

BÀI 9. TIÊU HÓA Ở ĐỘNG VẬT

Mục tiêu

❖ Kiến thức

- + Phát biểu được khái niệm tiêu hóa ở động vật.
- + Phân biệt được hình thức tiêu hóa nội bào và tiêu hóa ngoại bào.
- + Phân biệt được tiêu hóa ở các nhóm động vật.
- + Phân biệt được quá trình biến đổi hóa học, sinh học và vật lí.
- + Trình bày được quá trình tiêu hóa ở thú ăn thịt, ăn thực vật.
- + Phân tích sự phù hợp giữa cấu tạo và chức năng của các bộ phận trong hệ tiêu hóa ở động vật ăn thịt và động vật ăn thực vật.
- + Giải thích được một số hiện tượng thực tế như: ợ lại nhai lại ở trâu, bò, cà phê chồn,...

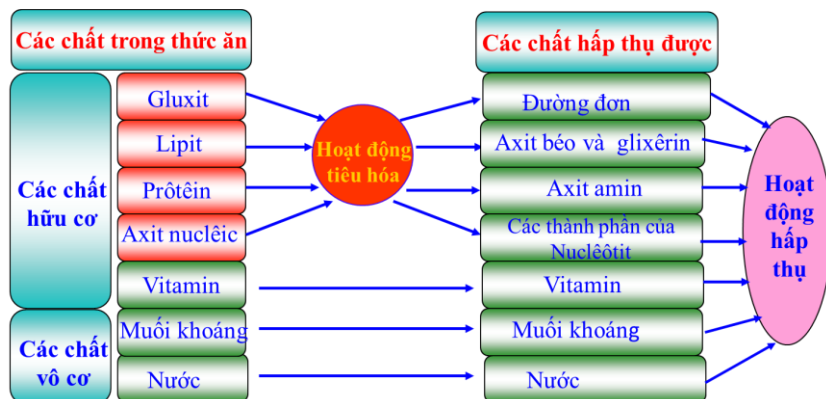
❖ Kỹ năng

- + Rèn luyện kỹ năng phân tích hình ảnh thông quan sát, phân tích tranh hình: đặc điểm cấu tạo của hệ tiêu hóa ở các nhóm động vật.
- + Rèn kỹ năng thí nghiệm về tiêu hóa ở động vật.
- + Rèn kỹ năng đọc sách, xử lý thông tin qua việc đọc sách giáo khoa và phân tích các kênh chữ.

I. LÝ THUYẾT TRỌNG TÂM

1. Tiêu hóa là gì?

- Tiêu hóa là quá trình biến đổi các chất dinh dưỡng có trong thức ăn thành những chất đơn giản mà cơ thể hấp thụ được.
- Tiêu hóa ở động vật gồm: tiêu hóa nội bào (không bào tiêu hóa) và tiêu hóa ngoại bào (túi tiêu hóa, ống tiêu hóa).

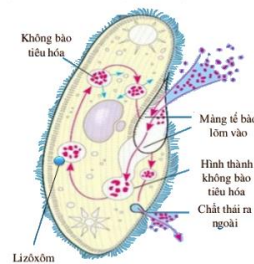


Hình 1. Sơ đồ khái quát quá trình tiêu hóa

2. Tiêu hóa ở động vật chưa có cơ quan tiêu hóa

- Đại diện: trùng roi, trùng giày, amip,...

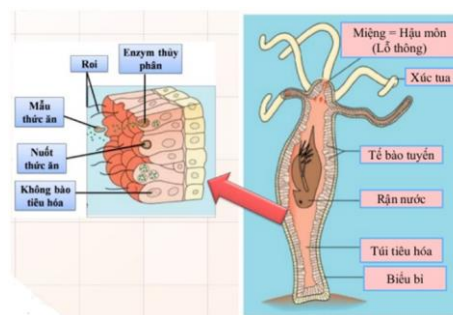
- Thức ăn được tiêu hóa nội bào.
- Quá trình tiêu hóa nội bào gồm 3 giai đoạn:
 - + Hình thành không bào tiêu hóa.
 - + Tiêu hóa chất dinh dưỡng phức tạp thành chất đơn giản.
 - + Hấp thụ chất dinh dưỡng đơn giản vào tế bào chất.



