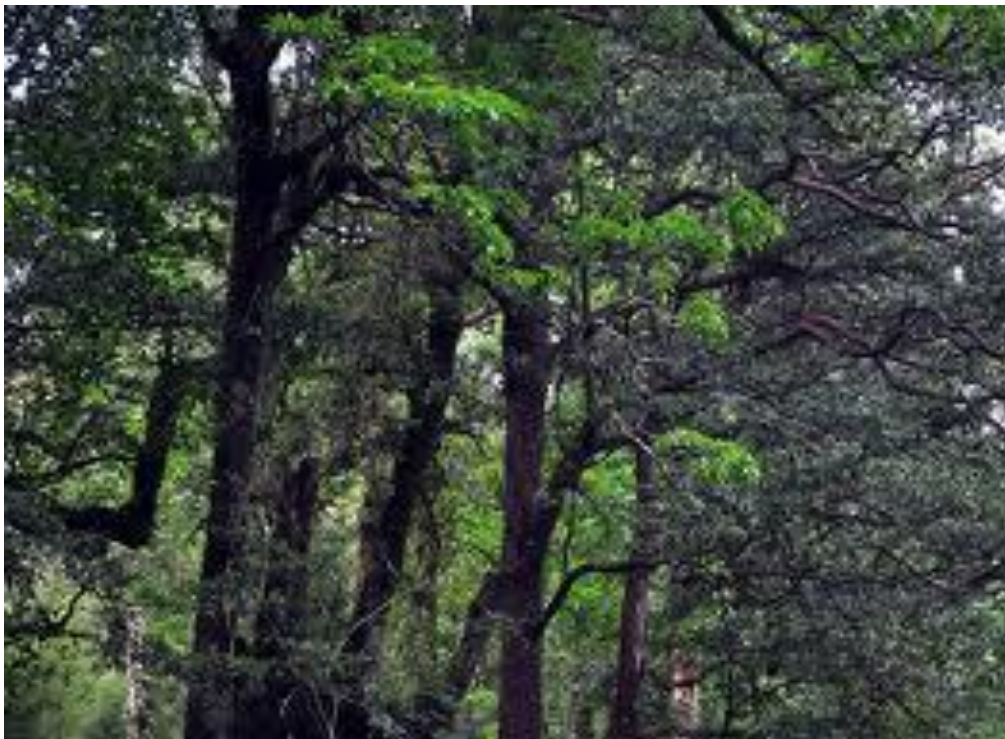


Bài 9. QUANG HỢP Ở CÁC NHÓM THỰC VẬT C₃, C₄ VÀ CAM



THỰC VẬT C3



THỰC VẬT C₄



THỰC VẬT CAM (Crassulacean Acid Metabolism)



Dứa



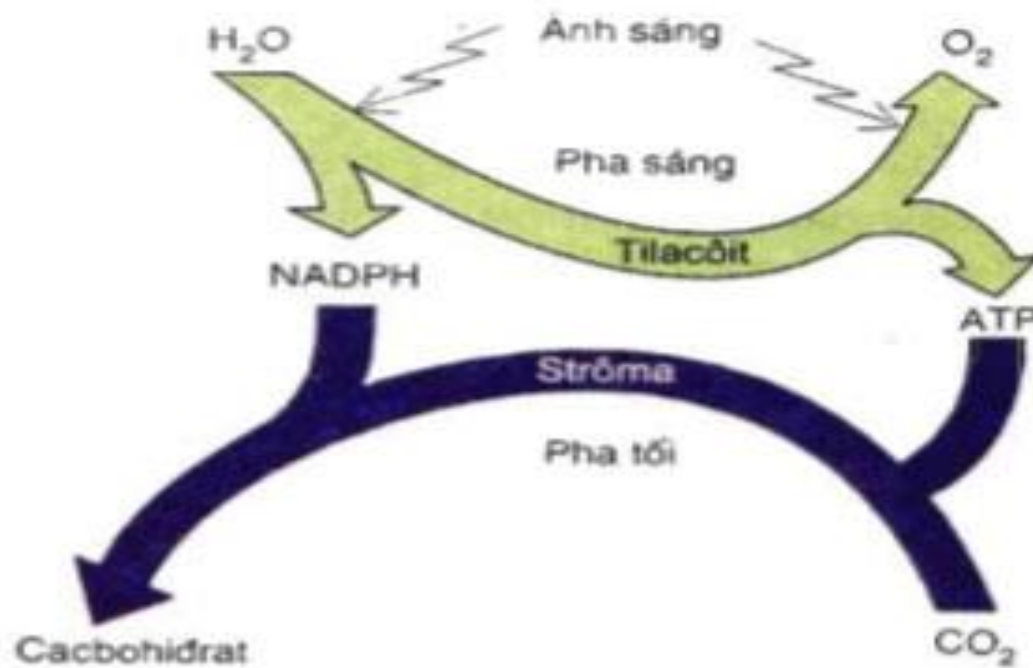
Xương rồng



Sống đời

- 
- Quang hợp diễn ra trong lục lạp gồm 2 pha: pha sáng và pha tối.

