

BÀI 24: THỰC HÀNH: CHỨNG MINH QUANG HỢP Ở CÂY XANH

Môn học: KHTN/Sinh - Lớp 7

Ngày soạn: 08/10/2023; Tiết (theo PPCT): 9,10

Thời gian thực hiện: 02 tiết

I- MỤC TIÊU: Qua bài học này, HS cần đạt được:

1. Kiến thức

- Sử dụng được các dụng cụ, thiết bị, mẫu vật của bài thực hành.
- Tiến hành thí nghiệm chứng minh quang hợp ở cây xanh.

2. Năng lực

2.1. Năng lực chung

- Tự tìm kiếm thông tin, đọc sách giáo khoa, quan sát hình ảnh, đoạn video, mẫu vật để trình bày được các bước thí nghiệm; nêu được hiện tượng, kết quả của thí nghiệm; giải thích được ý nghĩa thực tiễn của việc trồng và bảo vệ thực vật
- Thảo luận nhóm để làm thí nghiệm chứng minh tinh bột được tạo thành trong quang hợp và thí nghiệm chứng minh quang hợp giải phóng khí oxygen; trả lời câu hỏi hoàn thành bài thu hoạch của nhóm.
- GQVĐ trong làm và quay video thí nghiệm chứng minh quang hợp giải phóng khí oxygen.

2.2. Năng lực khoa học tự nhiên

- Mô tả được các bước thực hành. Chứng minh tinh bột được tạo thành trong quang hợp và quang hợp giải phóng khí oxygen.
- Nêu được Thực vật có khả năng quang hợp trong các điều kiện ánh sáng khác nhau (ngoài trời, trong nhà hoặc dưới ánh sáng đèn LED..) để tổng hợp chất hữu cơ (tinh bột) cung cấp cho cơ thể và giải phóng oxygen ra ngoài môi trường.
- Vận dụng được kiến thức đã học để giải thích 1 số hiện tượng thực tế trong tự nhiên.

3. Phẩm chất

- Chăm chỉ, chịu khó trong việc sử dụng các dụng cụ, thiết bị phòng thí nghiệm.
- Trung thực cẩn thận trong thực hành, ghi chép số liệu trung thực, rõ ràng khi làm thí nghiệm.
- Tích cực tuyên truyền bảo vệ trồng cây xanh.

4. Mục tiêu của học sinh khuyết tật và hoà nhập

- Biết quan sát thí nghiệm

II- THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU

1. Giáo viên:

- Máy tính, tivi
- Giá thí nghiệm, băng keo đen, nước ấm (khoảng 40⁰C), cốc thủy tinh, nhiệt kế, panh, đĩa Petri, đèn côn, ống nghiệm...
- Hóa chất: Cồn 90⁰; dung dịch iodine
- Phiếu học tập
- Mẫu vật (chuẩn bị ở nhà): cây khoai lang (Đã để trong bóng tối 2 ngày, dùng băng keo bịt kín 1 phần lá ở cả 2 mặt để ra chỗ nắng hoặc để dưới đèn điện từ 4 đến 6 giờ).
- Mẫu phiếu đánh giá và thang đánh giá (để phát cho các nhóm).

2. Học sinh:

- Sách giáo khoa, kế hoạch bài dạy

- Video: Thí nghiệm chứng minh tinh bột được tạo thành trong quang hợp và thí nghiệm chứng minh quang hợp giải phóng khí oxygen:

<https://www.youtube.com/watch?v=zcPimDimRal>

III. TIỀN TRÌNH DẠY HỌC

1. Hoạt động 1: Khởi động: Xác định vấn đề học tập là tìm hiểu về quang hợp. (10 phút)

a) Mục tiêu:

- Giúp học sinh có tâm thế vui vẻ trước khi vào bài học và biết được nội dung tìm hiểu liên quan đến các thí nghiệm về quá trình quang hợp ở cây xanh.

b) Nội dung:

- Học sinh tham gia trò chơi “Ngôi sao may mắn”:

Nội dung các ngôi sao:

Câu 1. Trong quá trình quang hợp, lá nhả ra loại khí nào?

A. Khí hiđrô.

B. Khí nitơ.

C. Khí oxygen.

D. Khí carbon dioxide.

Câu 2. Trong cơ thể thực vật, bộ phận nào chuyên hoá với chức năng chế tạo tinh bột?

A. Hoa.

B. Rễ.

C. Lá.

D. Thân.

Câu 3. Thành phần nào dưới đây không tham gia trực tiếp vào quá trình quang hợp của thực vật?

