

Sổ tay kiến thức

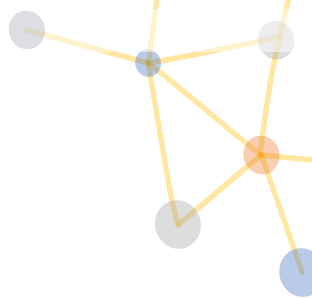
SINH HỌC 11

✓ Tổng hợp kiến thức trọng tâm

✓ Sơ đồ hóa giúp ôn tập nhanh chóng

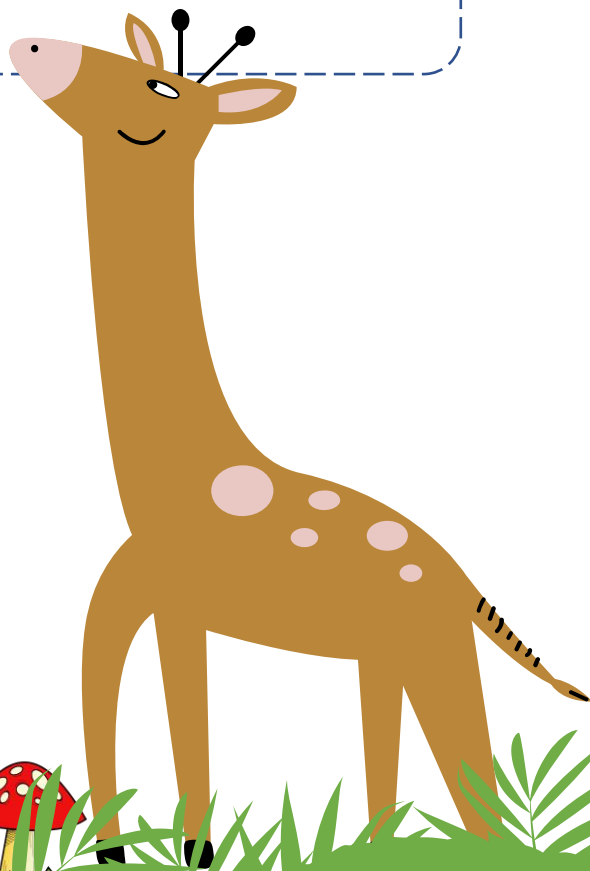
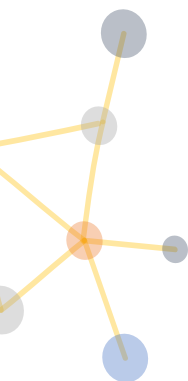
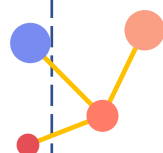
SACHHOC.COM





Sổ tay kiến thức

SINH HỌC 11



MỤC LỤC

CHƯƠNG 1: CHUYỂN HÓA VẬT CHẤT Ở THỰC VẬT

3

1

- | | |
|----------------------------|---|
| 1. Trao đổi nước | 3 |
| 2. Trao đổi khoáng và nitơ | 4 |
| 3. Quang hợp | 5 |
| 4. Hô hấp | 8 |

CHƯƠNG 2: CHUYỂN HÓA VẬT CHẤT VÀ NĂNG LƯỢNG Ở ĐỘNG VẬT

9

2

- | | |
|------------------------|----|
| 1. Tiêu hóa ở động vật | 9 |
| 2. Hô hấp ở động vật | 10 |
| 3. Tuần hoàn | 11 |
| 4. Cân bằng nội môi | 12 |

CHƯƠNG 3: CẢM ỨNG

13

3

- | | |
|---|----|
| 1. Hướng động | 13 |
| 2. Ứng động | 14 |
| 3. Cảm ứng ở ĐV | 14 |
| 4. Điện thế nghỉ | 15 |
| 5. Điện thế hoạt động – lan truyền xung thần kinh | 15 |
| 6. Truyền tin qua xinap | 16 |
| 7. Tập tính của Động vật | 16 |

CHƯƠNG 4: SINH TRƯỞNG VÀ PHÁT TRIỂN

18

4

- | | |
|---|----|
| 1. Sinh trưởng và phát triển ở thực vật | 18 |
| 2. Hormone thực vật | 19 |
| 3. Phát triển ở thực vật có hoa | 20 |
| 4. Sinh trưởng và phát triển ở động vật | 21 |

CHƯƠNG 5: SINH SẢN

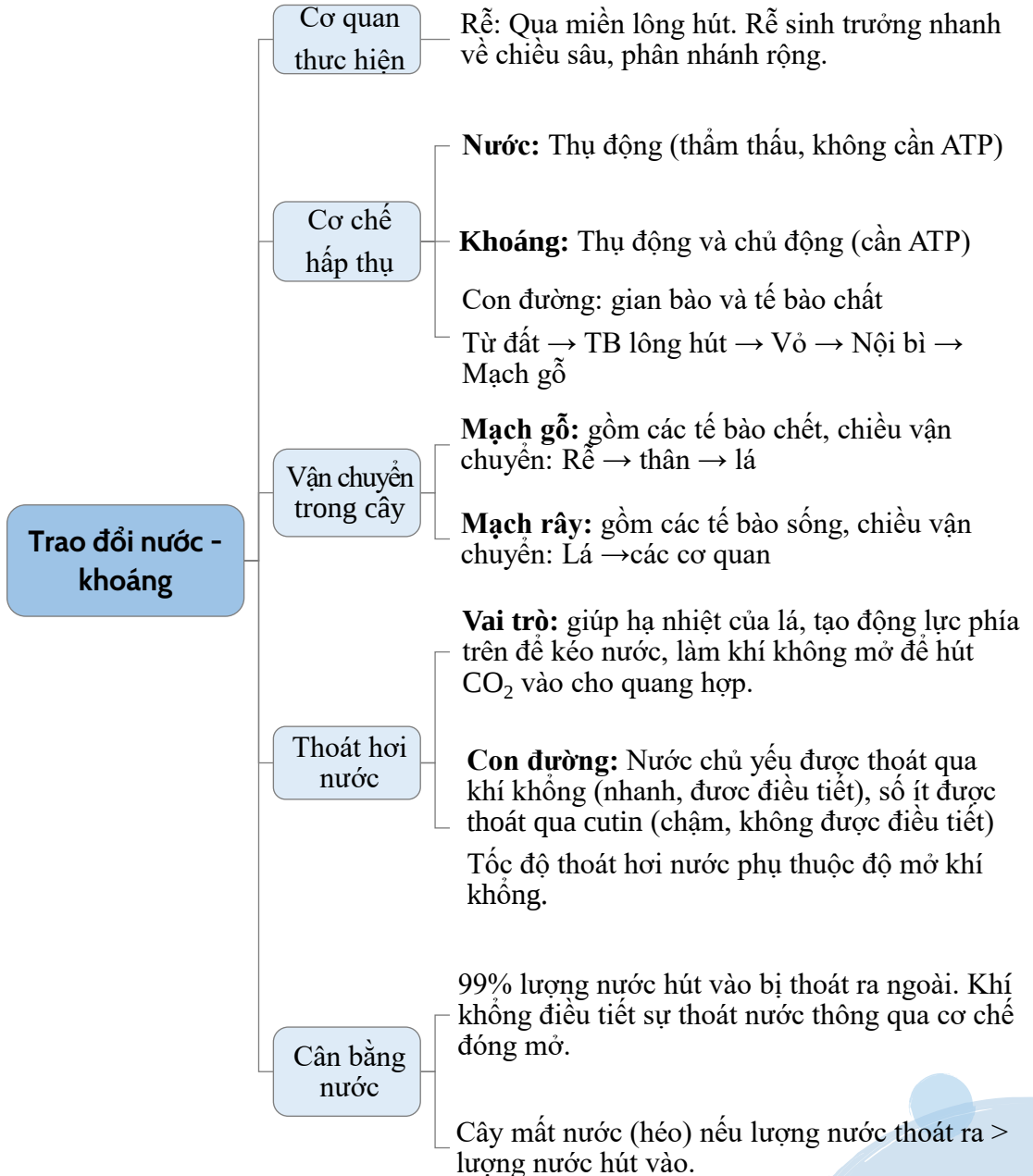
22

5

- | | |
|------------------------|----|
| 1. Sinh sản ở thực vật | 22 |
| 2. Sinh sản ở động vật | 22 |