I. Pha sáng



Hình 9.1. Sơ đồ các quá trình của hai pha trong quang hợp



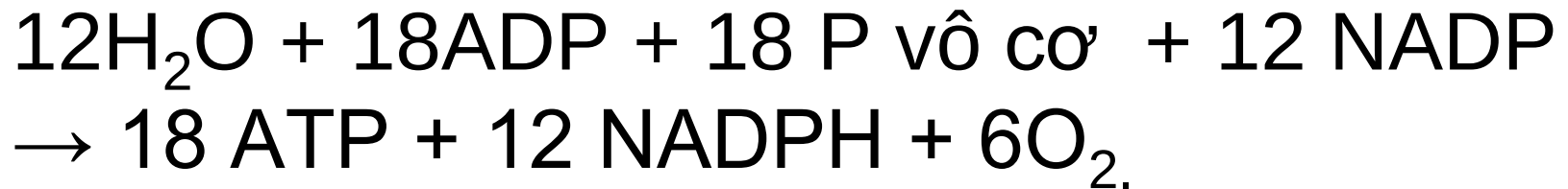
I. Pha sáng: diễn ra trên màng tilacoit khi được chiếu sáng, giống nhau ở các nhóm thực vật.

■ **1) Khái niệm:**

Pha sáng chuyển hóa năng lượng ánh sáng đã được diệp lục hấp thụ thành năng lượng của các liên kết hóa học trong ATP và NADPH.

I. Pha sáng

2) Phương trình:

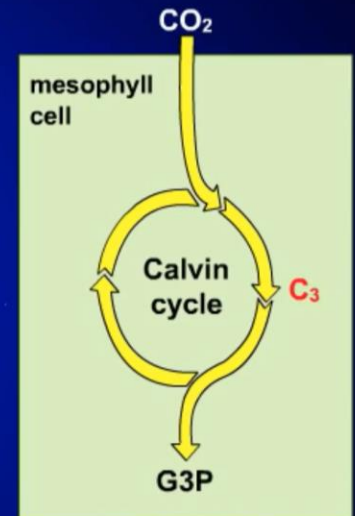
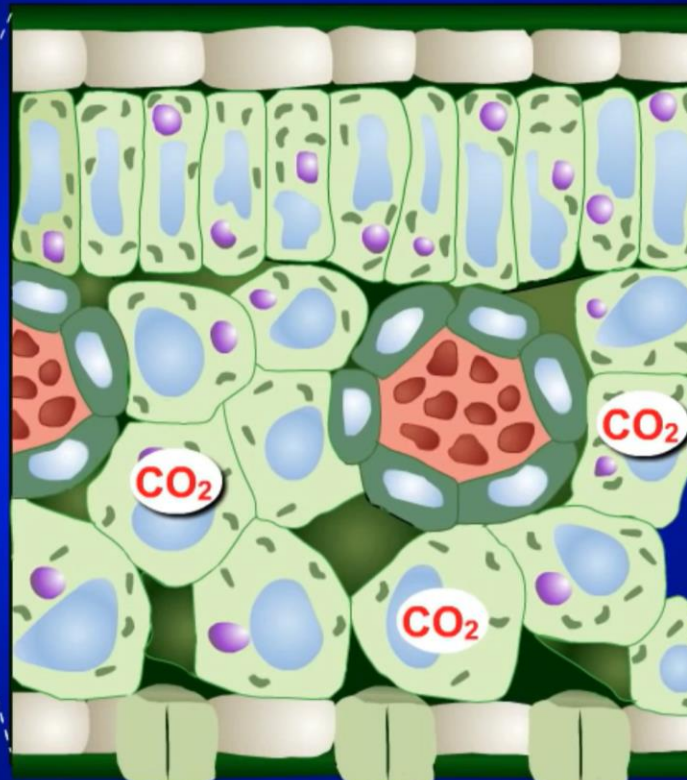


Sản phẩm pha sáng: ATP, NADPH, O₂ được sử dụng trong pha tối để tổng hợp chất hữu cơ.

