

B – CHUYỂN HOÁ VẬT CHẤT VÀ NĂNG LƯỢNG Ở ĐỘNG VẬT

Bài 15 TIÊU HOÁ Ở ĐỘNG VẬT

Động vật là sinh vật dị dưỡng chỉ có thể tồn tại và phát triển nhờ lấy các chất dinh dưỡng (có trong thức ăn) từ môi trường ngoài. Các chất dinh dưỡng hữu cơ như prôtêin, lipit và cacbohidrat thường có cấu trúc phức tạp. Các chất này phải trải qua quá trình biến đổi trong hệ tiêu hoá của động vật tạo thành các chất dinh dưỡng đơn giản mà cơ thể hấp thụ được. Các chất dinh dưỡng được hấp thụ sẽ tham gia vào các quá trình chuyển hoá bên trong tế bào (chuyển hoá nội bào). Các sản phẩm phân huỷ từ quá trình chuyển hoá nội bào sẽ được thải ra bên ngoài thông qua hệ bài tiết, hệ hô hấp...

I – TIÊU HOÁ LÀ GÌ ?

Đánh dấu x vào ô cho câu trả lời đúng về khái niệm tiêu hoá :

- A – Tiêu hoá là quá trình làm biến đổi thức ăn thành các chất hữu cơ.
- B – Tiêu hoá là quá trình tạo ra các chất dinh dưỡng và năng lượng, hình thành phân thải ra ngoài cơ thể.
- C – Tiêu hoá là quá trình biến đổi thức ăn thành các chất dinh dưỡng và tạo ra năng lượng.
- D – Tiêu hoá là quá trình biến đổi các chất dinh dưỡng có trong thức ăn thành những chất đơn giản mà cơ thể hấp thụ được.

Ở động vật đơn bào, thức ăn được tiêu hoá trong không bào tiêu hoá. Ở các nhóm động vật khác, thức ăn được tiêu hoá ở bên ngoài tế bào, trong túi tiêu hoá hoặc trong ống tiêu hoá.

II – TIÊU HOÁ Ở ĐỘNG VẬT CHƯA CÓ CƠ QUAN TIÊU HOÁ

Động vật chưa có cơ quan tiêu hoá là động vật đơn bào. Tiêu hoá thức ăn ở động vật đơn bào là tiêu hoá nội bào (tiêu hoá bên trong tế bào).

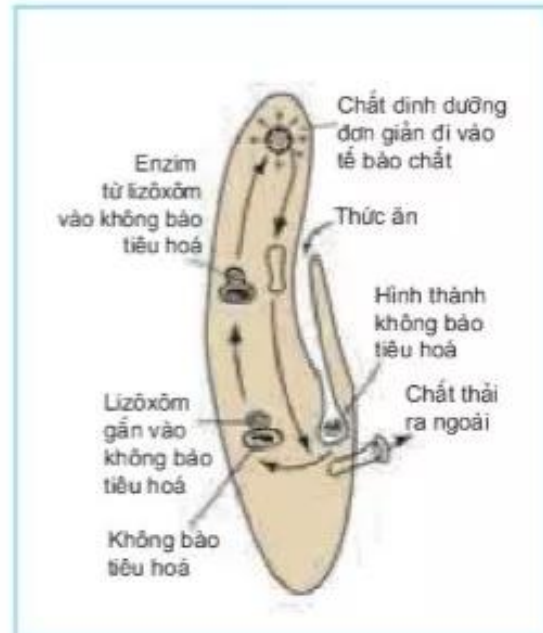
Hình 15.1 là một ví dụ về tiêu hoá nội bào ở động vật đơn bào.

▼ Dưới đây là các giai đoạn của quá trình tiêu hoá thức ăn ở trùng giày:

1. Các chất dinh dưỡng đơn giản được hấp thụ từ không bào tiêu hoá vào tế bào chất. Riêng phần thức ăn không được tiêu hoá trong không bào được thải ra khỏi tế bào theo kiểu xuất bào.

