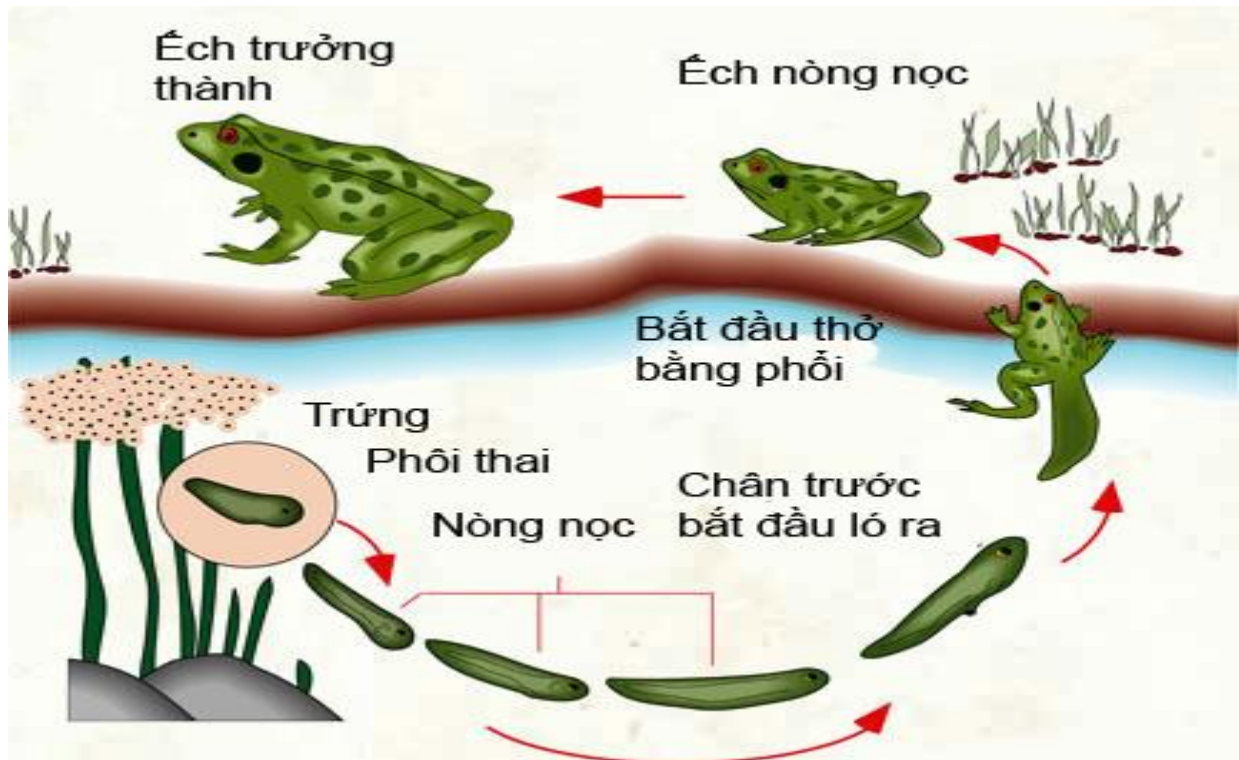


SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO TP. HỒ CHÍ MINH
TRƯỜNG THPT ĐÀO SƠN TÂY
TỔ SINH – CÔNG NGHỆ



ĐỀ CƯƠNG MÔN SINH HỌC 11 - HỌC KÌ 1 -



HỌ VÀ TÊN HS:
LỚP 11B.....

NĂM HỌC 2020- 2021

CHƯƠNG 1: CHUYỂN HOÁ VẬT CHẤT VÀ NĂNG LƯỢNG

Bài 1:

SỰ HẤP THỤ NƯỚC VÀ MUỐI KHOÁNG Ở RỄ



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

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

- **Hấp thụ nước:** Theo cơ chế thẩm thấu: Nước đi từ môi trường có nồng độ chất tan cao → môi trường có nồng độ chất tan thấp, không tốn năng lượng

- **Hấp thụ ion khoáng :** Các ion khoáng vào tế bào rễ cây theo hai cơ chế :

- **Thụ động:** từ nơi nồng độ cao đến nồng độ thấp, không tốn năng lượng)
- **Chủ động:** từ nơi nồng độ thấp đến nồng độ cao, tốn năng lượng.