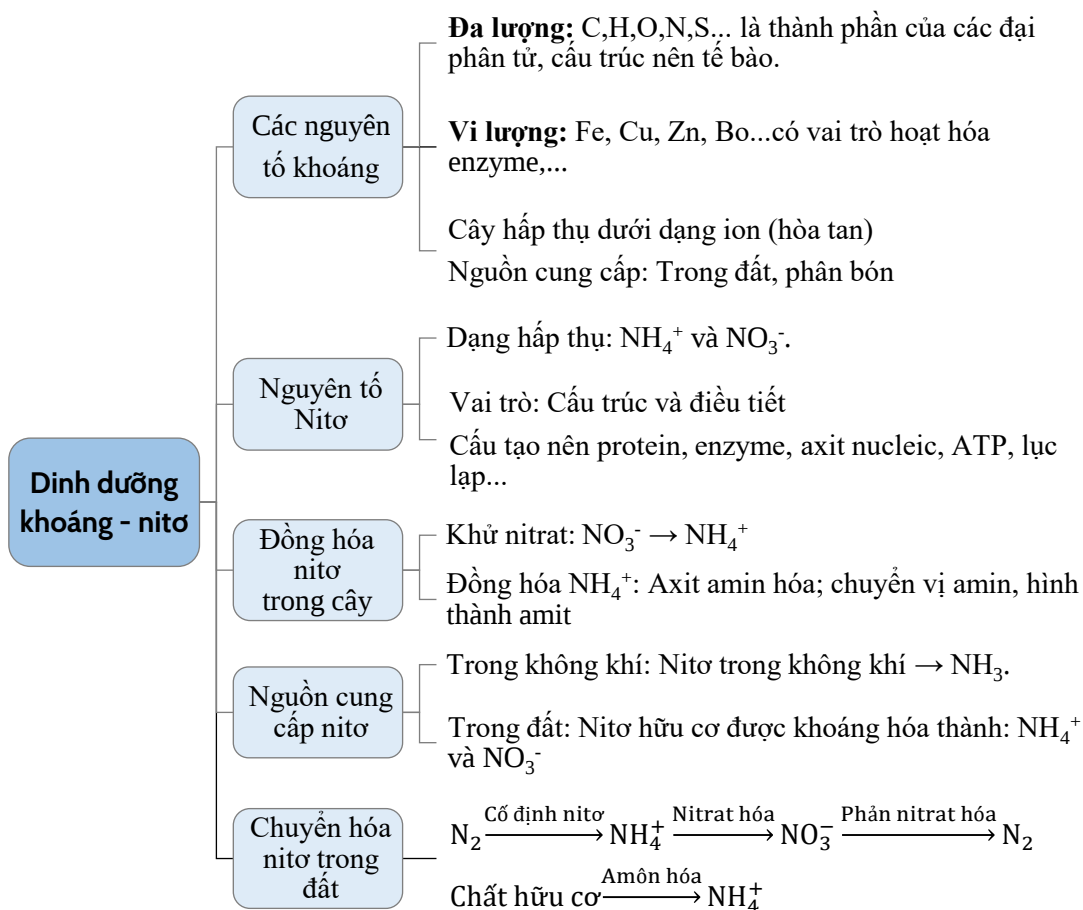
CHƯƠNG 1: CHUYỂN HÓA VẬT CHẤT VÀ NĂNG LƯỢNG Ở THỰC VẬT

1. Trao đổi nước



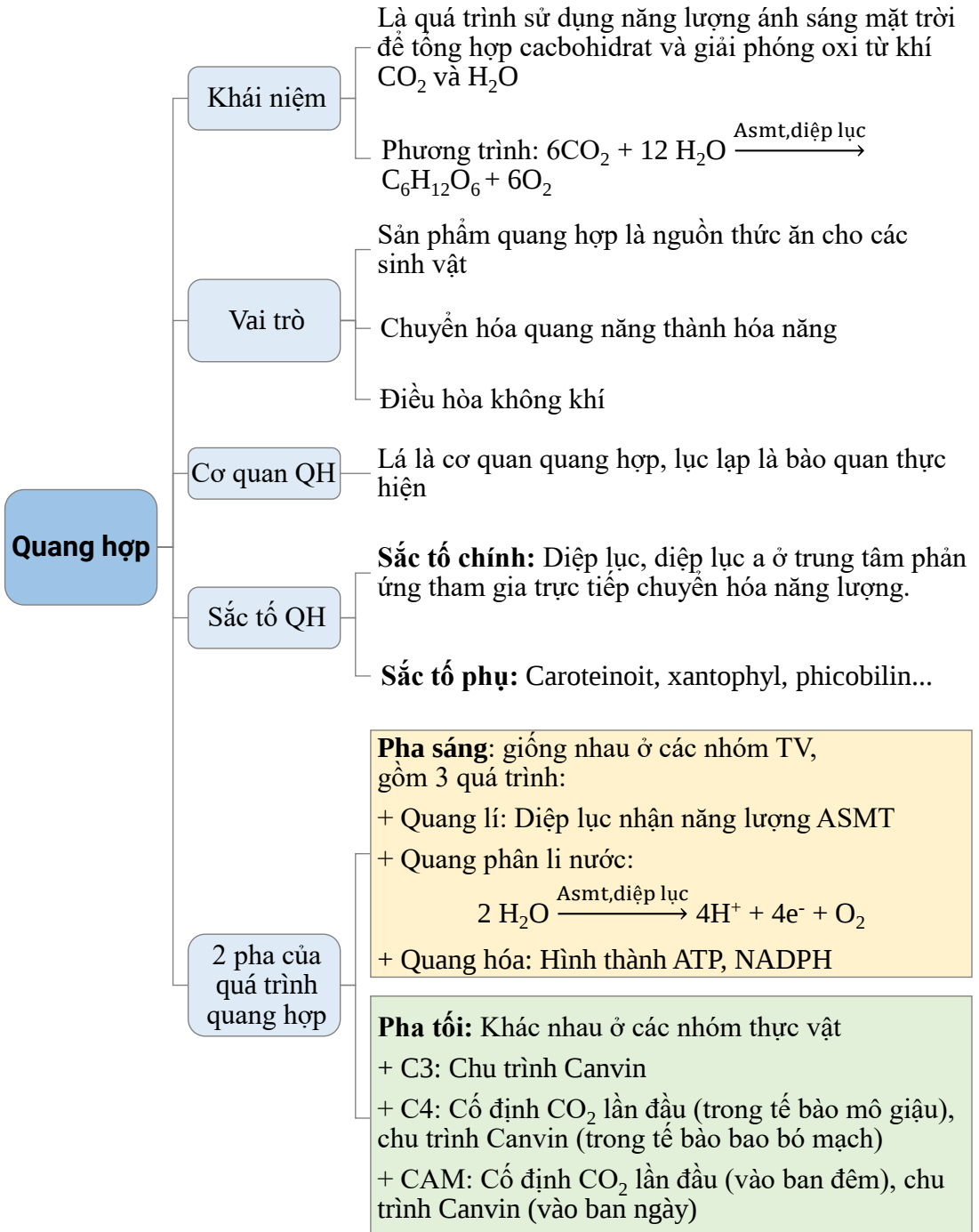
	Mạch gỗ	Mạch rây
Chiều vận chuyển	Rễ → thân → lá	Lá → cơ quan sử dụng, tích lũy
Dịch vận chuyển	Chủ yếu là nước, ion khoáng, 1 số axit amin, hormone	Chủ yếu gồm saccarôzơ, axit amin, ATP
Động lực	+ Lực đẩy của rễ + Lực liên kết giữa các phân tử nước với nhau và với thành mạch + Lực hút do thoát hơi nước	Chênh lệch áp suất thẩm thấu giữa cơ quan tổng hợp và cơ quan chứa

2. Trao đổi khoáng và nitơ



3. Quang hợp

a. Khái quát về quang hợp

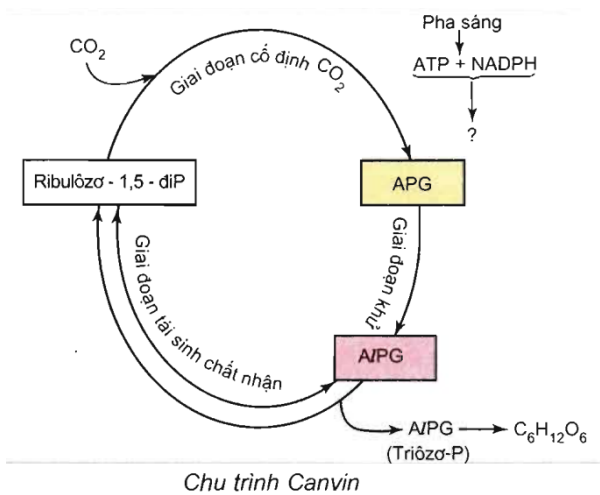


b. So sánh 2 pha của quá trình quang hợp

	Pha sáng	Pha tối
Nơi diễn ra	Tilacoit	Chất nền của lục lạp
Nguyên liệu	Ánh sáng, nước, ADP, NADP ⁺	RiDP, CO ₂ , ATP, NADPH
Sản phẩm	ATP, NADPH, O ₂	C ₆ H ₁₂ O ₆ (glucose), ADP, NADP ⁺

→ Hai pha liên hệ mật thiết với nhau. Pha tối sử dụng sản phẩm của pha sáng; Pha sáng sử dụng sản phẩm của pha tối.

c. Chu trình Calvin:



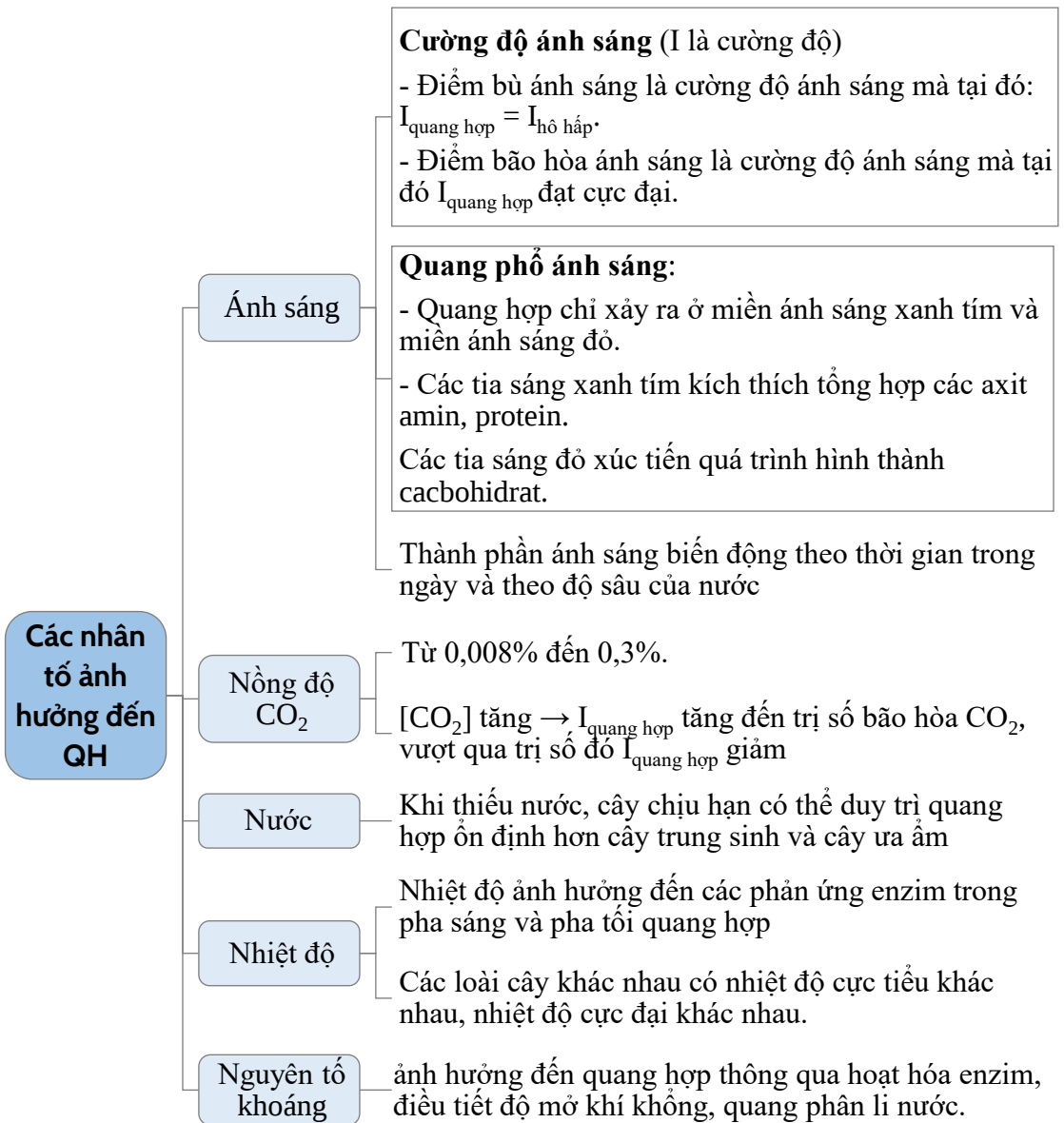
- + Giai đoạn cố định CO₂.
- + Giai đoạn khử APG (axit phôtphoglixêric) → ALPG (aldehyt phôtphoglixêric) → tổng hợp nên C₆H₁₂O₆ → tinh bột, axit amin...
- + Giai đoạn tái sinh chất nhận ban đầu là Rib – 1,5 diP (ribulôzơ – 1,5 điphôtphat).