A. Không bào.

B. Lục lạp.

C. Khí carbon dioxide.

D. Nước.

Câu 4. Điều kiện cần để lá cây có thể quang hợp được khi có đầy đủ các nguyên liệu là gì?

A. Nhiệt độ thấp

B. Có ánh sáng

C. Độ ẩm thấp

D. Nền nhiệt cao

Câu 5. Chất nào dưới đây là nguyên liệu của quá trình quang hợp ở thực vật?

A. Khí carbon dioxide

B. Khí oxygen.

C. Tinh bột.

D. Vitamin.

c) Sản phẩm: HS vận dụng kiến thức để trả lời câu hỏi GV đưa ra.

d) Tổ chức thực hiện:

***Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ học tập**

- GV thông báo luật chơi: HS hoạt động cá nhân tham gia trò chơi: Trong mỗi ngôi sao sẽ có 1 câu hỏi trắc nghiệm liên quan đến nội dung bài đã học. Các em sẽ lựa chọn các ngôi sao mà mình thích để trả lời câu hỏi. Bạn nào trả lời đúng sẽ được 1 phần thưởng.

* Thực hiện nhiệm vụ: HS thực hiện theo yêu cầu của giáo viên.

***Bước 1: Thực hiện nhiệm vụ học tập**

- HS hoạt động cá nhân theo yêu cầu của GV, hoàn thành nhiệm vụ.

- Giáo viên: Theo dõi và hỗ trợ các em khi cần.

***Bước 3: Báo cáo kết quả**

- GV chiếu đáp án cho các em theo dõi.

***Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ**

- Giáo viên nhận xét, đánh giá cuộc chơi.

->Giáo viên nêu vấn đề cần tìm hiểu trong bài học: Chúng ta đã biết, quang hợp là một quá trình rất quan trọng của cây xanh, nhờ quá trình quang hợp, cây chế tạo được tinh bột và giải phóng khí oxygen ra ngoài môi trường. Để kiểm chứng điều đó, chúng ta sẽ tìm hiểu vào nội dung bài học hôm nay.

->Giáo viên nêu mục tiêu bài học:

2. Hoạt động 2: Hình thành kiến thức mới.

Hoạt động 2.1: Thực hành thí nghiệm chứng minh tinh bột được tạo thành trong quang hợp. (30 phút)

a) Mục tiêu:

- HS làm được thí nghiệm chứng minh và nhận biết được sự tạo thành của tinh bột trong quang hợp.

- Giải thích được mục đích của các bước khi tiến hành thí nghiệm.

b) Nội dung:

- HS nghiên cứu thông tin SGK để : Nêu thiết bị, dụng cụ, mẫu vật, hóa chất để tiến hành thí nghiệm.

- HS theo dõi video hướng dẫn các bước khi làm thí nghiệm.

- HS kiểm tra lại thiết bị, dụng cụ, mẫu vật và hóa chất của nhóm mình.

- HS tiến hành làm thí nghiệm và hoàn thành nội dung số 1 trong phiếu thu hoạch nhóm.

c) Sản phẩm:

- HS nghiên cứu thông tin SGK để trả lời câu hỏi.

d) Tổ chức thực hiện:

Hoạt động của giáo viên và học sinh	Nội dung
<p>*Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ học tập</p> <ul style="list-style-type: none"> - GV yêu cầu HS làm việc cá nhân, nghiên cứu thông tin SGK cho biết: Nêu thiết bị, dụng cụ, mẫu vật, hóa chất để tiến hành thí nghiệm? - GV chiếu video thí nghiệm chứng minh tinh bột được tạo thành trong quang hợp. - GV yêu cầu các nhóm kiểm tra lại thiết bị, dụng cụ, mẫu vật và hóa chất của nhóm mình. - GV yêu cầu các nhóm làm thí nghiệm và hoàn thành nội dung số 1 trong bảng thu hoạch nhóm <p>*Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ học tập</p> <ul style="list-style-type: none"> - HS nghiên cứu thông tin SGK để trả lời. - HS theo dõi video, ghi nhớ các bước tiến hành; vận dụng kiến thức đã học để thực hiện nhiệm vụ của nhóm. - Trong quá trình làm thí nghiệm, nhóm trưởng tổng hợp phần công việc đã làm ở nhà để đánh giá và cho điểm các thành viên theo mẫu phiếu đánh giá. <p>*Bước 3: Báo cáo kết quả và thảo luận</p> <p>GV gọi ngẫu nhiên một HS đại diện cho một</p>	<p>II- Cách tiến hành</p> <p>1. Thí nghiệm chứng minh tinh bột được tạo thành trong quang hợp.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hiện tượng / kết quả: Phần lá bị bịt kín bởi băng giấy đen không có màu xanh tím khi nhúng lá vào dung dịch iodine; các phần lá không bị bịt băng giấy đen thì có màu xanh tím. - Mục đích của việc sử dụng băng giấy đen bịt kín một phần lá ở cả hai mặt là để phần lá bị kín không nhận được ánh sáng như vậy diệp lục sẽ không hấp thụ được ánh sáng. - Cho chiếc lá đã bỏ băng giấy đen vào cốc có cồn 90⁰ đun sôi cách thủy có tác dụng phá hủy cấu trúc và tính chất của diệp lục.