2. Màng tế bào lõm dần vào, hình thành không bào tiêu hoá chứa thức ăn bên trong.

3. Lizôxôm gắn vào không bào tiêu hoá. Các enzym của lizôxôm vào không bào tiêu hoá và thủy phân các chất dinh dưỡng phức tạp thành các chất dinh dưỡng đơn giản.



Hình 15.1. Tiêu hoá nội bào ở trùng giày

Đánh dấu X vào ô cho ý đúng về trình tự các giai đoạn của quá trình tiêu hoá nội bào :

A – 1 → 2 → 3

C – 2 → 1 → 3

B – 2 → 3 → 1

D – 3 → 2 → 1

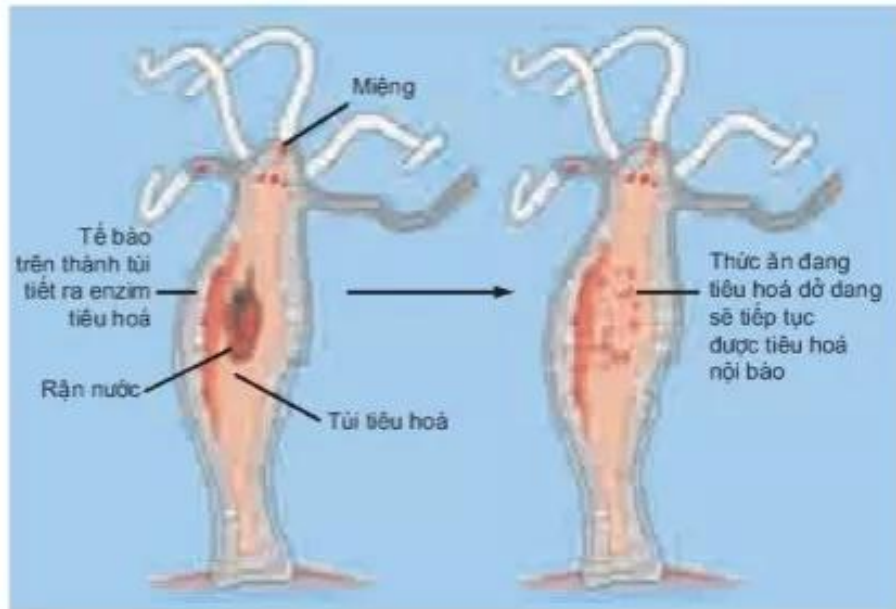
III – TIÊU HOÁ Ở ĐỘNG VẬT CÓ TÚI TIÊU HOÁ

Các loài ruột khoang và giun dẹp có túi tiêu hoá.

Túi tiêu hoá (hình 15.2) có hình túi và được tạo thành từ nhiều tế bào. Túi tiêu hoá có một lỗ thông duy nhất ra bên ngoài. Lỗ thông vừa làm chức năng của miệng vừa làm chức năng của hậu môn, nghĩa là thức ăn đi qua lỗ thông để vào túi tiêu hoá, đồng thời các chất thải cũng đi qua lỗ thông đó ra ngoài.

Trên thành túi có nhiều tế bào tuyến. Các tế bào này tiết enzym tiêu hoá vào lòng túi tiêu hoá.

Ở túi tiêu hoá, thức ăn được tiêu hoá ngoại bào (tiêu hoá trong lòng túi tiêu hoá, bên ngoài tế bào) và tiêu hoá nội bào (tiêu hoá bên trong các tế bào trên thành túi tiêu hoá).

