**KẾ HOẠCH BÀI DẠY**

|  |  |
| --- | --- |
| **Trường: ………………………** | Họ và tên giáo viên: |
| **Tổ: ……………………………** | ………………………………………….. |

**Bài 4: QUANG HỢP Ở THỰC VẬT\_** 3 tiết

- Họ và tên người soạn: NGUYỄN THỊ THANH HẰNG

- Số điện thoại liên hệ: 0779844432

- Địa chỉ Gmail: thanhhangct1@gmail.com

- Tên Zalo sử dụng: Thanh Hằng

**1. KHBD Word**

**I. MỤC TIÊU**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Phẩm chất, năng lực** | **YÊU CẦU CẦN ĐẠT** | **Mã hoá** |
| **1. Về năng lực*****1.1. Năng lực sinh học*** |
| *Nhận thức sinh học* | - Phát biểu được khái niệm về quang hợp ở thực vật.- Viết được PTTQ của quang hợp. | SH 1.1.1  |
| - Nêu được các sản phẩm của quá trình biến đổi năng lượng ánh sáng thành năng lượng hoá học (ATP và NADPH).  | SH 1.1.2 |
| - Nêu được các con đường đồng hoá carbon trong quang hợp. | SH 1.1.3 |
| *Tìm hiểu thế giới sống* | - Nêu được vai trò của quang hợp ở thực vật (vai trò đối với cây, với sinh vật và sinh quyển). | SH 1.1.4 |
| - Trình bày được vai trò của sản phẩm quang hợp trong tổng hợp chất hữu cơ (chủ yếu là tinh bột), đối với cây và đối với sinh giới. | SH 1.1.5 |
| - Trình bày được vai trò của sắc tố trong việc hấp thụ năng lượng ánh sáng. | SH 1.1.6 |
| - Phân tích được ảnh hưởng của các điều kiện đến quang hợp ánh sáng, CO2, nhiệt độ). | SH 1.1.7 |
| *Vận dụng kiến thức,**kĩ năng đã học* | - Chứng minh được sự thích nghi của thực vật C4, và CAM trong điều kiện môi trường bất lợi. | SH 1.1.8 |
| - Phân tích được mối quan hệ giữa quang hợp và năng suất cây trồng. | SH 1.1.9 |
| ***1.2. Năng lực chung*** |
| *Tự chủ và tự học* | - Tự nhận ra và điều chỉnh được những sai sót, hạn chế của bản thân trong quá trình nghiên cứu khoa học; rút kinh nghiệm để vận dụng phương pháp học bằng nghiên cứu khoa học vào những tình huống khác. | TCTH 1.2.1 |
| -Tự nhận ra và điều chỉnh những sai sót, hạn chế của bản thân trong quá trình thảo luận nhóm. | TCTH 1.2.2 |
| *Giao tiếp và hợp tác* | - Biết lựa chọn nội dung, ngôn ngữ và phương tiện giao tiếp khi thảo luận nhóm các nội dung về quang hợp ở thực vật. | GTHT 1.2.1 |
| - Biết sử dụng ngôn ngữ khoa học để trình bày các thông tin về quang hợp ở thực vật đã tìm hiểu được. | GTHT 1.2.2 |
| **2. Về phẩm chất** |
| *Chăm chỉ* | Có ý thức đánh giá điểm mạnh, điểm yếu của bản thân trong quá trình học tập về quang hợp ở thực vật | CC 1.2.1 |
| *Trách nhiệm* | - Sẵn sàng chịu trách nhiệm về những lời nói và hành động của bản thân. | CC 1.2.2 |

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU**

**1. Đối với giáo viên**

- Hình ảnh trong SGK, trên mạng liên quan đến kiến thức bài học và về các biện pháp kĩ thuật và công nghệ nâng cao năng suất cây trồng, trồng xen canh, mô hình canh tác theo chiều thẳng đứng.

- Các câu hỏi liên quan đến bài học

- Máy tính, máy chiếu.

