**BÁO CÁO: KẾT QUẢ THỰC HÀNH**

**QUAN SÁT LỤC LẠP VÀ TÁCH CHIẾT SẮC TỐ;**

**CHỨNG MINH SỰ HÌNH THÀNH SẢN PHẨM QUANG HỢP**

Thứ … ngày … tháng … năm …

Nhóm:…    Lớp:…  Họ và tên thành viên:………………………………………

**1. Mục đích thực hiện thí nghiệm**

(1) ………………………………………………………………………………....

(2), (3) ……………………………………………………………………………..

……………………………………………………………………………………..

(4) ………………………………………………………………………………….

**2. Kết quả và giải thích**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Thí nghiệm*** | ***Mục đích*** | ***Kết quả và giải thích*** |
| Quan sát lục lạp trong tế bào thực vật | …………......  ……………..  ……………..  ……………..  …………….. | *(Hình vẽ lục lạp trong các tế bào thực vật)* |
| Nhận biết và tách chiết diệp lục, carotenoid | …………......  ……………..  ……………..  ……………..  ……………..  ……………..  ……………..  …………….. | **\* Kết quả:**  - Ở thí nghiệm nhận biết tách chiết diệp lục  + Mẫu đối chứng: ………………………………..  + Mẫu thí nghiệm: ……………………………….  - Ở thí nghiệm nhận biết và tách chiết carotenoid  + Mẫu đối chứng: ………………………………..  + Mẫu thí nghiệm: ……………………………….  **\* Giải thích:**  ………………………………………………………  ………………………………………………………  ………………………………………………………  ………………………………………………………  ………………………………………………………  ………………………………………………………  ……………………………………………………… |
| Chứng minh sự hình thành sản phẩm trong quang hợp | …………......  ……………..  ……………..  ……………..  ……………..  ……………..  ……………..  …………….. | ***\* TN 4.a:*** Thí nghiệm chứng minhsự hình thành tinh bột trong quang hợp  ***-*** Phần lá bị bịt kín bằng băng dính:  + Kết quả: ………………………………………….  ………………………………………………………  + Giải thích: ………………………………………..  ………………………………………………………  ………………………………………………………  ………………………………………………………  ………………………………………………………  - Phần lá không bịt kín:  + Kết quả: ………………………………………….  ………………………………………………………  + Giải thích: ………………………………………...  ………………………………………………………  ………………………………………………………  ………………………………………………………  ………………………………………………………  ………………………………………………………  => Kết luận: ………………………………………..  ………………………………………………………  ………………………………………………………    ***\* TN 4.b:*** Thí nghiệm chứng minh sựthải khí oxygen trong quá trình quang hợp:  - Kết quả:  + Sự có mặt của bọt khí trong mỗi ống nghiệm: …………………………………………………….  ………………………………………………………  + Khi đưa que diêm còn tàn lửa vào miệng mỗi ống nghiệm thì kết quả như sau:  ………………………………………………………  ………………………………………………………  ………………………………………………………  - Giải thích:  + Ống nghiệm ở cốc 1: ……………………………..  ………………………………………………………  ………………………………………………………  ………………………………………………………  ………………………………………………………  + Ống nghiệm ở cốc 2: …………………………….  ………………………………………………………  ………………………………………………………  ………………………………………………………  => Kết luận: ………………………………………..  ………………………………………………………  ……………………………………………………… |

a. Tại sao phải dùng biểu bì mặt dưới của lá để quan sát lục lạp? Vẽ lại hình dạng lục lạp đã quan sát được.

Câu trả lời:

………………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………………

b. Màu sắc của dịch lọc ở hai ống nghiệm trong thí nghiệm tách chiết sắc tố khác nhau như thế nào? Vì sao có sự khác nhau đó?

Câu trả lời:

………………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………………

c. Màu sắc của lá thay đổi như thế nào sau khi ngâm vào dung dịch KI? Tại sao cần đặt cây ở chỗ tối từ 2 – 3 ngày trước khi tiến hành thí nghiệm?

Câu trả lời:

………………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………………

d. Hiện tượng gì đã xảy ra đối với que diêm sau khi đưa vào miệng ống nghiệm? Giải thích.

Câu trả lời:

………………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………………

**3. Kết luận**

………………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………………

**BÁO CÁO: KẾT QUẢ THỰC HÀNH**

**QUAN SÁT LỤC LẠP VÀ TÁCH CHIẾT SẮC TỐ;**

**CHỨNG MINH SỰ HÌNH THÀNH SẢN PHẨM QUANG HỢP**

Thứ … ngày … tháng … năm …

Nhóm:…    Lớp:…      Họ và tên thành viên:……………………………………..

