

Nội dung bài viết

1. [Trả lời các câu hỏi SGK Sinh 11 Bài 9](#)
2. [Giải bài tập SGK Sinh 11 Bài 9](#)
3. [Lý thuyết Sinh học 11 Bài 9: Quang hợp ở các nhóm thực vật C₃, C₄ và CAM](#)

Để học tốt Sinh học lớp 11, nội dung bài học là trả lời câu hỏi, giải bài tập Sinh học 11 hay nhất, ngắn gọn. Mời các bạn xem phần giải bài tập Sinh lớp 11 chi tiết. Bên cạnh đó là tóm tắt lý thuyết ngắn gọn Sinh học 11 có đáp án.

Trả lời các câu hỏi SGK Sinh 11 Bài 9

Trả lời câu hỏi Sinh 11 Bài 9 trang 41:

Xem hình 9.1 và 9.2 rồi chỉ rõ sản phẩm của pha sáng chuyển cho pha tối là gì?

Lời giải:

Sản phẩm của pha sáng chuyển cho pha tối là: ATP, NADPH.

Trả lời câu hỏi Sinh 11 Bài 9 trang 42:

Quan sát các hình 9.2 và 9.3, hãy rút ra những điểm giống nhau và khác nhau về quang hợp giữa thực vật C₃ và thực vật C₄.

Lời giải:

Điểm giống nhau và khác nhau về quang hợp giữa thực vật C₃ và thực vật C₄.

* Giống nhau:

- Pha sáng
- Pha tối đều diễn ra chu trình Calvin.

* Khác nhau: Pha tối:

Tiêu chuẩn	Thực vật C ₃	Thực vật C ₄
Chất nhận CO ₂ đầu tiên	Ribulozo - 1,5 - diP	PEP
Sản phẩm cố định CO ₂ đầu tiên	APG (3 cacbon)	AOA (4 cacbon)
Tiến trình	Chỉ có 1 giai đoạn là chu trình Calvin (C ₃) xảy ra trong các tế bào nhu mô thịt lá	Gồm 2 chu trình + Giai đoạn cố định CO ₂ trong tế bào nhu mô thịt lá + Giai đoạn giải phóng của các

Giải bài tập SGK Sinh 11 Bài 9

Bài 1 (trang 43 SGK Sinh 11):

Nêu khái niệm và điều kiện cần có của pha sáng trong quang hợp.

Lời giải:

- Pha sáng trong quang hợp là pha 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.

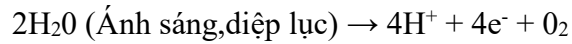
- Nơi diễn ra: đĩa tilacôit của lục lạp.
- Điều kiện xảy ra pha sáng: có ánh sáng.

Bài 2 (trang 43 SGK Sinh 11):

Oxi trong quang hợp có nguồn gốc từ đâu?

Lời giải:

Oxi trong quang hợp có nguồn gốc từ nước, theo phản ứng sau:

**Bài 3 (trang 43 SGK Sinh 11):**

Sản phẩm của pha sáng là gì?

Lời giải:

Sản phẩm của pha sáng là: ATP, NADPH và O_2 .

Bài 4 (trang 43 SGK Sinh 11):

Những hợp chất nào mang năng lượng ánh sáng vào pha tối để đồng hóa CO_2 thành cacbohidrat?

Lời giải:

Các hợp chất mang năng lượng ánh sáng vào pha tối để đồng hóa CO_2 thành cacbohidrat là: ATP và NADPH.

Bài 5 (trang 43 SGK Sinh 11):

Quan sát các hình 9.2, 9.3 và 9.4, nêu sự giống nhau và khác nhau giữa các con đường C_3 , C_4 và con đường CAM.

Lời giải:

Sự giống nhau và khác nhau giữa chu trình C_3 và C_4 và CAM:

* Giống nhau: Có chu trình Calvin tạo ra ALPG, từ đó hình thành nên cacbohidrat, axit amin, prôtêin, lipit,...

* Khác nhau:

	Con đường C3	Con đường C4	Con đườ
Chất nhận	Ribulôzơ -1,5-điphôphat	PEP (axit photphoenolpyruvi	
Sản phẩm ổn định đầu tiên	Hợp chất 3C (APG)	Hợp chất 4C	
Tiến trình	1 giai đoạn là chu trình Calvin, xảy ra trong tế bào mô giậu	2 giai đoạn: cố định CO ₂ (trong tế bào mô giậu) và tái cố định CO ₂ (trong tế bào bao bó mạch) đều diễn ra ban ngày.	2 giai đoạn: cố ra ban ngày kh và tái cố định trình canvin) c khi khí kh

Bài 6 (trang 43 SGK Sinh 11):

Pha sáng quang hợp cung cấp cho pha tối sản phẩm nào sau đây?