**2. Đối với học sinh**

Bảng trắng, bút lông.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

|  |
| --- |
| **HOẠT ĐỘNG 1. MỞ ĐẦU (10 phút)****a) Mục tiêu:** - Tạo ra mâu thuẫn nhận thức cho HS, khơi dậy mong muốn tìm hiểu kiến thức.- HS xác định được nội dung bài học là tìm hiểu quang hợp ở thực vật. **b) Tổ chức thực hiện*****\* Giao nhiệm vụ học tập:***- GV chiếu hình ảnh: +Về cây cảnh: yêu cầu HS quan sát và hỏi: CH1: Theo em nếu đủ ánh sáng có nên đặt bình cây cảnh trong phòng ngủ không? Vì sao? + Về các vườn cây ăn quả đang thu hoạch, cánh đồng lúa đang chín và đặt vấn đề: *Trong 15 năm trở lại đây nông dân có những mùa bội thu về năng suất lúa và cây trồng khác, nguyên nhân có nhiều trong đó phải kể đến các biện pháp canh tác giúp tăng năng suất cây trồng. Vậy dựa vào cơ sở nào mà áp dụng những biện pháp đó?****\* Thực hiện nhiệm vụ:***- HS quan sát, thảo luận cặp đôi đưa ra câu trả lời cho câu hỏi dựa trên hiểu biết của mình***\* Báo cáo, thảo luận:***- GV gọi đại diện của một số HS trình bày  HS trả lời câu hỏi. Các HS khác lắng nghe và bổ sung.***-*** GV chỉ định ngẫu nhiên HS khác bổ sung.***\* Kết luận, nhận định:***- GV củng cố ý kiến thảo luận, bổ sung, kết luận. HS Lắng nghe nhận xét và kết luận của GV.- GV dẫn dắt vào bài mới. **HOẠT ĐỘNG 2. HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI (100 phút)****Hoạt động 2.1. Hoạt động 2.1: Tìm hiểu khái niệm quang hợp (10 phút)****a) Mục tiêu:** SH 1.1.1; SH 1.1.2, TCTH 1.2.1, GTHT 1.2.1**b) Tổ chức thực hiện*****\* Giao nhiệm vụ học tập (1’):***- GV giới thiệu hình 4.2.- Yêu cầu HS quan sát hình 4.2, hoạt động cặp đôi trả lời các câu hỏi sau:+ Hãy cho biết nguyên liệu và sản phẩm của quá trình quang hợp ở thực vật. Các nguyên liệu đó được thực vật lấy từ đâu?+ Viết phương trình tổng quát của quá trình quang hợp.***\* Thực hiện nhiệm vụ (5’):***Mỗi HS quan sát hình 4.2, kết hợp nghiên cứu SGK và thảo luận cặp đôi trả lời câu hỏi vào giấy nháp.***\* Báo cáo, thảo luận (3’):***- GV gọi đại diện của một số cặp đôi nhóm trình bày nội dung đã thảo luận.HS trả lời.Các HS khác lắng nghe và bổ sung- GV chỉ định ngẫu nhiên HS khác bổ sung.***\* Kết luận, nhận định (1’):***- GV nhận xét, bổ sung, kết luận.HS lắng nghe nhận xét và kết luận của GV.HS tự ghi nhớ kiến thức đã hoàn thiện.***- GV kết luận:***1. **KHÁI QUÁT VỀ QUANG HỢP Ở THỰC VẬT**
2. **1. Khái niệm quang hợp:**