Hình 2. Tiêu hóa ở động vật chưa có cơ quan tiêu hóa (trùng giày)

3. Tiêu hóa ở động vật có túi tiêu hóa

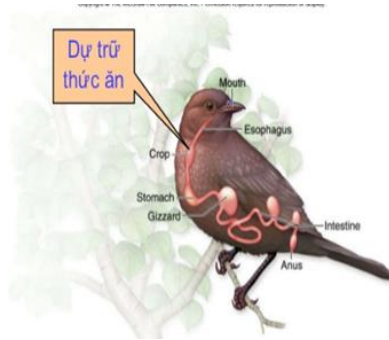
- Đại diện: ruột khoang và giun dẹp.
- Cấu tạo túi tiêu hóa:
 - + Hình túi và cấu tạo từ nhiều tế bào.
 - + Túi tiêu hóa có một lỗ thông duy nhất (hậu môn).
 - + Trên thành túi có nhiều tế bào tuyến tiết enzym tiêu hóa vào lòng túi tiêu hóa.
- Ở túi tiêu hóa, thức ăn được tiêu hóa ngoại bào và tiêu hóa nội bào.



Hình 3. Tiêu hóa ở động vật có túi tiêu hóa (thủy tức)

4. Tiêu hóa ở động vật có ống tiêu hóa

- Đại diện: động vật có xương sống và nhiều động vật không xương sống.
- Ống tiêu hóa được cấu tạo từ nhiều bộ phận khác nhau như: miệng, hầu, thực quản, dạ dày, ruột, hậu môn.
- Trong ống tiêu hóa, thức ăn được tiêu hóa ngoại bào nhờ hoạt động cơ học và nhờ tác dụng của dịch tiêu hóa.

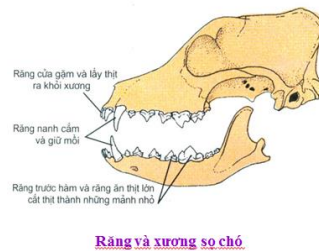


Hình 4. Tiêu hóa ở động vật có ống tiêu hóa (chim)

5. Đặc điểm tiêu hóa ở thú ăn thịt và thú ăn thực vật

5.1. Đặc điểm tiêu hóa ở thú ăn thịt

- Bộ răng: răng nanh, răng hàm và răng cạnh hàm phát triển để giữ mồi, xé thức ăn.
- Dạ dày: dạ dày to chứa nhiều thức ăn và tiêu hóa cơ học, hóa học.
- Ruột ngắn do thức ăn giàu chất dinh dưỡng.

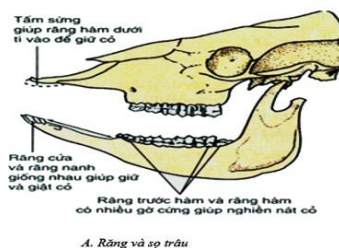


Răng và xương sọ chó

Hình 5. Bộ răng của thú ăn thịt (chó)

