

BÀI 1:

TẾ BÀO THỰC VẬT VÀ CÁCH SỬ DỤNG KÍNH HIỂN VI

MỤC TIÊU HỌC TẬP

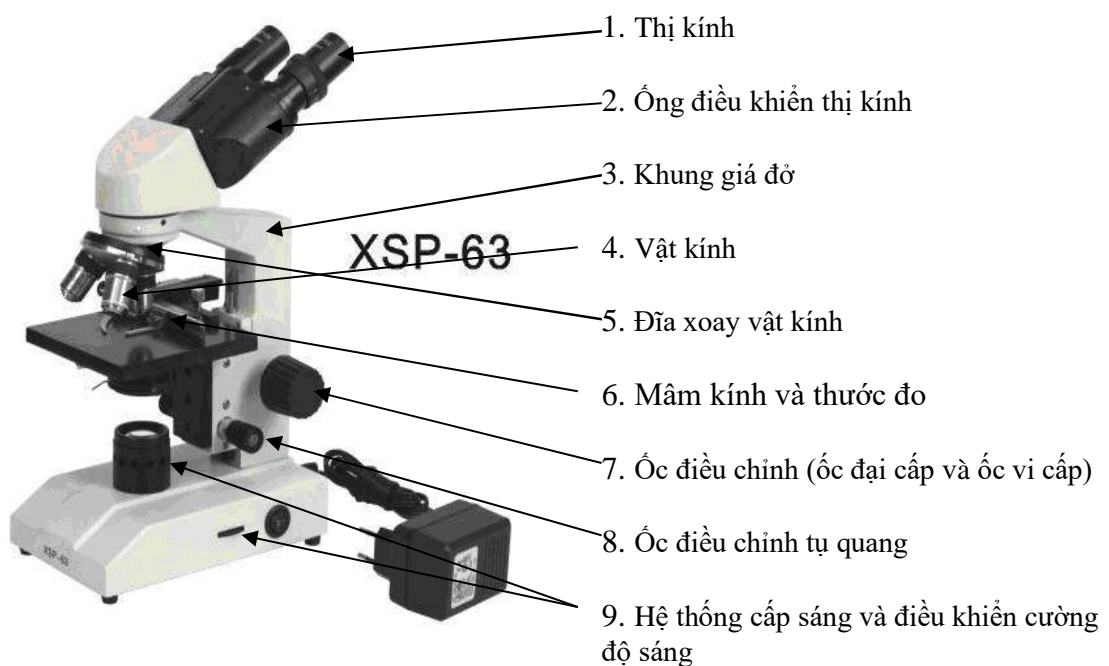
- Kể được các bộ phận cấu tạo của kính hiển vi quang học.
- Sử dụng và bảo quản kính hiển vi theo đúng kỹ thuật.
- Làm được tiêu bản để soi kính hiển vi.
- Soi và vẽ hình tế bào vẩy hành. Biết qui ước vẽ hình lược đồ đại cương của các loại mô thực vật.

NỘI DUNG CHÍNH

I. GIỚI THIỆU KÍNH HIỂN VI QUANG HỌC

1- Phần cơ học

- Chân đế.
- Giá đỡ ống kính.
- Mâm kính.
- Các ốc điều chỉnh gồm:
 - + Ốc vi cấp.
 - + Ốc thứ cấp (ốc đại cấp).
 - + Ốc điều chỉnh tụ quang.
 - + Ốc điều chỉnh tiêu bản.



Cấu tạo của kính hiển vi quang học

2. Phần quang học

- Thị kính có ghi độ phóng đại là x5, x10, x15...
- Vật kính có ghi độ phóng đại là x10, x40, x100...
- Tụ quang và chắn sáng điều chỉnh cường độ ánh sáng.
- Gương 2 mặt:
 - + Mặt lõm để soi với ánh sáng nhân tạo
 - + Mặt phẳng soi với ánh sáng thiên nhiên.

II. CÁCH SỬ DỤNG KÍNH HIỂN VI

- Chuẩn bị kính hiển vi, nhận biết và kiểm tra các bộ phận của kính.
- Ngồi ngay ngắn, nghiêng kính vừa tầm mắt ($15-18^\circ$)
- Vệ sinh kính bằng khăn mềm.
- Đưa vật kính về vị trí soi khi có tiếng “cách” là được.
- Mở rộng chắn sáng, nâng tụ quang hết cỡ, lấy ánh sáng đèn hay tự nhiên đến khi cả quang trường hình tròn sáng rõ.
- Dùng vật kính nhỏ nhất xem trước (tập nhìn cả hai mắt).
- Vặn ốc thứ cấp cho vật kính cách bàn kính khoảng 2cm.
- Đặt tiêu bản lên bàn kính.
- Vặn tiếp từ từ cho vật kính cách tiêu bản 1cm.
- Nhìn vào thị kính và vặn ốc lên từ từ cho đến khi xuất hiện hình ảnh.
- Điều chỉnh bằng ốc vi cấp cho rõ.
- Quan sát chi tiết bằng vật kính x40.
- Bảo quản kính khi dùng xong.

III. CÁCH LÀM TIÊU BẢN ĐỂ SOI KÍNH

1. Tiêu bản tinh bột

- Chuẩn bị phiến kính (lam), lamén, kim mũi mác. tinh bột cần soi.
- Nhỏ một giọt nước vào giữa phiến kính.
- Lấy một ít bột bằng kim mũi mác cho vào giọt nước trên phiến kính.
- Nghiền bằng kim mũi mác cho các hạt tinh bột rời nhau.
- Đậy lamén sao cho các hạt tinh bột tản đều nhau và không đọng bọt khí.
- Lau khô tiêu bản để soi.

