

PHẦN VI - SINH HỌC CƠ THỂ

Chương I: CHUYỂN HÓA VẬT CHẤT VÀ NĂNG LƯỢNG**Bài 1: SỰ HẤP THỤ NƯỚC VÀ MUỐI KHOÁNG Ở RỄ****I. RỄ LÀ CƠ QUAN HẤP THỤ NƯỚC VÀ ION KHOÁNG.**

- Rễ gồm
- Rễ phát triển nhanh số lượng để hấp thu

II. CƠ CHẾ HẤP THU NƯỚC VÀ ION KHOÁNG Ở RỄ.**1. Hấp thụ nước và các ion khoáng từ đất vào tế bào lông hút.***a. Hấp thụ nước:*

Nước được hấp thụ từ đất vào tế bào lông hút theo (thẩm thấu) nhờ và hoạt động trao đổi chất của cây.

b. Hấp thụ muối khoáng.

Các ion khoáng xâm nhập vào tế bào rễ cây một cách chọn lọc theo 2 cơ chế:

- + Thụ động: Cơ chế khuếch tán từ nơi có
- + Chủ động: Di chuyển gradien nồng độ và cần năng lượng.

2. Dòng nước và các ion khoáng đi từ lông hút vào mạch gỗ của rễ.

- Theo 2 con đường:

- + Con đường gian bào: Từ lông hút → khoảng gian bào → mạch gỗ.
- + Con đường tế bào chất: Từ lông hút → tế bào chất → mạch gỗ.

III. ẢNH HƯỞNG CỦA CÁC NHÂN TỐ MÔI TRƯỜNG ĐỐI VỚI QUÁ TRÌNH HẤP THỤ NƯỚC VÀ ION KHOÁNG Ở RỄ.

- Các yếu tố ảnh hưởng đến quá trình hấp thụ nước và các ion khoáng là:
.....

Bài 2: QUÁ TRÌNH VẬN CHUYỂN CÁC CHẤT TRONG CÂY**I. DÒNG MẠCH GỖ****1. Cấu tạo của mạch gỗ.**

- Mạch gỗ gồm các tế bào chết là:, nối kế tiếp nhau tạo nên những ống dài từ rễ lên lá giúp, và các chất hữu cơ được tổng hợp ở rễ bên trong.

2. Thành phần của dịch mạch gỗ.

- Thành phần chủ yếu gồm: ngoài ra còn có các chất hữu cơ được tổng hợp ở rễ.

3. Động lực đẩy dòng mạch gỗ

.....

II. DÒNG MẠCH RÂY**1. Cấu tạo của mạch rây**

- Mạch rây gồm
 - Các ống rây với nhau thành ống dài đi từ.....

2. Thành phần của dịch mạch rây.

Dịch mạch rây gồm:

- Chủ yếu là(95%) ngoài ra còn các
 ATP...và các ion khoáng.

3. Động lực của dòng mạch rây.

- Là sự chênh lệch giữa cơ quan nguồn (lá) có áp suất thẩm thấu và các cơ quan chứa (rễ, hạt, thân) có áp suất hơn.

Bài 3: THOÁT HƠI NƯỚC**I. VAI TRÒ CỦA THOÁT HƠI NƯỚC.**

- Thoát hơi nước tạo..... của dòng mạch gỗ.
 - Thoát hơi nước làm, cho CO₂ khuếch tán vào lá cung cấp cho quá trình
 - Thoát hơi nước làm bề mặt lá.

II. THOÁT HƠI NƯỚC QUA LÁ.**1. Lá là cơ quan thoát hơi nước:**

Cấu tạo của lá thích nghi với chức năng thoát hơi nước: có

2. Hai con đường thoát hơi nước: qua khí khổng và qua cutin.

- **Con đường qua khí khổng** (chủ yếu): do sự điều tiết
 + Khi, vách mỏng của tế bào khí khổng căng ra → vách dày cong theo → lỗ khí mở ra.
 + Khi, vách mỏng hết căng → vách dày duỗi → lỗ khí đóng.
 - **Con đường qua cutin:** Hơi nước từ các khoảng gian bào của thịt lá qua lớp cutin để ra ngoài.
 + Lớp cutin càng dày, thoát hơi nước càng và ngược lại.