5.2. Đặc điểm tiêu hóa ở thú ăn thực vật

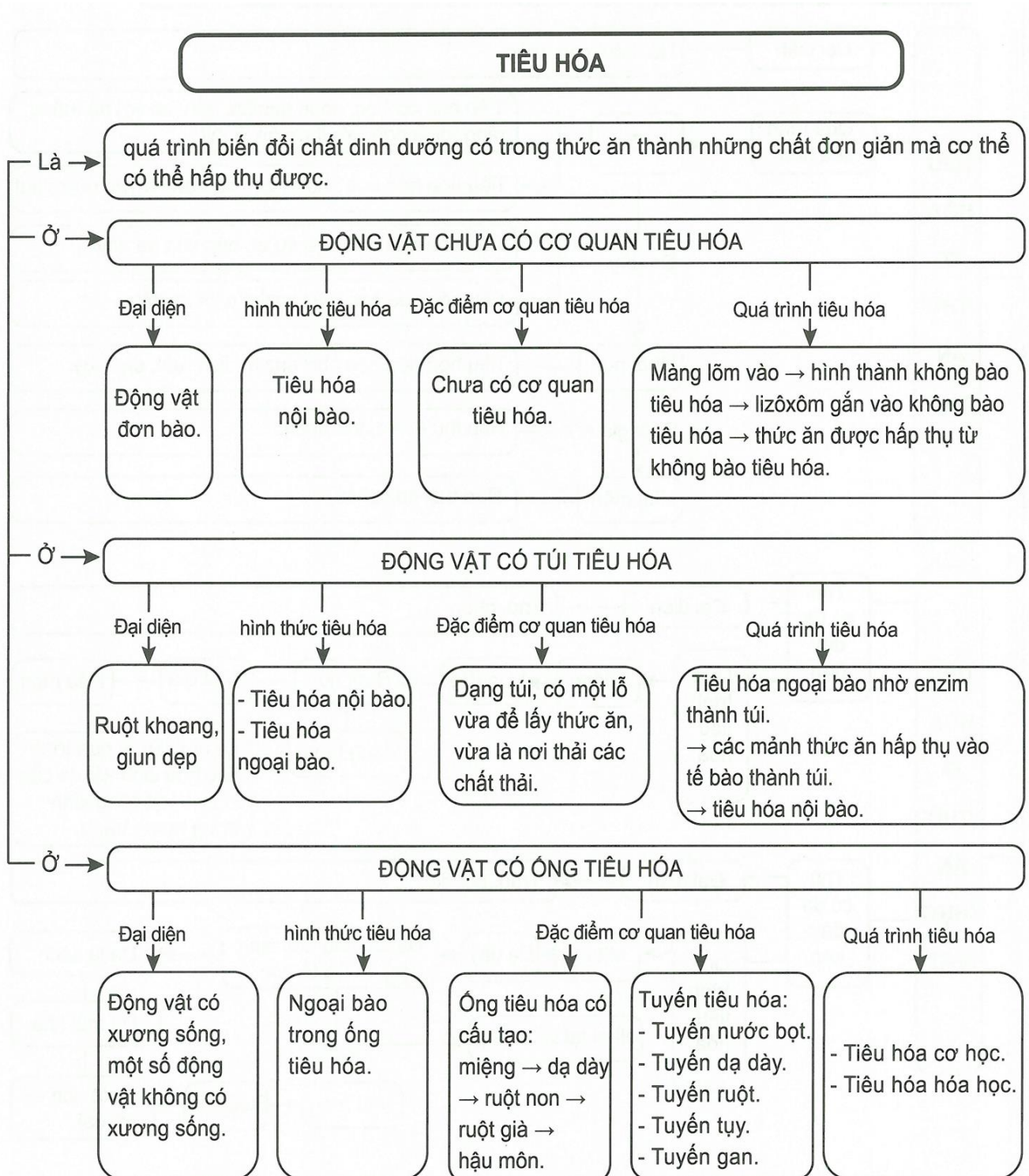
- Bộ răng: răng cạnh hàm, răng hàm phát triển để nghiền thức ăn thực vật cứng.
- Dạ dày một ngăn hoặc 4 ngăn (động vật nhai lại).
- Ruột dài do thức ăn nghèo chất dinh dưỡng. Manh tràng phát triển ở thú ăn thực vật có dạ dày đơn.

