mơ lông được dùng chữa bệnh kiết lỵ.

- Một số cây khác như cây Dành dành, cây Cà phê mít, cây Dạ cẩm, cây Ba kích, cây Câu đằng.



Cây Canh ki na



Cây Mơ lông

18. Họ hoa mõm chó (Scrophulariaceae)

18.1. Đặc điểm chính:

- Cây thân cỏ, sống nhiều năm, cây bụi, ít khi là cây gỗ
- Lá mọc so le hay mọc đối, lá nguyên, không có lá kèm
- Hoa đơn độc hoặc cụm hoa xim, bông, chùm. Hoa luôn không đều, lưỡng tính, mẫu 5, có 5 lá đài liền nhau, 5 cánh hoa liền nhau, tràng hoa thường hình mặt nạ, bộ nhị 2 trội, bộ nhụy gồm 2 lá noãn. Bầu trên, 2 ô.

- Quả nang, quả mọng
- Nhiều hạt, nội nhũ nạc

18.2. Một số cây trong họ:

- Cây Nhân trần (*Adenosma caeruleum R.Br.*). Cây thân cỏ, cao 1m, thân tròn màu tím, có lông. Lá ở gốc mọc đối, lá ở ngọn mọc so le, phiến lá khía răng cưa. Tràng hoa màu xanh lam. Quả nang chẻ ô và chẻ vách. Hạt nhỏ, màu vàng. Dùng toàn cây (trừ rễ) làm thuốc chữa bệnh gan, mật, nước tiểu vàng.

- Cây Địa hoàng (*Rehmannia glutinosa* Libosch). Cây thân cỏ, cao 10 – 30cm. Toàn cây có lông mềm. Lá mọc vòng ở gốc. Hoa màu tím đỏ, mọc thành chùm ở ngọn, Đài và tràng hình chuông. Thân rễ được dùng làm thuốc bổ máu.

- Một số cây khác như cây Dương địa hoàng, cây Cam thảo nam, cây Huyền sâm bắc. . .



Cây Nhân trần



Cây Địa hoàng

19. Họ hoa môi (Lamiaceae)

19.1. Đặc điểm chính:

- Cây bụi hoặc thân cỏ, sống hàng năm hay nhiều năm, thân và cành vuông.
- Lá đơn, mọc đối chéo chữ thập, ít khi mọc vòng, mép lá nguyên hay khía răng.
- Cụm hoa xim co ở kẽ lá hay ở ngọn. Hoa nhỏ, lưỡng tính, không đều, 5 lá đài liền nhau, 5 cánh hoa liền nhau thành tràng hình môi, có 4 nhị gồm 2 dài, 2 ngắn, có 2 lá noãn, bầu trên 2 ô
- Quả đóng tư
- Hạt không nội nhũ
- Thân và lá có lông tiết tinh dầu thơm

19.2. Một số cây trong họ:

- Cây Bạc hà nam (*Mentha arvensis* Lin.). Cây thân cỏ, sống lâu năm, cao 10 đến 60cm, thân vuông, mọc đứng hay bò. Lá đơn, mọc đối chéo chữ thập, phiến lá hình trứng, mép có răng cưa. Cụm hoa xim co, mọc ở kẽ lá, tràng hình môi màu tím hay hồng nhạt hoặc trắng. Toàn cây (trừ rễ) được dùng làm thuốc chữa cảm cúm, cất tinh dầu.

- Cây Hoắc hương (*Pogostemon cablin* (Blanco.) Benth.). Cây thân cỏ, sống lâu năm, cao 30 – 60cm. Lá mọc đối, phiến lá khía răng, thân và lá có lông. Hoa nhỏ màu hồng hay tím nhạt, tụ hợp thành cụm hoa bông ở kẽ lá hay ở ngọn. Cành và lá cây hoắc hương dùng làm thuốc chữa đau bụng, tiêu chảy.

- Một số cây khác như cây Kinh giới, Ích mẫu, Hương nhu tía, Tía tô. . .



20. Họ hoa chuông (Campanulaceae)

20.1. Đặc điểm chính:

- Cây thân cỏ
- Lá mọc đối hay so le
- Hoa đều, lưỡng tính, mẫu 5, tràng hình chuông, bầu dưới
- Quả nang. Hạt nhỏ

20.2. Một số cây trong họ:

- Cây Đẳng sâm (*Codonopsis javania* (Blume) Hook.F.). Cây thân cỏ sống lâu năm. Thân leo, rễ hình trụ dài. Lá mọc đối, mép lá nguyên hoặc khía răng. Hoa mọc riêng lẻ ở kẽ lá, màu vàng nhạt, quả nang. Rễ củ được dùng làm thuốc bổ.

- Cây Cát cánh (*Platycodon grandiflorum* (Jack) A.D.C). Cây thân cỏ, sống lâu năm. Lá mọc đối hay mọc vòng, có khi mọc so le, phiến lá hình trứng, mép có răng cưa to. Tràng hoa hình chuông, màu lam tím hay trắng. Rễ củ dùng làm thuốc chữa ho.

- Một số cây khác như cây Sa sâm bắc, Sa sâm việt nam, cây Tế diệp sa sâm ...

21. Họ cúc (Asteraceae)

21.1. Đặc điểm chính:

- Cây thân cỏ, sống hàng năm hay sống dai, ít khi là cây bụi
- Rễ có khi phòng thành củ
- Lá thường mọc so le, ít khi mọc đối hay hình hoa thị. Phiến lá ít khi nguyên, thường khía răng hay chia thùy.

- Cụm hoa đầu, chùm đầu hay ngù đầu. Hoa có thể đều, hình ống hay không đều, hình lưỡi nhỏ. Đài hoa ít giảm, có khi biến đổi thành một mào lông. Năm nhị dính liền nhau, 2 lá noãn, bầu dưới, 1 ô, có 2 loại lá bắc (lá bắc bao quang đầu tập hợp thành một bao chung và lá bắc sinh ra hoa ở kẽ).

- Quả đóng nhiều khi có lông hay móc
- Một hạt không nội nhũ

21.2. Một số cây trong họ:

- Cây Hồng hoa (*Carthamus tinctorius* Lin). Cây thân cỏ, cao 0,6 – 1m. Lá mọc so le, không có cuống, mép lá có gai. Cụm hoa ngù – đầu, hoa màu đỏ cam. Quả đóng có 4 cạnh lồi. Hoa được dùng làm thuốc chữa bệnh.