2/ Dòng nước và các ion khoáng đi từ đất vào mạch gỗ của rễ: Qua 2 con đường:

a. Con đường gian bào:

- Con đường vận chuyển: Từ lông hút → khoảng gian bào → nội bì → mạch gỗ .
- Đặc điểm: Nhanh, ít được chọn lọc

b. Con đường tế bào chất:

- Con đường vận chuyển: Từ lông hút → qua tế bào chất của các tế bào sống → mạch gỗ.
- Đặc điểm: Chậm, chọn lọc

Bài 2:

VẬN CHUYỂN CÁC CHẤT TRONG CÂY



I/ Các dòng vận chuyển trong cây

Trong cây có 2 dòng vận chuyển các chất là: dòng mạch gỗ và dòng mạch rây:

Điểm phân biệt	Dòng mạch gỗ (Là dòng đi lên)	Dòng mạch rây (Là dòng đi xuống)
Cấu tạo mạch	Là những tế bào chết gồm quản bào và mạch ống.	Là những tế bào sống gồm ống rây và tế bào kèm.
Thành phần của dịch	Nước, ion khoáng, chất hữu cơ do rễ tổng hợp	Các chất hữu cơ do lá tổng hợp: đường, axit amin, hoocmon....
Động lực	- Lực hút do thoát hơi nước ở lá - Liên kết của các phân tử nước với nhau và với thành mạch gỗ - Lực đẩy (áp suất rễ)	Sự chênh lệch áp suất thẩm thấu giữa cơ quan nguồn (lá) và cơ quan chứa (rễ, củ, quả...)
Chức năng	Vận chuyển nước và các ion khoáng từ rễ lên lá, thân, cành...	Vận chuyển các chất hữu cơ từ lá xuống thân, cành, rễ...

2/ Cơ chế vận chuyển các chất trong mạch

- Nước vận chuyển trong mạch theo cơ chế: theo cơ chế **thẩm thấu**
- Muối khoáng và các chất hữu cơ vận chuyển theo cơ chế **chủ động và thụ động**

Bài 3: THOÁT HƠI NƯỚC



1/ Vai trò của quá trình thoát hơi nước

- Là động lực đầu trên của dòng mạch gỗ (giúp vận chuyển nước, ion khoáng và các chất tan từ rễ lên lá).
- Giúp khí khổng mở (giúp O₂, CO₂ đi vào hoặc đi ra)
- Giúp hạ nhiệt độ của lá vào những ngày nắng nóng.
- Tạo độ cứng cho cây thân thảo.

2/ Thoát hơi nước qua lá

a/Lá là cơ quan thoát hơi nước :

- Cấu tạo lá thích nghi với chức năng thoát hơi nước: Bề mặt lá có khí khổng và cutin.

b/Có hai con đường .

- Qua khí khổng : Tốc độ lớn, điều tiết được
- Qua cutin : Tốc độ nhỏ, không được điều tiết.

3/Các tác nhân ảnh hưởng đến quá trình thoát hơi nước

- Ánh sáng : Khí khổng mở khi được chiếu sáng
- Nhiệt độ : Nhiệt độ tăng → Hô hấp của rễ tăng → Tăng mở khí khổng → Tăng thoát hơi nước
- Độ ẩm : Độ ẩm không khí thấp → Tăng thoát hơi nước
- Dinh dưỡng khoáng : ion K⁺ làm tăng thoát hơi nước

4/ Cân bằng nước và tưới tiêu hợp lí cho cây trồng

- Cân bằng nước: là tương quan giữa lượng nước hút vào và lượng nước thoát ra
- Tưới tiêu hợp lí cần đảm bảo: Thời gian tưới, lượng nước tưới và cách tưới

----- Bài 4: VAI TRÒ CỦA CÁC NGUYÊN TỐ KHOÁNG



I/ Nguyên tố dinh dưỡng khoáng thiết yếu trong cây

1. Định nghĩa

- Là các nguyên tố mà cây không thể thiếu, không được thay thế bởi bất kì một nguyên tố nào khác và tham gia trực tiếp vào quá trình chuyển hoá vật chất.