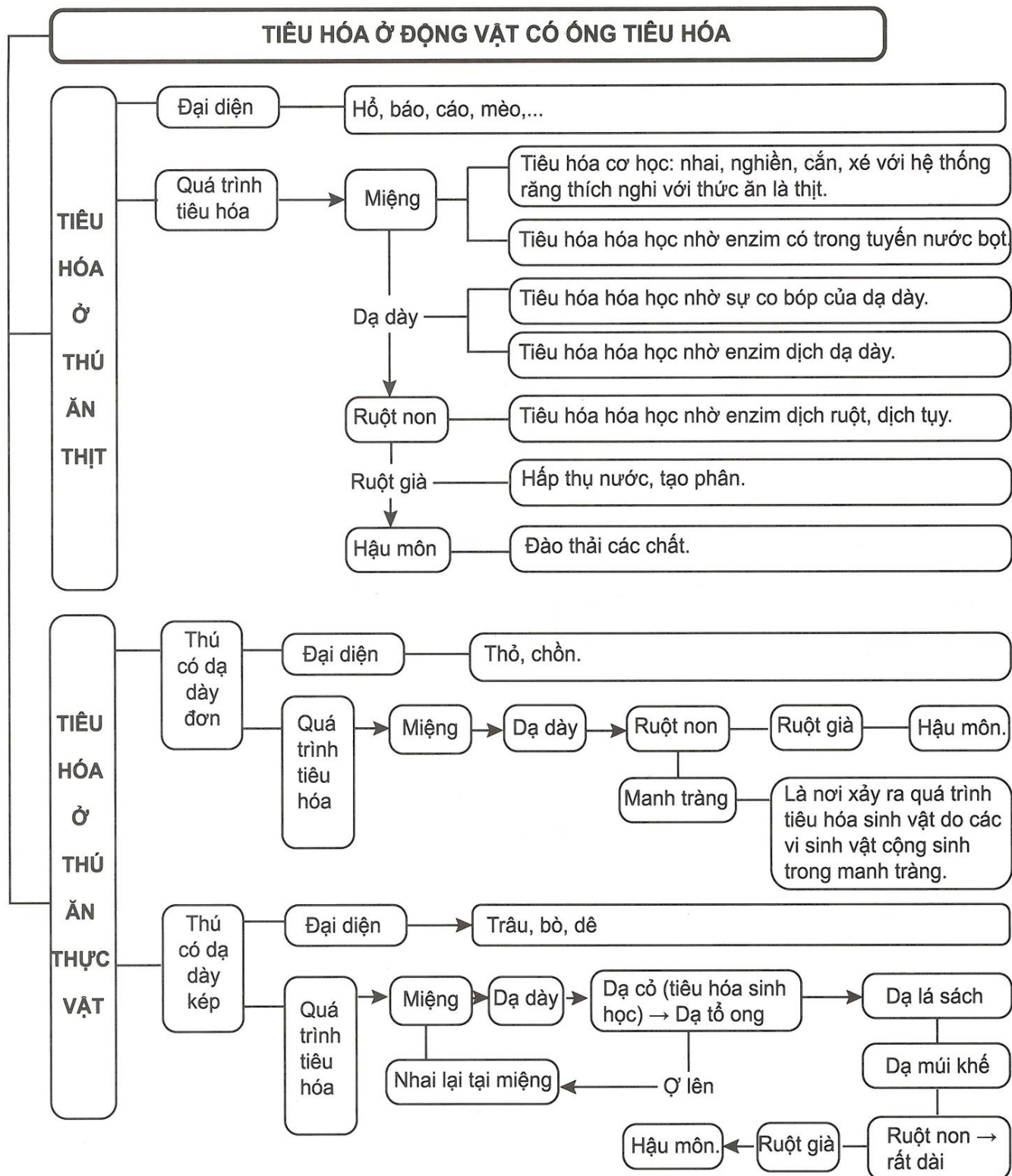


A. Răng và sọ trâu

Hình 6. Bộ răng của thú ăn thực vật (trâu)

SƠ ĐỒ HỆ THỐNG HÓA





II. CÁC DẠNG BÀI TẬP

Ví dụ mẫu

Ví dụ 1 (Câu 1 - SGK trang 66): Cho biết sự khác nhau giữa tiêu hóa nội bào và tiêu hóa ngoại bào.