2. Tiêu bản tế bào

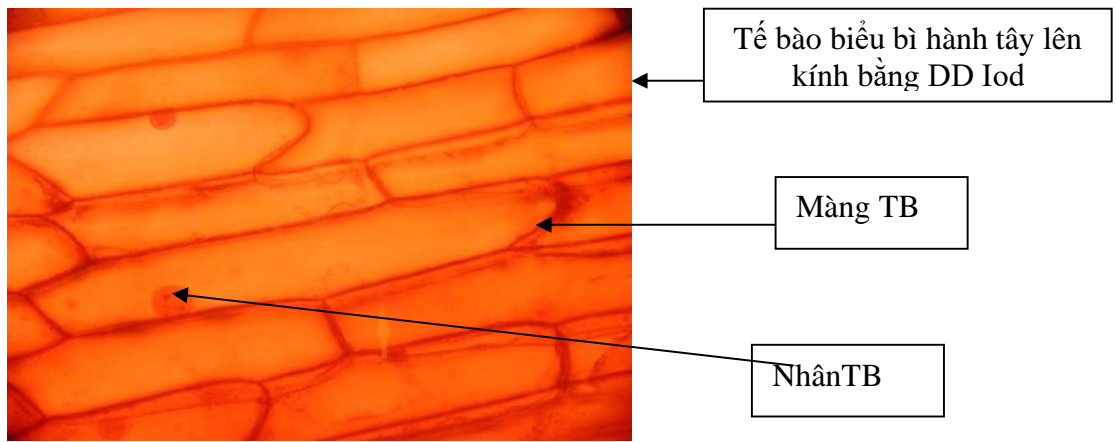
- Chuẩn bị phiến kính, lamén, kim mũi mác, glycerin.
- Lấy tế bào biểu bì hành tây bằng kim mũi mác.
- Đặt tiêu bản lên giữa phiến kính.
- Nhỏ một giọt DD Iod 10% lên giữa phiến kính.
- Đậy lamén lại để soi.

IV. SOI VÀ VẼ HÌNH

1. Soi và vẽ hình tế bào vảy hành

2. Soi và vẽ hình tế bào biểu bì lá lẻ bạn

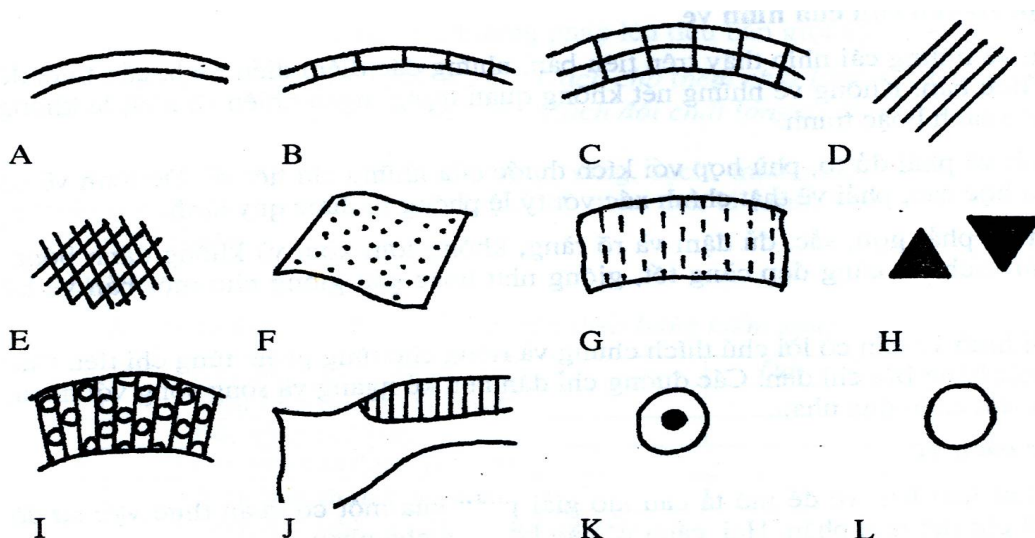
- Chuẩn bị: Kính hiển vi, lam, lamên, kim mũi mác, ống nhỏ giọt, củ hành tây, hành ta bút chì, DD Iod 10% .
- Làm tiêu bản với biểu bì củ hành tây, lá lẻ bạn
- Soi và vẽ hình tế bào biểu bì hành vào tập bằng bút chì.
- Vệ sinh và bảo quản kính.



2. Soi và vẽ hình tinh bột:

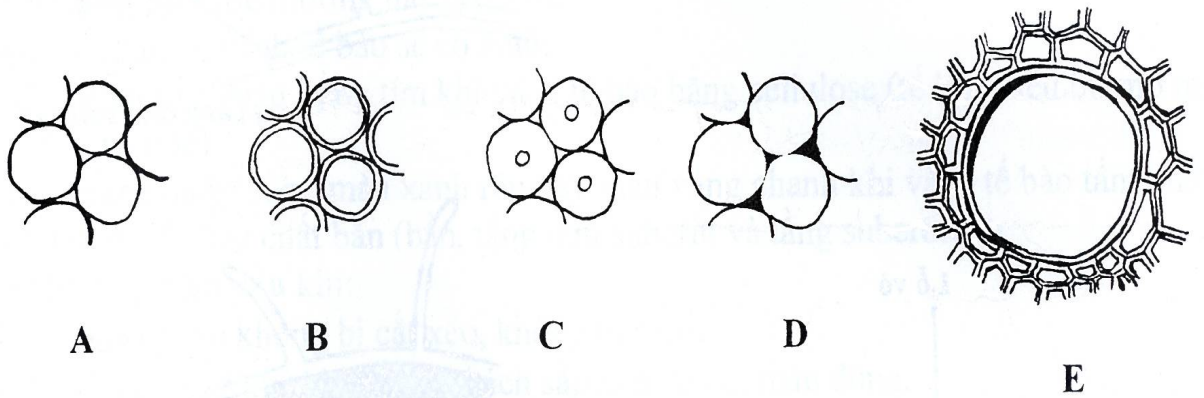
- Chuẩn bị: Kính hiển vi, lam, lamên, kim mũi mác, tinh bột khoai tây, tinh bột gạo, tinh bột bắp.
- Làm tiêu bản với các loại tinh bột trên.
- Soi và vẽ hình các loại tinh bột quan sát được.
- Vệ sinh và bảo quản kính.