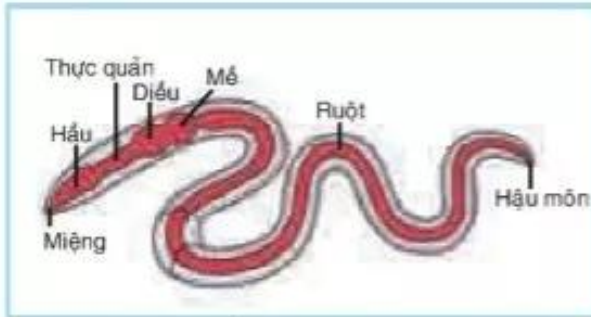


Hình 15.2. Tiêu hoá thức ăn trong túi tiêu hoá của thủy tức

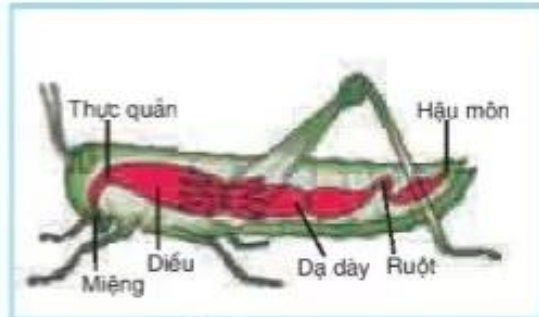
- ▼ – Hãy mô tả quá trình tiêu hoá thức ăn trong túi tiêu hoá.
- Tại sao trong túi tiêu hoá, thức ăn sau khi được tiêu hoá ngoại bào lại tiếp tục tiêu hoá nội bào ?

IV – TIÊU HOÁ Ở ĐỘNG VẬT CÓ ỐNG TIÊU HOÁ

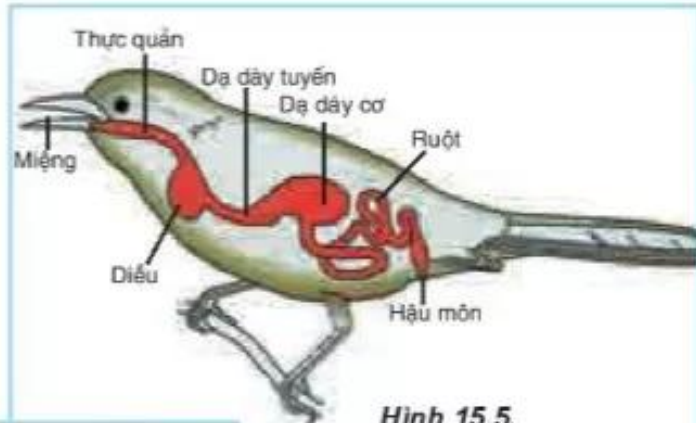
Động vật có xương sống và nhiều loài động vật không xương sống có ống tiêu hoá. Ống tiêu hoá được cấu tạo từ nhiều bộ phận khác nhau (hình 15.3 → hình 15.6). Trong ống tiêu hoá, thức ăn được tiêu hoá ngoại bào nhờ hoạt động cơ học của ống tiêu hoá và nhờ tác dụng của dịch tiêu hoá.