<p>nhóm trình bày, các nhóm khác bổ sung (nếu có).</p> <p>*Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ</p> <ul style="list-style-type: none"> - Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá. - Giáo viên nhận xét, đánh giá. - GV nhận xét và chốt nội dung số 1 trong bảng thu hoạch nhóm. 	<ul style="list-style-type: none"> - Tinh bột được tạo thành ở phần lá không bị bịt bằng giấy đen vì khi nhúng lá thí nghiệm vào dung dịch iodine thì phần đó có màu xanh tím. * Kết luận: Lá cây chế tạo được tinh bột khi có ánh sáng
--	--

Hoạt động 2.2: Thực hành thí nghiệm chứng minh quang hợp giải phóng khí oxygen. (30 phút)

a) Mục tiêu: HS làm được thí nghiệm và chứng minh được trong quá trình quang hợp cây xanh giải phóng ra khí oxygen.

b) Nội dung:

- HS nghiên cứu thông tin SGK để: Nêu thiết bị, dụng cụ, mẫu vật để tiến hành thí nghiệm?
- HS theo dõi video thí nghiệm; thảo luận nhóm và trả lời câu hỏi ở nội dung số 2 trong phiếu thu hoạch nhóm:
 - + Nêu các bước tiến hành thí nghiệm?
 - + Điều kiện tiến hành thí nghiệm ở hai cốc khác nhau như thế nào?
 - + Hiện tượng nào chứng tỏ cành rong đuôi chó thải chất khí? Chất khí đó là gì? Hiện tượng gì xảy ra khi đưa que đóm (còn tàn đỏ) vào miệng ống nghiệm?
 - + Nêu hiện tượng, kết quả của thí nghiệm?
 - + Khi nuôi cá cảnh trong bể kính người ta thường thả vào bể một số cành rong và cây thủy sinh. Em hãy giải thích ý nghĩa của việc làm đó?

c) Sản phẩm: HS nghiên cứu thông tin SGK để trả lời câu hỏi.

d) Tổ chức thực hiện:

Hoạt động của giáo viên và học sinh	Nội dung
<p>*Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ học tập</p> <ul style="list-style-type: none"> - GV yêu cầu HS nghiên cứu thông tin SGK cho biết: Nêu thiết bị, dụng cụ và mẫu vật để tiến hành thí nghiệm. - GV chiếu video thí nghiệm chứng minh quang hợp giải phóng khí oxygen. - GV yêu cầu các nhóm, thảo luận và hoàn thành nội dung số 2 trong bảng thu hoạch nhóm. <p>*Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ học tập</p> <ul style="list-style-type: none"> - HS nghiên cứu thông tin SGK để trả lời. - HS theo dõi video, ghi nhớ các bước tiến hành; vận dụng kiến thức đã học để thực hiện nhiệm vụ của nhóm. <p>*Bước 3: Báo cáo kết quả và thảo luận</p> <p>GV gọi ngẫu nhiên một HS đại diện cho</p>	<p>2. Thí nghiệm chứng minh quang hợp giải phóng khí oxygen.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Để làm TN thực hiện theo 4 bước (SGK). - Hai cốc trong thí nghiệm chứng minh quang hợp giải phóng khí Oxygen khác nhau về điều kiện tiến hành thí nghiệm là ánh sáng. - Khi đưa que đóm còn tàn đỏ vào gần miệng ống nghiệm đặt ngoài ánh sáng thì que đóm cháy, điều đó chứng tỏ có oxygen (chất khí duy trì sự cháy) được tạo thành trong ống nghiệm thông qua quá trình quang hợp, nhờ có sự có mặt của diệp lục trong lá rong và ánh sáng. - Hiện tượng / kết quả: Khi đưa que đóm còn tàn đỏ vào gần ống nghiệm thì que đóm cháy.