- Cây Bồ công anh (*Lactuca indica* Lin). Cây thân cỏ, cao 0,6 – 1m, có nhựa mủ trắng. Lá mọc so le, ôm lấy thân, lá phía dưới chia thùy có răng cưa to, lá phía trên không chia thùy, có nhiều răng cưa thưa hơn. Hoa tự đầu màu tím vàng. Quả đóng có chùm lông. Bồ công anh (trừ rễ) được dùng làm thuốc chữa mụn nhọt.

- Một số cây khác như cây Ké đầu ngựa, Sài đất, Ngải cứu. . .



Cây Bò công anh



Cây Ké đầu ngựa

22. Họ củ nân (Dioscoreaceae)

22.1. Đặc điểm chính:

- Cây leo bằng thân quấn
- Lá mọc so le, ít khi mọc đối, lá đơn hay kép chân vịt
- Hoa đơn tính khác gốc, hoa nhỏ, đều, mẫu 3, bao hoa phần lớn dính thành ống ngắn. Bầu dưới, 3 ô.
- Quả nang ít khi quả mọng
- Hạt có nội nhũ sừng

22.2. Một số cây trong họ:

- Cây Hoài sơn (*Dioscorea persimilis* Prain et burkill). Dây leo dài, thân rễ phát triển có thể dài tới 1m. Lá đơn, mọc đối và có khi so le, ở kẽ lá có những củ con gọi là thiên hoài. Hoa đơn tính, khác gốc. Quả nang có 3 cạnh có đĩa. Thân rễ dùng để ăn và làm thuốc bồi dưỡng, bổ thận.

- Cây Tỳ giải (*Dioscorea tokoro* Makino). Dây leo, sống lâu năm. Thân rễ ngắn phình thành củ to. Lá mọc so le, hình tim. Hoa đơn tính khác gốc. Quả nhỏ có đĩa. Thân rễ dùng là thuốc chữa phong thấp, lợi tiểu.

- Một số cây khác như cây Củ mài, Củ mỡ, Củ nân. . .



23. Họ gừng (Zingiberaceae)

2.3.1. Đặc điểm chính:

- Cây thân cỏ sống lâu năm, thân rễ chứa chất dự trữ
- Lá có bẹ lá dài ôm lấy nhau tạo thành thân giả; giữa cuống lá và bẹ có lưỡi nhỏ, phiến lá thường to.
- Cụm hoa mọc từ thân rễ, hoa to, không đều, lưỡng tính, mẫu 3. Đài và tràng hoa hình ống ở phía dưới, phần trên chia thành 3 thùy. Bộ nhị chỉ có 1 nhị sinh sản duy nhất, các nhị khác biến thành cánh môi, bầu dưới có 3 ô.
- Quả nang ít khi quả mọng
- Hạt có nội nhũ và ngoại nhũ

23.2. Một số cây trong họ:

- Cây Sa nhân (*Amomum xanthioides* Wall). Cây thân cỏ gần giống cây riềng nhưng thân rễ không phát triển thành củ. Lá xanh thẫm, mặt lá nhẵn bóng. Cụm hoa chùm mọc ở gốc, màu trắng đốm tím. Quả nang có 3 ô, vỏ quả có gai đều. Quả dùng làm thuốc chữa ăn không tiêu, đầy bụng.
- Cây Gừng (*Zingiber officinale* Rose). Cây thân cỏ, sống dai, thân rễ phân nhánh. Lá mọc thành 2 dãy, có bẹ lá và lưỡi nhỏ, hoa không đều, màu vàng. Quả nang. Thân rễ dùng làm gia vị, làm thuốc chữa đau bụng, đầy bụng, cảm lạnh.
- Một số cây khác như cây Riềng, Bạch đậu khấu, Nghệ vàng, Địa liên. . .

24. Họ lúa (Poaceae)

24.1. Đặc điểm chính:

- Cây thân cỏ, sống hàng năm hay sống dai, một số là thân gỗ. Thân thường rỗng ở các gióng, đặc ở các mấu. Nhiều loài có thân rễ như cây cỏ tranh, cỏ gừng.
- Rễ chùm
- Lá mọc so le, xếp thành 2 dãy, lá gồm một bẹ lá hình ống ôm lấy thân cây và một phiến hình dải hẹp dài, không có cuống (trừ phân họ tre), chỗ nối giữa bẹ và phiến lá có lưỡi nhỏ.
- Cụm hoa bông đơn, bông kép hay chùm bông
- Hoa lưỡng tính, ít khi đơn tính (trừ hoa cây Ngô), không có bao hoa, có 3 nhị, ít khi 6 nhị (trừ cây lúa, cây tre), bầu trên, 1 ô, ở gốc mỗi cụm hoa mang 2 lá bắc gọi là mày, mỗi hoa được bảo vệ bởi 2 lá bắc con gọi là mày nhỏ, phía trong còn có mày cực nhỏ.
- Quả thóc
- Hạt có một lá mầm

24.2. Một số cây trong họ:

- Cây Ý dĩ (*Coix lachryma – jobi* Lin). Cây thân cỏ sống hàng năm. Lá hình mác, gân song song nổi rõ. Hoa đơn tính cùng gốc. Quả thóc có mày cứng bao bọc. Hạt dùng để ăn và làm thuốc bồi dưỡng cơ thể.

- Cây Cỏ màn trâu (*Eleusine indica* Gaertn). Cây thân cỏ, sống hàng năm, mọc thành bụi. Lá mềm bẹ lá có lông. Cụm hoa bông. Quả thuôn dài gần như 3 cạnh. Toàn cây dùng làm thuốc lợi tiểu, hạ nhiệt.

- Một số cây khác như cây Cỏ tranh, cây Sả, cây Mía. . .



Cây Ý dĩ



Cây Cỏ tranh

25. Họ ráy (Araceae)

25.1. Đặc điểm chính:

- Cây thân cỏ, mọc ở nơi ẩm, thân rễ hoặc có thể thân leo (cây Đuôi phượng).
- Lá mọc từ gốc của thân rễ hay mọc so le trên thân cây, lá to, có cuống và bẹ lá, phiến lá nguyên hay chia thùy lông chim hoặc chân vịt.
- Cụm hoa bông mo, hoa nhỏ, lưỡng tính hay đơn tính, mo thường có màu sặc sỡ.
- Quả mọng
- Hạt có nội nhũ nạc

25.2. Một số cây trong họ:

- Cây Bán hạ (*Typhonium divaricatum* Dcne). Cây thân cỏ, sống lâu năm có thân rễ. Lá chia 3 thùy. Bông mo sặc sỡ, có mùi hôi thối. Thân rễ dùng làm thuốc chữa ho, chống nôn.