**\*** Quang hợp ở thực vật là quá trình lục lạp hấp thụ và sử dụng năng lượng ánh sáng tổng hợp chất hữu cơ từ CO2 và nước, đồng thời giải phóng O2.\* *Phương trình tổng quát*: 6 CO2 +12H2O → C6H12O6 + 6H2O + 6O2**Hoạt động 2.2. Tìm hiểu vai trò của quang hợp ở thực vật (10 phút)****a) Mục tiêu:** SH 1.1.4, SH 1.1.5, TCTH 1.2.1, GTHT 1.2.2, CC 1.2.1, TN 1.2.2**b) Tổ chức thực hiện*****\* Giao nhiệm vụ học tập (1’):***- GV chia lớp thành 6 nhóm (mỗi nhóm có 1 trưởng nhóm và 1 thư ký).- GV yêu cầu các nhóm nghiên cứu SGK về vai trò của quang hợp để thảo luận trả lời câu hỏi trong thời gian 5 phút:+ Nhóm 1,4: Nói quang hợp tạo chất hữu cơ cung cấp cho sự sống trên trái đất, biến đổi và tích lũy năng lượng là đúng hay sai, hãy nêu ví dụ chứng minh?+ Nhóm 2,5: Nói “sản phẩm của quá trình quang hợp còn cung cấp nguồn nguyên liệu cho công nghiệp, xây dựng, sản xuất dược liệu” điều này chính xác hay không? Lấy ví dụ minh họa?+ Nhóm 3,6:  Em hiểu gì về nguyên nhân, tác hại của hiệu ứng nhà kính? Quang hợp góp phần điều hòa không khí và ngăn chặn hiệu ứng nhà kính như thế nào?***\* Thực hiện nhiệm vụ (5’):***- HS đọc nội dung SGK thảo luận nhóm trả lời câu hỏi vào giấy nháp.***\* Báo cáo, thảo luận (3’):***- GV gọi đại diện của các nhóm trình bày nội dung đã thảo luận.HS trả lời.Các nhóm HS khác lắng nghe và bổ sung- GV chỉ định ngẫu nhiên HS khác bổ sung.***\* Kết luận, nhận định (1’):***GV nhận xét, bổ sung, kết luận.HS lắng nghe nhận xét và kết luận của GV.HS tự ghi nhớ kiến thức đã hoàn thiện.**GV kết luận:**1. **2. Vai trò của quang hợp ở thực vật:**

- Cung cấp chất hữu cơ và năng lượng cho thực vật và nhiều sinh vật khác trên Trái Đất.- Cung cấp Oxi và hấp thụ CO2, góp phần điều hoà thành phần khí trong sinh quyển. - Cung cấp nguồn nguyên liệu cho các ngành công nghiệp, xây dựng, sản xuất dược liệu.**Hoạt động 2.3: Tìm hiểu hệ sắc tố quang hợp (10 phút)****a) Mục tiêu:** SH 1.1.6, TCTH 1.2.1, CC 1.2.1, TN 1.2.2**b) Tổ chức thực hiện*****\* Giao nhiệm vụ học tập (1’):***GV yêu cầu HS quan sát Hình 4.3 và 4.4, hoạt động cặp đôi trả lời câu hỏi sau:*Hãy cho biết hệ sắc tố ở thực vật gồm những nhóm nào? Vai trò của mỗi nhóm sắc tố đó là gì? Hoạt động hiệu quả ở miền ánh sáng nào?****\* Thực hiện nhiệm vụ (5’):***Mỗi HS quan sát hình 4.3 và 4.4 kết hợp đọc SGK và thảo luận cặp đôi trả lời câu hỏi vào giấy nháp.***\* Báo cáo, thảo luận (4’):***- GV gọi đại diện của một số cặp đôi nhóm trình bày nội dung đã thảo luận.- HS trả lời. Các HS khác lắng nghe và bổ sung.- GV chỉ định ngẫu nhiên HS khác bổ sung.***\* Kết luận, nhận định (1’):***- GV củng cố ý kiến thảo luận, bổ sung, kết luận.- HS lắng nghe nhận xét và kết luận của GV.- Sau khi HS tìm hiểu về vai trò của hệ sắc tố quang hợp, GV hướng dẫn HS tìm hiểu phần đọc thêm để HS nhận biết ngoài chức năng truyền năng lượng cho chlorophyll, carotenoid còn đóng vai trò quan trọng trong việc bảo vệ bộ máy quang hợp.- HS tự ghi nhớ kiến thức đã hoàn thiện.**GV kết luận:**1. **HỆ SẮC TỐ QUANG HỢP**