2. Phân loại : có 2 nhóm

- Nguyên tố đại lượng:
 - + Là những nguyên tố có hàm lượng lớn hơn 100mg/1kg chất khô
 - + Vd: C, H, CO, P, K, S, Ca, Mg
- Nguyên tố vi lượng:
 - + Là những nguyên tố có hàm lượng nhỏ hơn hoặc bằng 100mg/1kg chất khô.
 - + Vd: Fe; Mn; B; Cl; Zn; Cu; Mo; Ni

II/Vai trò của nguyên tố dinh dưỡng khoáng thiết yếu trong cây

- Cấu tạo nên các đại phân tử
- Hoạt hoá enzim, điều tiết hoạt động sống.

III/ Nguồn cung cấp các nguyên tố dinh dưỡng khoáng thiết yếu cho cây

1/ Đất là nguồn chủ yếu cung cấp các nguyên tố dinh dưỡng khoáng cho cây

Trong đất muối khoáng tồn tại ở 2 dạng:

- Dạng hoà tan (ion): rễ hấp thụ trực tiếp
- Dạng không hoà tan: rễ không hấp thụ được mà phải chuyển sang dạng hoà tan

2/ Phân bón

- Phân bón là nguồn quan trọng cung cấp các chất dinh dưỡng cho cây trồng.

3/ Quá trình hấp thụ muối khoáng theo cơ chế: Chủ động và thụ động

Bài 5 + 6:
DINH DƯỠNG NITƠ Ở THỰC VẬT



I/ Vai trò sinh lí của nguyên tố nitơ

- Vai trò cấu trúc: cấu tạo nên các phân tử hữu cơ

- Vai trò điều tiết: Điều tiết các quá trình trao đổi chất trong cơ thể thực vật.

III/ Nguồn cung cấp Nitơ tự nhiên cho cây

- Trong không khí (N₂): 80% nitơ cây không hấp thụ được phải nhờ VSV cố định N₂ -> NH₃.

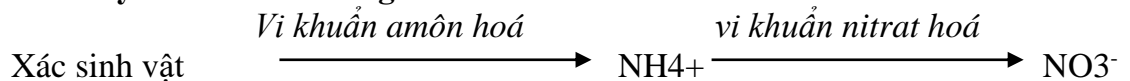
- Trong đất:

+ Nitơ khoáng: cây hấp thụ dạng ion NO₃⁻, NH₄⁺

+ Nitơ hữu cơ: Có nhiều trong xác sinh vật (cây không hấp thụ)

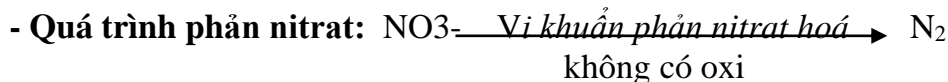
IV/ Quá trình chuyển hoá Nitơ trong đất và cố định Nitơ

1/ Quá trình chuyển hoá Nitơ trong đất:



- Điều kiện xảy ra: có oxi

- Vi sinh vật tham gia: VK amon hoá và VK nitrat hoá



2/Quá trình cố định Nitơ

- Định nghĩa: là quá trình liên kết N₂ với H₂ để hình thành NH₃

- Vi sinh vật tham gia: VSV sống tự do (VK lam ở ruộng lúa); VSV sống cộng sinh với thực vật (VK Rhizobium ở cây họ đậu).

- Điều kiện xảy ra:

+ Thực vật (góp lực khử mạnh, ATP, điều kiện yếm khí)

+ Vi khuẩn (góp enzym nitrogenaza)

V/ Phân bón với năng suất cây trồng

- Bón phân hợp lí: tùy điều kiện đất đai, mùa vụ, loại cây trồng ta nên bón đúng lúc, đúng cách, đúng loại và đúng lượng

- Có hai cách bón phân: bón qua rễ (bón xuống đất) và bón qua lá.

BÀI 8: QUANG HỢP Ở THỰC VẬT

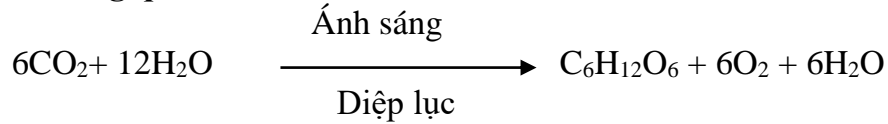


I/ Khái quát về quang hợp ở thực vật

1. Khái niệm

Quang hợp ở thực vật là quá trình sử dụng năng lượng ánh sáng đã được diệp lục hấp thụ để tổng hợp carbonhidrat và giải phóng oxy từ CO₂ và H₂O.