- Cây Thiên niên kiện (*Homalomena aromatica* Schott). Cây sống lâu năm, có thân rễ màu nâu. Lá mọc so le, cuống lá dài, có bẹ lá, phiến lá hình đầu mũi tên. Hoa tự bông mo, quả mọng. Thân rễ dùng làm thuốc chữa phong tê thấp.

- Một số cây khác như cây Thủy xương bồ, cây Thạch xương bồ, Bèo cái. . .



Cây Thiên niên kiên

PHẦN TỰ HỌC

1. Trình bày đơn vị phân loại thực vật, danh pháp phân loại thực vật và bảng tóm tắt phân loại thực vật. Cho ví dụ minh họa
2. Trình bày các đặc điểm chính của họ thuộc lớp một lá mầm (lớp hành) có cây dùng làm thuốc, cho ví dụ, hình ảnh minh họa
3. Trình bày các đặc điểm chính của họ thuộc lớp hai lá mầm (lớp Ngọc lan) có cây dùng làm thuốc, cho ví dụ, hình ảnh minh họa

LƯỢNG GIÁ

Chọn câu trả lời đúng nhất

1. Đơn vị cơ bản trong hệ thống phân loại thực vật là:

- A. Chi B. Bộ C. Loài D. Ngành

2. Tên nào sau đây chỉ tên một bộ?

- A. Rosales B. Rosaceae C. Pinopsida D. Liliopsidae

3. Tên nào sau đây chỉ tên một họ?

- A. Rosales B. Rosaceae C. Pinopsida D. Liliopsidae

4. Tên nào sau đây chỉ tên một lớp?

- A. Rosales B. Rosaceae C. Pinopsida D. Liliopsidae

5. Magnolidae chỉ:

- A. Ngành Ngọc Lan B. Lớp Ngọc Lan
C. Phân lớp Ngọc Lan D. Họ Ngọc lan

6. Ngành nào sau đây không thuộc phân giới thực vật bậc cao?

- A. Ngành Dương xỉ trần B. Ngành Thông đất
C. Ngành Tảo đỏ D. Ngành Dương xỉ

7. Cây thuốc phiện thuộc họ:

- A. Zingiberaceae B. Papaveraceae C. Fabaceae D. Lauraceae

8. Cây Rau răm thuộc họ:

- A. Lauraceae B. Caesalpiniaceae C. Polygonaceae D. Ranunculaceae

9. Cây Tô mộc thuộc họ:

- A. Lauraceae B. Caesalpiniaceae C. Polygonaceae D. Ranunculaceae

10. Cây Quế thanh thuộc họ:

- A. Lauraceae B. Caesalpiniaceae C. Polygonaceae D. Ranunculaceae

11. Cây Cam thảo thuộc họ:

- A. Papaveraceae B. Fabaceae C. Lauraceae D. Caesalpiniaceae

12. Cây Bình vôi thuộc họ:

- A. Papaveraceae B. Fabaceae C. Lauraceae D. Menispermaceae

13. Bẹ chìa là đặc trưng của họ:

- A. Đậu B. Hoa hồng C. Ráy D. Rau răm
- 14. Lá kèm là đặc trưng của họ:**
A. Đậu B. Hoa hồng C. Ráy D. Rau răm
- 15. Hoa cánh bướm là đặc trưng của họ:**
A. Đậu B. Hoa hồng C. Ráy D. Rau răm
- 16. Cụm hoa bông là đặc trưng của họ:**
A. Đậu B. Hoa hồng C. Ráy D. Rau răm
- 17. Cụm hoa đầu là đặc trưng của họ:**
A. Đậu B. Hoa hồng C. Cúc D. Rau răm
- 18. Lưỡi nhỏ là đặc trưng của họ:**
A. Đậu B. Hoa hồng C. Cúc D. Rau răm
- 19. Loài thuộc họ trúc đào là:**
A. *Mentha arvensis* B. *Catharanthus roseus*
C. *Aloe vera* D. *Sophora japonica*
- 20. Loài thuộc họ đậu là:**
A. *Mentha arvensis* B. *Catharanthus roseus*
C. *Aloe vera* D. *Sophora japonica*
- 21. Loài thuộc họ lô hội là:**
A. *Mentha arvensis* B. *Catharanthus roseus*
C. *Aloe vera* D. *Sophora japonica*
- 22. Cây thuộc họ gừng là:**
A. Cây Riềng B. Cây Dành Dành
C. Cây Ké đầu ngựa D. Cây Cam
- 23. Cây thuộc họ cà phê là:**
A. Cây Riềng B. Cây Dành Dành
C. Cây Ké đầu ngựa D. Cây Cam
- 24. Cây thuộc họ cúc là:**
A. Cây Riềng B. Cây Dành Dành
C. Cây Ké đầu ngựa D. Cây Cam
- 25. Cây thuộc họ bầu bí là:**
A. Cây Gấc B. Cây Hoàng đằng
C. Cây Quế thanh D. Cây Sâm bổ chính
- 26. Cây thuộc họ tiết dê là:**
A. Cây Gấc B. Cây Hoàng đằng
C. Cây Quế thanh D. Cây Sâm bổ chính
- 27. Cây thuộc họ long não là:**
A. Cây Gấc B. Cây Hoàng đằng
C. Cây Quế thanh D. Cây Sâm bổ chính
- 28. Cây thuộc họ bông là:**

- A. Cây Gác
- C. Cây Quế thanh

- B. Cây Hoàng đằng
- D. Cây Sâm bổ chính

29. Cây thuộc họ gừng là:

- A. Cây Gác
- C. Cây Thảo quả

- B. Cây Hoàng đằng
- D. Cây Sâm bổ chính

30. Cây thuộc họ hoa tán là:

- A. Cây Rau má
- C. Cây Quế thanh

- B. Cây Hoàng đằng
- D. Cây Sâm bổ chính

BÀI 9: VIẾT VÀ ĐỌC TÊN THUỐC – CÂY THUỐC THEO TIẾNG LATIN

I. MỤC TIÊU HỌC TẬP: Sau khi học xong, sinh viên có khả năng:

1. Kiến thức:

- 1.1. Trình bày được cách viết và đọc các nguyên âm, phụ âm trong tiếng Latin.
- 1.2. Trình bày được cách viết và đọc tên thuốc, cây thuốc bằng Tiếng Việt theo thuật ngữ Quốc tế tiếng Latin.

2. Kỹ năng:

Viết và đọc đúng tên các tên thuốc, cây thuốc bằng Tiếng Việt theo thuật ngữ Quốc tế tiếng Latin.

3. Thái độ:

Thận trọng, tỷ mỉ trong khi viết và đọc tên thuốc, cây thuốc nhằm tránh nhầm lẫn ảnh hưởng tới sức khỏe, tính mạng người của người sử dụng.