\* Hệ sắc tổ quang hợp nằm trên màng thylakoid gồm chlorophyll và carotenoid. Có hai loại chlorophyll chủ yếu là chlorophyll a và chlorophyll b.\* Chức năng: Các sắc tố quang hợp hấp thụ và truyền năng lượng ánh sáng cho chlorophyll a ở trung tâm phản ứng. Cụ thể:+ Carotenoid hấp thụ ánh sáng chủ yếu ở vùng xanh tím, sau đó, truyền năng lượng ánh sáng đã hấp thụ được cho chlorophyll.+ Chlorophyll hấp thụ ánh sáng chủ yếu ở vùng xanh tím và đỏ, chuyển năng lượng ánh sáng hấp thụ được cho các phản ứng quang hoá để hình thành ATP và NADPH.**Hoạt động 2.4: Tìm hiểu các giai đoạn của quá trình quang hợp (35 phút)****a) Mục tiêu:** SH 1.1.2, TCTH 1.2.1, TCTH 1.2.2, GTHT 1.2.1, GTHT 1.2.2, CC 1.2.1, TN 1.2.2**b) Tổ chức thực hiện*****\* Giao nhiệm vụ học tập (2’)***GV chia lớp thành 6 nhóm (hai nhóm cùng tìm hiểu một nội dung):- Nhóm 1 và 4: Tìm hiểu hai pha của quá trình QH, hoàn thành PHT số 1Chấm PHT số 2: N1 chấm N2, N4 chấm N5- Nhóm 3 và 5: Tìm hiểu pha sáng của quá trình QH, hoàn thành PHT số 2Chấm PHT số 3: N 2 chấm N3, N5 chấm N6- Nhóm 2 và 6: Tìm hiểu quá trình cố định CO2 quá trình QH, hoàn thành PHT số 3Chấm PHT số 2: N1 chấm N2, N4 chấm N5Sau thời gian thảo luận khoảng 5 – 7 phút, các nhóm lần lượt trình bày tóm tắt các ý kiến chung của nhóm để hoàn thành nội dung phiếu học tập 1 và 2.***\* Thực hiện nhiệm vụ (18’):***- Cá nhân đọc sgk mục III SGK bài 4- Thảo luận: Phân công mỗi thành viên trong nhóm thực hiện 1 nhiệm vụ ghi vào nháp, sau đó cả nhóm thống nhất ghi câu trả lời vào phiếu học tập***\* Báo cáo, thảo luận (12’):***- GV gọi đại diện của một số cặp đôi nhóm trình bày nội dung đã thảo luận.HS trả lời. Các HS khác lắng nghe và bổ sung- GV chỉ định ngẫu nhiên HS khác bổ sung.***\* Kết luận, nhận định (3’):***- GV củng cố ý kiến thảo luận, bổ sung, kết luận.HS Lắng nghe nhận xét và kết luận của GV.HS tự ghi nhớ kiến thức đã hoàn thiện.**GV kết luận:**1. **CÁC GIAI ĐOẠN CỦA QUÁ TRÌNH QUANG HỢP**