II. Pha tối:

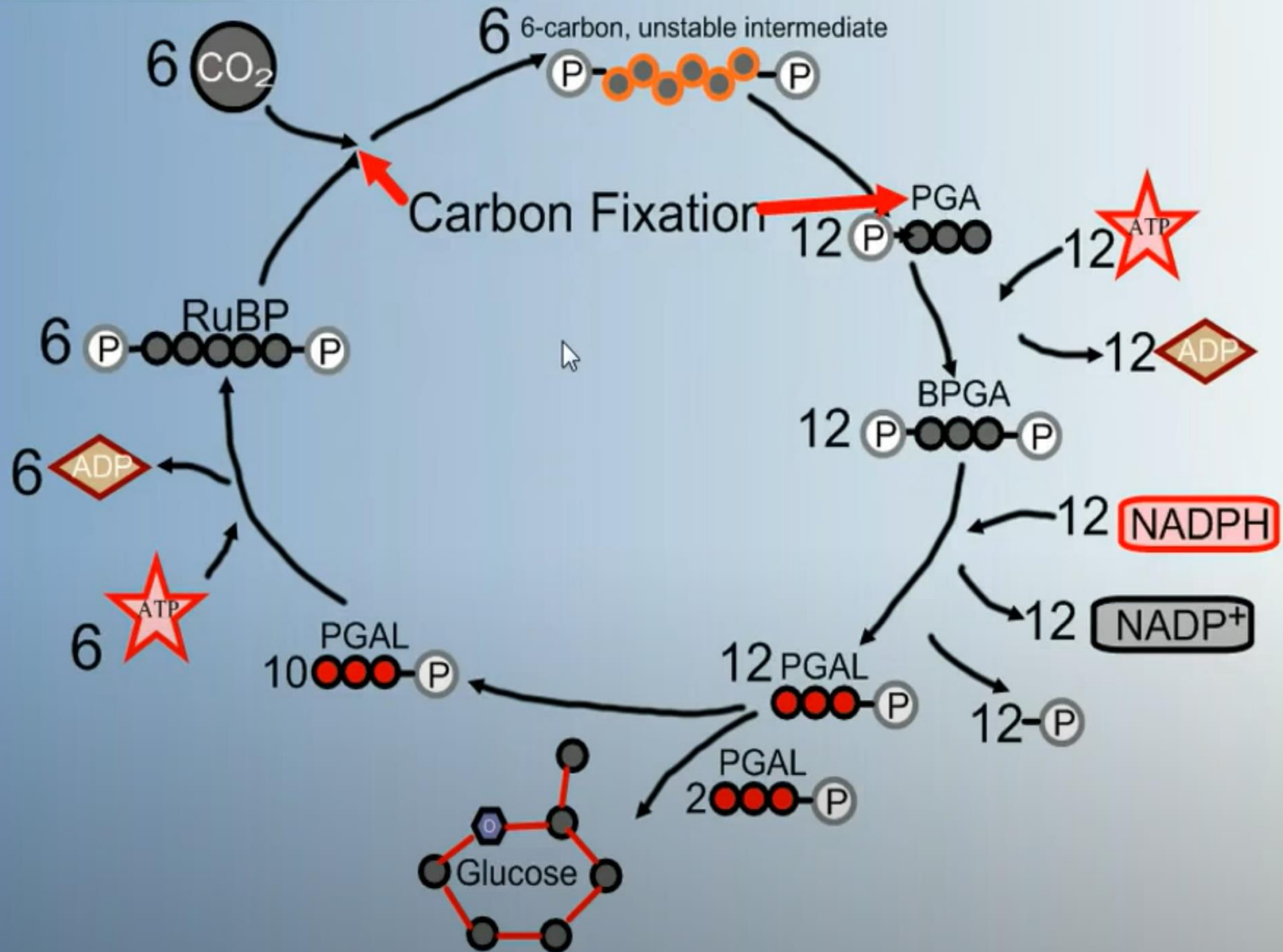
- Pha cố định CO_2 khác nhau giữa các nhóm TV C3, C4, CAM
- Nơi diễn ra: chất nền lục lạp (stroma)
- Nguyên liệu: ATP, NADPH, CO_2 .