Thực vật C3: Phân bố rộng rãi trên Trái Đất.

Thực vật C4: Sống ở vùng nhiệt đới, cận nhiệt đới: mía, rau dền, ngô, cao lương, kê...

Thực vật CAM: Gồm các cây mọng nước sống ở vùng hoang mạc khô hạn: xương rồng, dưa, thanh long..

d. Các nhân tố ảnh hưởng đến quang hợp



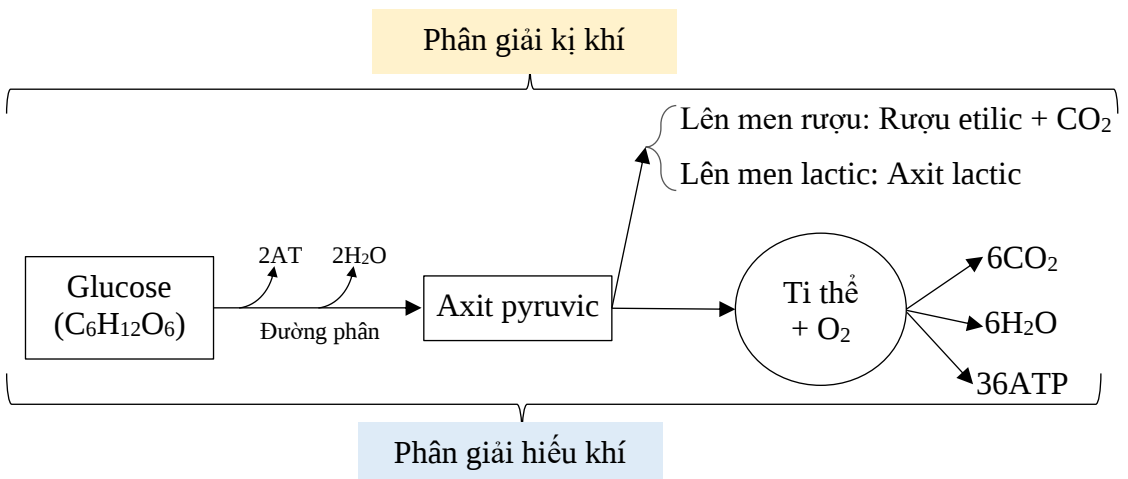
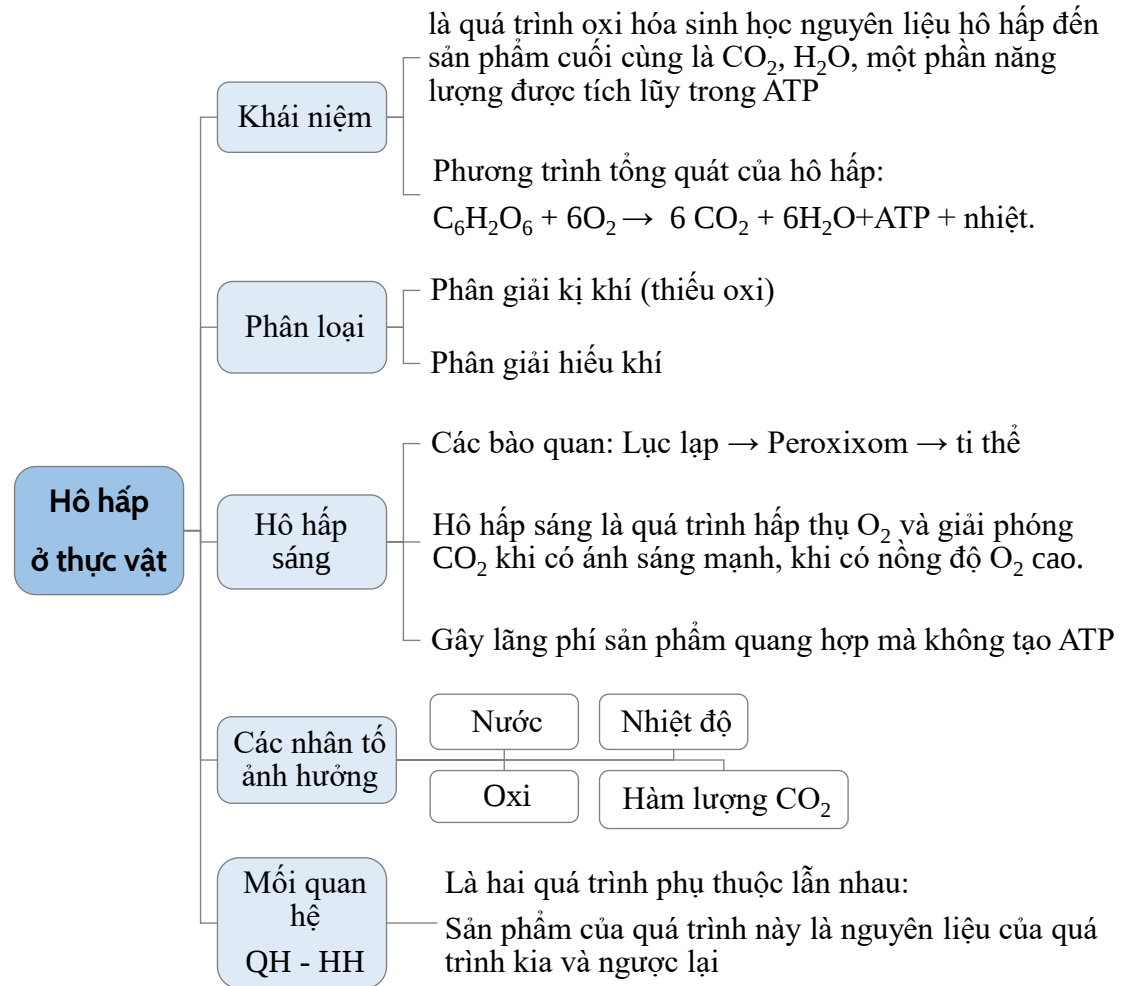
e. Năng suất cây trồng

- Quang hợp quyết định khoảng 90 – 95% năng suất cây trồng (5 đến 10% còn lại phụ thuộc vào nguyên tố khoáng).

- Tăng năng suất quang hợp bằng cách:

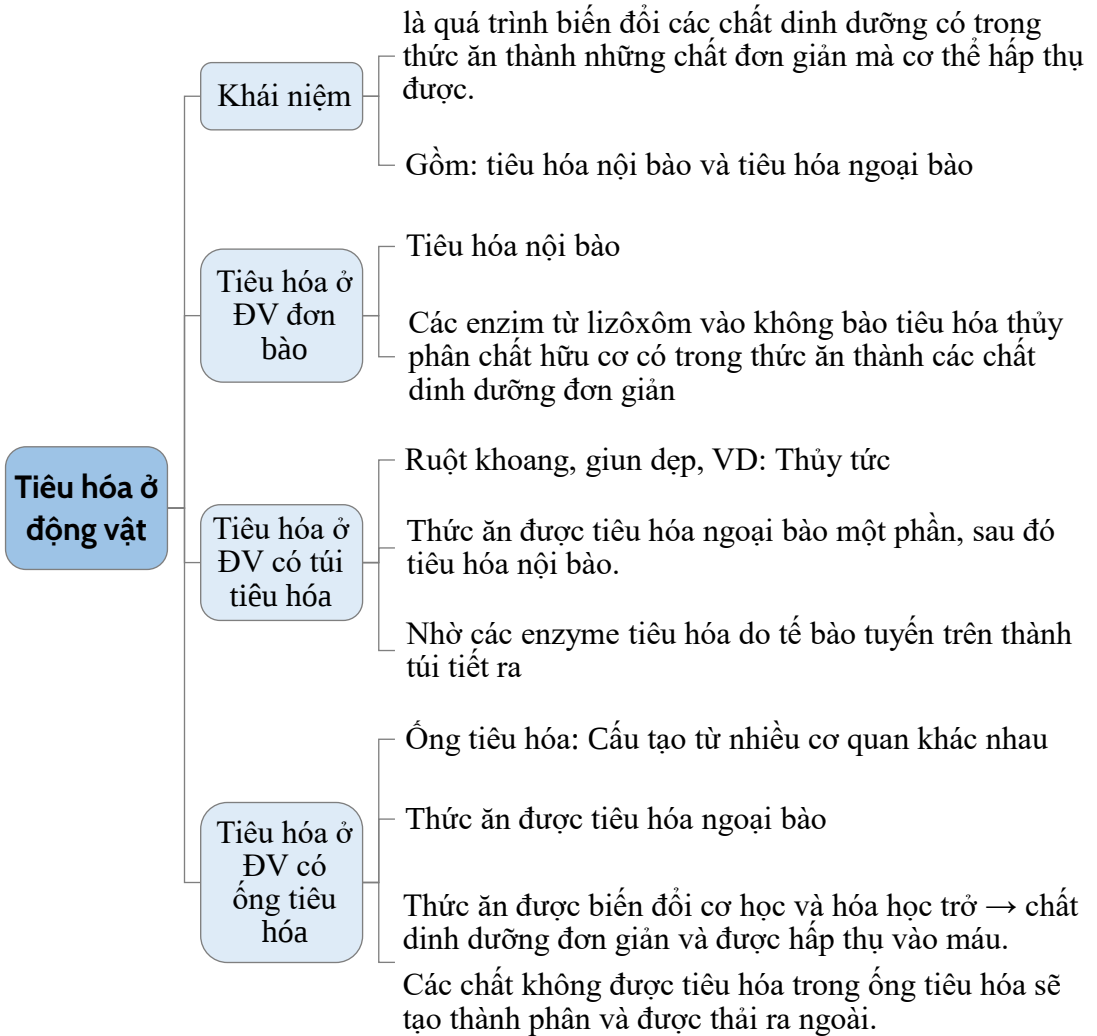
- ✓ Tăng diện tích lá, tăng cường độ quang hợp và hiệu suất quang hợp
- ✓ Sử dụng giống mới có năng suất cao
- ✓ Tăng hệ số kinh tế của giống.