V. MỘT SỐ QUY ƯỚC VẼ HÌNH LƯỢC ĐỒ ĐẠI CƯƠNG CÁC LOẠI M

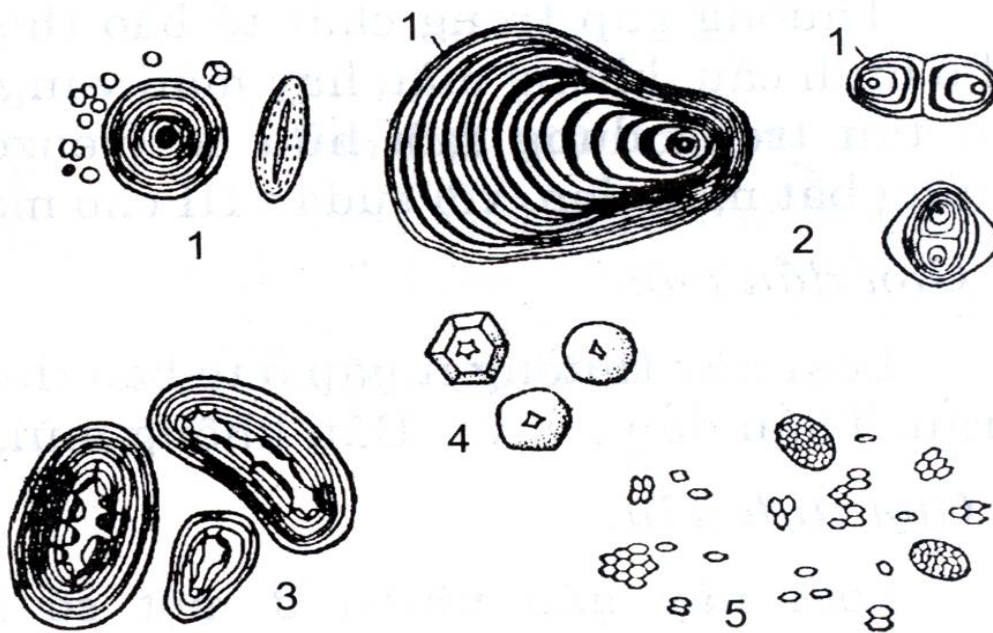


Một số quy ước khi vẽ

A. Biểu bì, trụ bì ; B. Nội bì ; C. Bần ; D. Mô dày ; E. Mô cứng ; F. Libe cấp I ; G. Libe cấp II ; H. Gỗ cấp I ; I. Gỗ cấp II ; J. Mô giậu ; K. Sợi ; L. Ống tiết, túi tiết



Các qui ước dùng vẽ chi tiết cấu tạo vi phẫu
 A: Tế bào vách cellulose, B và C: Tế bào vách tằm chất gỗ hay chất bần,
 D: Mô dày, E: Mạch gỗ và mô mềm gỗ



Hạt tinh bột

1. Tinh bột Mỳ (*Triticum vulgare*); 2. Tinh bột Khoai tây (*Solanum tuberosum*); 3. Tinh bột Đậu (*Phaseolus sp.*); 4. Tinh bột Ngô (*Zea mays*); 5. Tinh bột gạo (*Oryza sativa*).

BÀI 2:

MÔ THỰC VẬT

1. Cách làm tiêu bản và nhuộm tiêu bản thân Húng chanh.

a. Chuẩn bị thân Húng chanh.

- + Chuẩn bị: Thân Húng chanh, dụng cụ (dao lam, dao cắt, thớt gỗ, kim mũi mác...) và hóa chất (DD nước javel, DD acid acetic, DD thuốc nhuộm kép, nước cất...)
- + Mẫu thân cây Húng chanh, Cắt nhuộm.

b. Phương pháp cắt nhuộm

+ Phương pháp Cắt:

- Yêu cầu cắt phải mỏng và thẳng góc

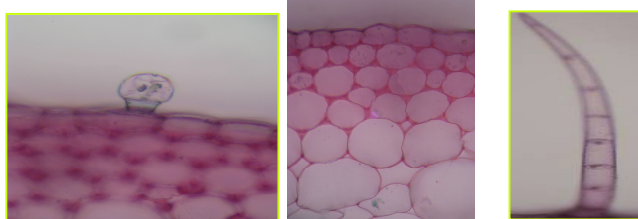
+ Phương pháp nhuộm:

- Ngâm mẫu cắt vào dung dịch nước javel ngâm 5 - 10 phút, đến khi thấy mẫu trắng.
- Rửa sạch javel bằng nước cất 3 lần.
- Ngâm mẫu trong dung dịch acid acetic loãng 10% trong 5 phút.
- Hút bỏ acid.
- Ngâm mẫu trong dung dịch thuốc nhuộm kép 15 phút.
- Rửa sạch phẩm nhuộm bằng nước cất.

Chú ý: ngâm mẫu đã cắt nhuộm lại trong nước

c. Thực hiện tiêu bản

- + Nhỏ lên lam (lam kính dày) giọt nước, dùng kim mũi mác lấy 1-2 vi phẫu vừa làm được đặt lên giọt nước đó, rồi đẩy lại bằng lamén (lam kính mỏng).
- + Lăn tiêu bản và soi tiêu bản làm được (quan sát Biểu bì, lông che chở, lông tiết, , mô dày góc, mô mềm vỏ, libe và gỗ ở thân cây Húng chanh)
- + Vẽ hình chi tiết (Biểu bì, lông che chở, lông tiết, , mô dày góc, mô mềm vỏ, libe và gỗ vừa quan sát được vào tập.



Các Mô ở thân cây Húng chanh

BÀI 3:

RỄ CÂY

MỤC TIÊU HỌC TẬP

- Phân biệt được các phần của rễ cây.
- Nhận dạng đúng các loại rễ cây.
- Thực hiện đúng thao tác và kỹ thuật cắt và nhuộm tiêu bản vi phẫu.
- Nhận biết được những đặc điểm của cấu tạo cấp I của rễ cây 2 lá mầm.
- Vẽ hình lược đồ đại cương cấu tạo rễ cây si.

NỘI DUNG CHÍNH

I. THỰC HÀNH HÌNH THÁI RỄ CÂY

1. Chuẩn bị

Kính lúp, rễ Cỏ sữa, rễ Cỏ màn trâu, rễ Bắp (Ngô), Cà rốt, rễ Trầu không, Tơ hồng, Phong lan, Lục bình.

2. Nhận dạng các phần của rễ

Chóp rễ, miền sinh trưởng, miền lông hút, miền hóa bản bằng mắt thường hay kính lúp.