C3 Plant Cell

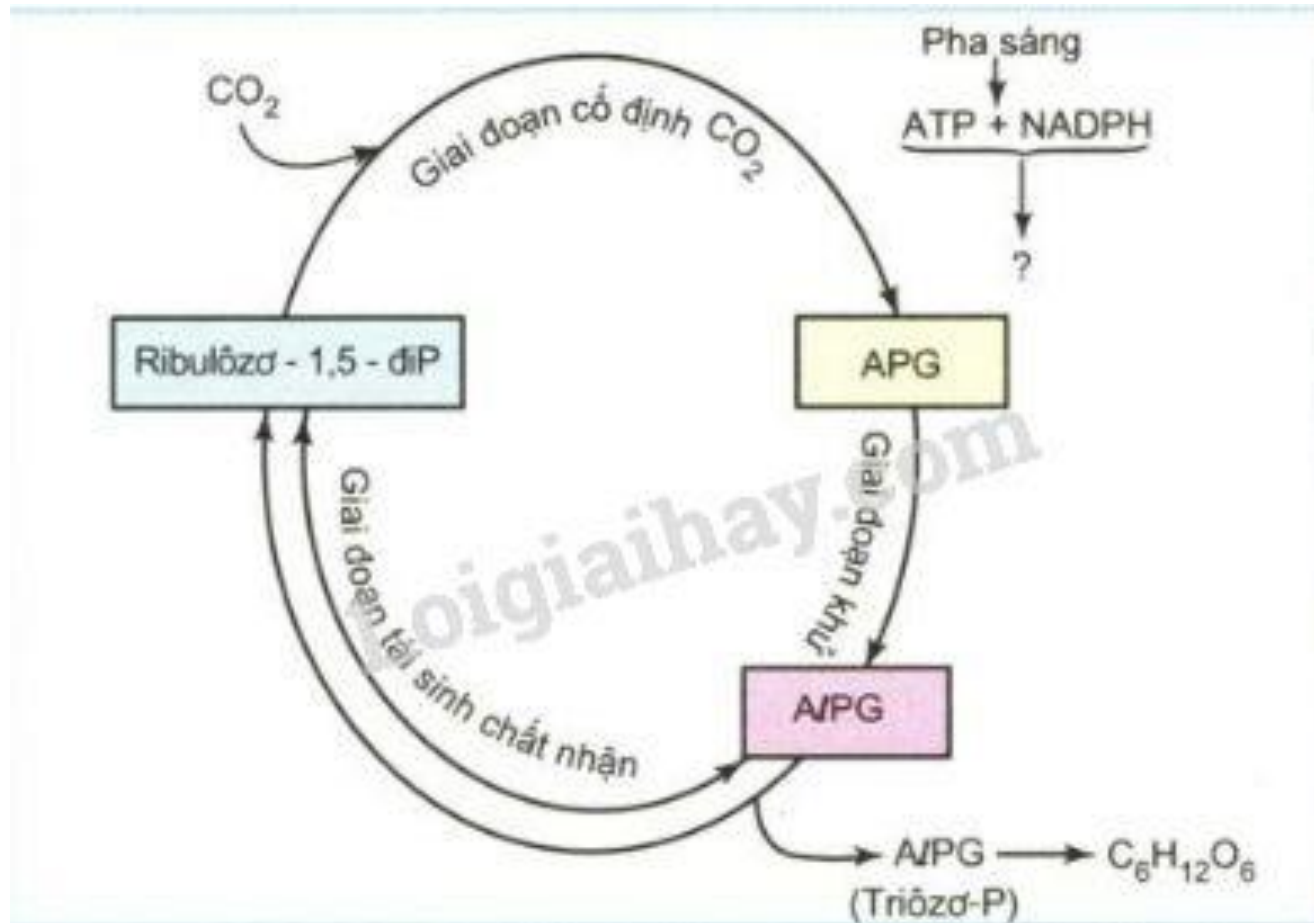


stoma
(closed)

Calvin Cycle

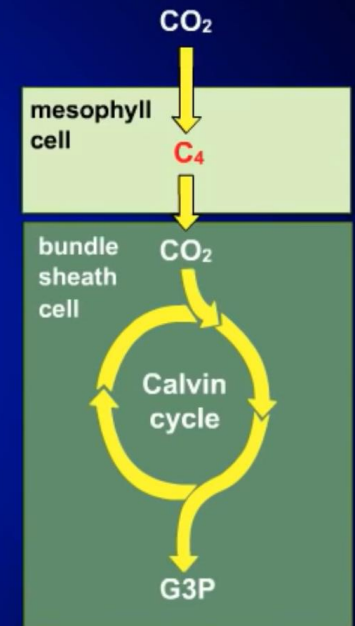
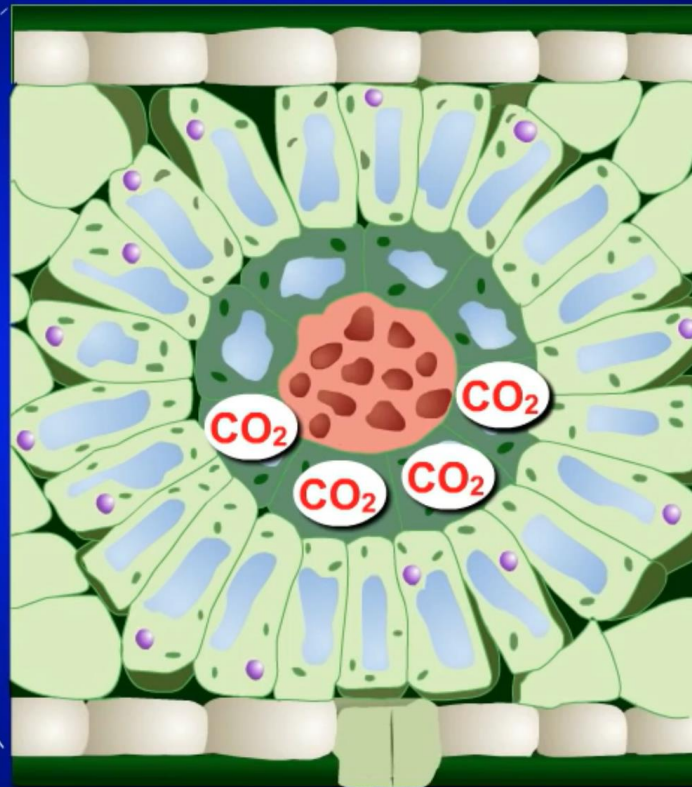
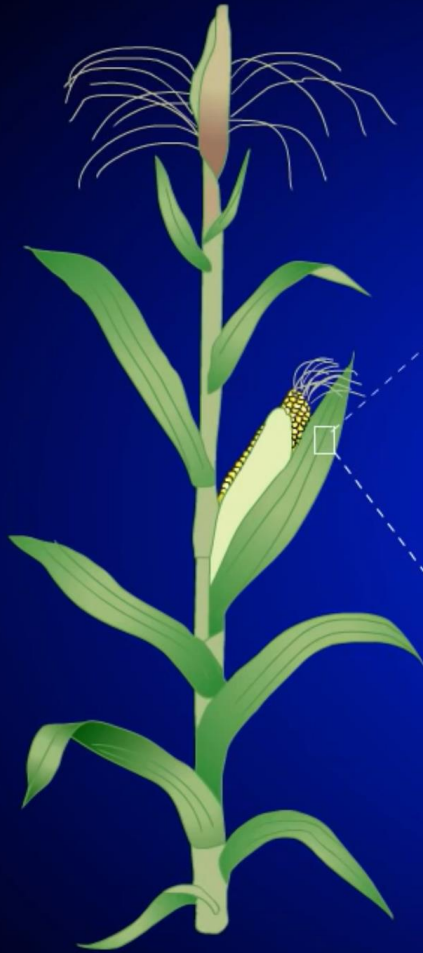