4. Hô hấp



CHƯƠNG 2: CHUYỂN HÓA VẬT CHẤT VÀ NĂNG LƯỢNG Ở ĐỘNG VẬT

1. Tiêu hóa ở động vật



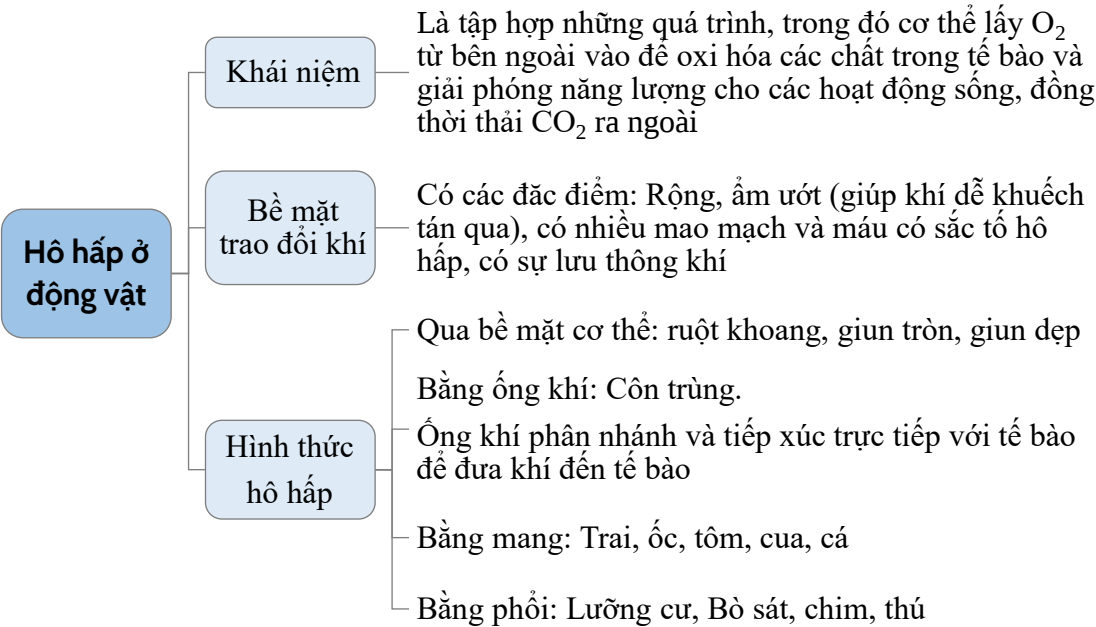
So sánh tiêu hóa ở thú ăn thực vật và thú ăn động vật

Thú ăn thực vật	Thú ăn động vật
Có răng nanh, răng trước hàm và răng ăn thịt phát triển, ruột ngắn vì thức ăn dễ tiêu hóa và hấp thụ Thức ăn được tiêu hóa cơ học và hóa học.	Có các răng dùng nhai và nghiền thức ăn phát triển; manh tràng rất phát triển, ruột dài. Thức ăn được tiêu hóa cơ học, hóa học và biến đổi nhờ vi sinh vật cộng sinh.

So sánh tiêu hóa ở thú ăn thực vật có dạ dày đơn và thú nhai lại (dạ dày có 4 ngăn)

Thú ăn thực vật có dạ dày đơn	Thú nhai lại
Động vật có dạ dày đơn (ngựa, thỏ) có manh tràng phát triển. Thức ăn được tiêu hóa và hấp thụ một phần trong dạ dày, ruột non; phần còn lại được chuyển vào manh tràng và tiếp tục được tiêu hóa nhờ vi sinh vật.	Động vật nhai lại (trâu, bò, cừu, dê,...) có dạ dày 4 ngăn: Thức ăn từ miệng → dạ cỏ → dạ tổ ong → miệng để nhai lại → dạ lá sách → dạ múi khế → ruột non.

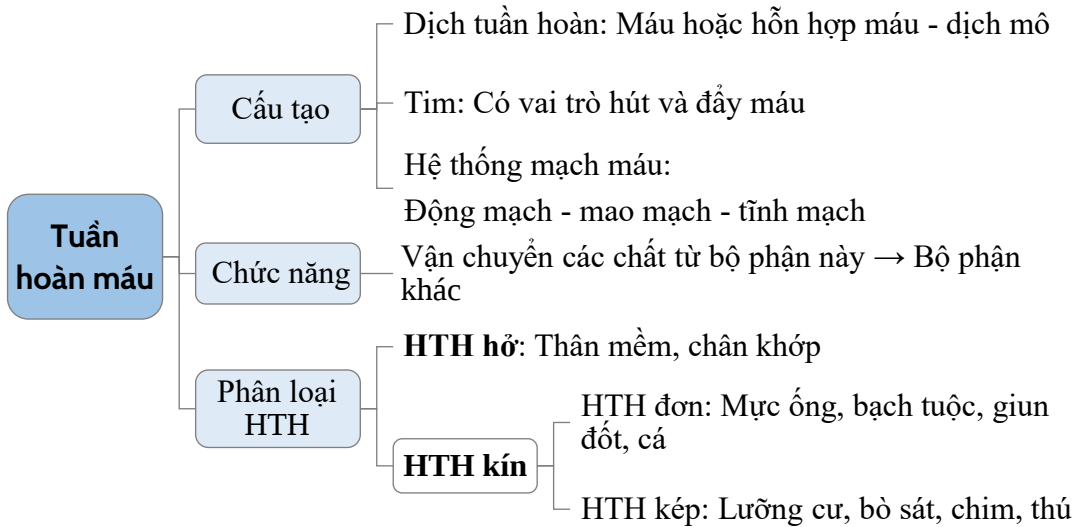
2. Hô hấp ở động vật



Động vật	Đặc điểm
Cá xương	dòng máu chảy trong mao mạch song song và ngược chiều với dòng nước chảy bên ngoài mao mạch mang → lấy được 80% lượng O ₂ của nước khi đi qua mang.
Lưỡng cư	Sự thông khí của lưỡng cư nhờ sự nâng lên và hạ xuống của thềm miệng.
Chim	Phổi của chim được cấu tạo bởi hệ thống ống khí có mao mạch bao quanh (phổi của chim không có phế nang). Chim có các túi khí nên khi hô hấp, khí đi vào và ra đều giàu oxi. Chim là ĐV trên cạn trao đổi khí hiệu quả nhất.

3. Tuần hoàn

a. Khái quát về tuần hoàn máu



b. So sánh hệ tuần hoàn hở và hệ tuần hoàn kín

	Hệ tuần hoàn hở	Hệ tuần hoàn kín
Đại diện	Thân mềm, chân khớp	ĐVCXS và 1 số ĐVKXS (mực ống, giun đốt,...)
Cấu tạo	Không có mao mạch	Có mao mạch
Đặc điểm	Máu có giai đoạn đi ra ngoài mạch, vào khoang cơ thể, tiếp xúc và trao đổi trực tiếp với tế bào.	Máu chảy hoàn toàn trong mạch theo 1 vòng hoặc 2 vòng.
Vận tốc, áp lực máu	Máu chảy trong mạch dưới áp lực thấp, tốc độ máu chảy chậm.	Máu chảy với tốc độ nhanh, áp lực trung bình (hệ tuần hoàn đơn) hoặc cao (hệ tuần hoàn kép)

Ở lưỡng cư và bò sát (trừ cá sấu) có sự pha trộn máu giàu O_2 với máu giàu CO_2 .

c. Hoạt động của tim

- Tim có tính tự động, hoạt động theo chu kì và hoạt động theo quy luật “tất cả hoặc không có gì”.

- Hệ dẫn truyền của tim gồm: Nút xoang nhĩ → Nút nhĩ thất → Bó His → Mạng Puôckin. Trong đó chỉ có nút xoang nhĩ mới có khả năng phát nhịp.

- Tim co giãn nhịp nhàng theo chu kì: Nhĩ co → Thất co → Giãn chung.

Nhịp tim tỉ lệ nghịch với khối lượng cơ thể.