2. Phương trình tổng quát:



3. Vai trò của quang hợp :

- Sản phẩm của quang hợp làm thức ăn, nguyên liệu cho công nghiệp, dược liệu
- Điều hoà không khí do hấp thụ CO₂ và thải O₂
- Biến đổi và tích lũy năng lượng duy trì hoạt động sống

II/ Lá là cơ quan quang hợp

1/ Hình thái, giải phẫu (bên ngoài) của lá phù hợp chức năng quang hợp:

- Diện tích bề mặt lớn → hấp thụ được nhiều tia sáng.
- Phiến lá mỏng → khí khuếch tán ra vào lá dễ dàng
- Trong lớp biểu bì của mặt lá có chứa tế bào khí khổng → CO₂ khuếch tán vào bên trong lá đến lục lạp.

2/ Lục lạp : là bào quan quang hợp

- Hạt grana: hệ sắc tố quang hợp
- Chất nền (stroma): chứa enzym đồng hoá CO₂
- Thực vật CAM và C₃ lục lạp có ở: tế bào mô giậu
- Thực vật C₄ lục lạp có ở: tế bào mô giậu và tế bào bao bó mạch

3/ Sắc tố quang hợp

a. Có 2 nhóm sắc tố quang hợp:

- Sắc tố chính : chlorophyl (diệp lục) gồm diệp lục a và diệp lục b
- Sắc tố phụ (tạo màu vàng, cam, đỏ, tím ở thực vật): carotenôit

b. Vai trò các sắc tố quang hợp: hấp thụ và chuyển hoá quang năng thành hoá năng.

c. Sơ đồ chuyển hóa quang năng thành hóa năng:

Carotenôit → Diệp lục b → Diệp lục a → Diệp lục a trung tâm.

BÀI 9: QUANG HỢP Ở CÁC NHÓM THỰC VẬT C₃, C₄, CAM



I. Quá trình quang hợp được chia thành 2 pha : pha sáng, pha tối

	Pha sáng	Pha tối
Nơi diễn ra	Màng tilacoit của lục lạp	Chất nền (= stroma) của lục lạp
Nguyên liệu	H ₂ O và năng lượng ánh sáng ADP và NADP ⁺	CO ₂ ATP, NADPH
Sản phẩm	O ₂ ATP, NADPH	Chất hữu cơ (C ₆ H ₁₂ O ₆) ADP và NADP ⁺

II. Phân biệt thực vật C₃, C₄, CAM

Đặc điểm	C ₃	C ₄	CAM
Điều kiện sống	Cây thân gỗ, rêu	Rau dền, mía, bắp	Xương rồng, thanh long
Đại diện	Mọi nơi	Nhiệt đới	Vùng sa mạc khô hạn
Hình thái giải phẫu của lá	- Lá bình thường - Lục lạp ở tế bào mô giậu	- Lá bình thường - Lục lạp ở tế bào mô giậu và ở tế bào bao bó mạch	- Lá mọng nước - Lục lạp ở tế bào mô giậu
Năng suất sinh học	Trung bình	Cao	Thấp

Bài 10: ẢNH HƯỞNG CỦA CÁC NHÂN TỐ NGOẠI CẢNH ĐẾN QUANG HỢP



I/ Ánh sáng:

1/ Cường độ ánh sáng:

- Điểm bù ánh sáng: là cường độ ánh sáng khi cường độ quang hợp = cường độ hô hấp.
- Điểm bão hoà ánh sáng: là điểm cường độ ánh sáng tối đa để cường độ quang hợp cực đại.
- Mọi quan hệ giữa cường độ ánh sáng và cường độ quang hợp:
 - + Trước điểm **bão hoà ánh sáng**: Nếu **tăng** cường độ ánh sáng thì cường độ quang hợp **tăng dần**.
 - + Từ điểm bão hoà ánh sáng trở đi: Nếu **tăng** cường độ ánh sáng thì cường độ quang hợp **giảm dần**.