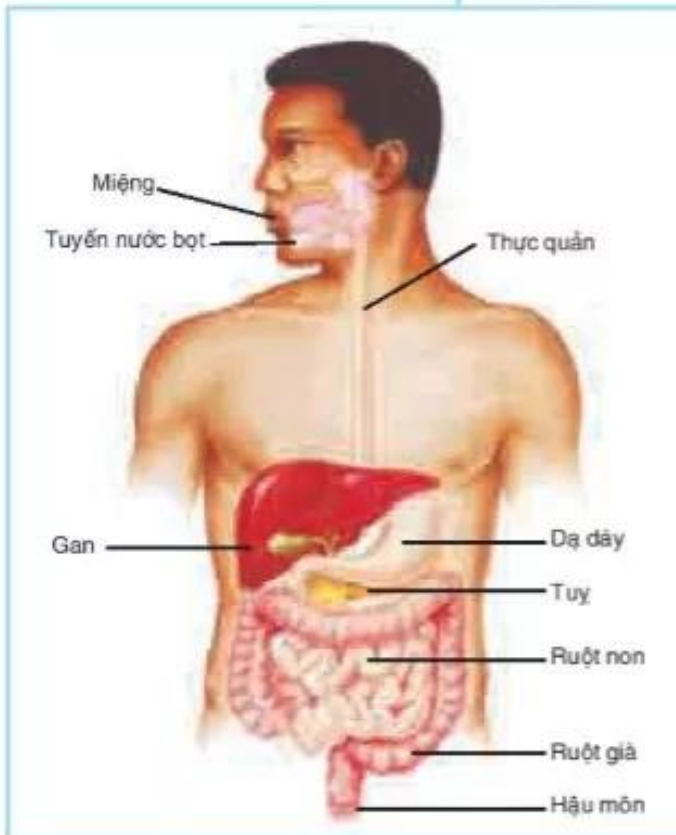
Hình 15.3. Ống tiêu hoá của giun đất



Hình 15.4. Ống tiêu hoá của côn trùng



Hình 15.5.
Ống tiêu hoá của chim



- ▼ – Hãy kể tên các bộ phận của ống tiêu hoá ở người.
- Điền vào bảng 15 quá trình tiêu hoá thức ăn trong các bộ phận của ống tiêu hoá ở người (trả lời bằng cách đánh dấu X vào các cột tiêu hoá cơ học và tiêu hoá hoá học).

Hình 15.6.
Hệ tiêu hoá của người

Bảng 15. Tiêu hoá thức ăn trong các bộ phận của ống tiêu hoá ở người

STT	Bộ phận	Tiêu hoá cơ học	Tiêu hoá hoá học
1	Miệng	.....	.....
2	Thực quản	.....	.....
3	Dạ dày	.....	.....
4	Ruột non	.....	.....
5	Ruột già	.....	.....

- ▼ Ống tiêu hoá của một số động vật như giun đất, châu chấu, chim (hình 15.3 → hình 15.5) có bộ phận nào khác với ống tiêu hoá của người? Các bộ phận đó có chức năng gì?

– Ở động vật chưa có cơ quan tiêu hoá, thức ăn được tiêu hoá nội bào. Các enzym từ lizôxôm vào không bào tiêu hoá thủy phân chất hữu cơ có trong thức ăn thành các chất dinh dưỡng đơn giản. Các chất dinh dưỡng đơn giản được tế bào sử dụng cho các hoạt động sống.

– Ở động vật có túi tiêu hoá, thức ăn được tiêu hoá ngoại bào (nhờ enzym thủy phân chất dinh dưỡng phức tạp trong lòng túi) và tiêu hoá nội bào.

– Ở động vật có ống tiêu hoá, thức ăn được tiêu hoá ngoại bào. Thức ăn đi qua ống tiêu hoá được biến đổi cơ học và hoá học trở thành những chất dinh dưỡng đơn giản và được hấp thụ vào máu. Các chất không được tiêu hoá trong ống tiêu hoá sẽ tạo thành phân và được thải ra ngoài.

Câu hỏi và bài tập

1. Cho biết sự khác nhau giữa tiêu hoá nội bào và tiêu hoá ngoại bào.
2. Ống tiêu hoá phân hoá thành những bộ phận khác nhau có tác dụng gì ?
3. Tại sao lại nói tiêu hoá thức ăn trong ống tiêu hoá là tiêu hoá ngoại bào ?
4. Cho biết những ưu điểm của tiêu hoá thức ăn trong ống tiêu hoá so với trong túi tiêu hoá.

Em có biết ?

KHẢ NĂNG ĂN VÀ NHỊN ĂN

Dẫn đầu danh sách các loài động vật phàm ăn là voi. Mỗi ngày một chú voi trưởng thành có thể ngốn hết 200kg thức ăn và uống 200 l nước. Sư tử có thể ăn liền một mạch hết 40kg thịt. Họ hàng nhà rắn rất giỏi nhịn ăn : một con rắn có thể nhịn đói suốt 12 tháng liền.