- A - CO₂ và ATP.
- B - Năng lượng ánh sáng,
- C - Nước và O₂.
- D - ATP và NADPH.

Lời giải:

Đáp án: D.

Bài 7 (trang 43 SGK Sinh 11):

Giai đoạn quang hợp thực sự tạo nên C₆H₁₂O₆ ở cây mía là giai đoạn nào sau đây?

- A - Quang phân li nước
- B - Chu trình Calvin
- C - Pha sáng.
- D - Pha tối.

Lời giải:

Đáp án: B.

Lý thuyết Sinh học 11 Bài 9: Quang hợp ở các nhóm thực vật C₃, C₄ và CAM

Quá trình quang hợp chia thành 2 pha : pha sáng và pha tối.

Quá trình quang hợp ở các nhóm thực vật C₃, C₄ và CAM chỉ khác nhau chủ yếu trong pha tối

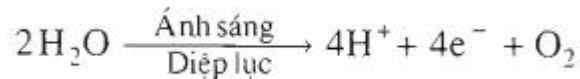
I. THỰC VẬT C₃

1. Pha sáng

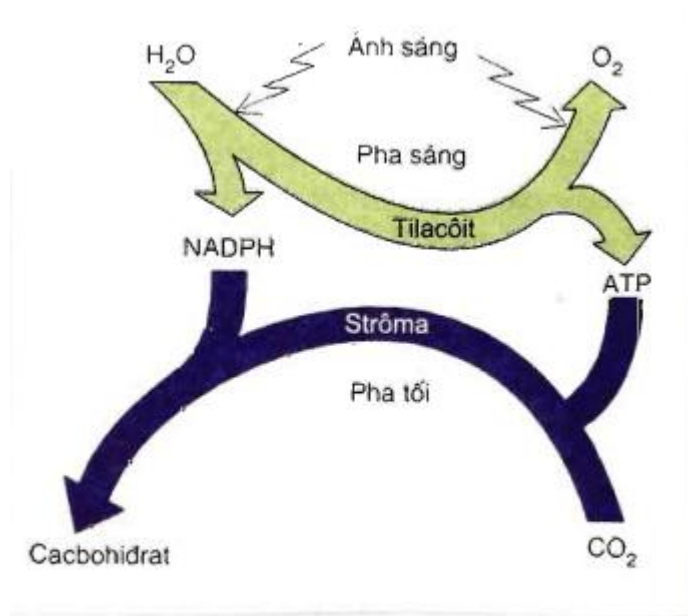
- Pha sáng của quang hợp là pha chuyển hóa năng lượng ánh sáng đã được diệp lục hấp thụ thành năng lượng của các liên kết hóa học trong ATP và NADPH.

- Pha sáng diễn ra ở tilacoit

- Nguyên liệu : năng lượng ánh sáng mặt trời và ôxi được giải phóng qua quang phân li nước

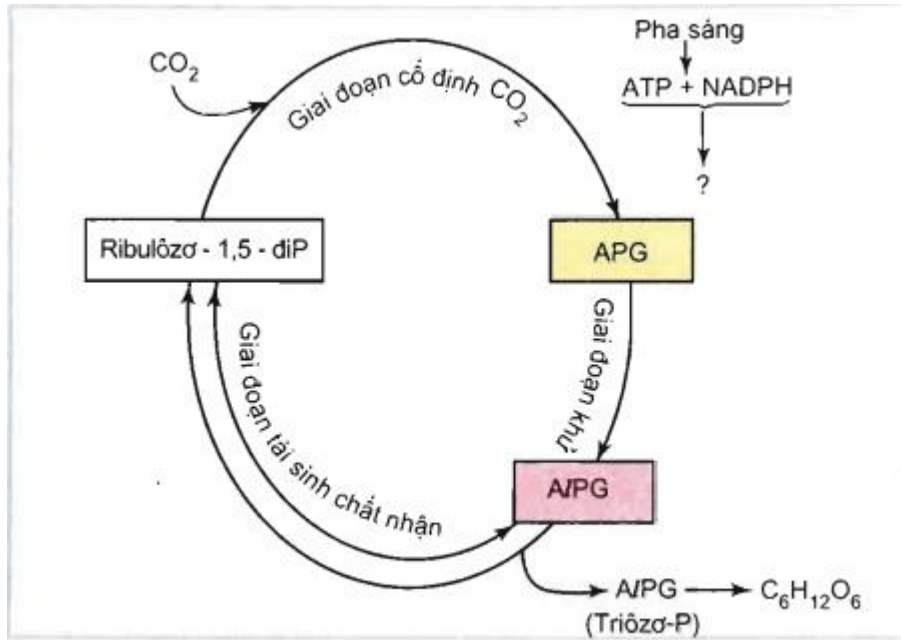


- Sản phẩm của pha sáng: ATP, NADPH và O₂.