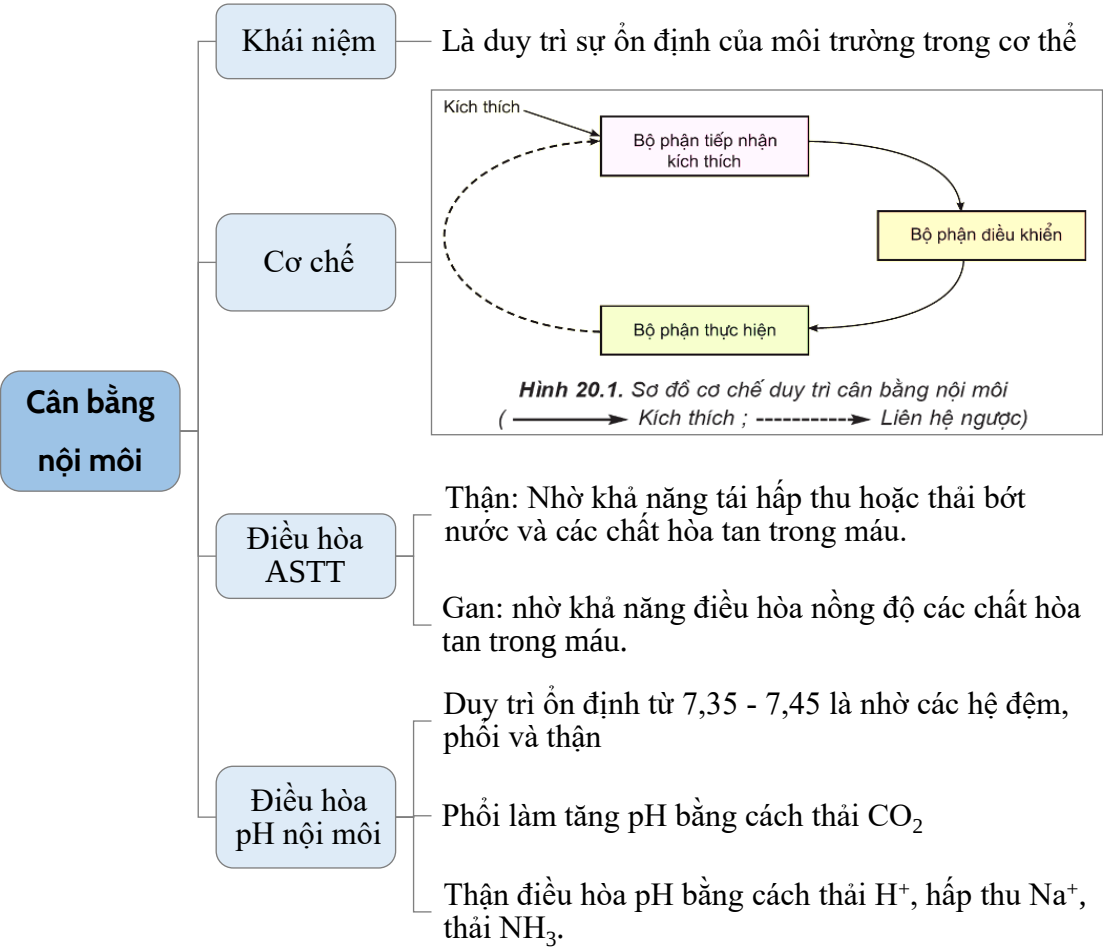
d. Hoạt động của hệ mạch:

- Huyết áp là áp lực của máu lên thành mạch

Huyết áp phụ thuộc vào: lực co tim, nhịp tim, khối lượng máu; độ quán tính của máu; sự đàn hồi của mạch máu.

	Động mạch	Mao mạch	Tĩnh mạch
Huyết áp	Giảm dần: động mạch → mao mạch → tĩnh mạch		
Tổng tiết diện	Nhỏ nhất	Lớn nhất	
Vận tốc máu	Lớn nhất	Nhỏ nhất	

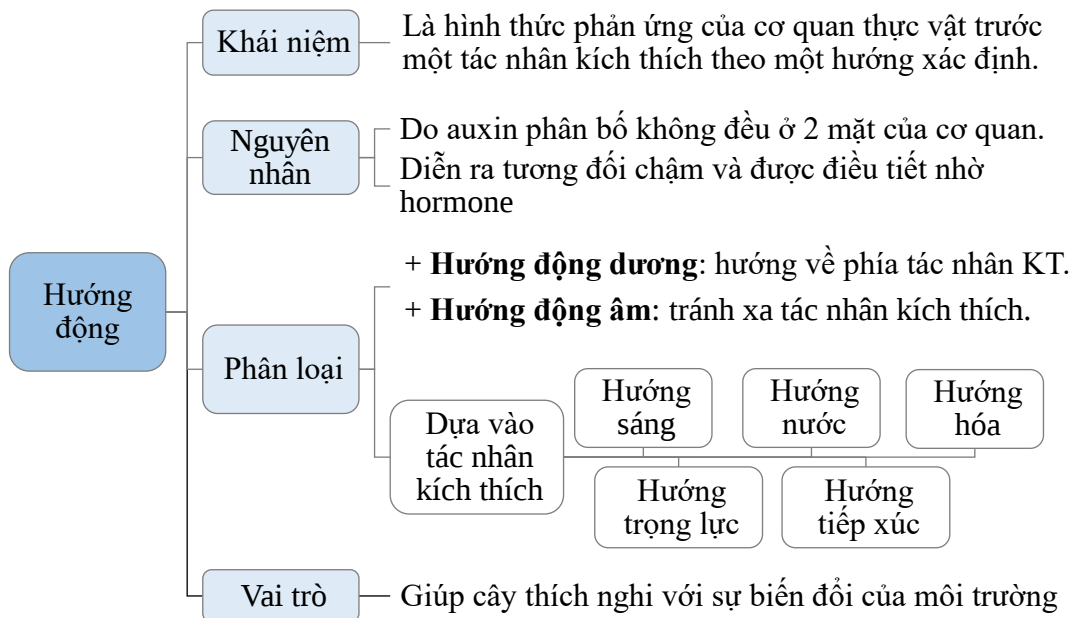
4. Cân bằng nội môi



CHƯƠNG 3: CẢM ỨNG

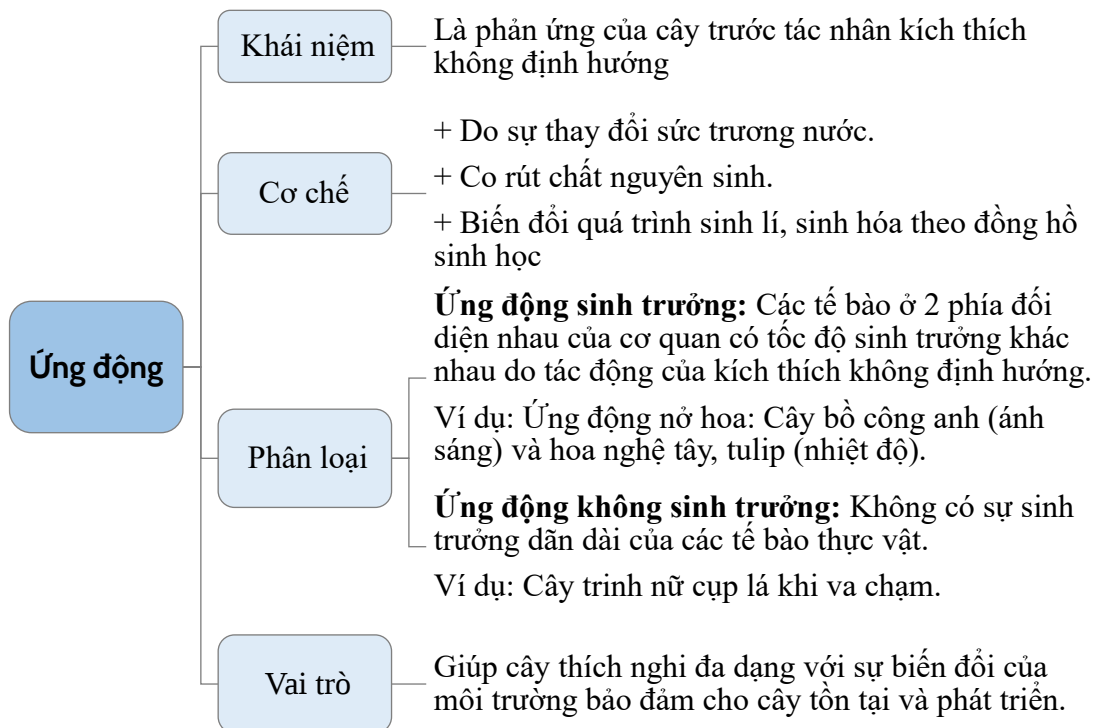
Khả năng phản ứng với kích thích của môi trường gọi là tính cảm ứng.

1. Hướng động

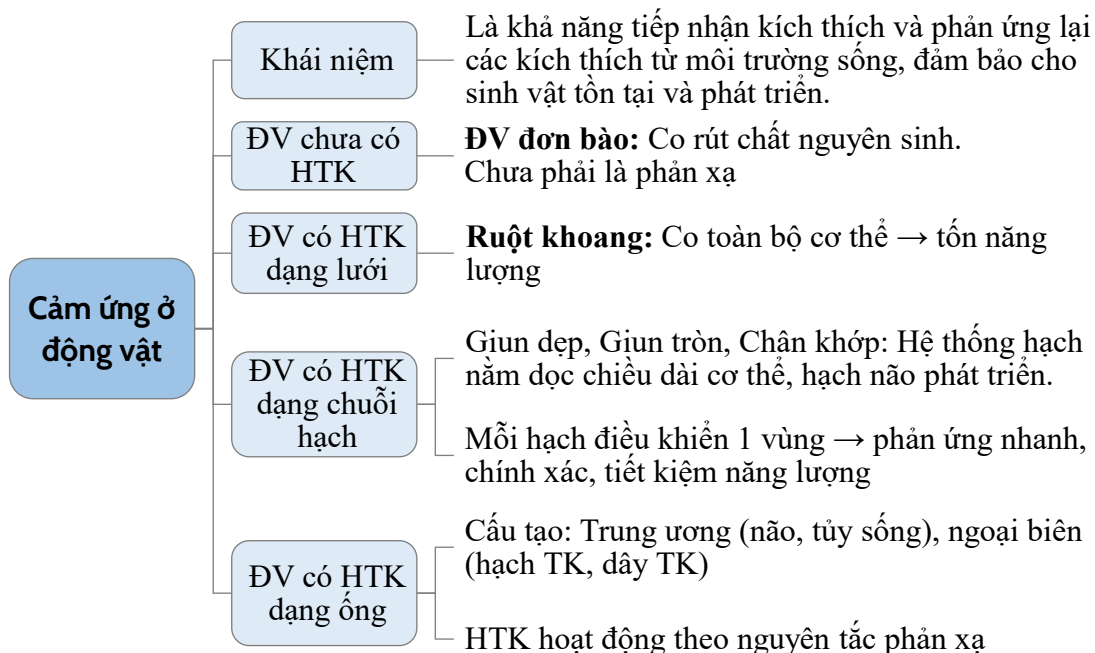


	Đặc điểm	Vai trò	Ứng dụng
Hướng sáng	Thân cây hướng sáng dương Rễ cây hướng sáng âm	hướng về nguồn sáng để quang hợp	Trong trồng trọt chú ý mật độ phù hợp từng loại cây, đặc biệt khi trồng xen
Hướng trọng lực	Thân cây hướng trọng lực âm Rễ cây hướng trọng lực dương	Đảm bảo rễ phát triển, ăn sâu và lan rộng.	Làm đất tơi xốp, thoáng khí giúp rễ cây sinh trưởng ăn sâu, lan rộng.
Hướng hóa	Rễ cây hướng đến nguồn dinh dưỡng, tránh xa nguồn chất độc hại.	Thực hiện trao đổi chất dinh dưỡng.	Cung cấp nguồn phân bón cần cho cây vươn tới hấp thụ.
Hướng nước	Là sinh trưởng của rễ cây hướng tới nguồn nước.	Giúp cây lấy được nước.	Tưới nước ở rãnh giúp rễ cây lan rộng, đâm sâu.
Hướng tiếp xúc	Là phản ứng sinh trưởng đối với sự tiếp xúc.	Giúp cho thân cây vươn dài nhanh hơn.	Trồng các loại cây thân bò, thân leo cần chú ý tạo giá thể giúp thân vươn lên.