(Theo Phiếu học tập số 1, 2, 3 phần phụ lục)**Hoạt động 2.4: Tìm hiểu các nhân tố ảnh hưởng đến quang hợp ở thực vật (20 phút)****a) Mục tiêu:** SH 1.1.7, TCTH 1.2.1, TCTH 1.2.2, GTHT 1.2.1, GTHT 1.2.2, CC 1.2.1, TN 1.2.2**b) Tổ chức thực hiện*****\* Giao nhiệm vụ học tập (2’):***- GV sử dụng kỹ thuật các mảnh ghép, chia nhóm: + Vòng chuyên gia: Gồm 6 nhóm: Từ 1 đến 6 hai nhóm tìm hiểu 1 nhân tố và ứng dụng (nhóm 1, 2: Ánh sáng; nhóm 3,4: Nồng độ CO2; nhóm 5,6: Nhiệt độ)+ Vòng mảnh ghép: Chia lại thành 6 nhóm mới: Các nhóm mới đều gồm các thành viên đến từ 6 nhóm chuyên gia hoàn thành phiếu học tập số 3***\* Thực hiện nhiệm vụ (8’):***- Vòng chuyên gia: Mỗi nhóm nghiên cứu 1 nội dung trong SGK theo yêu cầu của GV và thảo luận nhóm thống nhất ghi vào phiếu cá nhân.- Vòng mảnh ghép: 6 nhóm mới thảo luận hoàn thành phiếu học tập số 6 ghi vào phiếu học tập (Bảng nhóm)***\* Báo cáo, thảo luận (7):***- GV gọi đại diện của một số cặp đôi nhóm trình bày nội dung đã thảo luận.HS trả lời. Các HS khác lắng nghe và bổ sung- GV chỉ định ngẫu nhiên HS khác bổ sung.***\* Kết luận, nhận định (3’):***- GV củng cố ý kiến thảo luận, bổ sung, kết luận.HS Lắng nghe nhận xét và kết luận của GV.\* Trong nông nghiệp, nếu trồng cây với mật độ quá dày sẽ dẫn đến hiện tượng cạnh tranh về ánh sáng và chất dinh dưỡng giữa các cây khác nhau → nhiều cây thiếu ánh sáng nên không thể quang hợp hoặc quang hợp rất yếu → cây không thể sinh trưởng và phát triển tốt giảm năng suất cây trồng.HS tự ghi nhớ kiến thức đã hoàn thiện.**GV kết luận:** (Theo Phiếu học tập số 4 phần phụ lục)**Hoạt động 2.5. Tìm hiểu về quang hợp với năng suất cây trồng. (15 phút)****a. Mục tiêu:** SH 1.1.9; TCTH 1.2.1, TCTH 1.2.2, GTHT 1.2.1, GTHT 1.2.2, CC 1.2.1, TN 1.2.2**b) Tổ chức thực hiện*****\* Giao nhiệm vụ học tập (1’):***GV yêu cầu HS đọc SGK, thảo luận nhóm hoàn thành phiếu học tập số 5***\* Thực hiện nhiệm vụ (8’):***- Cá nhân đọc sgk bài 4- Thảo luận: Phân công mỗi thành viên trong nhóm thực hiện 1 nhiệm vụ ghi vào nháp, sau đó cả nhóm thống nhất ghi câu trả lời vào phiếu học tập***\* Báo cáo, thảo luận (5):***- GV yêu cầu các nhóm nộp sản phẩm và cử đại diện trình bày.- Đại diện nhóm được yêu cầu báo cáo.- Nhóm khác lắng nghe, nhận xét và bổ sung.***\* Kết luận, nhận định (2’):***- GV củng cố ý kiến thảo luận, bổ sung, kết luận.- HS lắng nghe nhận xét và kết luận của GV.- HS tự ghi nhớ kiến thức đã hoàn thiện.**GV kết luận:** (Theo Phiếu học tập số 5 phần phụ lục) **HOẠT ĐỘNG 3. LUYỆN TẬP (15 phút)****a) Mục tiêu:** Củng cố, khắc sâu kiến thức đã học.**b) Tổ chức thực hiện*****\* Giao nhiệm vụ học tập (1’):***GV yêu cầu HS hoàn thành các câu hỏi trắc nghiệm và tự luận trong vòng 10 phút; Trả lời vào Phiếu học tập số 6; Có thể thảo luận cặp đôi.***\* Thực hiện nhiệm vụ (10’):***HS thảo luận cặp đôi và hoàn thành nội dung GV giao***\* Báo cáo, thảo luận (4):***- GV: Chỉ định một số HS trả lời theo từng câu***.***- HS được chỉ định trình bày câu trả lời.***\* Kết luận, nhận định (1’):***Gv đánh giá, điều chỉnh và đưa đáp án.HS đối chiếu, rút kinh nghiệm.**GV kết luận:** (Theo Phiếu học tập số 6 phần phụ lục) **HOẠT ĐỘNG 4. VẬN DỤNG (10 phút)****a) Mục tiêu:** SH 1.1.8, SH 1.1.9, TCTH 1.2.1, TCTH 1.2.2, GTHT 1.2.1, GTHT 1.2.2, CC 1.2.1, CC 1.2.2.**b) Tổ chức thực hiện*****\* Giao nhiệm vụ học tập:***(Sử dụng kỹ thuật giao nhiệm vụ về nhà) Yêu cầu HS về nhà nghiên cứu hoàn thành câu hỏi sau:\* Dựa vào sự ảnh hưởng của các yếu tố môi trường đến quang hợp, hãy giải thích tại sao “canh tác theo chiều thẳng đứng" (Hình 4.12) được xem là giải pháp tiềm năng trong tương lai?Định hướng cho HS tìm hiểu theo gợi ý:- “Canh tác theo chiều thẳng đứng” là gì?- Hiện có các mô hình nông trại thẳng đứng nào đang được áp dụng?- Lợi ích của mô hình “canh tác theo chiều thẳng đứng"?- Tìm hiểu một số trở ngại hoặc hạn chế của phương pháp này.***\* Thực hiện nhiệm vụ:***HS hoạt động cá nhân hoàn thành nhiệm vụ.***\* Báo cáo, thảo luận:***- GV thu báo cáo của HS - HS nộp báo cáo nhiệm vụ đã làm vào tiết học sau.***\* Kết luận, nhận định:***- Gv đánh giá, điều chỉnh và đưa đáp án.- HS đối chiếu, rút kinh nghiệm.  |

