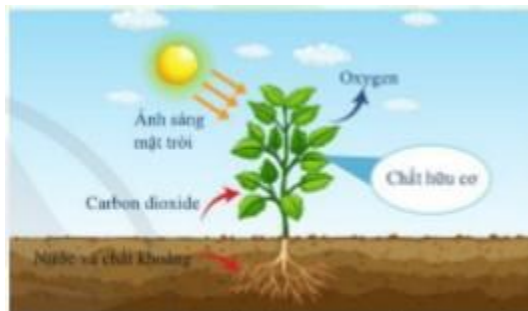


Hướng dẫn trả lời các bài tập, câu hỏi trang 90, 91, 92 Bài 18: Quang hợp ở thực vật bộ sách giáo khoa Khoa học tự nhiên 7 Cánh diều chính xác nhất, mời các em học sinh và thầy cô tham khảo chi tiết dưới đây.

Câu hỏi trang 90 SGK TN&XH 7 CD tập 1



Hình 18.1. Sơ đồ tổng hợp chất hữu cơ ở cây xanh

Lời giải chi tiết

- Quá trình tổng hợp chất hữu cơ ở thực vật cần nguyên liệu là: nước (H_2O), carbon dioxide (CO_2), ánh sáng mặt trời (quang năng).
- Chất hữu cơ được tổng hợp ở thực vật thông qua quá trình: Quang hợp.

Câu hỏi trang 91 SGK TN&XH 7 CD tập 1

Câu hỏi

Quan sát hình 18.2, cho biết Các bộ phận của lá cây và chức năng của các bộ phận đó trong quá trình quang hợp.



Hình 18.2. Hình thái, cấu trúc của lá phù hợp với chức năng quang hợp

Lời giải chi tiết

Các bộ phận của lá cây và chức năng của chúng trong quá trình quang hợp:

- Phiến lá: dạng bản dẹt giúp thu nhận được nhiều ánh sáng.
- Lục lạp (ở lớp tế bào giữa lá): chứa diệp lục thu nhận ánh sáng dùng cho tổng hợp chất hữu cơ của lá cây.
- Gân lá: chứa mạch dẫn giúp vận chuyển nước cung cấp nguyên liệu cho quá trình quang hợp đến lục lạp và vận chuyển chất hữu cơ là sản phẩm cho quá trình quang hợp từ lục lạp về cuống lá, từ đó vận chuyển đến các bộ phận khác của cây.
- Khí khổng (phân bố trên bề mặt lá): có vai trò chính trong quá trình trao đổi khí (cung cấp CO_2 cho quá trình quang hợp và giải phóng O_2 được tạo ra do quá trình quang hợp) và thoát hơi nước.

Luyện tập

Nếu các đặc điểm của lá cây phù hợp với chức năng quang hợp.

Lời giải chi tiết

Lá là cơ quan quang hợp của cây xanh:

- Lá cây dạng bản dẹt giúp thu nhận được nhiều ánh sáng.
- Các tế bào ở lớp giữa của lá có nhiều lục lạp. Lục lạp chứa chất diệp lục thu nhận ánh sáng dùng cho tổng hợp chất hữu cơ của lá cây.
- Khí khổng phân bố trên bề mặt lá, có vai trò chính trong quá trình trao đổi khí và thoát hơi nước.
- Gân lá (mạch dẫn) có chức năng vận chuyển nước đến lục lạp và vận chuyển chất hữu cơ từ lục lạp về cuống lá, từ đó vận chuyển đến các bộ phận khác của cây.

Vận dụng

Theo em, những cây có lá tiêu biến (ví dụ cây xương rồng lá biến đổi thành gai) thì có thể quang hợp được không? Vì sao?



Phương pháp giải:

Bào quan quang hợp ở thực vật là: Lục lạp

- Trong lục lạp chứa sắc tố quang hợp là diệp lục - tạo nên màu xanh của lá cây (cơ quan quang hợp)

Ta quan sát thấy thân của cây cành giao và cây xương rồng có màu xanh tươi, điều này cho thấy rằng trong thân cây có chứa diệp lục.

Kết luận: Các cây có lá tiêu giảm hay biến đổi chúng sẽ sử dụng bộ phận khác để quang hợp đó là: Thân cây

Lời giải chi tiết

Ở các cây có phiến lá biến đổi như xương rồng, cành giao,.. bộ phận của cây thực hiện quá trình quang hợp là: Thân cây.

thân của cây cành giao và cây xương rồng có màu xanh tươi, điều này cho thấy rằng trong thân cây có chứa lục lạp (bào quan quang hợp).

Câu hỏi

Cho biết các chất tham gia và sản phẩm tạo thành trong quang hợp ở thực vật.

Phương pháp giải:

Quang hợp là quá trình thu nhận và chuyển hóa năng lượng mặt trời của thực vật. Trong quá trình quang hợp, năng lượng ánh sáng mặt trời đã được hấp thụ để tổng hợp cacbonhidrat và giải phóng oxy từ khí cacbonic và nước.