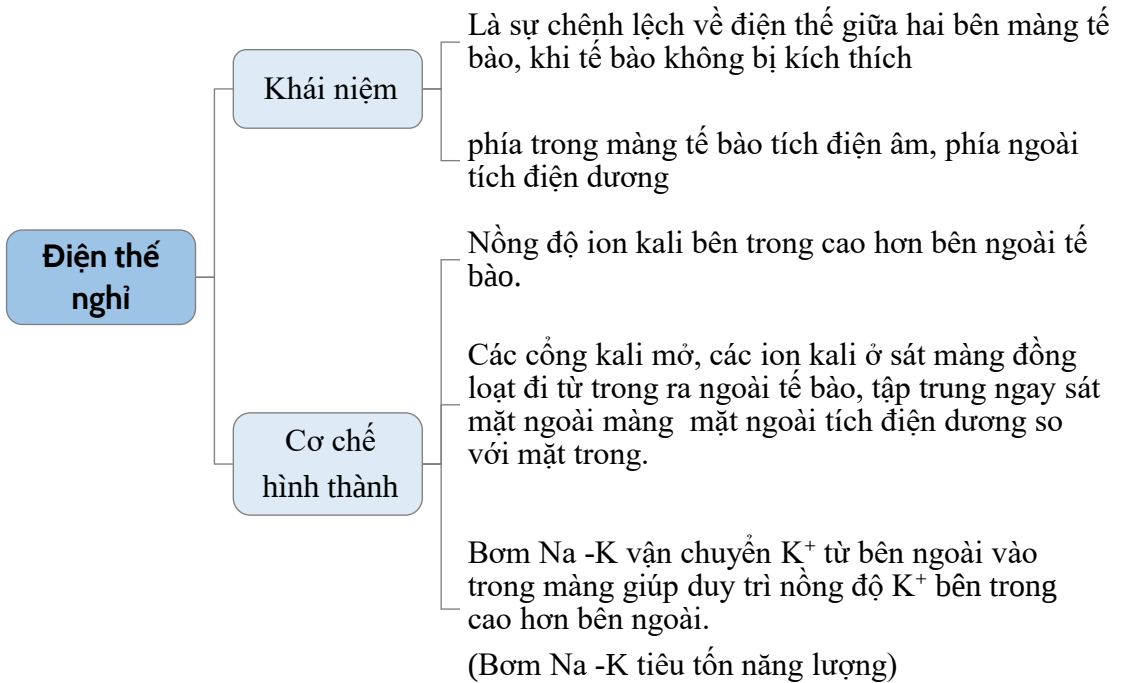
2. Ứng động



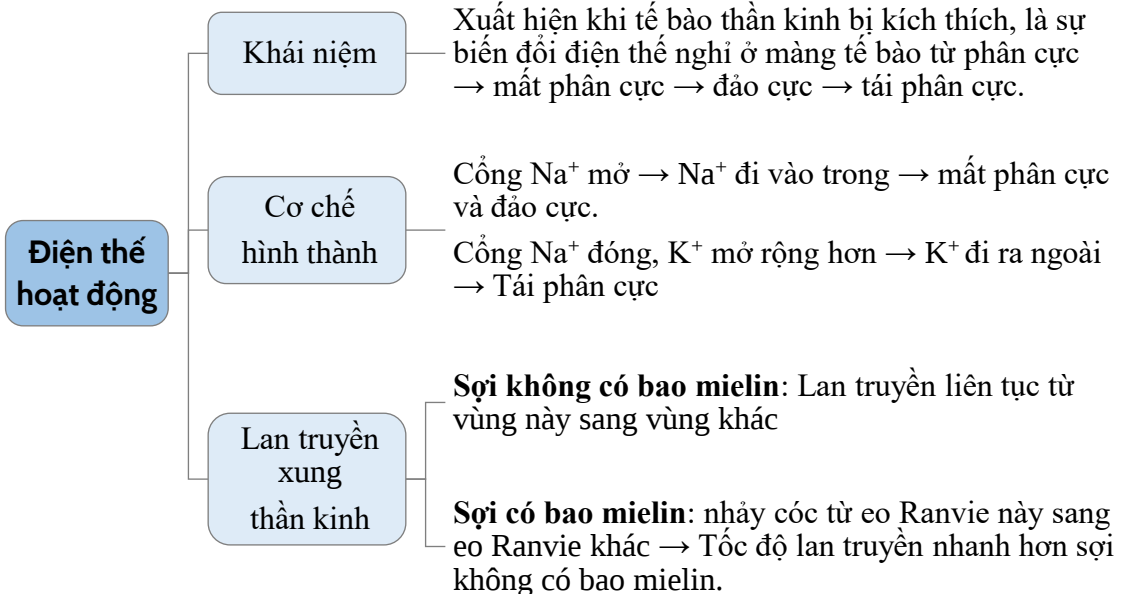
3. Cảm ứng ở động vật



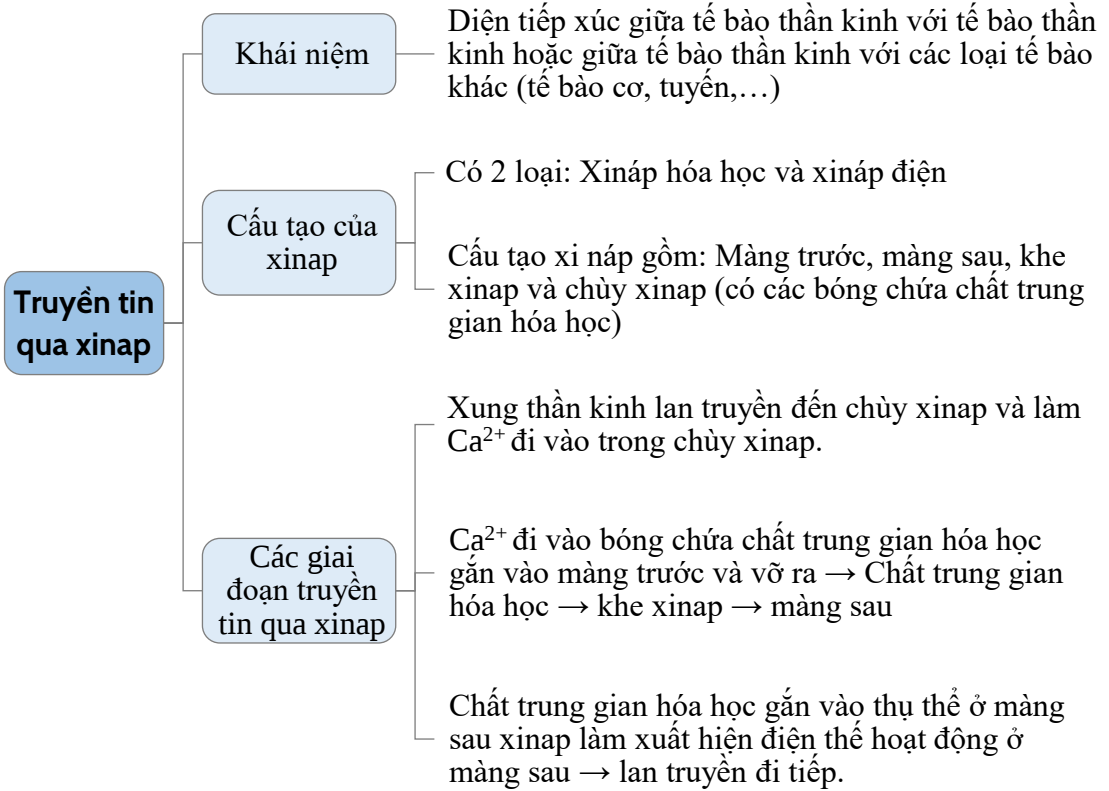
4. Điện thế nghỉ



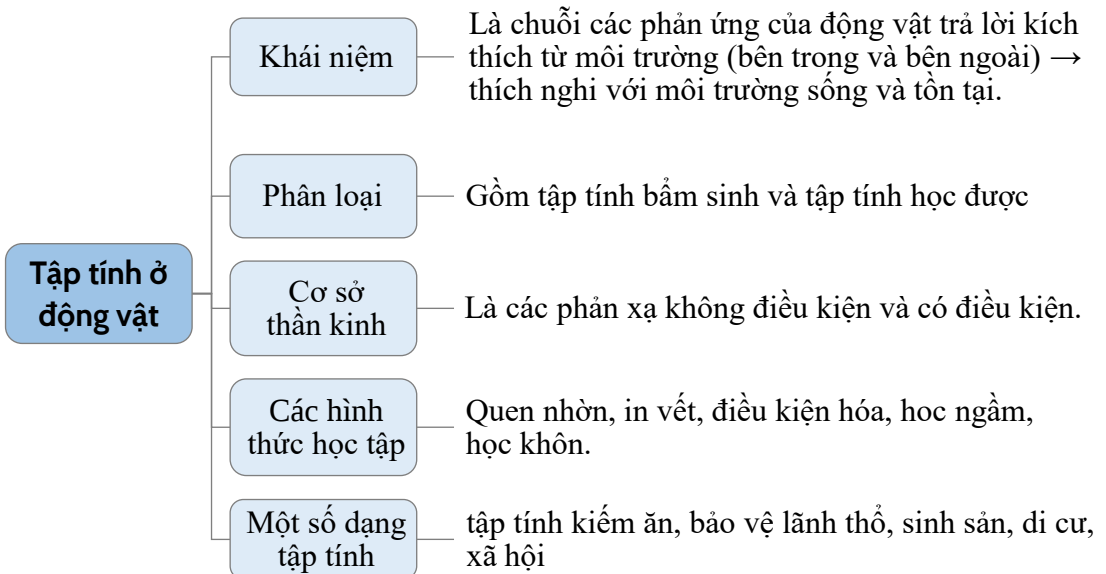
5. Điện thế hoạt động – lan truyền xung thần kinh