2/ Quang phổ ánh sáng:

- Quang hợp chỉ xảy ra tại miền ánh sáng đỏ và xanh tím.
 - + Ánh sáng xanh tím (buổi trưa): tổng hợp axit amin, protein.
 - + Ánh sáng đỏ (sáng sớm và buổi chiều: tổng hợp cacbohidrat.
- Thành phần quang phổ ánh sáng: độ sâu trong môi trường nước, theo thời gian trong ngày

II/ Nồng độ CO₂:

- Trước **điểm bão hoà CO₂**: Nếu **tăng** nồng độ CO₂ thì cường độ quang hợp **tăng dần**.
- Từ **điểm bão hoà CO₂** trở đi: Nếu **tăng** nồng độ CO₂ thì cường độ quang hợp **giảm dần**.

III/ Nhiệt độ :

- Nhiệt độ ảnh hưởng đến phản ứng enzym trong quang hợp
- Trước **điểm nhiệt độ tối ưu**: Nếu tăng nhiệt độ thì cường độ quang hợp tăng dần.
- Từ **điểm nhiệt độ tối ưu** trở đi: Nếu tăng nhiệt độ thì cường độ quang hợp giảm dần.

IV/ Nước :

Là nguyên liệu, môi trường cho quang hợp, ảnh hưởng đến cường độ quang hợp

V/ Nguyên tố khoáng

- Cấu thành enzym quang hợp: N, P, S
- Cấu tạo diệp lục: N, MG
- Điều tiết độ mở khí khổng: K
- Quang phân li nước: Mn, Cl

BÀI 11: QUANG HỢP VÀ NĂNG SUẤT CÂY TRỒNG



I/ Quang hợp quyết định năng suất cây trồng

- Quang hợp quyết định vì tổng 3 nguyên tố: C, O, H chiếm 90 - 95% lấy từ CO₂ và H₂O thông qua quá trình quang hợp.
- Năng suất sinh học: là khối lượng chất khô được tích lũy được mỗi ngày trên 1 ha gieo trồng trong suốt thời gian sinh trưởng của cây
- Năng suất kinh tế: là khối lượng chất khô được tích lũy trong cơ quan kinh tế.

II/ Tăng năng suất cây trồng thông qua sự điều khiển quang hợp

- Tăng cường độ quang hợp.
- Tăng diện tích lá.
- Tăng hệ số kinh tế.

BÀI 12: HÔ HẤP Ở THỰC VẬT

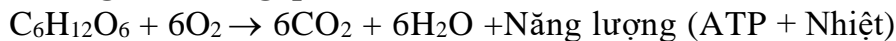


I/ Khái niệm hô hấp ở thực vật

1. Khái niệm

- **Hô hấp ở thực vật:** Là quá trình chuyển đổi năng lượng của tế bào sống. Trong đó các phân tử carbonhidrat bị phân giải đến CO₂ và H₂O, đồng thời năng lượng được giải phóng và một phần năng lượng được tích lũy trong ATP.

2. Phương trình tổng quát



3. Vai trò của hô hấp

- Duy trì nhiệt độ thuận lợi cho các hoạt động sống
- Năng lượng tích lũy trong ATP được sử dụng cho các hoạt động sống
- Tạo sản phẩm trung gian cho quá trình tổng hợp các chất khác

II/ Con đường hô hấp ở thực vật

Con đường		Nơi xảy ra	Nguyên liệu	sản phẩm	Số ATP
Phân giải kỵ khí	đường phân	Tế bào chất	glucôzơ	axit piruvic	2
	Lên men	Tế bào chất	axit piruvic	rượu êtilic và CO ₂ hoặc axit lactic.	0
Phân giải hiếu khí	đường phân	Tế bào chất	glucôzơ	axit piruvic	2
	Chu trình Creb	Chất nền ti thể	axit piruvic, O ₂	NaDH và FaDH ₂ , CO ₂	2
	chuỗi chuyền electron	Màng trong ti thể	NaDH và FaDH ₂ O ₂	CO ₂ , H ₂ O	34

III/ Hô hấp sáng

1. Khái niệm:

- Là quá trình hấp thụ O₂ và giải phóng CO₂ ở ngoài sáng

2. Cơ chế

- Chủ yếu xảy ra ở thực vật C₃.

- Điều kiện xảy ra: cường độ ánh sáng cao (CO₂ cạn kiệt, O₂ tích lũy nhiều) với sự tham gia của ba bào quan: Ti thể, lục lạp, perôxixôm.

3. Đặc điểm

- Xảy ra đồng thời với quang hợp.
- Không tạo ATP
- Tiêu hao rất nhiều sản phẩm quang hợp (30 – 50%).