Hướng dẫn giải

Sự khác nhau giữa tiêu hóa nội bào với tiêu hóa ngoại bào:

- Tiêu hóa nội bào là tiêu hóa thức ăn bên trong tế bào. Thức ăn được tiêu hóa hóa học trong không bào tiêu hóa nhờ hệ thống enzym của lizôxôm.

• Tiêu hóa ngoại bào là tiêu hóa thức ăn bên ngoài tế bào. Thức ăn có thể được tiêu hóa hóa học trong túi tiêu hóa hoặc được tiêu hóa cả về mặt cơ học và hóa học trong ống tiêu hóa.

Ví dụ 2 (Câu 2 - SGK trang 66): Ống tiêu hóa phân hóa thành những bộ phận khác nhau có tác dụng gì?

Hướng dẫn giải

• Ống tiêu hóa phân thành các bộ phận khác nhau, mỗi bộ phận có chức năng nhất định, sự chuyên hóa về chức năng giúp quá trình tiêu hóa đạt hiệu quả cao.

• Ví dụ: Ở khoang miệng có răng, cơ nhai tham gia vào quá trình tiêu hóa cơ học, làm thức ăn nhỏ lại, làm tăng diện tích tác dụng của các enzym tiêu hóa lên thức ăn; dạ dày có các cơ khỏe nghiền ép thức ăn; ruột non có các lông ruột để tăng diện tích tiếp xúc hấp thụ các chất dinh dưỡng,...

Ví dụ 3 (Câu 3 - SGK trang 66): Tại sao lại nói tiêu hóa thức ăn trong ống tiêu hóa là tiêu hóa ngoại bào?

Hướng dẫn giải

Nói tiêu hóa thức ăn trong ống tiêu hóa là tiêu hóa ngoại bào vì thức ăn được tiêu hóa hóa học và cơ học ở trong lòng của ống tiêu hóa, quá trình tiêu hóa diễn ra ở bên ngoài tế bào.

Ví dụ 4 (Câu 4 - SGK trang 66): Cho biết những ưu điểm của tiêu hóa thức ăn trong ống tiêu hóa so với trong túi tiêu hóa.

Hướng dẫn giải

Ưu điểm của tiêu hóa thức ăn trong ống tiêu hóa so với trong túi tiêu hóa:

• Trong ống tiêu hóa dịch tiêu hóa không bị hòa loãng; trong túi tiêu hóa, dịch tiêu hóa bị hòa loãng với rất nhiều nước. Do vậy tiêu hóa trong ống tiêu hóa sẽ nhanh chóng và lượng chất dinh dưỡng tạo ra được nhiều hơn.

• Nhờ thức ăn đi theo một chiều nên ống tiêu hóa nên hình thành các bộ phận chuyển hóa, thực hiện các chức năng khác nhau như tiêu hóa hóa học, hấp thụ thức ăn giúp cơ thể hấp thụ được nhiều loại chất dinh dưỡng hơn. Trong khi đó túi tiêu hóa không có sự chuyên hóa như trong ống tiêu hóa.

Ví dụ 5 (Câu 1 - SGK trang 70): Nêu sự khác nhau cơ bản về cấu tạo ống tiêu hóa và quá trình tiêu hóa thức ăn của thú ăn thịt và ăn thực vật.

Hướng dẫn giải

		Thú ăn thịt	Thú ăn thực vật
	Răng	Răng được chia thành răng cửa, răng nanh, răng trước hàm và răng ăn thịt lớn	Có tấm sừng ở hàm trên. Răng nanh và răng cửa giống nhau, răng hàm và răng trước hàm có nhiều gờ cứng.
	Dạ dày	Dạ dày đơn. Thức ăn được tiêu hóa cơ học và hóa học trong dạ dày.	Dạ dày đơn lớn. Ở nhóm động vật nhai lại dạ dày có 4 ngăn: dạ cỏ, dạ tổ ong, dạ lá sách, dạ múi khế.
	Ruột	Ruột non ngắn	Ruột non rất dài
	Manh tràng	Không phát triển	Rất phát triển, nhất là ở động vật có

			dạ dày đơn.
	Tiêu hóa ở khoang miệng	Xé, nuốt thức ăn.	Nhai, nghiền nát thức ăn.
	Vi sinh vật	Không có sự tham gia tiêu hóa của vi sinh vật cộng sinh.	Có sự tham gia tiêu hóa của vi sinh vật cộng sinh.