3. Phân biệt các loại rễ cây

- | | |
|---------------------------|----------------------------|
| + Rễ cọc : Cỏ sữa | + Rễ chùm : Cỏ màn trâu |
| + Rễ củ : Cà rốt | + Rễ phụ : Bắp, Si. |
| + Rễ bám : Trầu không | + Rễ mút : Tơ hồng. |
| + Rễ khí sinh : Phong lan | + Rễ thủy sinh : Lục bình. |

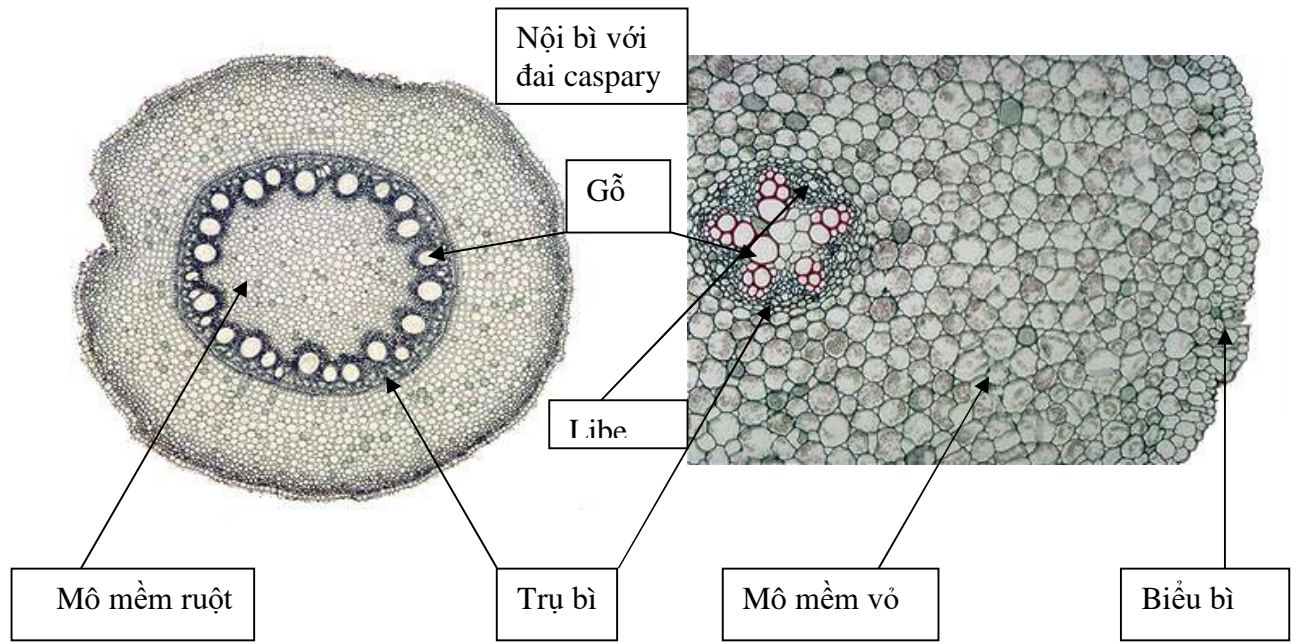
II. CẮT, NHUỘM VÀ LÀM TIÊU BẢN VI PHẪU RỄ SI

1. Chuẩn bị

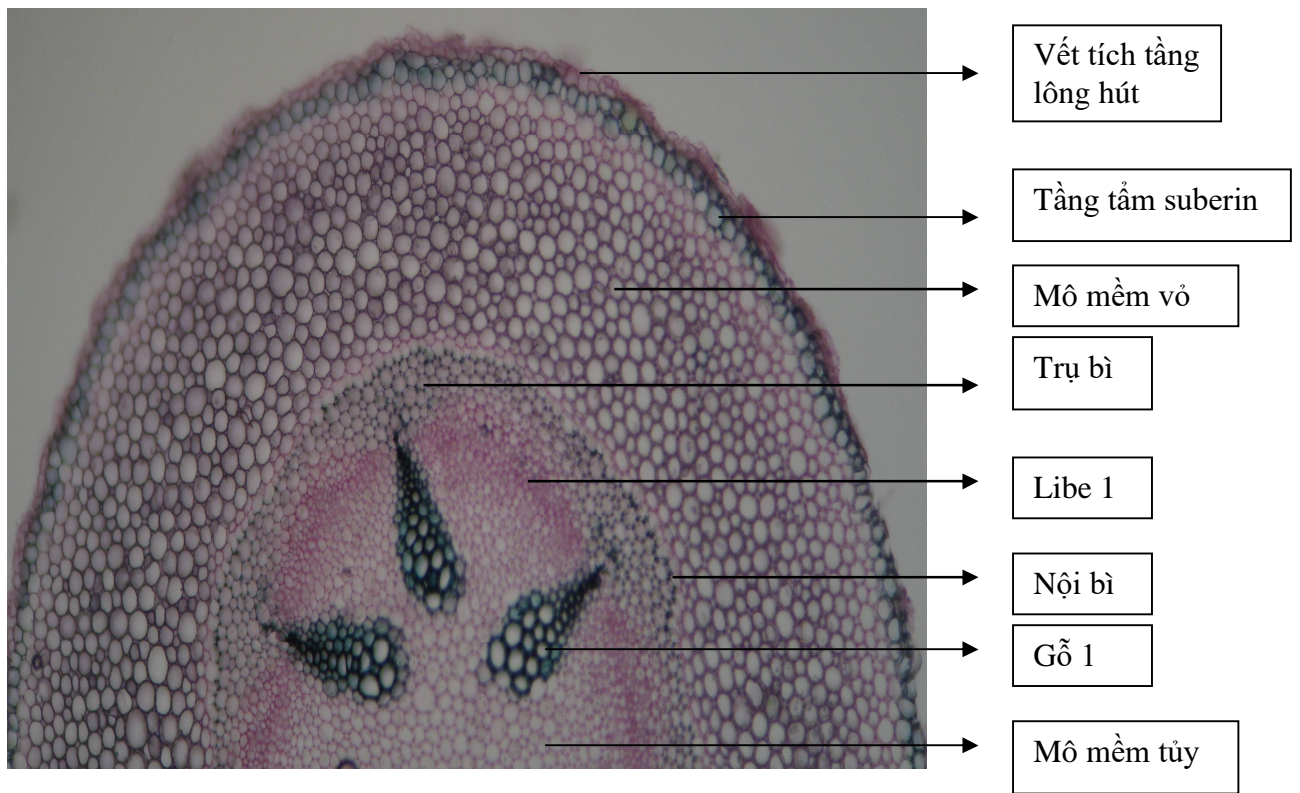
Dao lam bén, thớt gỗ, khoai lang, đĩa sứ nhuộm vi phẫu, kim mũi mác, nước cất, dung dịch nước javel, dung dịch thuốc nhuộm kép, acid acetic loãng, lam kính, lamén, kính hiển vi, rễ si.