<p>một nhóm trình bày, các nhóm khác bổ sung (nếu có).</p> <p>*Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ</p> <ul style="list-style-type: none"> - Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá. - Giáo viên nhận xét, đánh giá. - GV nhận xét và chốt nội dung số 2 trong bảng thu hoạch nhóm. 	<ul style="list-style-type: none"> - Khi nuôi cá cảnh trong bể kính người ta thường hay thả vào bể một số loại rong và cây thủy sinh để các loài cây đó thực hiện quang hợp giải phóng oxygen cung cấp cho quá trình trao đổi khí ở cá. *Kết luận: Trong quá trình chế tạo tinh bột, lá nhả khí oxygen ra môi trường ngoài.
--	--

3. Hoạt động 3: Thu hoạch- Luyện tập. (10 phút)

a) Mục tiêu: Hệ thống được kiến thức trong bài thực hành và hoàn thành được báo cáo thực hành.

b) Nội dung:

- HS nêu lại nội dung của bài thực hành.
- Các nhóm hoàn thiện bảng thu hoạch nhóm.

c) Sản phẩm:

- Bài thu hoạch của nhóm.

d) Tổ chức thực hiện:

***Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ học tập**

- GV yêu cầu HS nhắc lại nội dung đã làm trong bài thực hành.
- GV yêu cầu các nhóm hoàn thiện và nộp bài thu hoạch nhóm.

***Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ học tập**

HS thực hiện theo yêu cầu của giáo viên.

***Bước 3: Báo cáo kết quả và thảo luận**

Các nhóm nộp lại bản thu hoạch của nhóm.

***Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ**

GV nhận xét phân thực hành của các nhóm.

4. Hoạt động 4: Vận dụng. (10 phút)

a) Mục tiêu:

Phát triển năng lực tự học và năng lực thực hành.

b) Nội dung:

Làm và quay lại video thí nghiệm chứng minh quang hợp giải phóng khí oxygen.

c) Sản phẩm:

Video làm thí nghiệm của HS.

d) Tổ chức thực hiện:

***Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ học tập**

Yêu cầu mỗi nhóm HS tự làm và quay lại video thí nghiệm chứng minh quang hợp giải phóng khí oxygen.

***Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ học tập**

Các nhóm HS thực hiện theo nhóm làm ra sản phẩm.

***Bước 3: Báo cáo kết quả và thảo luận**

Sản phẩm của các nhóm

***Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ**

Giao cho học sinh thực hiện ngoài giờ học trên lớp và nộp sản phẩm vào tiết sau.

IV. KẾ HOẠCH ĐÁNH GIÁ

Thang đánh giá

Tiêu chí	Mức 1 (Chưa đạt)	Mức 2 (Trung bình)	Mức 3 (Khá)	Mức 4 (Tốt)
Nội dung công việc	Không tham gia	Có tham gia nhưng hời hợt, chưa nghiêm túc	Tham gia tích cực nhưng hoàn thành công việc chậm	Tham gia tích cực, hoàn thành xuất sắc

V. HỒ SƠ DẠY HỌC (Đính kèm các phiếu học tập/bảng kiểm....)

PHIẾU HỌC TẬP

Lớp: Nhóm:

Họ và tên các thành viên :

Nội dung 1:

- H1. Nêu hiện tượng, kết quả của thí nghiệm?

Thí nghiệm 1	Hiện tượng/kết quả
Thí nghiệm chứng minh tinh bột được tạo thành trong quang hợp.

- H2. Trả lời các câu hỏi:

- Mục đích của việc sử dụng băng giấy đen bịt kín một phần lá ở cả hai mặt là gì?
- Cho chiếc lá đã bỏ băng giấy đen vào cốc có cồn 90⁰, đun sôi cách thủy có tác dụng gì?
- Tinh bột được tạo thành ở phần nào của lá trong thí nghiệm trên? Vì sao em biết?

.....
.....

Nội dung 2:

- H1. Nêu hiện tượng, kết quả của thí nghiệm?

Thí nghiệm 2	Hiện tượng/kết quả
Thí nghiệm chứng minh quang hợp giải phóng khí oxygen.

- H2. Trả lời các câu hỏi:

- Điều kiện tiến hành thí nghiệm ở hai cốc khác nhau như thế nào?

.....
.....

- Hiện tượng nào chứng tỏ cành rong đuôi chó thải chất khí? Chất khí đó là gì? Hiện tượng gì xảy ra khi đưa quay đóm (còn toàn đỏ) vào miệng ống nghiệm?

.....
.....

Khi nuôi cá cảnh trong bể kính người ta thường thả vào bể một số cành rong và cây thủy sinh. Em hãy giải thích ý nghĩa của việc làm đó

.....
.....

Lê Thị Mận