III. CÁC NHÂN TỐ ẢNH HƯỞNG ĐẾN QUÁ TRÌNH THOÁT HƠI NƯỚC.

- Nước, ánh sáng, nhiệt độ, gió và một số ion khoáng.

IV. CÂN BẰNG NƯỚC VÀ TƯỚI TIÊU HỢP LÝ CHO CÂY TRỒNG.

- Cân bằng nước được tính bằng sự so sánh lượng nước do rễ hút vào và lượng nước thoát ra.
- Tưới nước hợp lý cho cây trồng dựa vào:
-
- Chỉ tiêu sinh lý chuẩn đoán về nhu cầu nước của cây: Áp suất thẩm thấu, hàm lượng nước, sức hút nước của lá.

Bài 4: VAI TRÒ CỦA CÁC NGUYÊN TỐ KHOÁNG**I. NGUYÊN TỐ DINH DƯỠNG KHOÁNG THIẾT YẾU TRONG CÂY.**

- Nguyên tố dinh dưỡng khoáng thiết yếu là :
 - + Nguyên tố mà được bởi bất kì nguyên tố nào khác.
 - + Không thể..... trong cơ thể.
 - + Trực tiếp tham gia vào quá trình trong cơ thể.
- Các nguyên tố dinh dưỡng khoáng thiết yếu gồm :
 - + Nguyên tố đại lượng : C, H, O, N, P, K, S, Ca, Mg.
 - + Nguyên tố vi lượng : Fe, Mn, B, Cl, Zn, Cu, Mo, Ni.

II. VAI TRÒ CỦA CÁC NGUYÊN TỐ DINH DƯỠNG KHOÁNG THIẾT YẾU TRONG CÂY.

- Tham gia thành phần cấu tạo của tế bào
- Là thành phần cấu tạo nên các đại phân tử hữu cơ trong cơ thể.
- Điều tiết quá trình trao đổi chất, các hoạt động sinh lý trong cây
- Tăng tính chống chịu của cây trồng

III. NGUỒN CUNG CẤP CÁC NGUYÊN TỐ DINH DƯỠNG KHOÁNG CHO CÂY**1. Đất là nguồn cung cấp chủ yếu các chất khoáng cho cây.**

- Trong đất các nguyên tố khoáng tồn tại ở 2 dạng:
- Cây chỉ hấp thụ các muối khoáng ở dạng

2. Phân bón là nguồn cung cấp quan trọng cho cây trồng.

- Bón không hợp lý với liều lượng cao quá mức cần thiết sẽ:
-
-
- Tùy thuộc vào loại phân, giống cây trồng để bón liều lượng cho phù hợp.

Bài 5, 6: DINH DƯỠNG NITƠ Ở THỰC VẬT

I. VAI TRÒ SINH LÝ CỦA NGUYÊN TỐ NITƠ.

- **Vai trò chung:** Nitơ là nguyên tố dinh dưỡng khoáng thiết yếu cần cho
- **Vai trò cấu trúc:** Nitơ là thành phần không thể thay thế nhiều hợp chất sinh học như trong cơ thể thực vật.
- **Vai trò điều tiết:** Nitơ tham gia điều tiết các quá trình trao đổi chất trong cơ thể thực vật, cung cấp và điều tiết trạng thái ngậm nước của các phân tử prôtêin trong tế bào chất.

II. NGUỒN CUNG CẤP NITƠ TỰ NHIÊN CHO CÂY

1. Nitơ trong không khí

- Dạng tồn tại: Nitơ phân tử (N_2) → cây không hấp thụ được → nhờ VSV cố định thành NH_3 cây hấp thụ.
- Nitơ ở dạng gây độc cho cây.