2. Thực hiện

- Rửa sạch rễ si, lấy một đoạn phần rễ non. Tiến hành **cắt nhuộm, thực hiện tiêu bản** mẫu Rễ si
- Quan sát các loại mô, vẽ hình lược đồ đại cương và kết luận.
- Nhận xét các phần cấu tạo rễ si.
- Bảo quản kính hiển vi và vệ sinh phòng thực hành.



Cấu tạo cấp I ở rễ cây I lá mầm (lớp Hành) và cây II lá mầm (lớp Ngọc lan) :
Libe và gỗ xếp xen kẽ nhau, mạch gỗ phân hóa hướng tâm



Cấu tạo các loại mô trong Rễ cây Si

BÀI 4:

CẤU TẠO THÂN CÂY LỚP HÀNH

MỤC TIÊU HỌC TẬP

- Phân biệt được các phần của thân cây.
- Nhận dạng đúng các loại thân cây.
- Thực hiện đúng thao tác và kỹ thuật cách làm vi phẫu thân cỏ Mần trâu.
- Nhận biết đặc điểm cấu tạo thân cây 1 lá mầm, vẽ hình lược đồ thân cỏ mần trâu

NỘI DUNG CHÍNH

I. PHÂN BIỆT CÁC PHẦN CỦA CÂY VÀ NHẬN DẠNG CÁC LOẠI THÂN CÂY

1. Chuẩn bị

Cây lúa, cây Rau má, dây Mơ lông, dây Lạc tiên, dây Trầu không, cây Gừng, cây Hành, Su hào (hoặc Khoai tây).

2. Nhận dạng

a. Phân biệt các phần của cây

- Thân chính
- Chồi ngọn, chồi bên.
- Máu, lóng.
- Cành.
- Bạnh góc.

b. Nhận dạng các loại thân cây

- *Thân khí sinh:*

- + Thân đứng
 - Thân gỗ : Vú sữa, Mít, Phượng...
 - Thân cột : Dừa, Cau...
 - Thân rạ : Lúa, Tre...
- + Thân bò : Rau má.
- + Thân leo
 - Thân leo bằng thân quấn : Mơ lông, Hà thủ ô đỏ...
 - Thân leo bằng tua cuốn : Lạc tiên, dây Chìa vôi...
 - Thân leo bằng rễ bám : Trầu không, Hồ tiêu...

- *Thân địa sinh*

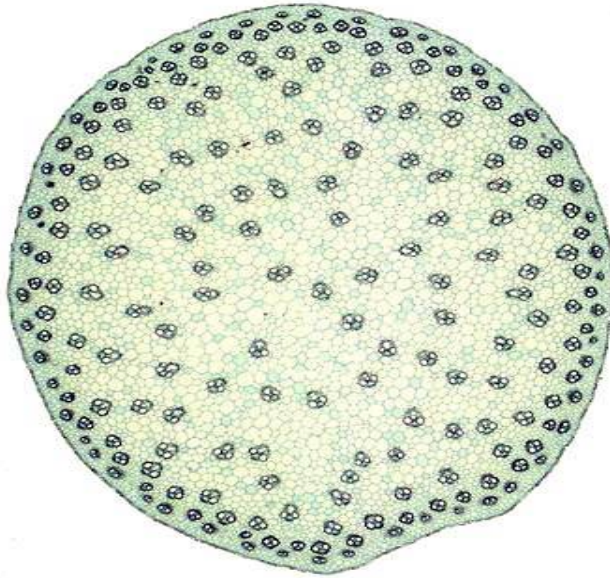
- + Thân rễ : Gừng
- + Thân hành : Hành
- + Thân củ : Khoai tây, Su hào...

I. THỰC HIỆN TIÊU BẢN THÂN CỎ MẦN TRẦU

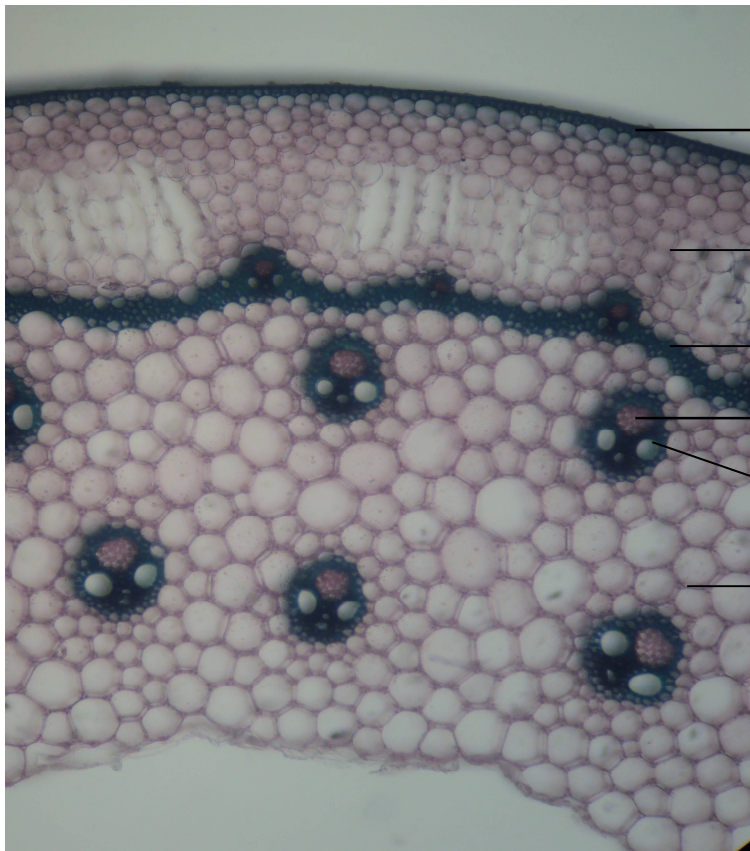
1. **Chuẩn bị:** Kính hiển vi, thân cỏ Mần trâu, dụng cụ và hóa chất để làm vi phẫu như bài trước

2. Thực hiện

- Cắt nhuộm vi phẫu thân cỏ Mần trâu theo đúng kỹ thuật đã học.
- Làm tiêu bản đã nhuộm xong.
- Quan sát thực hiện được với vật kính x10, x40.
- Nhận xét cấu tạo thân cỏ Mần trâu, kết luận chung về cấu tạo thân cây 1 lá mầm
- Vẽ hình lược đồ đại cương thân cỏ Mần trâu vào tập
- Bảo quản kính và vệ sinh phòng thực hành.