Ví dụ 6 (Câu 2 - SGK trang 70): Tại sao thú ăn thực vật thường phải ăn số lượng thức ăn rất lớn?

Hướng dẫn giải

Thú ăn thực vật sử dụng thực vật là nguồn thức ăn chính. Thức ăn thực vật nghèo chất dinh dưỡng và khó tiêu hóa. Vì vậy thú ăn thực vật phải ăn số lượng thức ăn rất lớn để đáp ứng nhu cầu dinh dưỡng của cơ thể.

Ví dụ 7 (Câu 3 - SGK trang 70): Trong ống tiêu hóa của động vật nhai lại, thành xenlulôzơ của tế bào thực vật

- A. không được tiêu hóa nhưng được phá vỡ ra nhờ co bóp mạnh của dạ dày.
- B. được nước bọt thủy phân thành các thành phần đơn giản.
- C. được tiêu hóa nhờ vi sinh vật cộng sinh trong manh tràng và dạ dày.
- D. được tiêu hóa hóa học nhờ các enzym tiết ra từ ống tiêu hóa.

Hướng dẫn giải

Trong ống tiêu hóa của động vật nhai lại, thành xenlulôzơ của tế bào thực vật được tiêu hóa nhờ vi sinh vật cộng sinh trong manh tràng và dạ dày.

Chọn C.

Ví dụ 8: Tiêu hoá là quá trình

- A. làm biến đổi thức ăn thành các chất hữu cơ.
- B. tạo ra các chất dinh dưỡng và năng lượng.
- C. biến đổi thức ăn thành các chất dinh dưỡng và tạo năng lượng.
- D. biến đổi các chất dinh dưỡng có trong thức ăn thành những chất đơn giản mà cơ thể hấp thụ.

Hướng dẫn giải

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

Chọn B.

Ví dụ 9: Ở động vật chưa có cơ quan tiêu hóa

- A. thức ăn được tiêu hóa ngoại bào.
- B. thức ăn được tiêu hóa nội bào.
- C. thức ăn được tiêu hóa ngoại bào và tiêu hóa nội bào.
- D. thức ăn một số được tiêu hóa nội bào còn lại tiêu hóa ngoại bào.

Hướng dẫn giải

Những loài động vật chưa có cơ quan tiêu hóa, quá trình tiêu hóa là tiêu hóa nội bào.

Chọn B.

Ví dụ 10: Tiêu hoá nội bào là quá trình tiêu hoá thức ăn

- A. bên trong túi tiêu hoá.
- B. bên trong tế bào.
- C. bên trong ống tiêu hoá.
- D. bên trong hệ tiêu hoá.

Hướng dẫn giải

Tiêu hóa nội bào là hình thức tiêu hóa thức ăn được tiêu hóa bên trong tế bào.

Chọn B.

Ví dụ 11: Ở động vật có túi tiêu hóa, thức ăn được tiêu hóa

- A. nội bào nhờ enzym thủy phân những chất dinh dưỡng phức tạp thành những chất đơn giản mà cơ thể hấp thụ được.
- B. ngoại bào, nhờ sự co bóp của lòng túi mà những chất dinh dưỡng phức tạp được chuyển hóa thành những chất đơn giản.
- C. ngoại bào nhờ enzym thủy phân chất dinh dưỡng phức tạp trong lòng túi và tiêu hóa nội bào.
- D. ngoại bào nhờ enzym thủy phân chất dinh dưỡng phức tạp trong lòng túi.

Hướng dẫn giải

Ở động vật tiêu hóa có ống tiêu hóa, thức ăn được tiêu hóa ngoại bào trong túi tiêu hóa nhờ enzym thủy phân từ tế bào thành túi tiết ra để tạo thành các những chất kích thích nhỏ sau đó được tiêu hóa nội bào.