**IV. HỒ SƠ DẠY HỌC**

**A. NỘI DUNG DẠY HỌC CỐT LÕI**

|  |
| --- |
| **Bài 4: QUANG HỢP Ở THỰC VẬT**  |
| I. Khái quát về quang hợp ở thực vật | SGK trang 29 |
| II. Hệ sắc tố quang hợp | SGK trang 30 |
| III. Các giai đoạn của quá trình quang hợp | SGK trang 31 |
| IV. Các nhân tố ảnh hưởng đến quang hợp ở thực vật | SGK trang 34 |
| V. Quang hợp và năng suất cây trồng | SGK trang 36 |

**B. CÁC HỒ SƠ KHÁC**

 **- Sản phẩm**

 + Sản phẩm 1: Câu trả lời của HS.

 + Sản phẩm 2: Phiếu học tập số 1, 2, 3, 4, 5 (Xem phần phụ lục)

* **Công cụ đánh giá** (Xem phần phụ lục)

Thang đo đánh giá hoạt động học tập/hoàn thành phiếu học tập.

**PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1**

***PHÂN BIỆT***

***PHA SÁNG VÀ PHA TỐI CỦA QUÁ TRÌNH QUANG HỢP Ở THỰC VẬT***

1. Làm việc theo nhóm: ………………………………………… Lớp 11………

2. Thời gian: 18 phút

3. Yêu cầu:

Nghiên cứu SGK, tài liệu tham khảo trên internet (nếu có) hoàn thành ***Phiếu học tập số 1*** bằng cách điền các nội dung phù hợp vào bảng dưới đây

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Đặc điểm** | **Pha sáng** | **Pha tối** |
| 1. Khái niệm |  |  |
| 2. Nơi thực hiện  |  |  |
| 3. Nguyên liệu |  |  |
| 4. Điều kiện |  |  |
| 5. Sản phẩm |  |  |

**ĐÁP ÁN PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1**

***Điền các nội dung phù hợp vào bảng dưới đây***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Đặc điểm** | **Pha sáng** | **Pha tối** |
| 1. Khái niệm | - Chuyển hoá năng lượng ánh sáng thành năng lượng hoá học trong ATP và NADPH | - Chuyển hoá năng lượng hoá học trong ATP và NADPH thành năng lượng hoá học dự trữ trong các hợp chất hữu cơ  |
| 2. Nơi thực hiện  | Tilacoid của lục lạp | Chất nền lục lạp |
| 3. Nguyên liệu | - H2O- NADH+- ADP - Ánh sáng | - ATP- NADPH- CO2 |
| 4. Điều kiện | - Cần ánh sáng | - Cần nhiệt độ thích hợp |
| 5. Sản phẩm | - NADPH - ATP-  O2 | - Chất hữu cơ- H2O- NADH+- ADP |

**PHIẾU HỌC TẬP SỐ 2**

***TÌM HIỂU PHA SÁNG CỦA QUÁ TRÌNH QUANG HỢP***

1. Làm việc theo nhóm: ………………………………………… Lớp 11………

2. Thời gian: 18 phút

3. Yêu cầu:

Nghiên cứu SGK, tài liệu tham khảo trên internet (nếu có) hoàn thành ***Phiếu học tập số 2*** bằng cách trả lời các câu hỏi dưới đây

**Câu 1**. Pha sáng quang hợp là gì? Nơi diễn ra? Phản ứng đặc trưng diễn ra trong pha sáng?

**Câu 2**. Viết sơ đồ quá trình hấp thụ năng lượng ánh sáng, truyền năng lượng ánh sáng và chuyển hoá năng lượng ánh sáng.