- Cấu tạo vi phẫu thân cây Ngô (thân cây lớp hành)
 - đặc điểm của thân cây lớp hành là nhiều bó libe-gỗ xếp lộn xộn trên nhiều vòng



Mô mềm vỏ

Mô mềm vỏ

Vòng đai mô cứng

Libe 1

Gỗ 1

Mô mềm tủy

Cấu tạo vi phẫu thân Cỏ Ống

BÀI 5:

CẤU TẠO CẤP I VÀ CẤP II CỦA THÂN CÂY LỚP NGỌC LAN

A. MỤC TIÊU HỌC TẬP

- Thực hiện đúng kỹ thuật cắt nhuộm tiêu bản thân Giáp cá non và thân Húng quế.
- Nắm được đặc điểm của thân cây II lá mầm (lớp Ngọc lan), phân biệt được cấu tạo cấp I và Cấp II của thân cây II lá mầm.
- Vẽ hình lược đồ đại cương của cấu tạo cấp I và cấp II cây II lá mầm.

B. THỰC HIỆN TIÊU BẢN THÂN GIÁP CÁ NON VÀ THÂN HÚNG CÂY

1. Chuẩn bị

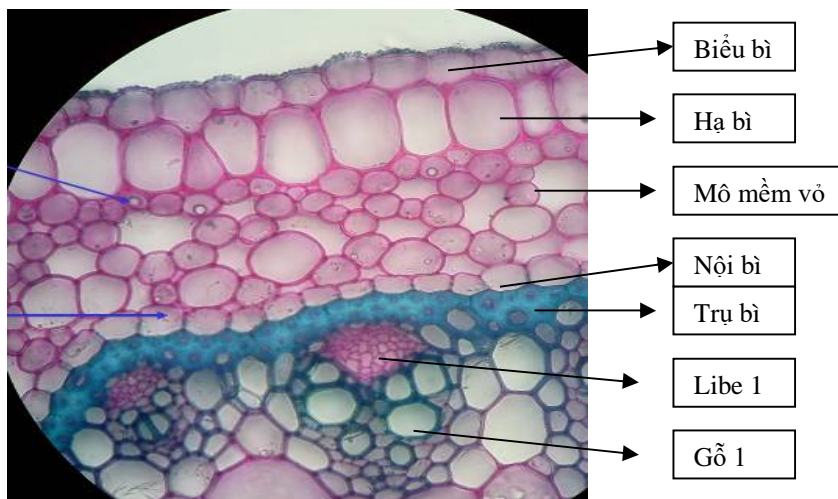
Thân Giáp cá non, thân Húng cây, dao lam bén, thớt cắt... các loại dung dịch tẩy, nhuộm như các bài trước.

2. Làm tiêu bản : Như các bài trước

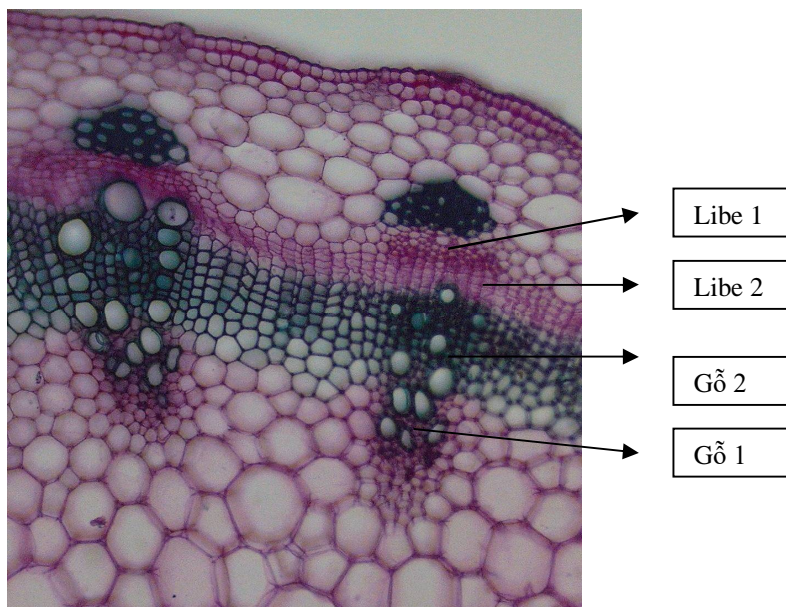
3. Quan sát và vẽ hình lược đồ đại cương hai loại thân trên

4. Nhận xét cấu tạo cấp I và cấp II ở thân cây lớp ngọc lan

5. Vệ sinh kính và phòng thực hành.



Cấu tạo cấp I
của thân cây lớp
Ngọc lan



Cấu tạo cấp II
của thân cây lớp
Ngọc lan

BÀI 6:

LÁ CÂY LỚP HÀNH VÀ LÁ CÂY LỚP NGỌC LAN

MỤC TIÊU HỌC TẬP

- Nhận dạng được các phần của lá cây
- Nhận dạng được các kiểu gân lá cây
- Nhận biết được những đặc điểm cấu tạo vi phẫu lá cây lớp hành (lá Sả) và lá cây lớp ngọc lan (lá Trúc đào).
- Vẽ hình lược đồ đại cương 2 loại lá trên.

I. NHẬN DẠNG

1. Chuẩn bị

Lá Trúc đào, lá lúa, lá hoa hồng, rau răm, lá hà thủ ô đỏ, lá thông, lá sả, lá hoa sứ, lá thầu dầu, lá sen, lá cà độc dược, lá huyết dụ, lá đinh lăng, lá nghệ, lá gừng, lá mơ lông, lá gai, lá ngũ gia bì

2. Nhận dạng

a. Các phần của lá

- Lá có cuống lá : Lá trúc đào
- Lá có bẹ lá : Lá huyết dụ, lá đinh lăng
- Lá có bẹ lá và lưỡi nhỏ : Lá lúa, lá nghệ, lá gừng
- Lá có lá kèm : Lá hoa hồng, lá mơ lông
- Lá có bẹ chia : Lá rau răm

b. Các kiểu gân lá

- Lá 1 gân : Lá thông
- Lá có gân song song : Lá sả
- Lá có gân lông chim : Lá hoa sứ, lá trúc đào
- Lá có gân hình chân vịt : Lá thầu dầu, lá ngũ gia bì