2. Nitơ trong đất :

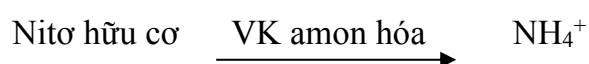
- Nitơ trong đất tồn tại ở 2 dạng:
 - + Nitơ khoáng (NO_3^- và NH_4^+) cây hấp thụ trực tiếp.
 - + Nitơ hữu cơ (xác sinh vật) cây không hấp thụ trực tiếp được, nhờ VSV đất khoáng hóa thành NO_3^- và NH_4^+ .

IV. QUÁ TRÌNH CHUYỂN HÓA NITƠ TRONG ĐẤT VÀ CỐ ĐỊNH NITƠ.

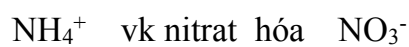
1. Quá trình chuyển hóa nitơ trong đất.

Gồm 2 quá trình:

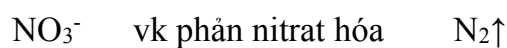
- Quá trình amon hóa:



- Quá trình nitrat hóa:

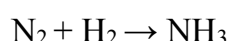


* Trong đất còn xảy ra quá trình phản nitrat hóa gây mất nitơ trong đất.



2. Quá trình cố định nitơ phân tử.

- Con đường hóa học cố định nitơ:



- Con đường sinh học cố định nitơ: do các VSV thực hiện.

+ Nhóm VSV sống tự do: Vi khuẩn lam có ở ruộng lúa.

+ Nhóm VSV sống cộng sinh: các vi khuẩn thuộc chi *Rhizobium* tạo nốt sần cây họ đậu.

V. PHÂN BÓN VỚI NĂNG SUẤT CÂY TRỒNG VÀ MÔI TRƯỜNG.

1. Bón phân hợp lý và năng suất cây trồng.

Bón phân:

.....

2. Các phương pháp bón phân:

.....

.....

3. Phân bón và môi trường: Lượng phân bón dư thừa thay đổi tính chất lí hóa của đất, ô nhiễm nông phẩm, ô nhiễm môi trường nước.

Bài 8: QUANG HỢP Ở THỰC VẬT

I. KHÁI QUÁT VỀ QUANG HỢP Ở THỰC VẬT.

1. Quang hợp là gì ?

Quang hợp là quá trình trong đó năng lượng ánh sáng mặt trời được diệp lục hấp thụ để tổng hợp cacbonhidrat và oxy từ khí cacbonic và nước.

2. Vai trò của quang hợp.

- Cung cấp cho mọi sinh vật, cho sản xuất công nghiệp và dược liệu cho y học.
- Cung cấp cho mọi hoạt động sống.
- Điều hòa không khí.

II. LÁ LÀ CƠ QUAN QUANG HỢP.

1. Hình thái của lá thích nghi với chức năng quang hợp.

- Diện tích bề mặt lớn :
- Lớp biểu bì của mặt lá có khí khổng giúp cho khí CO₂ khuếch tán vào bên trong lá đến
-
- Phiến lá thuận lợi cho việc khuếch tán khí vào và ra dễ dàng.

2. Lục lạp là bào quan quang hợp.

- Hình bầu dục, chứa hệ sắc tố quang hợp gồm diệp lục và carotenoit.
- Màng tilacoit là nơi phân bố hệ sắc tố quang hợp, nơi xảy ra các phản ứng
- Xoang tilacoit là nơi xảy ra các phản ứng quang phân li nước và quá trình tổng hợp ATP trong quang hợp.
- Chất nền (strôma) là nơi xảy ra các phản ứng

3. Hệ sắc tố quang hợp.

Hệ sắc tố quang hợp gồm

- Diệp lục (nhóm sắc tố chính) gồm diệp lục a và diệp lục b.
 - + Tạo nên màu của lá
 - + Hấp thu năng lượng ánh sáng chuyển thành năng lượng chứa trong ATP và NADPH.
- Carotenoit (nhóm sắc tố phụ)

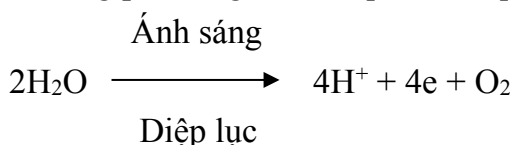
- + Tạo nên màu của lá, quả, củ...
- + Hấp thụ và truyền năng lượng cho diệp lục a
- Sơ đồ hấp thụ và truyền năng lượng ánh sáng :
Carotenoit → Diệp lục b → Diệp lục a → Diệp lục a ở trung tâm.