**Câu 3**. Cho biết hành trình của electron tạo ra trong pha sáng.

**Trả lời**

………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………

**ĐÁP ÁN PHIẾU HỌC TẬP SỐ 2**

***TÌM HIỂU PHA SÁNG CỦA QUÁ TRÌNH QUANG HỢP***

1. Làm việc theo nhóm: ………………………………………… Lớp 11………

2. Thời gian: 18 phút

3. Thực hiện yêu cầu:

Nghiên cứu SGK, tài liệu tham khảo trên internet (nếu có) hoàn thành ***Phiếu học tập số 2*** bằng cách trả lời các câu hỏi dưới đây

**Câu 1**. Pha sáng quang hợp là gì? Nơi diễn ra? Phản ứng đặc trưng diễn ra trong pha sáng?

**Câu 2**. Viết sơ đồ quá trình hấp thụ năng lượng ánh sáng, truyền năng lượng ánh sáng và chuyển hoá năng lượng ánh sáng.

**Câu 3**. Cho biết hành trình của electron tạo ra trong pha sáng.

………………………………………

**Trả lời**

**Câu 1**. Pha sáng của quang hợp là pha chuyển hóa năng lượng của ánh sáng đã được diệp lục hấp thụ thành năng lượng của các liên kết hóa học trong ATP và NADPH. Tilacoid là nơi diễn ra pha sáng.

Phản ứng đặc trưng diễn ra trong pha sáng là quá trình quang phân li nước.

 2H2O ⭢ 4H+ + 4e + O2

**Câu 2**. Quá trình hấp thụ năng lượng ánh sáng, truyền năng lượng ánh sáng và chuyển hoá năng lượng ánh sáng theo sơ đồ

Carotenoid→ Diệp lục b → Diệp lục a → Diệp lục a ở trung tâm phản ứng.

**Câu 3**. Hành trình của electron tạo ra trong pha sáng: NL ánh sáng được các sắc tố hấp thụ và truyền cho chlorophyll a trung tâm phản ứng. Các phân tử chlorophyll a ở trung tâm phản ứng thu nhận năng lượng ánh sáng trở thành trạng thái kích động electron.

**PHIẾU HỌC TẬP SỐ 3**

***TÌM HIỂU QUÁ TRÌNH CỐ ĐỊNH CO2 Ở CÁC NHÓM THỰC VẬT***

1. Làm việc theo nhóm: ………………………………………… Lớp 11………

2. Thời gian: 18 phút

3. Yêu cầu:

Nghiên cứu SGK, tài liệu tham khảo trên internet (nếu có) hoàn thành ***Phiếu học tập số 3*** bằng cách điền nội dung phù hợp vào chỗ chấm/ ô trống trong bảng dưới đây

***QUÁ TRÌNH CỐ ĐỊNH CO2 Ở CÁC NHÓM THỰC VẬT***

* Giống nhau:

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

* Khác nhau:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nhóm thực vật** | **C3** | **C4** | **CAM** |
| 1. Chất nhận CO2 đầu tiên |  |  |  |
| 2. Sản phẩm ổn định đầu tiên |  |  |  |
| 3. Không gian thực hiện |  |  |  |
| 4. Thời gian thực hiện |  |  |  |
| 5. Chu trình quang hợp |  |  |  |
| 6. Năng suất quang hợp |  |  |  |
| 7. Đại diện |  |  |  |

**ĐÁP ÁN PHIẾU HỌC TẬP SỐ 3**

***QUÁ TRÌNH CỐ ĐỊNH CO2 Ở CÁC NHÓM THỰC VẬT***

* Giống nhau:

 + Pha sáng các nhóm thực vật đều giống nhau.

+ Trong pha tối đều có chu trình C3 (Canvin).

* Khác nhau:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nhóm thực vật** | **C3** | **C4** | **CAM** |
| 1. Chất nhận CO2 đầu tiên | RuBP ribulozo – 1,5 – điphotphat (Rib – 1,5 – điP) | PEP phosphoenl piruvic - PEP | PEP phosphoenl piruvic - PEP |
| 2. Sản phẩm ổn định đầu tiên | PGA (3C) photphoglixeric acid | OAA (4C) oxaloaxetic acid | OAA (4C) |
| 3. Không gian thực hiện | Lục lạp tế bào mô giậu | Lục lạp tế bào mô giậu và tế bào bao bó mạch. | Lục lạp tế bào mô giậu |
| 4. Thời gian thực hiện | Chu trình Calvin (C3) | Chu trình C4 và Chu trình Calvin (C3) | Chu trình C4 và Chu trình Calvin (C) |
| 5. Chu trình quang hợp | Ban ngày | Ban ngày | Ban đêm - ban ngày |
| 6. Năng suất quang hợp | Trung bình | Cao | Thấp |
| 7. Đại diện | Nhóm thực vật sống ở vùng ôn đới, á nhiệt đới | TV sống ở khí hậu nhiệt đới và cận nhiệt đới, khí hậu nóng ẩm kéo dài | Sống ở vùng sa mạc, điều kiện khô hạn kéo dài |

