

Nội dung bài viết

1. [Trả lời các câu hỏi SGK Sinh 11 Bài 8](#)
2. [Giải bài tập SGK Sinh 11 Bài 8](#)
3. [Lý thuyết Sinh học 11 Bài 8: Quang hợp ở thực vật](#)

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 8

Trả lời câu hỏi Sinh 11 Bài 8 trang 36:

Quan sát hình 8.1 và cho biết quang hợp là gì?

Lời giải:

Quang hợp ở thực vật là quá trình sử dụng năng lượng ánh sáng mặt trời đã được diệp lục hấp thụ để tổng hợp cacbohidrat và giải phóng oxi từ khí cacbonic và nước.

- Phương trình quang hợp tổng quát:

Trả lời câu hỏi Sinh 11 Bài 8 trang 37:

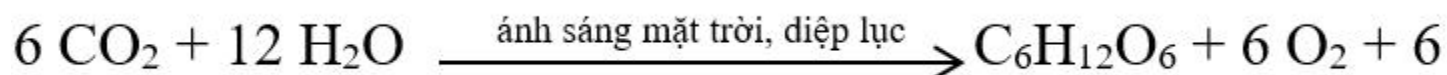
Quan sát hình 8.2, nêu đặc điểm phân bố và sắp xếp của các tế bào chứa diệp lục trong lá và cho biết điều đó có tác dụng gì đối với quang hợp.

Lời giải:

Đặc điểm phân bố và sắp xếp của các tế bào chứa diệp lục trong lá: Lớp mô giậu dày chứa nhiều lục lạp nằm sát ngay mặt trên lá dưới lớp biểu bì trên. Các tế bào mô giậu được xếp sát nhau theo từng lớp nhằm hấp thụ được nhiều năng lượng ánh sáng. Đây gọi là lớp mô đồng hóa của lá.

Giải bài tập SGK Sinh 11 Bài 8

Bài 1 (trang 39 SGK Sinh 11):



Quang hợp ở thực vật là gì? Viết phương trình quang hợp tổng quát.

Lời giải:

* Quang hợp ở thực vật là quá trình sử dụng năng lượng ánh sáng mặt trời đã được diệp lục hấp thụ để tổng hợp cacbohidrat và giải phóng ôxi từ khí cacbonic và nước.

* Phương trình tổng quát về quang hợp:

Bài 2 (trang 39 SGK Sinh 11):

Vì sao quang hợp có vai trò quyết định đối với sự sống trên Trái Đất?

Lời giải:

Quang hợp có vai trò quyết định đối với sự sống trên trái đất vì:

- Sản phẩm của quang hợp là nguồn chất hữu cơ làm thức ăn cho sinh vật dị dưỡng, làm nguyên liệu cho công nghiệp, làm dược liệu,...

- Quang hợp lấy khí CO₂ và giải phóng khí O₂ giúp điều hòa không khí, cung cấp O₂ cho sự sống.

- Chuyển hóa quang năng (năng lượng ánh sáng) thành hóa năng (năng lượng trong các liên kết hóa học) trong các sản phẩm quang hợp, duy trì hoạt động của sinh giới.

Bài 3 (trang 39 SGK Sinh 11):

Nêu đặc điểm của lá cây xanh thích nghi với chức năng quang hợp.

Lời giải:

Đặc điểm của lá cây xanh thích nghi với chức năng quang hợp.

+ Đặc điểm bên ngoài:

- Diện tích bề mặt lá lớn để hấp thụ các tia sáng.

- Lớp biểu bì có khí khổng để cho khí CO₂ khuếch tán vào bên trong lá đến lục lạp.

+ Đặc điểm bên trong:

- Trong lá có nhiều tế bào chứa bào quan quang hợp là lục lạp. Lục lạp chứa hệ sắc tố quang hợp

- Tế bào mô giậu chứa nhiều diệp lục phân bố ngay bên dưới lớp biểu bì mặt trên của lá để hấp thụ được nhiều tia sáng chiếu lên mặt trên của lá.

- Tế bào mô xốp chứa ít diệp lục hơn so với mô giậu, nằm ở mặt dưới của phiến lá. Trong mô xốp có nhiều khoảng rỗng giúp cho khí dễ dàng khuếch tán đến các tế bào chứa sắc tố quang hợp.

- Hệ gân lá phát triển, có các tế bào nhu mô bao quanh. Gân lá chứa các mạch gỗ (dẫn nước cùng các ion khoáng cung cấp nguyên liệu cho quang hợp) và mạch rây (dẫn sản phẩm quang hợp ra khỏi lá).

Bài 4 (trang 39 SGK Sinh 11):

Nêu thành phần và chức năng của hệ sắc tố quang hợp trong lá xanh?