Chọn C.

Ví dụ 12: Túi tiêu hoá thường gặp ở nhóm động vật

- A. không xương sống.
- B. ruột khoang.
- C. động vật nguyên sinh và bọt biển.
- D. có xương sống.

Hướng dẫn giải

Một số động vật thuộc ngành ruột khoang như thủy tức, sứa,... có cơ quan tiêu hóa dạng túi.

Chọn B.

Ví dụ 13: Ở động vật ăn thực vật, thức ăn chịu sự biến đổi

- A. cơ học và hoá học.
- B. hoá học và sinh học.
- C. cơ học và sinh học.
- D. cơ học, hoá học và sinh học.

Hướng dẫn giải

Ở động vật ăn thực vật có 3 quá trình biến đổi thức ăn là: biến đổi cơ học, biến đổi hóa học, biến đổi sinh học.

Chọn D.

Ví dụ 14: Ở thỏ, thức ăn được biến đổi sinh học diễn ra chủ yếu ở

- A. dạ dày.
- B. ở ruột non.
- C. manh tràng.
- D. ruột già.

Hướng dẫn giải

Ở động vật ăn thực vật có dạ dày đơn, một phần của ống tiêu hóa biến đổi thành manh tràng lớn để chứa thức ăn và tại đó diễn ra quá trình biến đổi sinh học.

Chọn C.

Ví dụ 15: Cấu tạo của ruột non phù hợp với chức năng hấp thụ các chất dinh dưỡng được thể hiện như thế nào?

Hướng dẫn giải

Ruột non là nơi hấp thụ chất dinh dưỡng, cấu tạo của ruột non phù hợp với quá trình hấp thụ chất dinh dưỡng:

- Ruột non rất dài (từ 2,8 - 3m) tăng diện tích hấp thụ.
- Lớp niêm mạc ruột có nhiều nếp gấp với các lông ruột và lông ruột cực nhỏ làm cho tổng diện tích bề mặt hấp thụ bên trong ruột non tăng lên rất nhiều lần.
- Mạng lưới mao mạch máu và mạch bạch huyết phân bố dày đặc tới từng lông ruột.

Ví dụ 16: Tại sao thức ăn của động vật ăn thực vật chứa hàm lượng prôtêin rất ít nhưng chúng vẫn phát triển và hoạt động bình thường?

Hướng dẫn giải

Thức ăn của động vật ăn thực vật chứa hàm lượng prôtêin rất ít nhưng chúng vẫn phát triển và hoạt động bình thường vì:

- + Khối lượng thức ăn hàng ngày lớn.
- + Ống tiêu hóa rất dài tăng thời gian và diện tích biến đổi và hấp thụ thức ăn.
- + Có sự biến đổi sinh học với sự tham gia của hệ vi sinh vật. Vi sinh vật lên men chuyển hóa các chất khó tiêu trong thực vật thành các chất dễ tiêu cho động vật.
- + Hệ vi sinh vật phát triển là nguồn bổ sung prôtêin dồi dào cho cơ thể động vật.

 Bài tập tự luyện

Câu 1: Ở người chất nào sau đây đây bị biến đổi hoá học ngay từ khoang miệng

- A. prôtêin. B. tinh bột. C. lipit. D. xenlulôzơ.

Câu 2: Ở động vật có ống tiêu hóa

- A. thức ăn được tiêu hóa ngoại bào.
B. thức ăn được tiêu hóa nội bào.
C. thức ăn được tiêu hóa ngoại bào và tiêu hóa nội bào.
D. một số thức ăn tiêu hóa nội bào, còn lại tiêu hóa ngoại bào.

Câu 3: Điều ở các động vật được hình thành từ bộ phận nào sau đây của ống tiêu hóa?

- A. Tuyến nước bọt. B. Khoang miệng. C. Dạ dày. D. Thực quản.

Câu 4: Ở người và động vật các chất dinh dưỡng được hấp thụ chủ yếu tại

- A. thực quản. B. dạ dày. C. ruột non. D. ruột già.