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

2. Pha tối



Hình 9.2. Chu trình Calvin

- Pha tối (pha cố định CO₂ diễn ra ở chất nền (strôma) của lục lạp.
- Nguyên liệu : CO₂ và sản phẩm của pha sáng là ATP và NADPH
- Sản phẩm : cacbohidrat
- Pha tối diễn ra theo chu trình Calvin, có 3 giai đoạn:
 - + Giai đoạn cố định CO₂ : CO₂ bị khử để tạo nên sản phẩm đầu tiên của quang hợp là hợp chất 3C axit photphoglixeric (APG)
 - + Giai đoạn khử axit photphoglixeric (APG) thành aldehyt photphoglixeric (AIPG)
 - + Giai đoạn tái sinh chất nhận ban đầu là ribulozo – 1,5 – điphotphat (Rib – 1,5 – diP)

Kết thúc giai đoạn khử có phân tử AIPG, là chất khởi đầu để tổng hợp nên C₆H₁₂O₆ , rồi từ đó tổng hợp nên tinh bột, saccarozo, axit amin, lipit trong quang hợp.

II. THỰC VẬT C₄

1. Đại diện

Gồm một số loài thực vật sống ở vùng nhiệt đới như : mía, rau dền, ngô, cao lương, kê...

2. Chu trình quang hợp ở thực vật C₄

Pha tối gồm chu trình quang hợp ở thực vật C₄ bao gồm: cố định CO₂ tạm thời (chu trình C₄) và tái cố định CO₂ theo chu trình Calvin. Cả hai chu trình đều diễn ra vào ban ngày, nhưng ở 2 loại tế bào khác nhau trên lá.

- Giai đoạn cố định CO₂ tạm thời diễn ra ở tế bào mô giậu

+ Chất nhận CO₂ đầu tiên là 1 hợp chất 3C (photphoenol pyruvic – PEP)

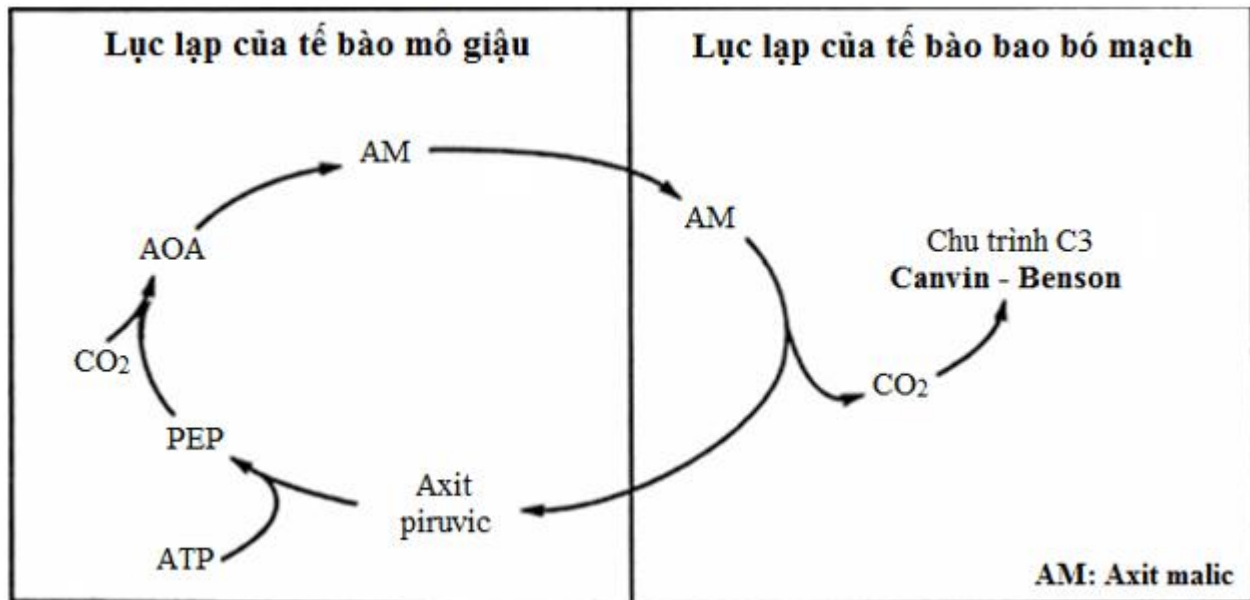
+ Sản phẩm ổn định đầu tiên là hợp chất 4C (axit oxaloaxetic – AOA), sau đó chuyển hóa thành một hợp chất 4C khác là axit malic (AM) trước khi chuyển vào tế bào bao bó mạch