II. ĐẶC ĐIỂM VI PHẪU LÁ CÂY 1 VÀ 2 LÁ MÀM

1. Chuẩn bị

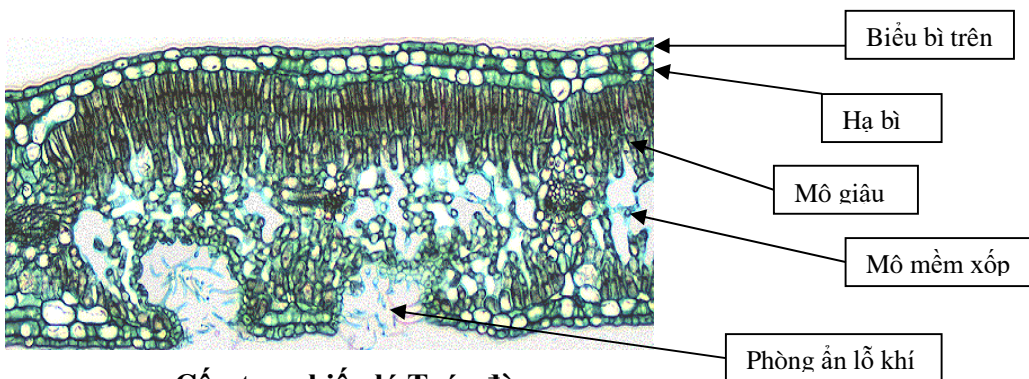
- Kính hiển vi, dụng cụ và hóa chất làm vi phẫu
- Lá cây trúc đào, lá cây sả

2. Thực hiện

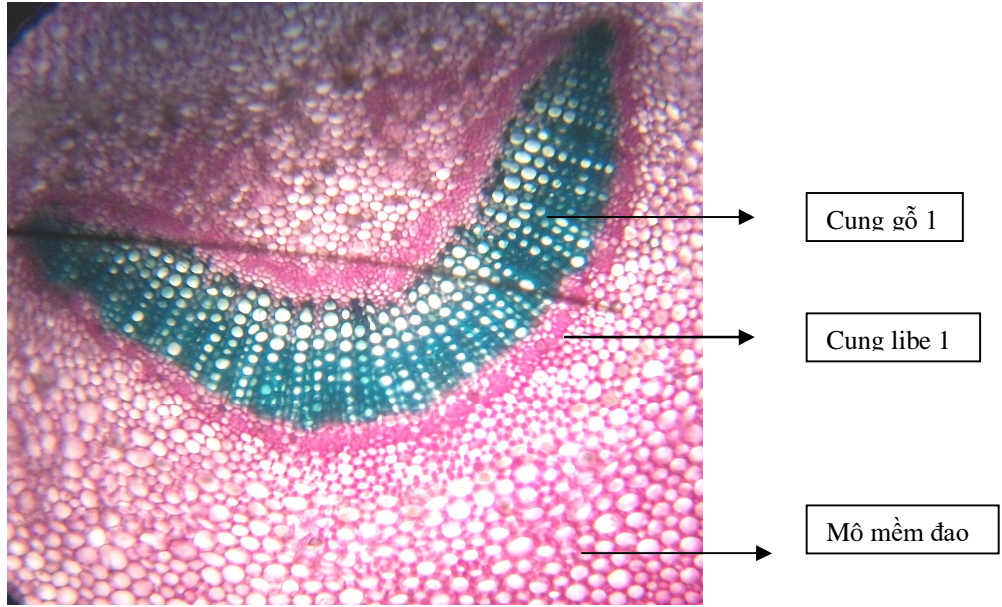
- Cắt nhuộm vi phẫu lá trúc đào, lá sả đúng kỹ thuật
- Làm tiêu bản các vi phẫu đã thực hiện được
- Quan sát dưới kính hiển vi với vật kính x10, x40 và nhận xét cấu tạo lá trúc đào, lá sả.

3. Vẽ hình lược đồ đại cương hai loại lá trên

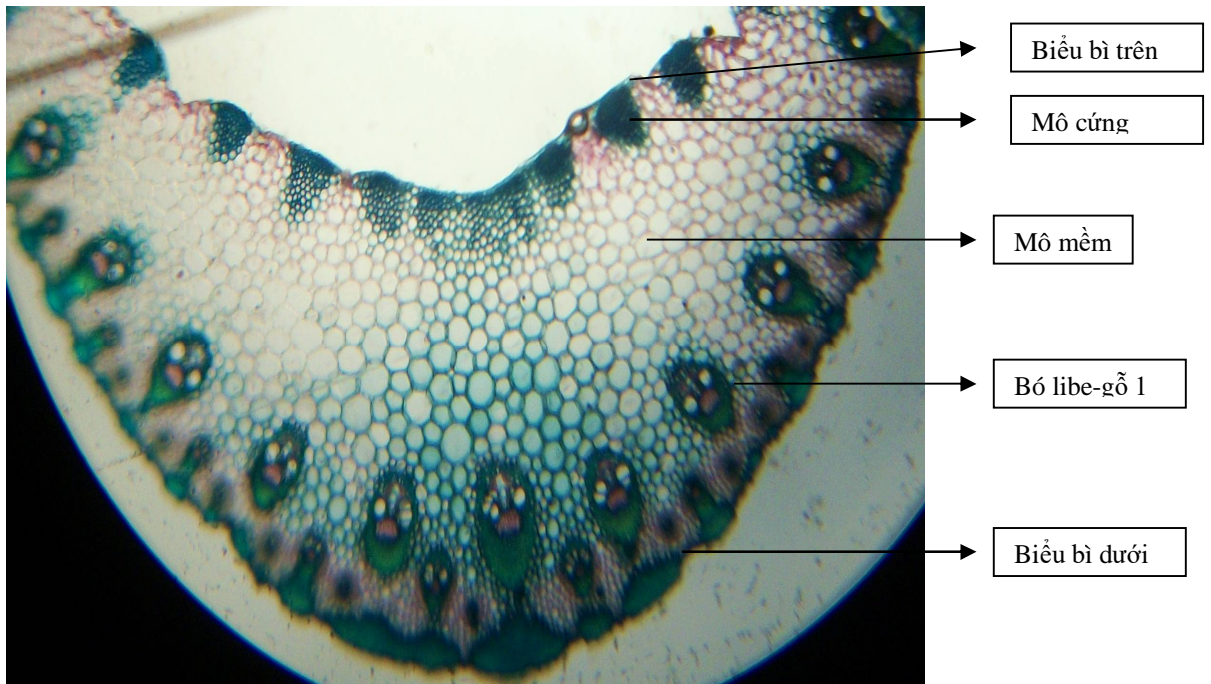
4. Bảo quản kính hiển vi, vệ sinh phòng thực hành



Cấu tạo phiến lá Trúc đào



Cấu tạo gân giữa lá trúc đào



Cấu tạo các mô của lá Sả

BÀI 7:

PHÂN TÍCH HOA LỚP NGỌC LAN

MỤC TIÊU HỌC TẬP

- Nhận dạng được các phần của hoa
- Nhận dạng được các loại hoa tự
- Phân tích, viết hoa thức và vẽ hoa đồ của hoa Bụp.