II. NỘI DUNG:

1. BẢNG CHỮ CÁI LATIN:

Tiếng Latin có 24 chữ cái, xếp theo thứ tự như sau:

Số TT	Chữ in		Tên chữ cái
	Hoa	Thường	
1	A	A	a
2	B	B	bê
3	C	C	xê
4	D	D	đê
5	E	E	ê
6	F	F	ép – phờ
7	G	G	ghê
8	H	H	hát
9	I	I	i
10	K	K	ca
11	L	L	e-lờ
12	M	M	em- mờ
13	N	N	en-nờ
14	O	O	ô
15	P	P	Pê
16	Q	Q	cu
17	R	R	e-rờ
18	S	S	ét-sờ
19	T	T	tê
20	U	U	u
21	V	V	vê
22	X	X	ích – xờ
23	Y	Y	íp-xi-lon
24	Z	Z	đê-ta

24 chữ cái Latin được chia làm 2 loại:

- 6 nguyên âm là: a, e, i, o, u, y
- 18 phụ âm là: b, c, d, f, g, h, k, l, m, n, p, q, r, s, t, v, x, z

Ngoài ra còn có 2 chữ:

- Bán nguyên âm j(J) đọc như i
- Phụ âm đôi w(W) đọc như u hoặc v

2. CÁCH VIẾT VÀ ĐỌC CÁC NGUYÊN ÂM, PHỤ ÂM:

2.1. Cách viết và đọc các nguyên âm, bán nguyên âm:

- Chữ a, i, u: đọc như tiếng việt.

Ví dụ:

Kalium (ka-li-um)	Kali
Acidum (a- xi- đum)	Acid

- Chữ e đọc như chữ ê trong tiếng việt.

Vd:

Bene (bê – nô)	Tốt
----------------	-----

- Chữ o đọc như chữ ô trong tiếng việt.

Ví dụ:

Cito(xi-tô)	Nhanh
--------------	-------

- Chữ y đọc như chữ uy trong tiếng việt.

Ví dụ:

Amylum(a-muy-lum)	Tinh bột
--------------------	----------

- Chữ j đọc như chữ i trong tiếng việt.

Ví dụ:

Injectio(in-i-êch-xi-ô)	Thuốc tiêm
--------------------------	------------

2.2. Cách viết và đọc các phụ âm:

- Các phụ âm b, h, k, l, m, n, p, v: đọc giống như trong tiếng việt

Ví dụ:

Lanolinum (la-nô-li-num)	Lanolin
Vitaminum (vi-ta-mi-num)	Vitamin

- Chữ c đọc là :

+ **k** khi đứng trước a, o, u

Ví dụ:

Calor (ka-lô-rờ)	Calo, nhiệt lượng
Color (kô - lô- rờ)	Màu
Cutis (ku-ti-xờ)	Da

+ **x** khi đứng trước e, i, y, ae, oe.

Ví dụ:

Cera (xê-ra)	Sáp
Caecus (xe-cu-xờ)	Mù

- Chữ d đọc như chữ đ trong tiếng việt.

Ví dụ:

Decem (đê-xêm)	Mười
----------------	------

- Chữ f đọc như chữ ph trong tiếng việt.

Ví dụ:

Folium (phô-li-um)	Lá
- Chữ g đọc như chữ gh trong tiếng việt.	
Ví dụ:	
Gutta (ghut-ta)	Giọt
- Chữ q bao giờ cũng đi kèm với chữ u đọc như qu trong tiếng việt	
Ví dụ:	
Aqua (a-qua)	Nước
- Chữ r đọc như chữ r trong tiếng việt (rung lưỡi)	
Ví dụ:	
Rutinum (ru-ti-num)	Rutin
- Chữ s đọc như chữ:	
+ x: khi đứng trước hoặc đứng sau nguyên âm	
Ví dụ: Serum (xê-rum)	Huyết thanh
+ d: khi đứng giữa 2 nguyên âm hoặc đứng giữa 1 nguyên âm và chữ m, n	
Ví dụ: Rosa (rô-da)	Hoa hồng
Mensura (mên-du-ra)	Sự đo
- Chữ t đọc như chữ:	
+ t trong tiếng việt	
+ x khi đứng trước i và một nguyên âm nữa	
+ Nếu trước chữ t, i và nguyên âm lại có một trong ba chữ s, t, x thì vẫn đọc là t	
Ví dụ:	
Potio (pô-xi-ô)	Thuốc nước ngọt
Mixtio (mic-xờ-ti-ô)	Hỗn hợp
- Chữ x đọc như chữ:	
+ x: nếu ở đầu từ	
+ kx: đứng sau nguyên âm.	
+ kd: đứng giữa 2 nguyên âm	
Ví dụ: xylenum (xuy-lê-num)	Xylen
Radix (ra- đích- xờ)	Rễ
- Chữ z đọc như chữ d trong tiếng việt.	
Ví dụ: Zingiberaceae (din-ghi-bê-ra-xê-e)	Họ gừng
Ozone (ô-dô-nê)	Ozon

3. CÁCH VIẾT VÀ ĐỌC CÁC NGUYÊN ÂM KÉP – NGUYÊN ÂM GHÉP.

3.1. Nguyên âm kép là hai nguyên âm đứng liền nhau và đọc thành một âm.

- Ae đọc như e tiếng Việt.

Ví dụ:

Aequalis (e-qu-a-li-xờ): bằng nhau

Aether (e-thê- rờ) : ether

- Oe đọc như ơ tiếng Việt

Ví dụ:

Foetidus (phơ-ti-đu-xờ): có mùi hôi thối

Oedema (ơ-đê-ma): bệnh phù

- Au đọc như au tiếng Việt

Ví dụ:

Aurum (au-rum): Vàng

Lauraceae (lau-ra-xê-e): họ long não

- Eu đọc như êu tiếng Việt

Ví dụ:

Neuter (nê-u-tê-rờ): trung tính

Seu (sê-u): hoặc

* Những nguyên âm kép: ae, oe, có hai dấu chấm trên chữ e (e[˙]) phải đọc tách riêng từng nguyên âm.

Ví dụ:

Aer (a-ê-rờ): không khí

Aloe (a-lô-ê): lô hội

3.2. Nguyên âm ghép là hai nguyên âm đứng liền nhau, đọc thành hai âm, nguyên âm đầu đọc ngắn, nguyên âm sau đọc dài.

Ví dụ:

Opium (ô-pi-um): thuốc phiện.