Bài 9: QUANG HỢP Ở THỰC VẬT C₃, C₄ và CAM

I. THỰC VẬT C₃.

1. Pha sáng

- Diễn ra ở
- Nguyên liệu :
- Trong pha sáng diễn ra quá trình quang phân li nước.



- Sản phẩm:

* **Kết luận:** Pha sáng là pha chuyển hóa năng lượng của đã được diệp lục hấp thụ thành của các liên kết hóa học trong ATP và NADPH.

2. Pha tối.

- Diễn ra ở
- Nguyên liệu:
- Pha tối được thực hiện qua chu trình Calvin. Gồm 3 giai đoạn :
 - + Giai đoạn cố định CO₂.
 - + Giai đoạn khử APG thành A/PG (một phần A/PG tổng hợp nên (C₆H₁₂O₆)_n).
 - + Giai đoạn tái sinh chất nhận ban đầu là Ri-1,5-diP
- Sản phẩm :
- Thực vật C₃ gồm từ các loài rêu đến các loài cây gỗ lớn trong rừng.

II. THỰC VẬT C₄ :

- Gồm một số loài thực vật sống ở vùng nhiệt đới và cận nhiệt đới như: mía, rau dền, ngô, cao lương, kê...
- Thực vật C₄ có các hơn thực vật C₃: Cường độ quang hợp, điểm bù CO₂....., điểm bão hòa ánh sáng, nhu cầu nước....., thoát hơi nước
- Pha tối gồm chu trình cố định CO₂ tạm thời (chu trình C₄) và tái cố định CO₂ theo chu trình Calvin. Cả 2 chu trình này đều diễn ra vào ban ngày và ở 2 nơi khác nhau trên lá.

III. THỰC VẬT CAM:

- Gồm những loài mọng nước sống ở các sa mạc, hoang mạc và các loài cây trồng như dưa, thanh long.
- Khí khổng đóng vào và mở vào
- Pha tối gồm: Chu trình C_4 (cố định CO_2) diễn ra vào lúc khí khổng mở và giai đoạn tái cố định CO_2 theo chu trình Calvin diễn ra vào Cả 2 chu trình diễn ra ở một loại mô.

Bài 10 + 11: ẢNH HƯỞNG CỦA CÁC YẾU TỐ NGOẠI CẢNH ĐẾN QUANG HỢP
QUANG HỢP VỚI NĂNG SUẤT CÂY TRỒNG
I. ẢNH HƯỞNG CỦA CÁC NHÂN TỐ NGOẠI CẢNH ĐẾN QUANG HỢP.**1. Ánh sáng:****a. Cường độ ánh sáng**

- Điểm bù ánh sáng: Cường độ AS mà tại đó cường độ quang hợp (QH) cường độ hô hấp (HH).
- Điểm bão hòa ánh sáng: Cường độ AS mà tại đó cường độ quang hợp đạt
- Khi nồng độ CO_2 tăng, cường độ ánh sáng tăng $\rightarrow$ thì cường độ quang hợp

b. Quang phổ ánh sáng:

- QH diễn ra mạnh ở vùng.....
- + Tia xanh tím kích thích sự tổng hợp các axit amin, prôtêin
- + Tia đỏ xúc tiến quá trình hình thành cacbohidrat.