Lời giải chi tiết

- Các chất tham gia quá trình quang hợp ở thực vật:

+ Nước

+ Carbon dioxide (CO_2)

+ Ánh sáng

- Các sản phẩm tạo thành trong quá trình quang hợp ở thực vật:

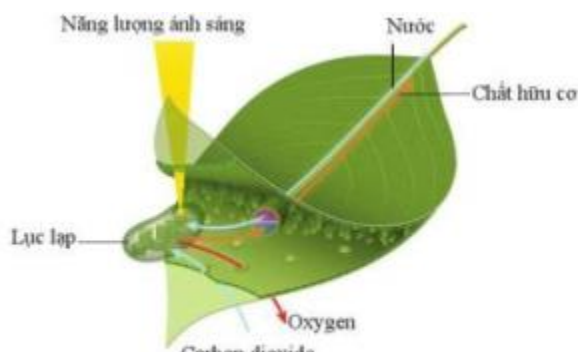
+ Chất hữu cơ

+ Oxygen (O_2)

Câu hỏi trang 93 SGK TN&XH 7 CD tập 1

Câu hỏi

Quan sát hình 18.3, mô tả mối quan hệ giữa quá trình trao đổi chất và chuyển hoá năng lượng trong quang hợp ở lá cây.



Hình 18.3. Mối quan hệ giữa trao đổi chất và chuyển hoá năng lượng trong quang hợp

Phương pháp giải:

Quá trình trao đổi và chuyển hoá các chất trong quang hợp ở lá cây luôn đi cùng với chuyển hoá năng lượng ánh sáng thành năng lượng hoá học trong các hợp chất hữu cơ. Như vậy, trao đổi chất và chuyển hoá năng lượng trong quang hợp có mối quan hệ chặt chẽ, hai quá trình luôn diễn ra đồng thời, gắn liền với nhau.

Lời giải chi tiết

Trao đổi chất và chuyển hoá năng lượng trong quang hợp có mối quan hệ chặt chẽ, hai quá trình luôn diễn ra đồng thời, gắn liền với nhau.

Câu hỏi

Viết sơ đồ dạng chữ thể hiện mối quan hệ giữa trao đổi chất và chuyển hoá năng lượng ở tế bào lá cây.

Phương pháp giải:

Quá trình trao đổi và chuyển hoá các chất trong quang hợp ở lá cây luôn đi cùng với chuyển hoá năng lượng ánh sáng thành năng lượng hoá học trong các hợp chất hữu cơ. Như vậy, trao đổi chất và chuyển hoá năng lượng trong quang hợp có mối quan hệ chặt chẽ, hai quá trình luôn diễn ra đồng thời, gắn liền với nhau.

Lời giải chi tiết

Nước + Carbon dioxide $\xrightarrow{\text{Ánh sáng mặt trời}}$ Chất hữu cơ + Oxygen

Vận dụng

Câu 1. Quang hợp có ý nghĩa như thế nào đối với sự Sống trên Trái Đất?

Câu 2. Những sinh vật nào có thể quang hợp?

Phương pháp giải:

Quang hợp là quá trình thu nhận và chuyển hoá năng lượng ánh sáng, tổng hợp nên các chất hữu cơ từ các chất vô cơ như nước, khí carbon dioxide, diễn ra ở tế bào có chất diệp lục, đồng thời thải ra khí oxygen.

Những sinh vật (tự dưỡng) có lục lạp chứa diệp lục (bào quan quang hợp) sẽ có khả năng quang hợp.

Lời giải chi tiết**Câu 1.**

Ý nghĩa của quá trình quang hợp:

- Là nguồn cung cấp oxy số một trong khí quyển.
- Quá trình quang hợp ở thực vật cũng là nguồn cung cấp quan trọng cho các nguyên liệu ngành công nghiệp và dược liệu.
- Góp phần tạo nên mối quan hệ dinh dưỡng (năng lượng) giữa thực vật, con người và động vật.
- Ảnh hưởng trực tiếp hoặc gián tiếp đến hầu hết sự sống trên Trái đất.

- Đóng vai trò là quá trình cung cấp năng lượng chính cho hầu hết các cây cối và thực vật.

Câu 2.

Những sinh vật (tự dưỡng) có lục lạp chứa diệp lục (bào quan quang hợp) sẽ có khả năng quang hợp.

Luyện tập

Cho các cụm từ: năng lượng ánh sáng, năng lượng hoá. học Hãy chọn cụm từ thích hợp với các dấu hỏi (?) trong bảng 18.1.

Bảng 18.1.Mối quan hệ giữa trao đổi chất và chuyển hoá năng lượng trong quá trình quang hợp ở tế bào là cây.

Bảng 18.1.
Mối quan hệ giữa trao đổi chất và chuyển hoá năng lượng trong quá trình quang hợp ở tế bào lá cây

Trao đổi chất	Chuyển hoá năng lượng
Carbon dioxide + Nước ↓ Quang hợp	?
Chất hữu cơ + Oxygen	?

Phương pháp giải:

Quang hợp là quá trình thu nhận và chuyển hoá năng lượng ánh sáng, tổng hợp nên các chất hữu cơ từ các chất vô cơ như nước, khí carbon dioxide, diễn ra ở tế bào có chất diệp lục, đồng thời thải ra khí oxygen.

Lời giải chi tiết

Bảng 18.1.Mối quan hệ giữa trao đổi chất và chuyển hoá năng lượng trong quá trình quang hợp ở tế bào là cây.

Trao đổi chất	Quá trình chuyển hoá năng lượng
<p>Carbon dioxide + Nước</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p style="text-align: center;">Quang hợp</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p>Chất hữu cơ + Oxygen</p>	<p>Năng lượng ánh sáng</p>
	<p>Năng lượng hóa học</p>