Unguentum (un-gu-ên-tum): thuốc mỡ

4. CÁCH VIẾT VÀ ĐỌC CÁC PHỤ ÂM KÉP, PHỤ ÂM GHÉP, PHỤ ÂM ĐÔI.

4.1. Phụ âm kép là hai phụ âm đi liền nhau, phụ âm sau là h, đọc như một phụ âm tương đương.

- Ch đọc như Kh tiếng Việt

VD:

Ochrea (ô-khờ-rê-a): bẹ chìa

Cholera (khô-lê-ra): bệnh tả

- Ph đọc như Ph tiếng Việt

VD:

Camphora (cam-phô-ra): long não

Phiala (phi-a-la): chai

- Rh đọc như r trong tiếng Việt (rung lưỡi)

VD:

Rheum (rê-um): Đại hoàng

Rhizoma (ri-dô-ma): Thân rễ

- Th đọc như th tiếng Việt

VD:

Anthera (an-thê-ra): bao phấn

Aetheroleum (e-thê-rô-lê-um): có tinh dầu.

4.2. Phụ âm ghép là hai phụ âm đi liền nhau đọc thành hai âm : phụ âm đầu đọc nhẹ và lướt nhanh sang phụ âm sau:

Ví dụ:

- Bromum (b(ò)rô-mum): brom
- Natrium (na-tờ-ri-um): natri
- Drupa (đ(ò)ru-ba): quả hạch
- Riboflavinum (ri-bô-phờ-la-vi-num): vitamin B2

4.3. Phụ âm đôi là hai phụ âm giống nhau đi liền nhau, đọc một phụ âm cho âm tiết trước, một phụ âm cho âm tiết sau.

Ví dụ:

- Gamma (gờ-ram-ma): Gam
- Gutta (ghut-ta): Giọt
- Ferrum (phêr-rum): Sắt

*** Chú ý:**

Chữ W không có trong bảng chữ cái latin., thường đọc là V khi chữ W đứng trước nguyên âm, đọc là u khi đứng trước phụ âm. Nếu từ đó có nguồn gốc từ tiếng Đức thì chữ W đọc là v; nếu có nguồn gốc từ tiếng Anh thì đọc là u.

Ví dụ:

- Fowler(phô-u-lê-rờ)
- Rauwolfia (rau-vô- lơ-phi-a): cây ba gạc

5. CÁCH VIẾT TÊN THUỐC, CÂY THUỐC BẰNG TIẾNG VIỆT THEO THUẬT NGỮ QUỐC TẾ TIẾNG LATIN

5.1. Viết tên thuốc

Tên các thuốc (dược phẩm) viết theo mặt chữ của Thuật ngữ Quốc tế tiếng Latin đã “Việt hóa”.

- Bỏ các âm cuối của tiếng Latin như um, ium, is, us...(as thay bằng at)

VD:

- Acidum aceticum viết là acid acetic
- Aluminium sulfas viết là nhôm sulfat.

- Khi phụ âm nhắc lại 2 lần như: ll, mm, nn... thì có thể bỏ một phụ âm nhưng không gây nhầm lẫn.

VD:

- Penicillinum viết là penicilin
- Ammonia viết là amoniac

- Chữ h trong từ vẫn đọc được theo phát âm tiếng Việt thì để nguyên(trừ h trong từ chlorum)

VD:

- Theophyllum viết là theophylin
- Chlorum viết là clor

- Các nguyên âm kép như: ae,oe thì đổi thành e.

VD:

Aetherum viết là ether

Oestronum viết là estron

- Tên các đường có âm cuối là osum thì đổi thành ose.

VD:

Glucosum viết là glucose

Lactosum viết là lactose

- Vẫn giữ nguyên các vần sau trong tiếng Latin như ci, cy, ce, y, ol, al, ul, yl, ar, er, or, ur, id, od, ig, ph, au, eu,...

VD:

Aethylis chloridum viết là ethyl clorid

Alcohol amylicus viết là alcol amylic

- Các đơn vị khối lượng viết kèm theo tên thuốc thường dùng là: g, mg, đơn vị quốc tế(UI) viết tắt là đv.

VD:

Penicilin 500.000 đv

5.2. Viết tên dược liệu

- Viết tên chính của cây con và họ cây, con bằng tiếng Việt có kèm tiếng Latin.

VD:

Cây Thuốc Phiện(*Papaver somniferum L.*), họ thuốc phiện(*Papaveraceae*).

Con Tắc kè(*Gekko gekko L.*), họ Tắc kè(*Gekkonidae*).

- Khi viết riêng bộ phận dùng của cây, con cũng có kèm theo tên Latin

VD:

Sài đất (herba *Wedeliae*)

6. CÁCH ĐỌC TÊN THUỐC, CÂY THUỐC BẰNG TIẾNG VIỆT THEO THUẬT NGỮ QUỐC TẾ TIẾNG LATIN:

Do cách viết tên các nguyên tố, hóa chất và tên thuốc theo tiếng Latin đã được “Việt hóa” nên cách đọc chủ yếu phải theo quy tắc phát âm của tiếng Latin, nhưng cần kết hợp với cách phát âm của tiếng Việt và một số thuật ngữ đã quen dùng trong ngành Y tế.

6.1. QUY TẮC CHUNG

6.1.1. Cách đọc các nguyên âm, phụ âm chủ yếu theo cách phát âm của tiếng Latin, nhưng có vận dụng vào cách phát âm của tiếng Việt và một số tiếng nước ngoài (chủ yếu tiếng Pháp) đã quen dùng,

Ví dụ:

Tifomycin đọc là ti – phô – my – xin

Eugenol đọc là ơ – giê – nôl (ơ)

Ghi chú: các chữ trong dấu ngoặc đơn phiên âm cách đọc (nếu có) phải đọc nhẹ và lướt nhanh sang âm sau.

6.1.2. Đọc theo âm tiếng Việt chuẩn, không đọc theo cách phát âm riêng biệt thiếu chuẩn xác của một số địa phương như l với n, r với z, s với x, tr với ch, v với z, ...

Ví dụ:

Luminal đọc là lu – mi – nal(σ)

Natri clorid đọc là na – t(ờ)ri c(ờ)lo – rit

6.1.3. Đọc theo từng vần (gồm 1 nguyên âm hoặc 1 nguyên âm đi với 1, 2, ... phụ âm) thành một hợp âm duy nhất trong mỗi từ.