3. Nồng độ CO_2 :

- Điểm bù CO_2 : Nồng độ CO_2 mà tại đó cường độ quang hợp (QH) cường độ hô hấp (HH).
- Điểm bão hòa CO_2 : Nồng độ CO_2 mà tại đó cường độ quang hợp đạt
- Cường độ quang hợp tăng tỉ lệ thuận với nồng độ CO_2 , sau đó tăng chậm cho đến trị số bão hòa CO_2 , vượt qua trị số đó cường độ quang hợp giảm.

3. Nước.

- Cây thiếu nước đến 40-60% quang hợp giảm mạnh hoặc ngừng trệ.
- Khi thiếu nước ở cây chịu hạn có thể duy trì quang hợp ổn định hơn cây trung sinh và cây ưa ẩm.

4. Nhiệt độ.

- Nhiệt độ ảnh hưởng đến các phản ứng trong quang hợp.
- Nhiệt độ cực đại hay cực tiểu đều làm ngừng quang hợp, nhưng tùy loài.

5. Nguyên tố khoáng.

- Tham gia cấu thành enzym và diệp lục.
- Điều tiết độ mở của khí khổng.
- Liên quan đến quang phân li nước.

6. Trồng cây dưới ánh sáng nhân tạo.

- Sử dụng ánh sáng của các loại đèn thay cho ánh sáng mặt trời.
- Khắc phục điều kiện bất lợi của môi trường.
- Sản xuất rau sạch, nhân giống cây trồng.

II. QUANG HỢP VÀ NĂNG SUẤT CÂY TRỒNG.**1. Quang hợp quyết định năng suất cây trồng.**

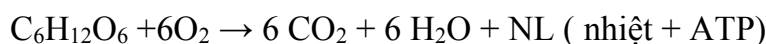
- Quang hợp quyết định năng suất cây trồng.
- Năng suất sinh học :
- Năng suất kinh tế :

2. Tăng năng suất cây trồng thông qua sự điều khiển quang hợp.

-
-
-

Bài 12: HÔ HẤP Ở THỰC VẬT**I. KHÁI QUÁT VỀ HÔ HẤP Ở THỰC VẬT.****1. Hô hấp ở thực vật là gì ?**

- Hô hấp ở thực vật là quá trình của tế bào sống. Trong đó, các phân tử bị oxi hóa đến CO_2 và H_2O , đồng thời được giải phóng và một phần năng lượng đó được tích lũy trong
- Phương trình hô hấp tổng quát :

**2. Vai trò của hô hấp đối với cơ thể thực vật.**

- Duy trì nhiệt độ thuận lợi cho các hoạt động sống của cây.
- Cung cấp năng lượng dưới dạng ATP cho các hoạt động sống của cây.
- Tạo ra các sản phẩm trung gian cho các quá trình tổng hợp các chất hữu cơ khác trong cơ thể.

II. CON ĐƯỜNG HÔ HẤP Ở THỰC VẬT.**1. Phân giải kỵ khí (Đường phân và lên men)**

- Điều kiện : Xảy ra trong rễ cây khi bị ngập úng hay trong hạt khi ngâm vào nước hoặc trong các trường hợp cây ở điều kiện

- Gồm 2 giai đoạn:

+ : Là quá trình phân giải Glucozo đến axit piruvic (xảy ra trong tế bào chất).

+: chuyển hóa axit pyruvic thành rượu êtilic và CO_2 hoặc thành axit lactic.

2. Phân giải hiếu khí (Đường phân và hô hấp hiếu khí)

- Hô hấp hiếu khí gồm

+ Chu trình Crep diễn ra trong Khi có oxi, axit piruvic đi từ tế bào chất vào ti thể. Tại đây axit piruvic chuyển hóa theo chu trình Crep và bị oxi hoá hoàn toàn.