6. Truyền tin qua xinap



7. Tập tính của Động vật



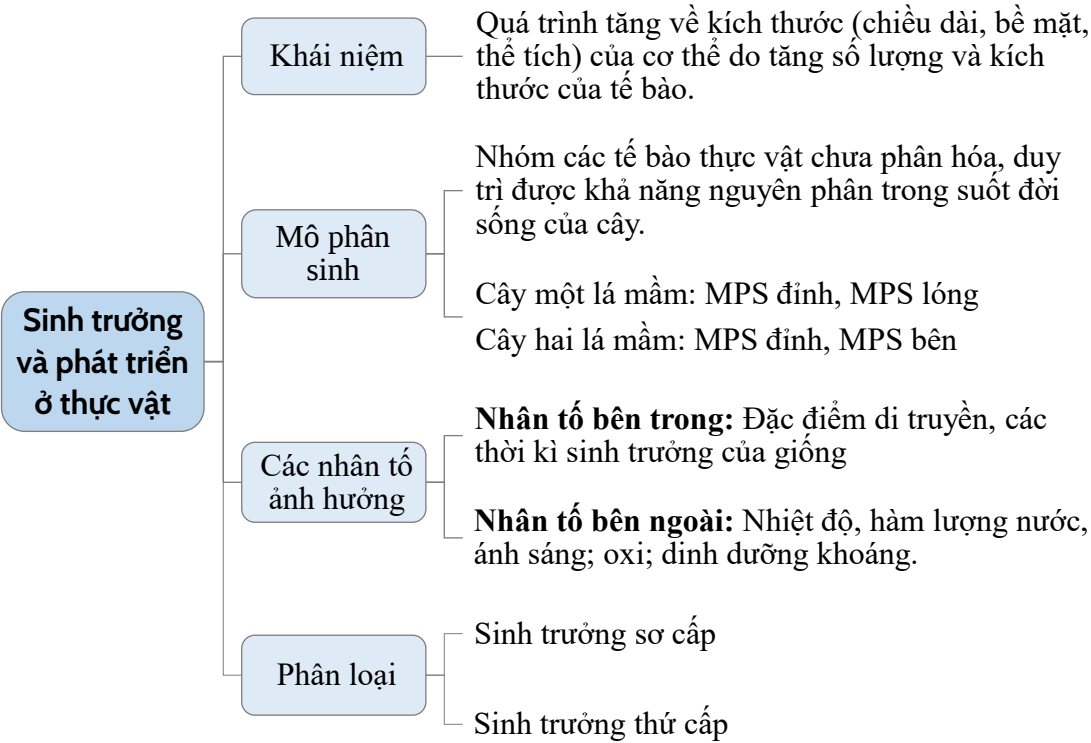
Tập tính bẩm sinh	Tập tính học được
- Mang tính bẩm sinh. - Đặc trưng cho loài. - Di truyền được. - Là chuỗi phản xạ không điều kiện - Bền vững, không thay đổi.	- Hình thành trong quá trình sống - Mang tính cá thể. - Không di truyền được. - Là chuỗi phản xạ có điều kiện. - Không bền vững, có thể thay đổi

Một số hình thức học tập

Hình thức học tập	Đặc điểm
Quen nhờn	Động vật phớt lờ, không trả lời những kích thích lặp lại nhiều lần nếu những kích thích đó không kèm theo sự nguy hiểm nào. Là hình thức học tập đơn giản nhất.
In vết	con vật mới sinh bám theo vật thể chuyển động mà nó nhìn thấy đầu tiên và giảm dần qua những ngày sau.
Điều kiện hoá đáp ứng	hình thành mối liên kết mới trong thần kinh trung ương dưới tác động của các kích thích đồng thời
Điều kiện hoá hành động	là sự liên kết 1 hành vi của động vật với 1 phần thưởng và phạt sau đó động vật chủ động lặp lại.
Học ngầm	là học không có ý thức, không biết rõ là mình đã học được, sau này khi cần thì kiến thức đó được tái hiện giúp động vật giải quyết những tình huống tương tự.
Học khôn	là phối hợp kinh nghiệm cũ để tìm cách giải quyết tình huống mới Chỉ có ở ĐV thuộc bộ Linh trưởng

CHƯƠNG 4: SINH TRƯỞNG VÀ PHÁT TRIỂN

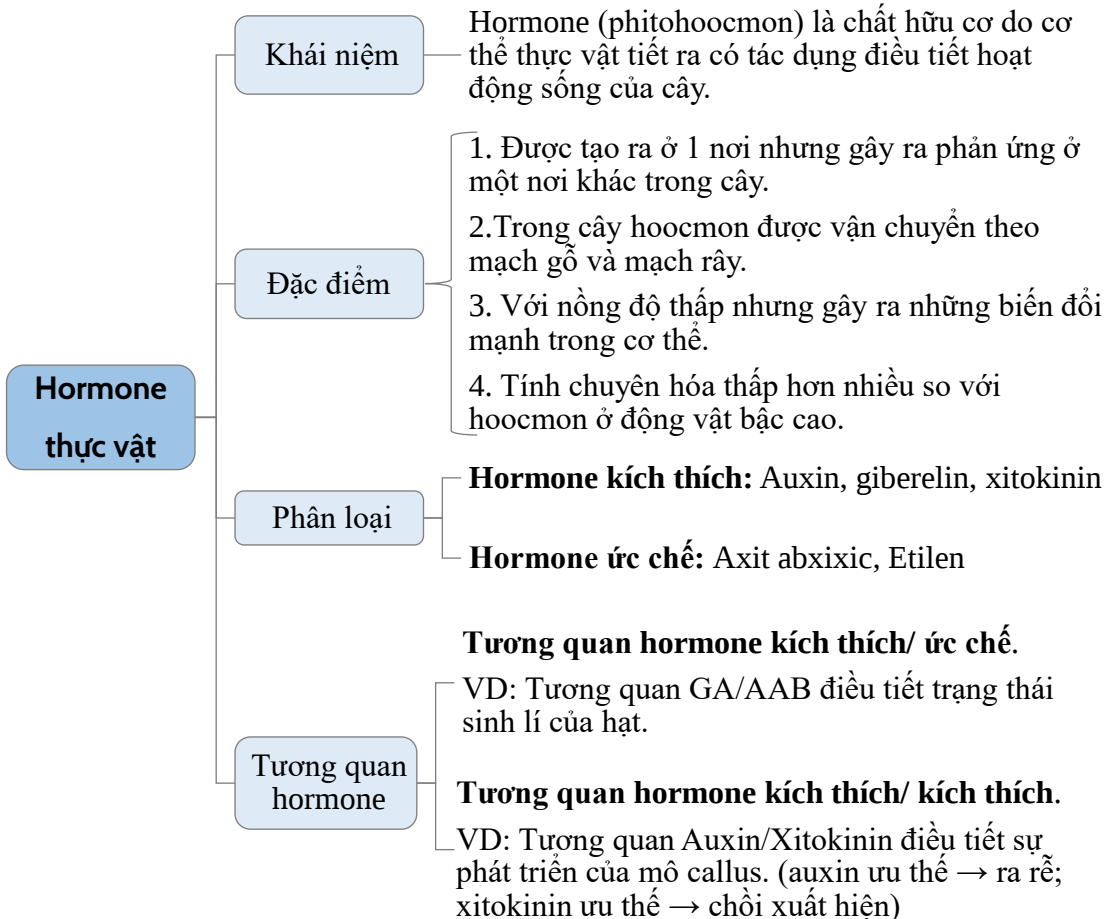
1. Sinh trưởng và phát triển ở thực vật



Phân biệt sinh trưởng sơ cấp và sinh trưởng thứ cấp

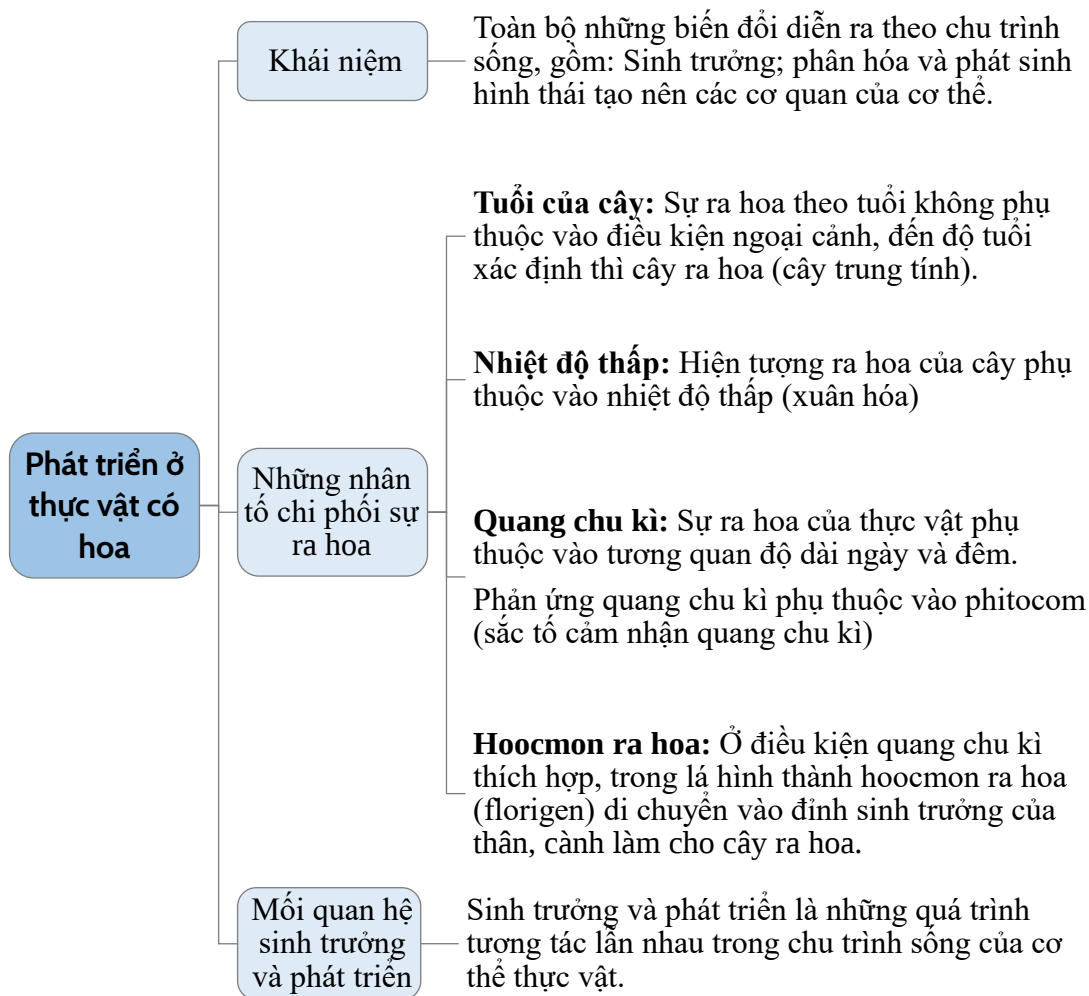
	Sinh trưởng sơ cấp	Sinh trưởng thứ cấp
Khái niệm	Sinh trưởng theo chiều dài của thân và rễ do hoạt động của mô phân sinh đỉnh tạo ra.	Sinh trưởng theo đường kính của thân, làm tăng chiều ngang của thân và rễ và do hoạt động nguyên phân của mô phân sinh bên tạo ra.
Loại mô Phân sinh	Mô phân sinh đỉnh	Mô phân sinh bên
Đặc điểm	Sinh trưởng theo chiều cao	Sinh trưởng theo chiều rộng
Dạng cây	Một lá mầm và Hai lá mầm	Hai lá mầm