- Giai đoạn tái cố định CO₂ diễn ra ở tế bào bao bó mạch

+ AM bị phân hủy để giải phóng CO₂ cung cấp cho chu trình Calvin và hình thành nên hợp chất 3C là axit pyruvic

+ Axit pyruvic quay lại tế bào mô giậu để tái tạo chất nhận CO₂ đầu tiên là PEP

+ Chu trình C₃ diễn ra như ở thực vật C₃

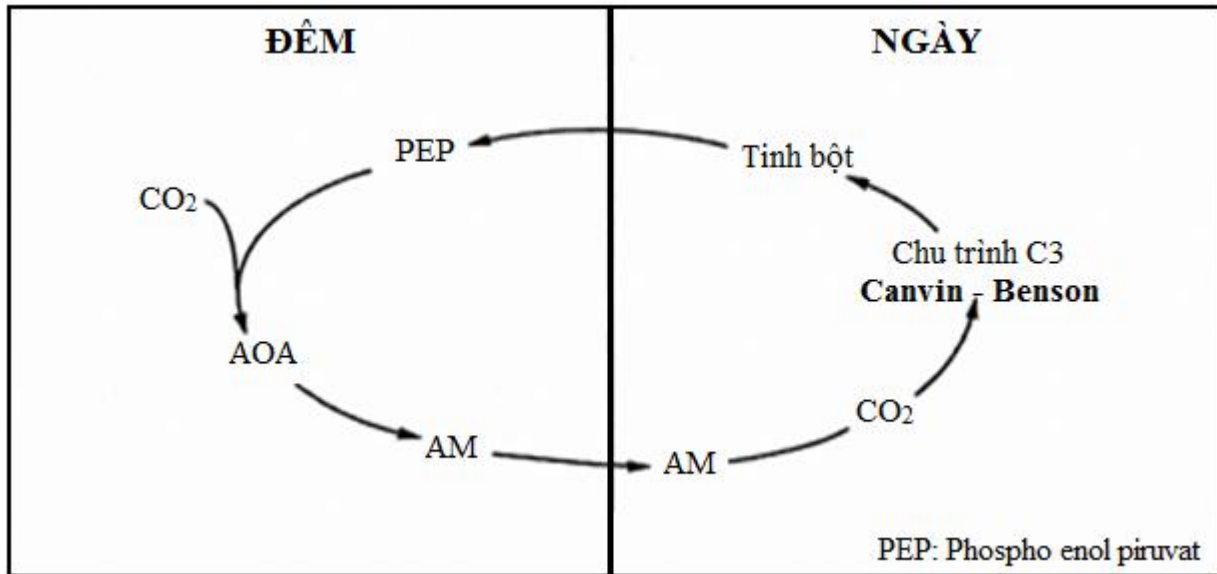


- Thực vật C₄ ưu việt hơn thực vật C₃ : cường độ quang hợp cao hơn, điểm bù CO₂ thấp hơn, điểm bão hòa ánh sáng cao hơn, thoát hơi nước thấp hơn. Nhờ vậy, thực vật C₄ có năng suất cao hơn thực vật C₃ .

III. THỰC VẬT CAM

- Thực vật CAM gồm những loài mọng nước, sống ở vùng hoang mạc khô hạn (xương rồng) và các loài cây trồng như dưa, thanh long. Để tránh mất nước do thoát hơi nước, khí khổng của các loài này đóng vào ban ngày và mở vào ban đêm. Do đó thực vật CAM cố định CO₂ theo con đường CAM.

- Con đường CAM giống với con đường C₄ chỉ khác là về thời gian: cả hai giai đoạn của con đường C₄ đều diễn ra vào ban ngày, còn đối với con đường CAM thì : giai đoạn cố định CO₂ tạm thời được thực hiện vào ban đêm, lúc khí khổng mở; còn giai đoạn tái cố định CO₂ theo chu trình Calvin được thực hiện vào ban ngày, lúc khí khổng đóng.



►► **CLICK NGAY** vào nút **TẢI VỀ** dưới đây để tải về Soạn Sinh 11 Bài 9: Quang hợp ở các nhóm thực vật C₃, C₄ và CAM SGK trang 41, 42, 43 file pdf hoàn toàn miễn phí!