■ Chu trình Calvin:

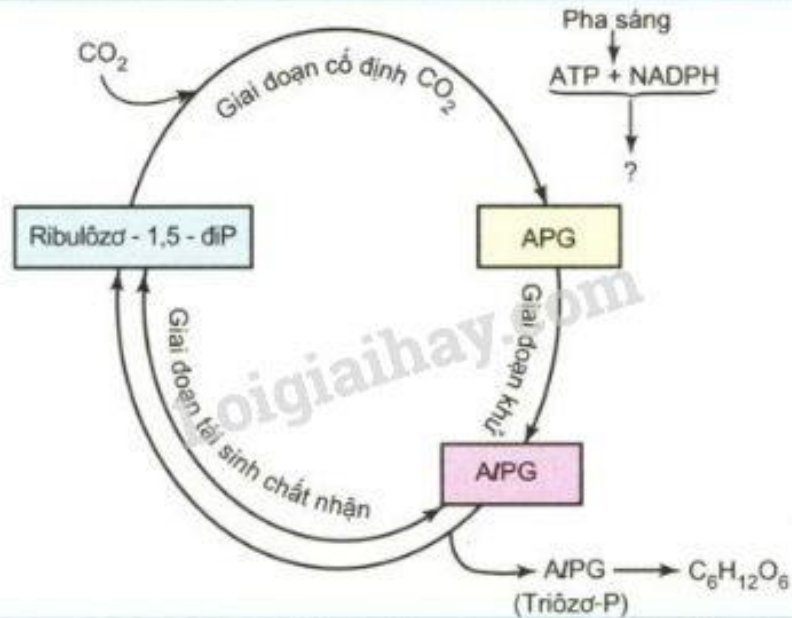


Hình 9.2. Chu trình Calvin

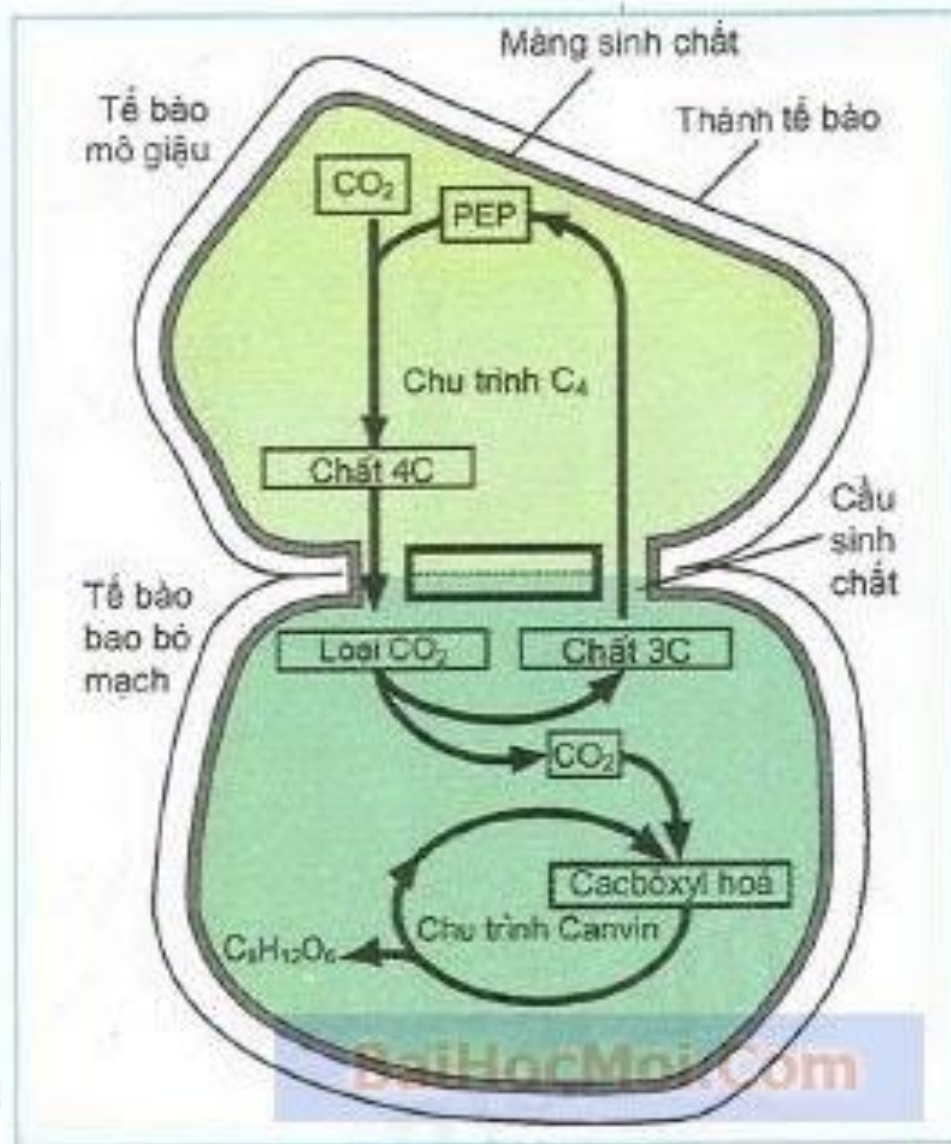