2. Hormone thực vật

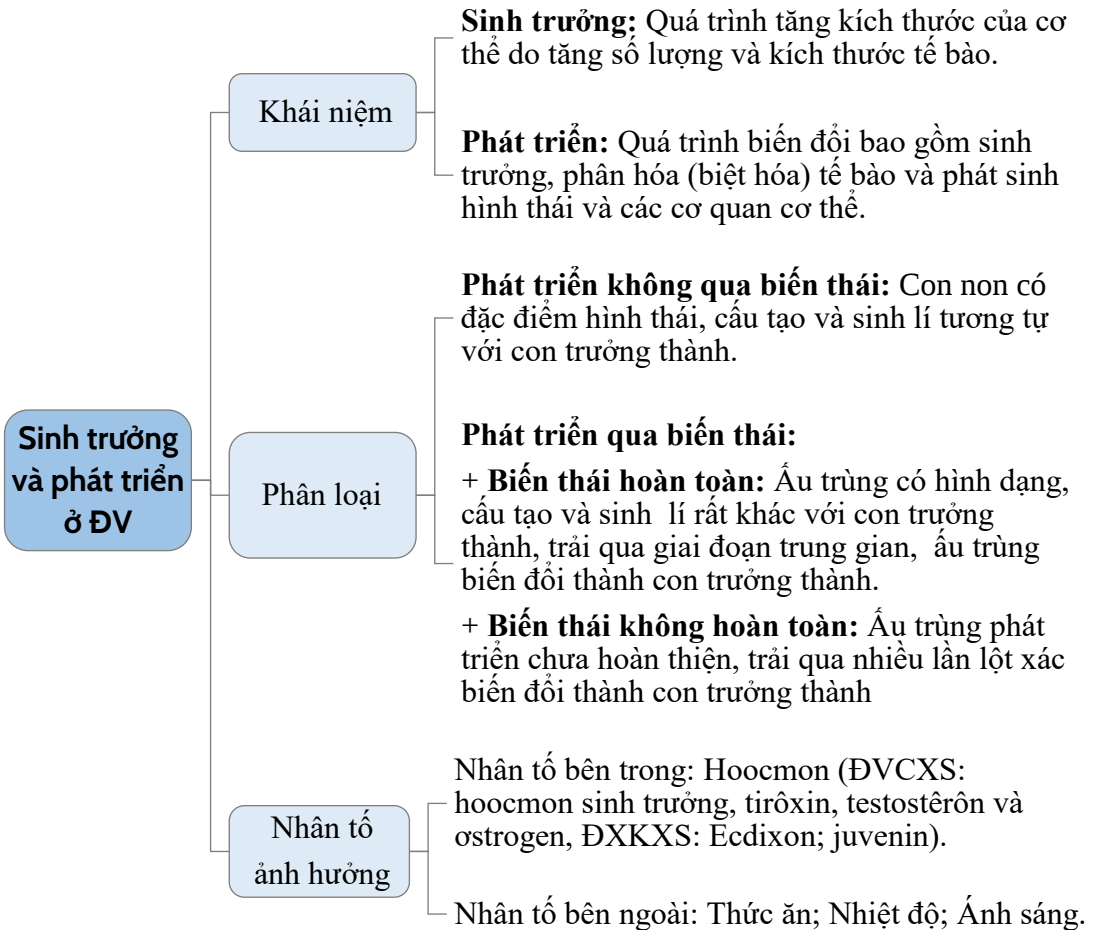


Hormone	Tác dụng nổi bật
Auxin	Tham gia vào phản ứng hướng động, kích thích ra rễ, tạo quả không hạt,..
GA	Giãn dài tế bào, kích thích sự nảy mầm, chồi, củ, tạo quả không hạt
Xitokinin	Kích thích phân chia tế bào, trẻ hóa tế bào, ứng dụng vào nuôi cấy mô.
Etilen	Kích thích quả chín, rụng lá
AAB	Đóng mở khí khổng, điều tiết trạng thái ngủ của hạt, củ

3. Phát triển ở thực vật có hoa

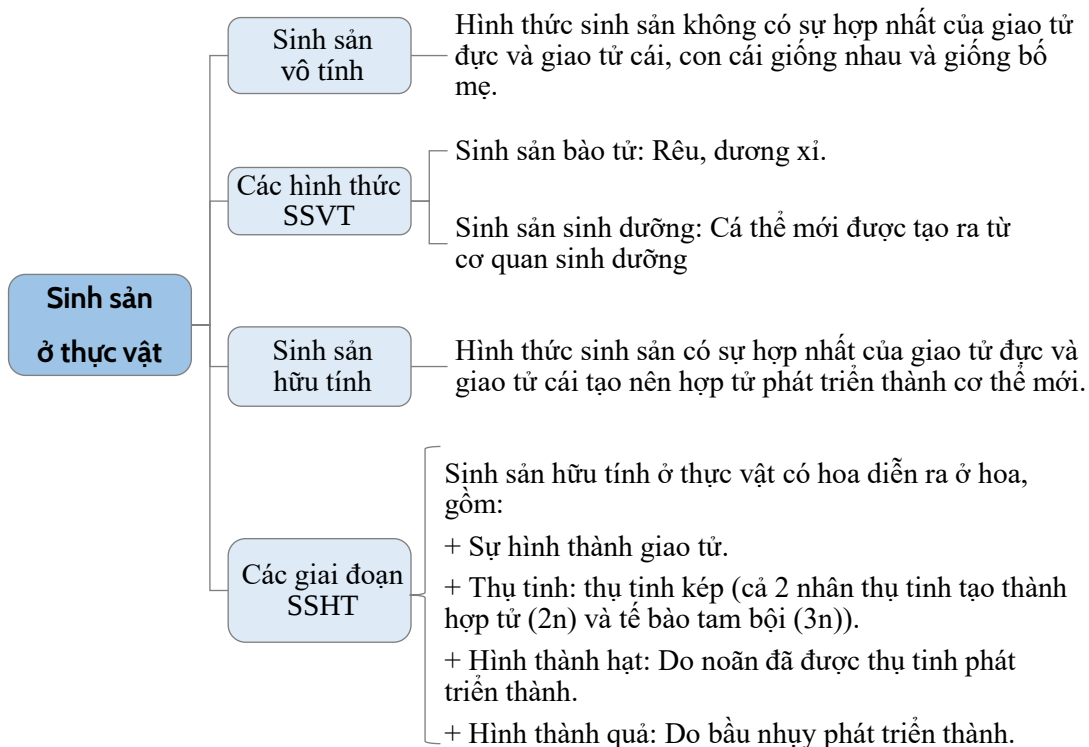


4. Sinh trưởng và phát triển ở động vật

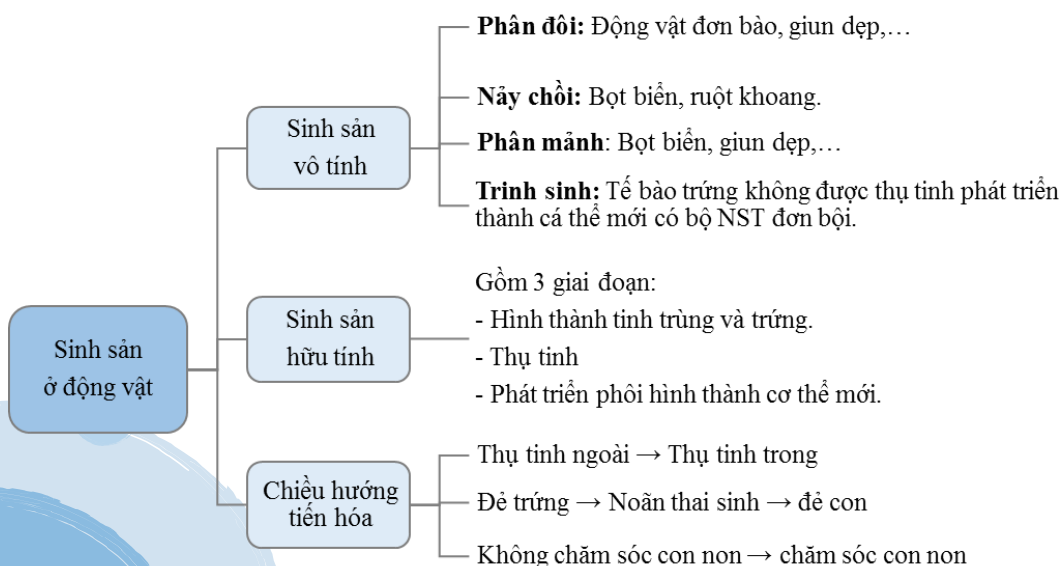


CHƯƠNG 5: SINH SẢN

1. Sinh sản ở thực vật



2. Sinh sản ở động vật



Phân biệt sinh sản vô tính và sinh sản hữu tính

	Sinh sản vô tính	Sinh sản hữu tính
Có sự kết hợp giao tử ♂ - ♀	Không	Có
Đời con	Giống nhau và giống cá thể mẹ về kiểu gen, kiểu hình	Đa dạng về kiểu gen, kiểu hình

Cơ chế điều hòa sinh sản