**1. Mục đích thực hiện thí nghiệm**

(1) Quan sát lục lạp trong tế bào thực vật.

(2), (3) Nhận biết và tách chiết các sắc tố (chlorophyll a, b; carotene và xanthophyll) trong lá cây.

(4) Xác định các sản phẩm (tinh bột, thải O2) tạo thành trong quá trình quang hợp.

**2. Kết quả và giải thích**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Thí nghiệm*** | ***Mục đích*** | ***Kết quả và giải thích*** |
| Quan sát lục lạp trong tế bào thực vật | Làm được tiêu bản và quan sát được lục lạp trong tế bào thực vật | *(Hình vẽ của HS)*    IMG_256 |
| Nhận biết và tách chiết diệp lục, carotenoid | Thực hành được việc tách chiết sắc tố (diệp lục và carotenoid) trong lá cây và nhận biết chúng | **\* Kết quả:**  - Ở thí nghiệm nhận biết tách chiết diệp lục  + Mẫu đối chứng: xanh rất nhạt  + Mẫu thí nghiệm: xanh lục đậm  - Ở thí nghiệm nhận biết và tách chiết carotenoid  + Mẫu đối chứng: màu đỏ/cam rất nhạt  + Mẫu thí nghiệm: màu đỏ/ cam  **\* Giải thích:**  - Diệp lục (màu xanh)/carotenoid (màu đỏ, cam, vàng) là những chất hữu cơ không tan trong nước nhưng tan trong một số dung môi hữu cơ như cồn, acetone,… Do đó, ở mẫu đối chứng khi giã nhuyễn/cắt nhỏ mẫu với nước cất thì dịch lọc không có màu hoặc màu xanh/vàng, cam rất nhạt (vì khi tế bào vỡ thì một ít diệp lục/ carotenoid được giải phóng). Trong mẫu thí nghiệm, dịch lọc có màu xanh/vàng, cam đậm do diệp lục/ carotenoid tan trong cồn.  - Vậy: + Các sắc tố hòa tan mạnh trong cồn, tan kém trong nước.  - Mẫu thực vật có màu gì thì sắc tố chiết ra từ mẫu thực vật đó có màu tương đương. |
| Chứng minh sự hình thành sản phẩm trong quang hợp | Thiết kế được thí nghiệm chứng minh sự hình thành sản phẩm trong quang hợp (sự hình thành tinh bột, thải khí oxygen trong quá trình quang hợp) | ***\* TN 4.a:*** Thí nghiệm chứng minhsự hình thành tinh bột  ***-*** Phần lá bị bịt kín bằng băng dính:  + Không có màu xanh đen mà chỉ có màu của KI  + Giải thích: Do lá bị bịt kín nên không thể quang hợp => không tổng hợp chất hữu cơ. Lá không tích trữ được tinh bột nên không có phản ứng đổi màu với dung dịch KI.  - Phần lá không bịt kín:  + Có màu xanh đen  + Giải thích: Phần lá không bịt kín có màu xanh đen chứng tỏ ở vị trí đó có tinh bột. Vì lá không bị bịt kín có thể quang hợp, tổng hợp chất hữu cơ. Lá tích trữ được tinh bột nên có phản ứng đổi màu với dung dịch KI.  => Tinh bột được tạo thành trong quá trình quang hợp khi có ánh sáng.  ***\* TN 4.b:*** Thí nghiệm chứng minh sựthải khí oxygen trong quá trình quang hợp:  - Kết quả:  + Sau thời gian chiếu sáng, ta thấy trong ống nghiệm xuất hiện bọt khí  + Khi đưa que diêm còn tàn lửa vào miệng mỗi ống nghiệm thì kết quả như sau:   1. Ống nghiệm ở cốc 1: que diêm loé sáng 2. Ống nghiệm ở cốc 2: que diêm không loé sáng hoặc có thể bị lụi một ít (tắt dần)   - Giải thích:  + Ống nghiệm ở cốc 1: que diêm loé sáng lên chứng tỏ nồng độ khí oxygen trong ống nghiệm này cao hơn nồng độ khí oxygen ở bên ngoài nên que diêm loé sáng (Que diêm còn tàn lửa khi gặp điều kiện nồng độ khí oxygen cao sẽ bùng cháy trở lại cháy trở lại). Chứng tỏ rong khi ở ngoài sáng đã quang hợp thải khí O2  + Ống nghiệm ở cốc 2: que diêm không loé sáng hoặc có thể bị lụi một ít (tắt dần) chứng tỏ trong ống nghiệm này không có O2. Đó là vì cốc 2 được đặt trong tối nên không xảy ra quá trình quang hợp => không thải O2  => Vậy bọt khí trong ống nghiệm chính là O2 được tạo ra khi rong quang hợp. |