C4 Plant Cell



↑ stoma
(closed)

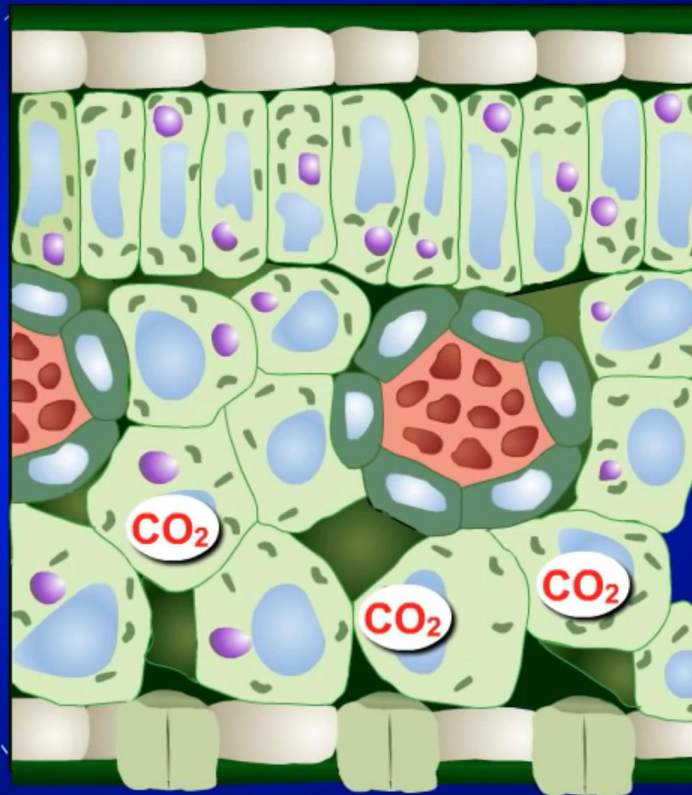
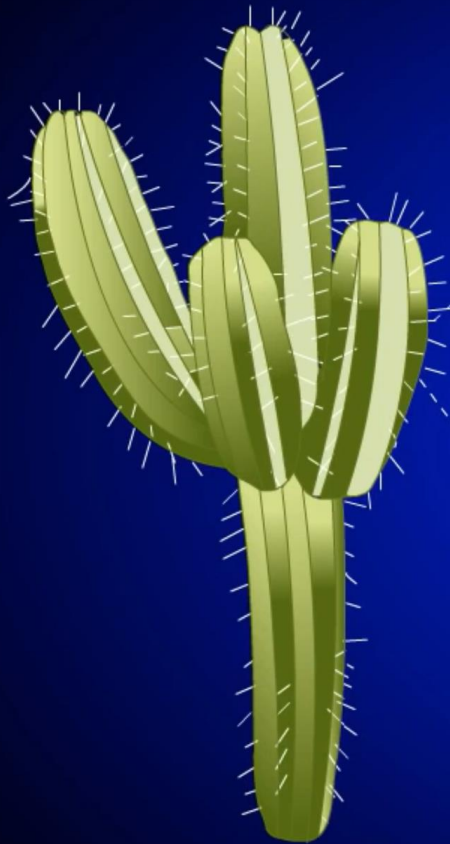