Câu 5: Bộ phận tiêu hoá chỉ có ở chim mà không có ở thú là

A. lưỡi. B. điều. C. ruột non. D. mật.

Câu 6: Ở động vật ăn thực vật, prôtêin được tiêu hoá bằng enzym pepsin tiết ra từ

A. dạ tổ ong. B. dạ cỏ. C. dạ lá sách. D. dạ múi khế.

Câu 7: Ở trâu, bò thức ăn được biến đổi sinh học diễn ra chủ yếu ở

A. dạ cỏ. B. dạ tổ ong. C. dạ múi khế. D. dạ lá sách.

Câu 8: Ở động vật có ống tiêu hóa, thức ăn đi qua ống tiêu hóa được biến đổi

- A. cơ học, trở thành những chất dinh dưỡng đơn giản và được hấp thụ vào máu.
B. cơ học và hóa học trở thành những chất dinh dưỡng đơn giản và được hấp thụ vào máu.
C. hóa học, trở thành những chất dinh dưỡng đơn giản và được hấp thụ vào máu.
D. cơ học, trở thành những chất dinh dưỡng đơn giản và được hấp thụ vào mọi tế bào.

Câu 9: Trong các loại trên, những loại nào sau đây có dạ dày có 4 ngăn?

- (1) Ngựa. (3) Chuột. (5) Bò. (7) Dê.
(2) Thỏ. (4) Trâu. (6) Cừu.
A. (4), (5), (6) và (7). B. (1), (3), (4) và (5). C. (1), (4), (5) và (6). D. (2), (4), (5) và (7).

Câu 10: Sự tiêu hóa thức ăn ở dạ tổ ong diễn ra sự kiện nào sau đây?

- A. tiết pepsin và HCl để tiêu hóa prôtêin có ở vi sinh vật và cỏ.
B. thức ăn được ợ lên miệng để nhai kỹ lại.
C. hấp thụ bớt nước trong thức ăn.
D. thức ăn được trộn với nước bọt và được vi sinh vật cộng sinh phá vỡ thành tế bào và tiết ra enzym tiêu hóa xenlulôzơ.

Câu 11: Các nếp gấp của niêm mạc ruột, trên đó có các lông ruột và các lông cực nhỏ có tác dụng

- A. làm tăng nhu động ruột. B. làm tăng bề mặt hấp thụ.
C. tạo điều kiện thuận lợi cho tiêu hóa hóa học. D. tạo điều kiện cho tiêu hóa cơ học.

Câu 12: Điểm khác nhau về bộ hàm và độ dài ruột ở thú ăn thịt so với thú ăn thực vật là răng nanh và răng hàm trước

- A. không sắc nhọn bằng; ruột dài hơn. B. sắc nhọn hơn; ruột ngắn hơn.
C. không sắc nhọn bằng; ruột ngắn hơn. D. sắc nhọn hơn; ruột dài hơn.

Câu 13: Khi nói về thú ăn thực vật và thú ăn thịt, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

- (1) Động vật ăn các loại thức ăn khác nhau có ống tiêu hóa biến đổi thích nghi với thức ăn.
(2) Thú ăn thịt có răng nanh, răng trước hàm và răng ăn thịt phát triển, ruột ngắn. Thức ăn được tiêu hóa cơ học và tiêu hóa hóa học.
(3) Thú ăn thực vật có răng dùng để nhai và nghiền phát triển.
(4) Thú ăn thực vật có răng dùng để nhai, răng trước hàm và nghiền phát triển.
(5) Thú ăn thực vật có dạ dày 1 ngăn hoặc 4 ngăn, manh tràng rất phát triển, ruột dài.
(6) Một số loài thú ăn thịt có dạ dày đơn.

A. 2. B. 3. C. 4. D. 5.

ĐÁP ÁN

1-B	2-A	3-D	4-C	5-B	6-D	7-A	8-B	9-A	10-B
11-B	12-B	13-C							