NỘI DUNG CHÍNH

I. NHẬN DẠNG

1. Chuẩn bị

Hoa Bụp

2. Nhận dạng các phần của hoa

- Cuống hoa
- Đế hoa
- Lá bắc
- Đài hoa
- Tròng hoa
- Bộ nhị
- Bộ nhụy

II. PHÂN TÍCH HOA LA ĐƠN VÀ HOA CHUỐI

1. Chuẩn bị : Hoa la đơn, hoa chuối, dao lam, kính lúp

2. Thực hiện

- Định hướng hoa : Tìm lá bắc, trục hoa.
- Nhận dạng cách sắp xếp hoa trên cành
- Vẽ hình một hoa nguyên vẹn
- Cắt theo chiều dọc của hoa
- Vẽ hình một nửa hoa đã cắt
- Mô tả lá đài, cánh hoa, bộ nhị, bộ nhụy

3. Viết hoa thức và vẽ hoa đồ của hoa Bụp .

4. Vệ sinh phòng thực hành

Hoa La đơn

Gladiolus hybridus -Iridaceae

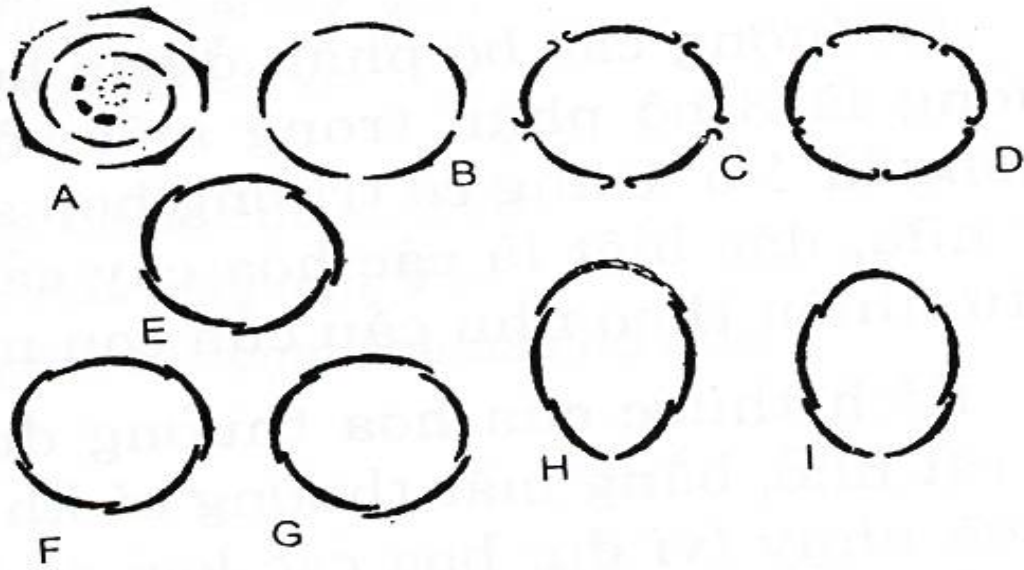


Hoa Bụp

Hibiscus rosa-sinensis L.-Malvaceae



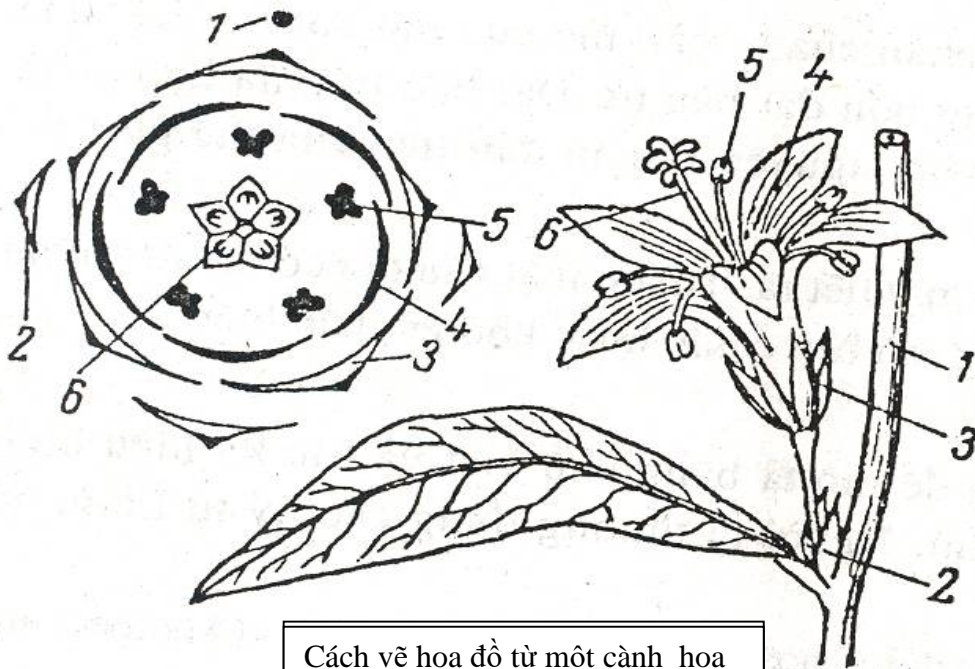
Malvaceous flower



Các kiểu tiền khai hoa

- A : Kiểu xoắn
- B-C-D : kiểu van
- E : kiểu vện
- F : kiểu lợp

- G: Kiểu 5 điểm
- H: Kiểu thìa
- I : Kiểu cờ



Cách vẽ hoa đồ từ một cành hoa