**a. Tại sao phải dùng biểu bì mặt dưới của lá để quan sát lục lạp? Vẽ lại hình dạng lục lạp đã quan sát được.**

Phải dùng biểu bì mặt dưới của lá để quan sát lục lạp vì mặt trên của lá thường có lớp cutin dày, nên việc quan sát các tế bào chứa lục lạp trở nên khó khăn hơn. Trong khi đó, lớp biểu bì mặt dưới của lá sẽ giúp ta quan sát các các tế bào chứa lục lạp dễ dàng hơn. Đặc biệt, ở lớp biểu bì mặt dưới, lục lạp, khí khổng,… có số lượng nhiều và không xếp sát nhau như ở mặt trên của lá.

**b. Màu sắc của dịch lọc ở hai ống nghiệm trong thí nghiệm tách chiết sắc tố khác nhau như thế nào? Vì sao có sự khác nhau đó?**

- Ở thí nghiệm nhận biết và tách chiết diệp lục, ống đối chứng (chứa nước cất) có màu xanh rất nhạt, còn ống thí nghiệm (có chứa cồn) có màu xanh lục đậm.

- Ở thí nghiệm nhận biết và tách chiết carotenoid, ống đối chứng (chứa nước cất) có màu đỏ/cam rất nhạt hoặc không có màu, còn ống thí nghiệm (có chứa cồn) có màu đỏ/cam đậm.

- Sự khác nhau đó là do: Sắc tố diệp lục và carotenoid là chất hữu cơ không tan trong nước nhưng tan trong một số dung môi hữu cơ như cồn, acetone,… Do đó, ở ống đối chứng, dịch lọc không có màu hoặc có màu rất nhạt do (do khi tế bào vỡ thì một ít sắc tố được giải phóng). Trong ống thí nghiệm, dịch lọc có màu đậm do sắc tố tan trong cồn.

**c. Màu sắc của lá thay đổi như thế nào sau khi ngâm vào dung dịch KI? Tại sao cần đặt cây ở chỗ tối từ 2 – 3 ngày trước khi tiến hành thí nghiệm?**

- Khi ngâm vào dung dịch KI, màu sắc lá ở phần không bịt băng giấy đen chuyển sang màu xanh đen do ở vị trí đó có tinh bột, còn phần lá bịt băng giấy màu đen không có màu xanh đen mà chỉ có màu của KI.

- Cần đặt cây ở chỗ tối từ 2 – 3 ngày trước khi tiến hành thí nghiệm để khử hết tinh bột đã được tích lũy trong lá cây trước đó, tạo điều kiện cho thí nghiệm có kết quả chính xác.

**d. Hiện tượng gì đã xảy ra đối với que diêm sau khi đưa vào miệng ống nghiệm? Giải thích.**

- Khi đưa que diêm còn tàn lửa vào miệng ống nghiệm sẽ thấy các hiện tượng khác nhau:

+ Ống nghiệm ở cốc 1: que diêm tiếp tục cháy.

+ Ống nghiệm ở cốc 2: que diêm bị tắt.

- Giải thích: Khi có ánh sáng, cành rong thực hiện quang hợp tạo ra khí O2. Khí O2 là khí duy trì sự cháy. Nên khi đưa que diêm còn tàn lửa vào miệng ống nghiệm ở cốc 1, que diêm sẽ tiếp tục cháy. Ngược lại, cốc 2 được đặt trong tối nên không xảy ra quá trình quang hợp dẫn đến trong ống nghiệm ở cốc 2 không có O2 để duy trì sự cháy của que diêm.

**3. Kết luận**

(1) Trong tế bào thực vật có chứa lục lạp.

(2), (3) Sắc tố quang hợp không tan trong nước nhưng tan trong dung môi hữu cơ.

(4) Sản phẩm được tạo thành trong quá trình quang hợp là tinh bột và oxygen.