Ví dụ:

Aminazin chia vần và đọc là a – mi – na – zin

Urotropin chia vần và đọc là u – rô – t(ờ)rô – pin

6.2. CÁCH ĐỌC CÁC NGUYÊN ÂM VÀ NGUYÊN ÂM GHÉP

a/ Các nguyên âm viết và đọc như cách đọc thông thường trong tiếng Việt là A, E, I, U, Y

Ví dụ:

Atropin đọc là a – t(ờ)rô – pin

Actiso đọc là ac – ti – sô

b/ Các nguyên âm có phần đọc khác cách đọc trong tiếng Việt

- Viết là o:

+ Có thể đọc là o:

Ví dụ:

Acid hydrocloric đọc là a – xit hy – đ(ờ)rô – c(ờ)lo – rich

Cloramim đọc là c(ờ)lo – ra – min

+ Có thể đọc là ô:

Ví dụ:

Siro đọc là si – rô

Kẽm oxyd đọc là kẽm ô – xyt

- Viết là e:

+ Có thể đọc là e:

Ví dụ:

Ergotamin đọc là ec – gô - ta – min

Vitamin E đọc là vi – ta – min E

+ Có thể đọc là ê:

Ví dụ:

Emetin đọc là ê – mê – tin

+ Có thể là σ (nhẹ) khi ở cuối từ:

Ví dụ:

Glucose đọc là g(ờ)lu – cô – z(σ)

- Viết là eu đọc là σ:

Ví dụ:

Eugenol đọc là σ – giê – nôl(σ)

Eucalyptol đọc là σ – ca – lyp – tôl(σ)

- Viết là ou đọc là u

Ví dụ:

Ouabain đọc là u – a – ba – in

Dicoumarin đọc là đi – cu – ma – rin

6.3. CÁCH ĐỌC CÁC PHỤ ÂM ĐƠN, PHỤ ÂM KÉP, NGUYÊN ÂM GHÉP TRƯỚC PHỤ ÂM

6.3.1. Các phụ âm đơn chủ yếu đọc như cách đọc thông thường của tiếng Việt là b, h, k, l, m, n, p, q, r, s, v

Ví dụ:

Bari sulfat đọc là ba – ri sul(ơ) – phat

Kali nitrat đọc là ka – li ni – t(ờ)rat

Papaverin đọc là pa – pa – vê – rin

Vitamin đọc là vi – ta – min

6.3.2. Các phụ âm có phần đọc khác với cách đọc tiếng Việt

- Viết b thường đọc là "bờ" nhưng khi b đứng sau nguyên âm y và trước phụ âm hoặc cuối vần thường đọc là "pờ"

Ví dụ:

Molybden đọc là mô – lyp – đen

Acid phosphomolybdic đọc là a – xit phô – s(ơ)pho – mô – lyp – đich

- Viết là c:

+ Đọc là "cờ" khi đứng trước các phụ âm và các nguyên âm a, o, u:

Ví dụ:

Lidocain đọc là li – đô – ca – in

Arecolin đọc là a – rê – cô – lin

+ Đọc là "xờ" khi đứng trước các nguyên âm e, i, y:

Ví dụ:

Cephazolin đọc là xê – pha – zô – lin

Tetracyclin đọc là tê – t(ờ)ra – xy – c(ờ)lin

- Viết là d:

+ Thường đọc là "đờ":

Ví dụ:

Diazo đọc là đi – a – zô

Codein đọc là cô – đê – in

+ Đọc là "tờ" khi đứng ở cuối từ:

Ví dụ:

Acid đọc là a – xit

Kali hydroxyd đọc là ka – li hy – đ(ờ)rô – xyt

- Viết là f đọc là "phờ"

Ví dụ:

Formon đọc là phooc – môl(ơ)

Tifomycin đọc là ti – phô – my – xin

- Viết là g:

+ Đọc là “gờ” khi đứng trước phụ âm và các nguyên âm a, o, u:

Ví dụ:

Glutylen đọc là g(ờ)lu – ty – len

Gardenal đọc là gac – đê – nal(ơ)

+ Đọc là ”gi” khi đứng trước các nguyên âm e, i, y:

Ví dụ:

Gelatin đọc là giê – la – tin

- Viết là j đọc là i (ít dùng):

Ví dụ:

Ajmalin đọc là ai – ma – lin

- Viết là s:

+ Thường đọc là ”sờ” (uốn lưỡi)

Ví dụ:

Calci sulfat đọc là cal(ờ) – xi – sul(ơ) – phát

Fansidar đọc là phan – si – đar(ơ)

+ Đọc là ”z” khi đứng giữa 2 nguyên âm hoặc đi với e ở cuối từ:

Ví dụ:

Cresol đọc là c(ờ)rê – zôl(ơ)

Levamisol đọc là lê – va – mi – zôl(ơ)

- Viết là t:

+ Thường đọc là ”tờ”

Ví dụ:

Digitoxin đọc là đi – gi – tô – xin

Niketamid đọc là ni – kê – ta – mít

+ Đọc là ”xờ” khi đứng trước nguyên âm i và sau i là một nguyên âm khác:

Ví dụ:

Potio đọc là pô – xi – ô

- Viết là w:

+ Đọc là ”vờ” khi đứng trước nguyên âm:

Ví dụ:

Wolfram đọc là vôi – ph(ờ)ram

Wypicil đọc là vy – pi – cil(ơ)

+ Đọc là ”u” khi đứng trước phụ âm:

Ví dụ

Fowler đọc là phu – ler(ơ)

- Viết là z đọc là ”dờ” (nhẹ, không uốn lưỡi)

Ví dụ:

Clopromazin đọc là c(ờ)lo – p(ờ)rô – ma – din

Alizarin đọc là a – li – da – rin

- Các phụ âm ghép như bl, br, cl, cr, dr, fl, fr, gl, pl, pr, sc, sp, st, str, tr, ... thường đọc như âm tiếng Việt thành 2 âm nhưng phụ âm trước đọc nhẹ và lướt nhanh sang phụ âm sau:

Ví dụ:

Crom đọc là c(ờ)rôm

Platin đọc là p(ờ)la – tin

Acid hydrobromic đọc là a – xit hy – đ(ờ)rô – b(ờ)rô – mích

Amitriptylin đọc là a – mi – t(ờ)rip – ty – lin

- Phụ âm ghép th thường đọc là “tờ” (h không đọc)

Ví dụ:

Ethanol đọc là ê – ta – nôl(ơ)

Promethazin đọc là p(ờ)rô - mê – ta – zin

Chú ý: “tre” đọc là “t(ờ) – rê” không đọc là “tre”

6. 4. CÁCH ĐỌC CÁC VẦN CÓ PHỤ ÂM ĐỨNG SAU NGUYÊN ÂM KHÁC VỚI CÁCH ĐỌC THÔNG THƯỜNG TRONG TIẾNG VIỆT

6.4.1. Viết al đọc là al(ơ)

Ví dụ:

Luminal đọc là lu – mi – nal(ơ)