IV/ Mối quan hệ giữa hô hấp với quang hợp và môi trường

1.Mối quan hệ giữa hô hấp với quang hợp

- Sản phẩm quang hợp là nguyên liệu cho quá trình hô hấp.
- Hô hấp tạo nguyên liệu cho quá trình quang hợp

2. Mối quan hệ giữa hô hấp với môi trường:

- Nhiệt độ: tăng đến nhiệt độ tối ưu → cường độ hô hấp tăng, nhiệt độ tăng quá nhiệt độ tối ưu thì cường độ hô hấp giảm.
- Nước: tỉ lệ thuận với cường độ hô hấp
- Nồng độ CO₂: tỉ lệ nghịch với cường độ hô hấp
- Nồng độ O₂: tỉ lệ thuận với cường độ hô hấp

3. Ứng dụng trong bảo quản nông phẩm

Bảo quản khô, lạnh, trong nồng độ CO₂ cao

Bài 15, 16: TIÊU HOÁ Ở ĐỘNG VẬT



I/ Tiêu hóa là gì?

1. Khái niệm

Tiêu hóa ở động vật là quá trình biến đổi các chất dinh dưỡng có trong thức ăn thành những chất đơn giản mà cơ thể hấp thụ được.

2. Các hình thức tiêu hóa ở động vật:

- Tiêu hóa nội bào: tiêu hóa trong tế bào tại các không bào tiêu hóa
- Tiêu hóa ngoại bào: là tiêu hóa bên ngoài tế bào trong ống tiêu hóa hoặc túi tiêu hóa

II/ Tiêu hóa ở động vật:

1/Hình thức tiêu hoá chủ yếu ở các nhóm động vật : Điền dấu (x) nếu có

Các nhóm động vật		Đại diện	Tiêu hóa nội bào	Tiêu hoá ngoại bào
Động vật chưa có cơ quan tiêu hoá		Động vật đơn bào	x	
Động vật có cơ quan tiêu hoá	Động vật có túi tiêu hoá	Ruột khoan và giun dẹp	x	x
	Động vật có ống tiêu hoá	Động vật không xương sống và có xương sống		x

2/ Các hình thức biến đổi thức ăn ở động có ống tiêu hóa

a. 3 hình thức biến đổi thức ăn ở động có ống tiêu hóa:

- Biến đổi cơ học: nhai, nghiền, nuốt...
- Biến đổi hóa học: enzym, axit...
- Biến đổi sinh học: lên men nhờ vi sinh vật

b. Tiêu hóa thức ăn trong các bộ phận của ống tiêu hóa ở người:

STT	Bộ phận	Biến đổi cơ học	Biến đổi hóa học	Biến đổi sinh học
1	Miệng	X	X	
2	Thực quản	X		
3	Dạ dày	X	X	X (dạ dày 4 ngăn)
4	Ruột non	X	X	
5	Ruột già	X		

III/ Đặc điểm tiêu hoá của thú ăn thịt và thú ăn thực vật

Phân biệt về đặc điểm cấu tạo và chức năng của ống tiêu hoá thú ăn thịt và thú ăn thực vật:

Tên bộ phận		Thú ăn thịt	Thú ăn thực vật
Răng	Cấu tạo	- Răng nanh, răng trước hàm, răng ăn thịt phát triển	- Tám sừng, răng cửa, răng nanh, răng trước hàm phát triển
	Chức năng	- Tiêu hóa cơ học	- Tiêu hóa cơ học
Dạ dày	Cấu tạo	- Đơn to	- 1 ngăn hoặc 4 ngăn
	Chức năng	- Tiêu hóa cơ học - Tiêu hóa hóa học	- Tiêu hóa cơ học - Tiêu hóa hóa học - Tiêu hóa sinh học (ở dạ cỏ của động vật nhai lại)
Ruột non	Cấu tạo	- Ngắn	Dài
	Chức năng	- Tiêu hóa hóa học - Hấp thụ	- Tiêu hóa hóa học - Hấp thụ
Manh tràng	Cấu tạo	- Không phát triển	Phát triển
	Chức năng	- Không có chức năng	Tiêu hóa sinh học

CHÚC EM NHIỀU SỨC KHỎE - HỌC TỐT - THI TỐT!