Lời giải:

Thành phần của hệ sắc tố quang hợp: Diệp lục và carôtenôit. Diệp lục là sắc tố chủ yếu của quang hợp, carôtenôit là sắc tố phụ quang hợp.

Chức năng của hệ sắc tố quang hợp:

+ Diệp lục gồm diệp lục a và diệp lục b. Trong đó diệp lục a (P_{700} và P_{680}) tham gia trực tiếp vào sự chuyển hóa năng lượng ánh sáng thành năng lượng ở các liên kết hóa học trong ATP và NADPH. Các phân tử diệp lục b và diệp lục a khác hấp thụ năng lượng ánh sáng và truyền năng lượng đã hấp thụ được cho diệp lục a (P_{700} và P_{680}) ở trung tâm phản ứng quang hợp.

+ Các carôtenôit gồm carôten và xantôphin (ngoài ra ở tảo còn có phicôbilin). Chức năng của chúng là hấp thụ năng lượng ánh sáng và truyền năng lượng đã hấp thụ được cho diệp lục b để diệp lục b truyền tiếp cho diệp lục a. Ngoài ra, carôtenôit còn có chức năng bảo vệ bộ máy quang hợp và tế bào khỏi bị nắng cháy khi cường độ ánh sáng quá cao.

Bài 5 (trang 39 SGK Sinh 11):

Sắc tố nào sau đây tham gia trực tiếp vào chuyển hóa quang năng thành hóa năng trong sản phẩm quang hợp ở cây xanh?

- A. Diệp lục a.
- B. Diệp lục b.
- C. Diệp lục a, b.
- D. Diệp lục a, b và carôtenôit.

Lời giải:

Đáp án: A.

Bài 6 (trang 39 SGK Sinh 11):

Cấu tạo ngoài của lá có những đặc điểm nào sau đây thích nghi với chức năng hấp thụ được nhiều ánh sáng?

- A. Có cuống lá.
- B. Có diện tích bề mặt lá lớn.
- C. Phiến lá mỏng.
- D. Các khí khổng tập trung chủ yếu ở mặt dưới của lá để không chiếm mất diện tích hấp thụ ánh sáng.

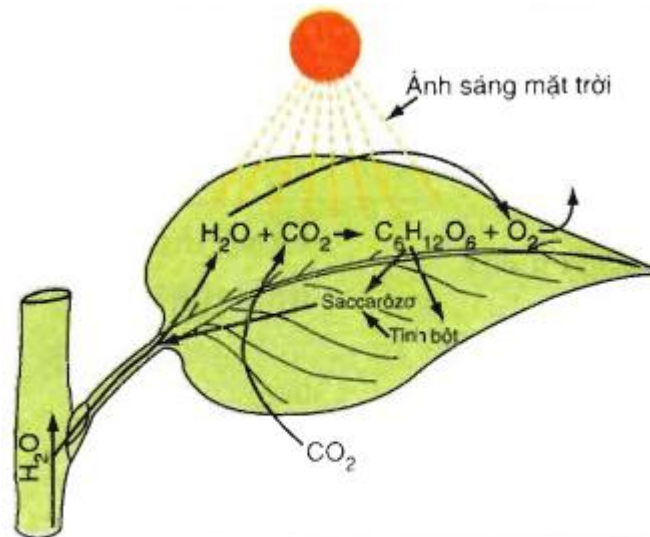
Lời giải:

Đáp án: B

Lý thuyết Sinh học 11 Bài 8: Quang hợp ở thực vật

I. KHÁI QUÁT VỀ QUANG HỢP Ở THỰC VẬT

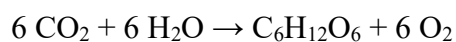
1. Quang hợp là gì?



Hình 8.1. Sơ đồ quang hợp ở cây xanh

- Quang hợp là quá trình thực vật hấp thụ ánh sáng mặt trời để tạo ra cacbohidrat và ôxi từ khí carbonic và nước.