6.4.2. Viết là ar đọc là ac:

Ví dụ:

Barbital đọc là bac – bi – tal(ơ)

6.4.3. Viết là ax đọc là ăc-x(ơ)

Ví dụ:

Coremax đọc là cô – rê – mắc – x(ơ)

6.4.4. Viết là er đọc là ec:

Ví dụ:

Ergotex đọc là ec – gô – têc – x(ơ)

Kali permanganat đọc là ka – li pec – man – ga – nat

6.4.5. Viết là ex đọc là êc-x(ơ)

Ví dụ:

Dextrose đọc là đêc – x(ơ) – t(ờ)rô – zơ

Orabilex đọc là ô – ra – bi – lêc – x(ơ)

6.4.6. Viết là ic đọc là ich

Ví dụ:

Acid hydrocloric đọc là a - xit hy – đ(ờ)rô – c(ờ)lo – rich

6.4.7. Viết là id đọc là it:

Ví dụ:

Clorocid đọc là c(ờ)lô – rô – xit

6.4.8. Viết là ix đọc là ic-x(σ)

Ví dụ:

Efudix đọc là ê – phu – đic – x(σ)

6.4.9. Viết là od đọc là ô - đ(σ)

Ví dụ:

Iod đọc là I – ô – đ(σ)

6.4.10. Viết là ol đọc là ôl(σ)

Ví dụ:

Argyrol đọc là ac – gy – rôl(σ)

6.4.11. Viết là or đọc là ooc

Ví dụ:

Morphin đọc là mooc – phin

Acid ascorbic đọc là a – xit a – s(σ) – cooc – bic

6.4.12. Viết là yl đọc là yl(σ)

Ví dụ:

Amyl nitrit đọc là a – my – l(σ) ni – t(ò)rit

Ethyl clorid đọc là ê – ty – l(σ) c(ò)lo – rit

6.5. MỘT SỐ CÁCH ĐỌC NGOẠI LỆ

6.5.1. Viết là am đọc như “ăm”

Ví dụ:

Ampicilin đọc là ăm – pi – xi – lin

Camphor đọc là căm – phor(σ)

6.5.2. Viết là an, en, đọc như “ăng”

Ví dụ:

Antipyrin đọc là ăng – ti – pi – rin

Gentamycin đọc là giăng – ta – my – xin

6.5.3. Viết là in đọc như “anh”

Ví dụ:

Insulin đọc là anh – su – lin

Sintomycin đọc là sanh – tô – my – xin

Kaolin đọc là cao – lanh

6.5.4. Viết là on đọc như “ông”

Ví dụ:

Rimifon đọc là ri – mi – phong

Sodanton đọc là sô – đăng – tông

6.5.5. Viết là qui đọc như “ki”

Ví dụ:

Quinacrin đọc là ki – na – c(ò)rin

Quinoserum đọc là ki – nô – sê – rum

III. CÂU HỎI LƯỢNG GIÁ

1. Cách viết và đọc các nguyên âm, phụ âm trong tiếng Latin.
2. Cách viết tên thuốc, cây thuốc bằng Tiếng Việt theo thuật ngữ Quốc tế tiếng Latin.
3. Cách đọc tên thuốc, cây thuốc bằng Tiếng Việt theo thuật ngữ Quốc tế tiếng Latin.

Chọn câu đúng nhất:

4. Họ Cúc có tên Latin là:

- A. Asteraceae B. Lamiaceae C. Fabaceae D. Rutaceae

5. Từ thực vật nào sau đây có nghĩa là bẹ chìa :

- A. Ochrea. B. Petalum C. Calyculus D. Pericarpium

6. Zingiberaceae là tên Latin của họ:

- A. Gừng B. Vang C. Bầu bí D. Hoa tán

7. Caesalpiniaceae là tên Latin của họ:

- A. Gừng B. Vang C. Bầu bí D. Hoa tán

8. Từ thực vật nào sau đây có nghĩa là đài hoa?

- A. Cortex B. Calyx C. Folium D. Flos

9. Hãy trình bày cách đọc và dịch nghĩa một số từ thực vật sau:

- Apex	Cách đọc:	.....	Nghĩa	.....
- Albumen	Cách đọc	.....	Nghĩa	.....
- Anthera	Cách đọc	.....	Nghĩa	.....
- Cortex	Cách đọc	.....	Nghĩa	.....
- Rhizoma	Cách đọc	.....	Nghĩa	.....
- Semen	Cách đọc	.....	Nghĩa	.....

IV. CÁC VẤN ĐỀ NGHIÊN CỨU:

* **Vấn đề 1:** Trình bày cách viết và đọc các nguyên âm, phụ âm trong tiếng Latin? Cho vd cụ thể cho từng trường hợp?

* **Vấn đề 2:** Cách viết và đọc các nguyên âm kép – nguyên âm ghép, phụ âm kép - phụ âm ghép, phụ âm đôi? Cho vd cụ thể cho từng trường hợp?

* **Vấn đề 3:** Cách viết tên thuốc bằng tiếng việt theo thuật ngữ quốc tế tiếng Latin, cho vd cụ thể?

* **Vấn đề 4:** Quy tắc chung về cách đọc tên thuốc bằng tiếng việt theo thuật ngữ quốc tế tiếng latin, cách đọc các nguyên âm và nguyên âm ghép, cho vd cụ thể?

* **Vấn đề 5:** Cách đọc các phụ âm đơn, phụ âm kép, nguyên âm ghép trước phụ âm giống và khác với tiếng việt, cho vd cụ thể?

* **Vấn đề 6:** Cách đọc các vần có phụ âm đứng sau nguyên âm khác với cách đọc thông thường trong tiếng việt và một số cách đọc ngoại lệ, cho vd cụ thể?