Hình 9.2. Chu trình Canvin

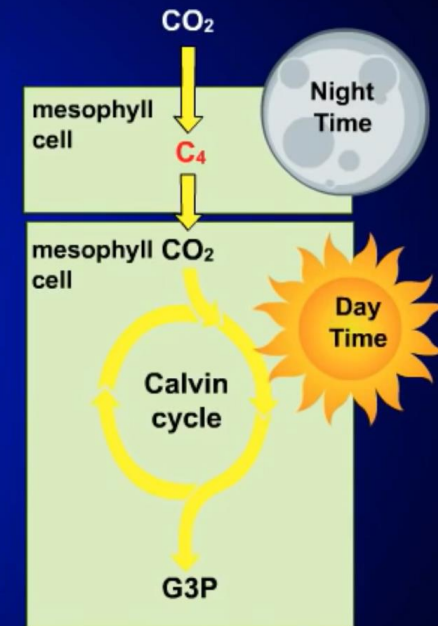


Pha tối ở thực vật C₃ Pha tối ở thực vật C₄

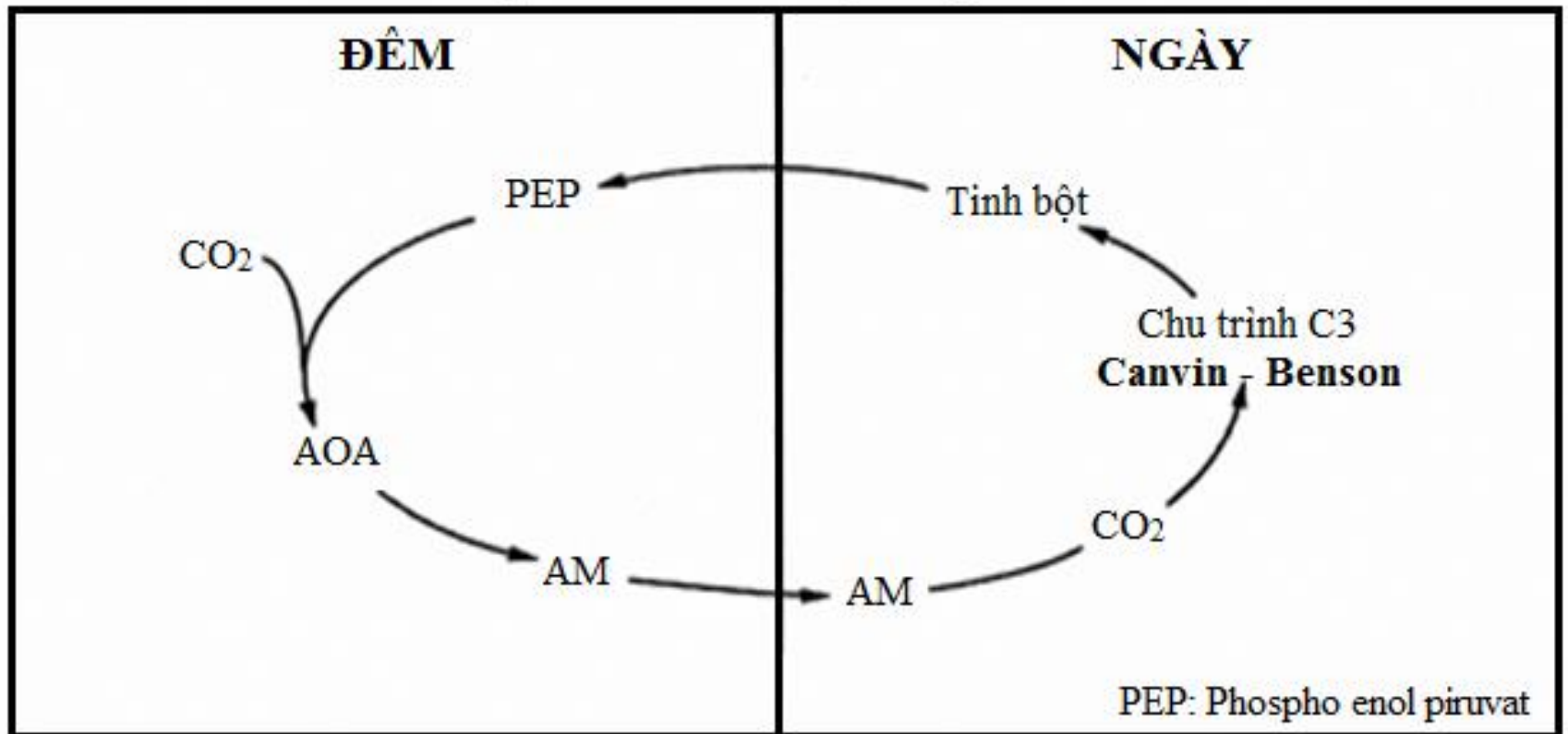
CAM Plant Cell



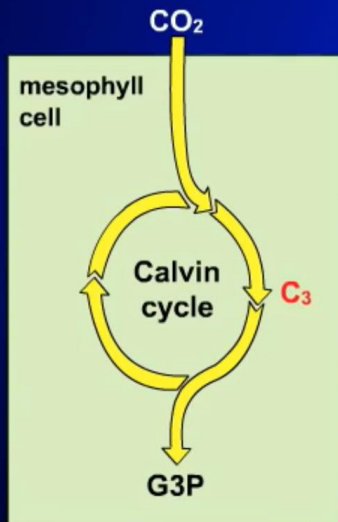
stomata
(closed)



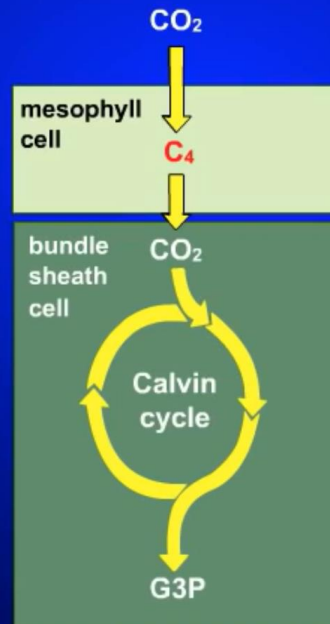
CỐ ĐỊNH CO₂ Ở THỰC VẬT CAM



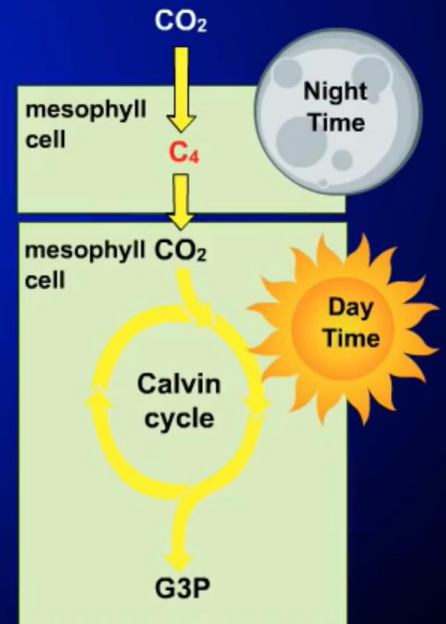
C3



C4



CAM





❖ *Phân biệt đặc điểm thực vật C3, C4 và CAM?*

Điểm so sánh	Tv C3	Tv C4	Tv CAM
Đk sống			
Hình thái giải phẫu lá			
Cường độ QH			
Nhu cầu nước			
Năng suất SH			

Điểm so sánh	Tv C3	Tv C4	Tv CAM
Đk sống	Sống ở vùng ôn đới và á nhiệt đới	Sống ở vùng nhiệt đới và cận nhiệt đới	Sống ở vùng sa mạc, đk khô hạn kéo dài
Hình thái giải phẫu lá	- Lá bình thường - Có 1 loại lục lạp ở TB mô giậu	- Lá bình thường - Có 2 loại lục lạp ở TB mô giậu và TB bao bó mạch	- Lá mọng nước - Có 1 loại lục lạp ở TB mô giậu