+ Chuỗi chuyển electron diễn ra ở Hidrô tách ra từ axit piruvic trong chu trình Crep được chuyển đến chuỗi chuyển electron đến oxi để tạo ra nước và giải phóng năng lượng ATP. Từ 2 phân tử axit piruvic, qua hô hấp giải phóng ra

III. HÔ HẤP SÁNG.

- Là quá trình hấp thụ O_2 và giải phóng CO_2

- Điều kiện:

- Ảnh hưởng:

IV. MỐI QUAN HỆ GIỮA HÔ HẤP VỚI QUANG HỢP VÀ MÔI TRƯỜNG

- Hô hấp và quang hợp là 2 quá trình

- Mối quan hệ giữa hô hấp và môi trường: hô hấp bị ảnh hưởng bởi các yếu tố môi trường như nước, nhiệt độ, oxi, hàm lượng CO_2 .

Bài 15 + 16: TIÊU HÓA Ở ĐỘNG VẬT

I. TIÊU HÓA LÀ GÌ ?

- Tiêu hóa là quá trình biến đổi có trong thức ăn thành mà cơ thể hấp thụ được.

- Tiêu hóa ở động vật gồm: tiêu hóa (không bào tiêu hóa) và tiêu hóa(túi tiêu hóa, ống tiêu hóa).

II. TIÊU HÓA Ở ĐỘNG VẬT CHƯA CÓ CƠ QUAN TIÊU HÓA.

- Động vật : trùng roi, trùng giày, amip ...

- Thức ăn được tiêu hóa nội bào.

- Quá trình tiêu hóa nội bào gồm 3 giai đoạn :

- +
- +
- +

III. TIÊU HÓA Ở ĐỘNG VẬT CÓ TÚI TIÊU HÓA.

- Động vật : 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 tiết enzym tiêu hóa vào lòng túi tiêu hóa.

- Ở túi tiêu hóa, thức ăn được tiêu hóa (hình 15.2)

IV. TIÊU HÓA Ở ĐỘNG VẬT CÓ ỐNG TIÊU HÓA.

- Động vật : 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 :

.....

- Trong ống tiêu hóa, thức ăn được tiêu hóa Thức ăn đi qua ống tiêu hóa được biến đổi trở thành chất dinh dưỡng đơn giản và được hấp thụ vào máu.

- Các chất không được tiêu hóa trong ống tiêu hóa sẽ tạo thành phân và được thải ra ngoài.

V. ĐẶC ĐIỂM TIÊU HÓA Ở THÚ ĂN THỊT VÀ THÚ ĂN THỰC VẬT

1. Đặc điểm tiêu hóa ở thú ăn thịt

- Bộ răng:
- Dạ dày:
- Ruột ngắn, ruột tịt không phát triển, không tiêu hóa thức ăn.

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
- Ruột dài, manh tràng phát triển ở thú ăn thực vật có dạ dày đơn.

Bài 17: HÔ HẤP Ở ĐỘNG VẬT

I. HÔ HẤP LÀ GÌ?

- Hô hấp là tập hợp những quá trình, trong đó cơ thể lấy từ bên ngoài vào để ôxi hóa các chất trong tế bào và giải phóng cho các hoạt động sống, đồng thời thải ra ngoài.

- Hô hấp ở động vật gồm : hô hấp ngoài và hô hấp trong.

II. BỀ MẶT TRAO ĐỔI KHÍ

- Bề mặt trao đổi khí là bộ phận cho O_2 từ môi trường ngoài khuếch tán vào trong tế bào (máu) và cho CO_2 khuếch tán từ tế bào (máu) ra ngoài.

- Đặc điểm bề mặt trao đổi khí :

- + Diện tích bề mặt lớn.
- + Mỏng và luôn ẩm ướt.
- + Có rất nhiều mao mạch và sắc tố hô hấp.
- + Có sự lưu thông khí.

III. CÁC HÌNH THỨC HÔ HẤP

1. Hô hấp qua bề mặt cơ thể:

- Động vật đơn bào hoặc đa bào bậc thấp : ruột khoang, giun tròn, giun dẹp.

- Sự trao đổi khí được thực hiện

2. Hô hấp bằng hệ thống ống khí:

- Động vật : côn trùng.

- Hệ thống ống khí được cấu tạo từ Các ống dẫn phân nhánh nhỏ dần phân bố đến tận các tế bào của cơ thể. Hệ thống ống khí thông ra ngoài bằng

3. Hô hấp bằng mang:

- Động vật : cá, tôm, cua, trai, ốc...