- Phương trình tổng quát



2. Vai trò của quang hợp

Toàn bộ sự sống trên hành tinh của chúng ta phụ thuộc vào quang hợp, do :

- Sản phẩm quang hợp là nguồn chất hữu cơ làm thức ăn cho sinh vật dị dưỡng và là nguồn nguyên liệu cho công nghiệp, dược liệu chữa bệnh cho con người.
- Năng lượng ánh sáng mặt trời được chuyển hóa thành năng lượng hóa học trong các liên kết hóa học của các sản phẩm quang hợp. Đây là nguồn năng lượng duy trì các hoạt động sống.
- Quang hợp điều hòa không khí : giải phóng ôxi (là dưỡng khí cho sinh vật hiếu khí) và hấp thụ CO₂ (góp phần ngăn chặn hiệu ứng nhà kính)

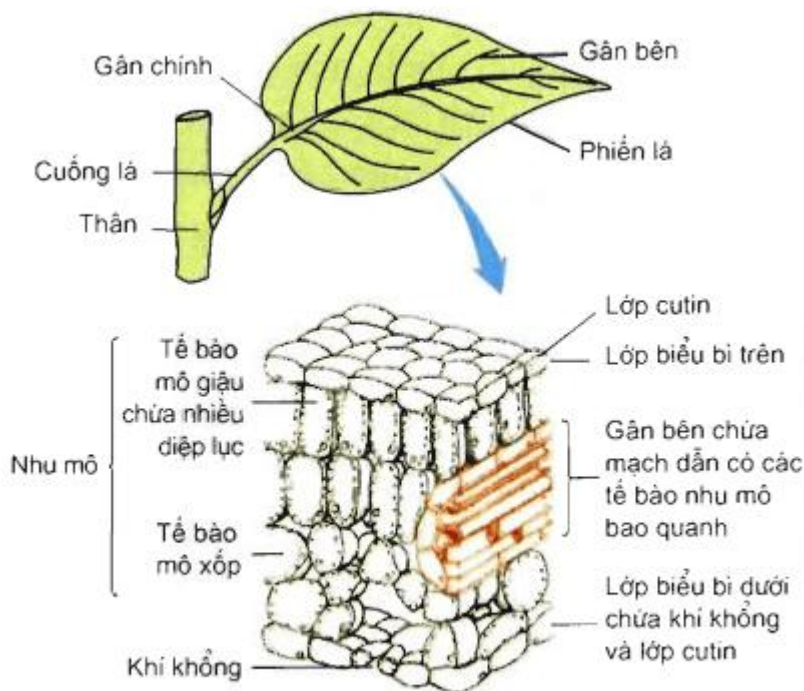
II. LÁ LÀ CƠ QUAN QUANG HỢP

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

- Đặc điểm giải phẫu hình thái bên ngoài
 - + Diện tích bề mặt lá lớn, giúp hấp thụ được nhiều ánh sáng mặt trời
 - + Trong lớp biểu bì của mặt lá có khí khổng giúp cho khí CO₂ khuếch tán vào bên trong lá đến lục lạp
- Đặc điểm giải phẫu hình thái bên trong

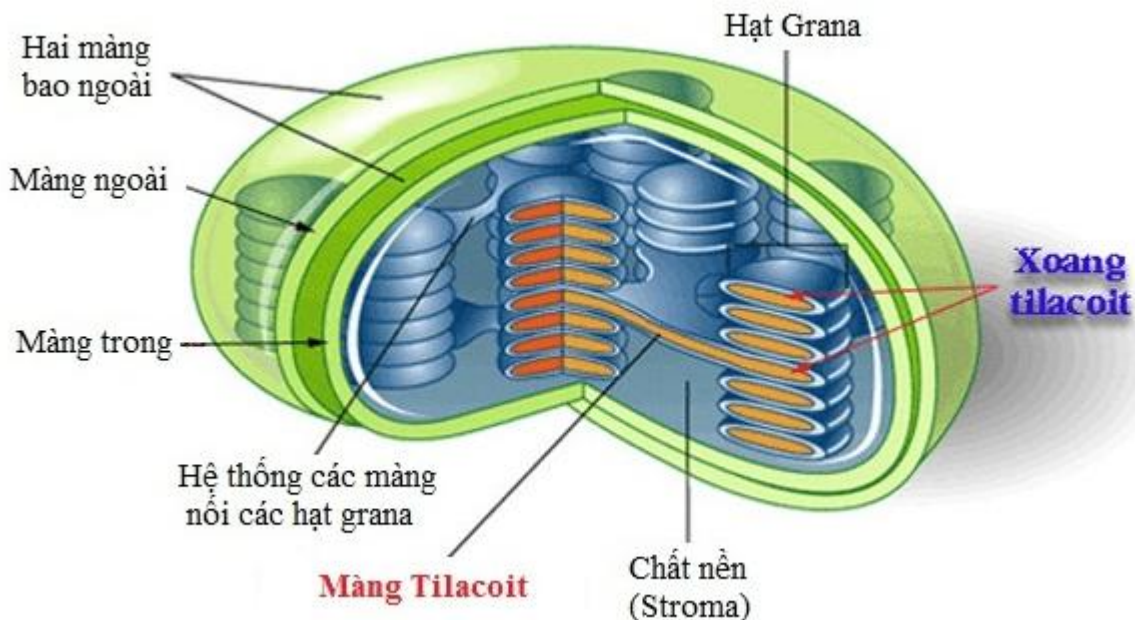
Hệ gân lá có mạch dẫn gồm mạch gỗ và mạch rây, xuất phát từ bó mạch ở cuống lá đi đến tận từng tế bào nhu mô của lá. Nhờ vậy, nước và ion khoáng đến được từng tế bào để thực hiện quang hợp và vận chuyển sản phẩm quang hợp ra khỏi lá.