Cường độ QH	TB	cao	Thấp
Nhu cầu nước	Cao	Thấp = $\frac{1}{2}$ TV C3	Thấp
Năng suất SH	TB	cao	Thấp

❖ *So sánh các con đường cố định CO₂: C₃, C₄ và CAM?*

Giống nhau

Đều có chu trình Calvin, tạo ra ALPG rồi từ đó tạo thành nên các hợp chất cacbohidrat, axit amin, prôtêin, lipit.

	Tv C3	Tv C4	Tv CAM
Chất nhận CO ₂			
Sản phẩm đầu tiên			
Tiến trình			

	Tv C3	Tv C4	Tv CAM
Chất nhận CO_2	RiDP (Ribulozo 1-5 di photphat)	PEP (phosphoenolpyruvat)	PEP
Sản phẩm đầu tiên	APG (hợp chất 3C)	AOA (hợp chất 4C)	AOA (hợp chất 4C)
Tiến trình	Có 1 g/đ: chu trình Canvin xảy ra ở TB mô giậu, vào ban ngày	Có 2 g/đ vào ban ngày: - Chu trình C4 xảy ra ở Tb mô giậu - Chu trình Canvin xảy ra ở TB bao bó mạch.	2 g/đ xảy ra ở TB nhu mô: - Chu trình C4 xảy ra vào ban đêm - Chu trình Canvin xảy ra vào ban ngày.

THANK YOU