- Ngoài 4 đặc điểm của bề mặt trao đổi khí, cá xương còn có thêm 2 đặc điểm làm tăng hiệu quả trao đổi khí là :

- +
- +

→ Cá xương có thể lấy được hơn 80% lượng O_2 của nước khi đi qua mang.

4. Hô hấp bằng phổi:

- Động vật : Bò sát, Chim, Thú. (Riêng lưỡng cư hô hấp bằng da và phổi, chim hô hấp bằng phổi và hệ thống túi khí.)

- Sự thông khí ở phổi của bò sát, chim và thú chủ yếu nhờ làm thay đổi thể tích của khoang bụng hoặc lồng ngực.

- Không khí đi vào và đi ra khỏi phổi qua đường dẫn khí:

- Sự thông khí ở phổi của lưỡng cư nhờ sự nâng lên và hạ xuống của

Bài 18 + 19: TUẦN HOÀN MÁU

I. CẤU TẠO VÀ CHỨC NĂNG CỦA HỆ TUẦN HOÀN

1. Cấu tạo chung.

- Hệ tuần hoàn gồm :

+ Dịch tuần hoàn:

+ Tim:

+ Hệ thống mạch máu:

2. Chức năng của hệ tuần hoàn.

- Vận chuyển từ bộ phận này đến bộ phận khác để đáp ứng cho các hoạt động sống của cơ thể.

II. CÁC DẠNG HỆ TUẦN HOÀN

- Ở động vật đa bào có cơ thể nhỏ, dẹp và động vật đơn bào: Chưa có hệ tuần hoàn, các chất được trao đổi

- Ở động vật đa bào có kích thước cơ thể lớn hệ tuần hoàn gồm các dạng sau:

+ Hệ tuần hoàn hở

+ Hệ tuần hoàn kín: Hệ tuần hoàn kín đơn và hệ tuần hoàn kín kép

	Hệ tuần hoàn hở	Hệ tuần hoàn kín
Đại diện		
Cấu tạo		
Đường đi của máu (bắt đầu từ tim)		
Đặc điểm		

	Hệ tuần hoàn đơn	Hệ tuần hoàn kép
Đại diện		
Cấu tạo tim		

Số vòng tuần hoàn		
Áp lực của máu chảy trong động mạch		

III. HOẠT ĐỘNG CỦA TIM

1. Tính tự động của tim.

- Tính tự động của tim là
- Khả năng co dẫn tự động theo chu kì của tim là do quyết định.
- Hệ dẫn truyền tim bao gồm :

2. Chu kì hoạt động của tim.

- Chu kì tim là
- Chu kì tim gồm 3 pha:, và
- VD: Ở người trưởng thành, chu kỳ tim kéo dài 0,8s → nhịp tim khoảng 75 lần/phút. Trong đó:
Pha co tâm nhĩ: 0,1s
Pha co tâm thất: 0,3s
Pha giãn chung: 0,4s

IV. HOẠT ĐỘNG CỦA HỆ MẠCH.

1. Cấu trúc của hệ mạch.

- Hệ mạch bao gồm:
- Hệ thống động mạch: Động mạch chủ → Động mạch nhỏ dần → Tiểu động mạch.
 - Hệ thống mao mạch: là mạch máu nhỏ nối giữa động mạch và tĩnh mạch.
 - Hệ thống tĩnh mạch: Tiểu tĩnh mạch → Các tĩnh mạch lớn dần → Tĩnh mạch chủ.

2. Huyết áp:

- Huyết áp là
- Huyết áp bao gồm:
- Huyết áp dần trong hệ mạch.