- Trong lá có nhiều tế bào chứa những hạt màu lục gọi là lục lạp, là “nhà máy quang hợp” của thực vật.



Hình 8.2. Cấu tạo của lá cây

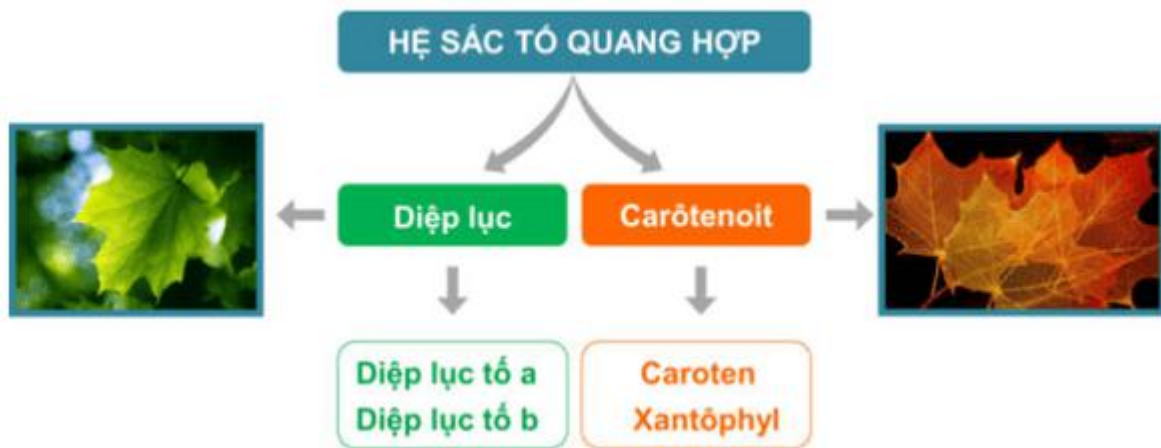
2. Lục lạp là bào quan quang hợp



Để đảm bảo chức năng quang hợp, lục lạp có những đặc điểm phù hợp:

- Lục lạp thường có hình bầu dục thuận lợi cho việc hấp thu ánh sáng.
- Lục lạp có kích thước nhỏ, thuận lợi cho sự trao đổi chất
- Mỗi lục lạp được bao bọc bởi màng kép, bên trong là chất nền không màu và các hạt nhỏ (grana).
- Mỗi grana có dạng như một chồng tiền xu gồm các túi dẹt, gọi là tilacôit :
 - + Màng tilacôit là nơi phân bố hệ sắc tố quang hợp, nơi xảy ra các phản ứng sáng
 - + Xoang tilacôit là nơi xảy ra các phản ứng quang phân li nước và quá trình tổng hợp ATP trong quang hợp
 - + Chất nền là nơi xảy ra các phản ứng tối.
- Trong lục lạp có chứa ADN enzim và ribôxôm nên nó có khả năng tự tổng hợp prôtêin cần thiết cho mình.
- Số lượng lục lạp trong mỗi tế bào không giống nhau, phụ thuộc vào điều kiện chiếu sáng của môi trường sống và đặc điểm của loài.

3. Hệ sắc tố quang hợp



- Hệ sắc tố quang hợp ở cây xanh bao gồm diệp lục và carôtenôit. Diệp lục có 2 loại chủ yếu là diệp lục a và diệp lục b.
- Lá có màu xanh là do có diệp lục. Carôtenôit tạo nên màu đỏ, da cam, vàng của lá, quả, củ.
- Các sắc tố quang hợp hấp thụ và truyền năng lượng ánh sáng trong hệ sắc tố ứng quang hợp theo sơ đồ sau:



- Carôtenôit → Diệp lục b → Diệp lục a → Diệp lục a ở trung tâm phản ứng

Sau đó, quang năng được chuyển thành hóa năng trong ATP và NADPH

►► **CLICK NGAY** vào nút **TẢI VỀ** dưới đây để tải về Soạn Lý thuyết Sinh học 11 Bài 8: Quang hợp ở thực vật SGK trang 36, 37, 38, 39 file pdf hoàn toàn miễn phí!