Nhiệm vụ của sinh viên:

- Nhóm 1 nghiên cứu vấn đề 1
- Nhóm 2 nghiên cứu vấn đề 2

- Nhóm 3 nghiên cứu vấn đề 3
- Nhóm 4,5 nghiên cứu vấn đề 4
- Nhóm 6,7 nghiên cứu vấn đề 5
- Nhóm 8 nghiên cứu vấn đề 6

BÀI TẬP

1/ Viết tên qui định một số nguyên tố:

TÊN LATINH	TÊN ĐANG DÙNG	TÊN QUI ĐỊNH
Arsenicum	Asen	Vd: Arsenic
Cuprum	Đồng	
Calcium	Canxi	
Plumbum	Chì	
Iodum	Iot	
Zincum	Kẽm	

Ferrum	Sắt	
Aluminium	Nhôm	
Sulfur	Lưu huỳnh	
Kalium	Kali	
Cobaltum	Coban	
Aurum	Vàng	
Uranium	Uran	
Radium	Radi	

2/ Đọc tên một số nguyên liệu độc:

- Aconitin
- Arecolin
- Ergotamin
- Homatropin
- Methadon
- Belladon
- Atropin
- Digital
- Narcotin
- Thevetin
- Pilocarpin
- Heroin
- Vinblastin
- Opi

3/ Đọc tên một số thuốc sau đây:

- Thiopental
- Diazepam
- Fentanyl
- Atropin sulfat
- Morphin hydroclorid
- Promethazin hydroclorid
- Allopurinol
- Paracetamol
- Codein phosphat
- Prednisolon
- Gentamycin
- Metronidazol
- Trimethoprim

- Tetracyclin
- Doxycyclin
- Cefalexin
- Indomethacin
- Dapson
- Artemisinin
- Insulin
- Prednisolon
- Argyrol
- Aspirin
- Levodopa
- Vaccin B.C.G
- Ergometrin
- Meloxicam
- Adrenalin
- Cefotaxim
- Ethambutol
- Isoniazid
- Streptomycin
- Ketoconazol
- Nystatin
- Amlodipin
- Nifedipin
- Methyldopa
- Enalapril
- Dexamethason
- Nitroglycerin
- Mannitol
- Cimetidin
- Oxytocin
- Cloramphenicol

4/ Phiên âm cách đọc và thuộc nghĩa một số từ thực vật:

Từ thực vật	Cách đọc	Nghĩa
- Apex		Ngọn cây, búp
- Albumen		Nội nhũ
- Anthera		Bao phấn
- Arillus		Áo hạt
- Amylum		Tinh bột

- Cortex		Vỏ cây
- Calyx		Đài hoa
- Corolla		Tràng hoa
- Calyculus		Tiểu đài
- Folium		Lá cây
- Flos		Hoa
- Ochrea		Bẹ chia
- Pericarpium		Vỏ quả
- Perispermium		Ngoại nhũ
- Petalum		Cánh hoa
- Stylus		Vòi
- Stamen		Nhị
- Species		Loài
- Radix		Rễ
- Rhizoma		Thân rễ
- Tuber		Củ
- Semen		Hạt

5/ Tập viết và đọc tên, họ một số thực vật:

	Họ	Tên	Nghĩa
1	Lauraceae (Họ Long não)	Cinnamomum camphora	Cây Long não
		Cinnamomum obtusifolium	Cây Quế thanh
2	Menispermaceae (Họ Tiết dê)	Fibraurea tinctoria	Cây Hoàng đằng
		Stephania rotunda	Cây Bình vòi
3	Ranunculaceae (Họ Mau lương hay họ Hoàng liên)	Aconitum fortunei	Cây ô đầu phụ tử
		Coptis tecta	Cây Hoàng liên
4	Papaveraceae (Họ Thuốc phiện)	Papaver somniferum	Cây Thuốc phiện
		Argemone mexicana	Cây Mùi cua
5	Polygonaceae (Họ Rau răm)	Polygonum cuspidatum	Cây Cốt khí
		Polygonum multiflorum	Cây Hà thủ ô đỏ
6	Cucurbitaceae (Họ Bí)	Monordia cochinchinensis	Cây Gấc
		Trichosanthes kirilowii	Cây Qua lâu

7	Malvaceae (Họ Bông)	Albelmoschus moschatus	Cây Vông vang
		Abutilon indicum	Cây Cối xây
8	Euphorbiaceae (Họ Thầu dầu)	Ricinus communis	Cây thầu dầu
		Croton tiglium	Cây Ba đậu
9	Rosaceae (Họ Hoa hồng)	Prunus armemniaca	Cây Mơ
		Rosa laevigata	Cây Kim anh
10	Fabaceae (Họ Đậu hay Họ Cánh bướm)	Erythrina indica	Cây Vông nem
		Sophora japonica	Cây Hòe
11	Rutaceae (Họ Cam)	Clausena lansium	Cây Hồng bì
		Zanthoxylum nitidum	Cây Xuyên tiêu
12	Araliaceae (Họ Ngũ gia bì)	Acanthopanax aculeatus	Cây Ngũ gia bì
		Panax pseudogingsen	Cây Tam thất
13	Apiaceae (Họ Hoa tán hay Họ Rau răm)	Angelia dahurica	Cây Bạch chi
		Ligusticum wallichii	Cây Xuyên khung
14	Loganiaceae (Họ Mã tiền)	Strychnos nuxvomica	Cây Mã tiền
		Buddleia officinalis	Cây Mật mông hoa
15	Apocinaceae (Họ Trúc đào)	Nerium oleander	Cây Trúc đào
		Thevetia neriifolia	Cây Thông thiên
16	Rubiaceae (Họ Cà phê)	Cinchona	Cây Canh ki na
		Paederia tomentosa	Cây mơ lông
17	Scrophulariaceae (Họ Hoa mõm chó)	Adenosma caeruleum	Cây Nhân trần
		Rehmania glutinosa	Cây Địa hoàng
18	Lamiaceae (Họ Hoa môi)	Mentha arvensia	Cây Bạc hà nam
		Pogostemon cablin	Cây Hoắc hương
19	Camphanulaceae (Họ Hoa chuông)	Codonopsis javania	Cây Đẳng sâm
		Platicodon grandforum	Cây Cát cánh
20	Asteraceae (Họ Cúc)	Carthamus tinctorius	Cây Hồng hoa
		Lactuca indica	Cây Bồ công anh
21	Dioscoreaceae (Họ Củ nâu)	Dioscorea pesimilis	Cây Hoài sơn
		Dioscorea tokoro	Cây Tỳ giải
	Zingiberaceae	Amonum xanthioides	Cây Sa nhân

2	(Họ Gừng)	Zingiber officinale	Cây Gừng
2			
2	Poaceae	Coix lachryma	Cây Ý dĩ
3	(Họ Lúa)	Eleusine indica	Cây Cỏ màn trâu
2	Araceae	Typhonium divaricatum	Cây Bán hạ
4	(Họ Ráy)	Homalomena aromatica	Cây Thiên niên kiện

6/ Đọc các tên thuốc trong danh mục thuốc thiết yếu sau đây theo quy ước:

TÊN THUỐC	CÁCH ĐỌC
- Indomethacin	<u>Vd: In-đô-mê-ta-xin</u>
- Paracetamol	
- Cimetidin	
- Digoxin	
- Mebendazol	
- Ampicilin	
- Ranitidin	
- Mannitol	
- Berberin	
- Ethanol	
- Panadol	
- Heroin	
- Lidocain hydroclorid	
- Cefotaxim	