3. Vận tốc máu:

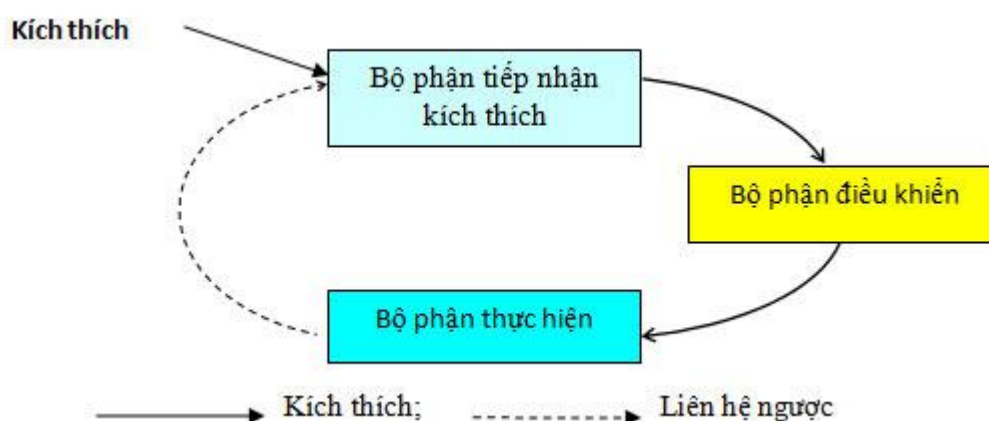
- Vận tốc máu là
- Vận tốc máu trong hệ mạch phụ thuộc vào của mạch và chênh lệch huyết áp giữa hai đầu đoạn mạch.

Bài 20: CÂN BẰNG NỘI MÔI

I. KHÁI NIỆM VÀ Ý NGHĨA CỦA CÂN BẰNG NỘI MÔI.

- Nội môi : là môi trường cơ thể. Gồm các yếu tố
- **Cân bằng nội môi** là của môi trường trong cơ thể.
- Đảm bảo cho diễn ra bình thường.
- Khi các điều kiện lí hóa của môi trường trong biến động và không duy trì được sự ổn định (**mất cân bằng nội môi**) thì sẽ gây ra biến đổi hoặc rối loạn hoạt động của tế bào, các cơ quan, cơ thể gây tử vong.

II. SƠ ĐỒ KHÁI QUÁT CƠ CHẾ CÂN BẰNG NỘI MÔI.



Sơ đồ cơ chế duy trì cân bằng nội môi

Cơ chế duy trì cân bằng nội môi có sự tham gia của các bộ phận:

- Bộ phận: là thụ thể hoặc cơ quan thụ cảm.
- Bộ phận.....: là trung ương thần kinh hoặc tuyến nội tiết.
- Bộ phận.....: là các cơ quan như thận, gan, phổi, tim, mạch máu...
- Những trả lời của bộ phận thực hiện tác động ngược lại đối với bộ phận tiếp nhận kích thích gọi là

III. VAI TRÒ CỦA THẬN VÀ GAN TRONG CÂN BẰNG ÁP SUẤT THẨM THẤU.

1. Vai trò của thận

Tham gia điều hòa cân bằng áp suất thẩm thấu.

- **Khi áp suất thẩm thấu trong máu** : Thận tăng cường tái hấp thu nước tả về máu.
- **Khi áp suất thẩm thấu trong máu** : Thận tăng cường thải nước.
- Thận còn thải các chất thải như : urê, crêatin.

2. Vai trò của gan.

Gan điều hoà nồng độ nhiều chất trong huyết tương như : protêin, các chất tan và glucôzơ trong máu.

- **Nồng độ glucôzơ trong máu** : Tuyến tụy tiết ra insulin làm tăng quá trình chuyển glucôzơ đường thành glicogen dự trữ trong gan, làm cho tế bào tăng nhận và sử dụng glucôzơ.

- **Nồng độ glucôzơ trong máu** : Tuyến tụy tiết ra glucagon tác dụng chuyển glicôgen trong gan thành glucôzơ đưa vào máu.

IV. VAI TRÒ CỦA HỆ ĐỆM TRONG CÂN BẰNG pH NỘI MÔI.

- pH nội môi được duy trì ổn định là nhờ hệ đệm, phổi và thận.