**PHIẾU HỌC TẬP SỐ 4**

***TÌM HIỂU***

***CÁC NHÂN TỐ ẢNH HƯỞNG ĐẾN QUANG HỢP Ở THỰC VẬT***

1. Làm việc theo nhóm: ………………………………………… Lớp 11………

2. Thời gian: 8 phút

3. Yêu cầu:

Nghiên cứu SGK, tài liệu tham khảo trên internet (nếu có) hoàn thành ***Phiếu học tập số 4*** bằng cách điền nội dung phù hợp vào chỗ chấm/ ô trống trong bảng dưới đây

***TÌM HIỂU***

***CÁC NHÂN TỐ ẢNH HƯỞNG ĐẾN QUANG HỢP Ở THỰC VẬT***

|  |  |
| --- | --- |
| **Nhân tố ngoại cảnh** | **Mối quan hệ giữa nhân tố ngoại cảnh** **với cường độ quang hợp** |
| ***1. Ánh sáng*** |  |
| ***2. Nồng độ CO2*** |  |
| ***3. Nhiệt độ*** |  |

**ĐÁP ÁN PHIẾU HỌC TẬP SỐ 4**

***CÁC NHÂN TỐ ẢNH HƯỞNG ĐẾN QUANG HỢP Ở THỰC VẬT***

|  |  |
| --- | --- |
| **Nhân tố ngoại cảnh** | **Mối quan hệ giữa nhân tố ngoại cảnh với cường độ quang hợp** |
| 1. ***Ánh sáng.***
 |
| *a. Cường độ ánh sáng*- Điểm bù ánh sáng: Tại giá trị đó cường độ quang hợp cân bằng với cường độ hô hấp.- Điểm bão hoà ánh sáng: Là trị số ánh sáng mà tại đó cường độ quang hợp không tăng cho dù tăng cường độ ánh sáng.- Trong giới hạn từ điểm bù ánh sáng đến điểm bão hoà ánh sáng thì cường độ quang hợp tăng hầu như tỉ lệ thuận với cường độ ánh sáng.*b. Quang phổ ánh sáng:*- Các tia sáng có độ dài bước sóng khác nhau có ảnh hưởng khác nhau đến cường độ quang hợp. Quang hợp chỉ xảy ra tại miền ánh sáng xanh tím và miền ánh sáng đỏ.- Các tia sáng xanh tím kích thích sự tổng hợp các amino acid, protein. Các tia sáng đỏ xúc tiến quá trình hình thành cacbohidrate. |
| 1. ***Nồng độ CO2***
 |
| - Tăng nồng độ CO2, lúc đầu cường độ quang hợp tăng tỉ lệ thuận, sau đó tăng chậm tới khi đạt trị số bão hoà.- Điểm bù CO2: Là nồng độ CO2tối thiểu để cường độ quang hợp bằng cường độ hô hấp- Điểm bão hoà CO2 : Là nồng độ CO2tối đa để cường độ quang hợp đạt cao nhất |
| 1. ***Nhiệt độ.***
 |
| - Nhiệt độ ảnh hưởng đến hoạt tính của enzyme trong pha sang và pha tối của quang hợp.- Nhiệt độ cực tiểu hay cực đại làm ngừng quang hợp ở các loài cây khác nhau không giống nhau. |

**PHIẾU HỌC TẬP SỐ 5**

**TÌM HIỂU QUANG HỢP VỚI NĂNG SUẤT CÂY TRỒNG**

1. Làm việc theo nhóm: ………………………………………… Lớp 11………

2. Thời gian: 8 phút

3. Yêu cầu:

Nghiên cứu SGK, tài liệu tham khảo trên internet (nếu có) hoàn thành ***Phiếu học tập số 5***  bằng cách điền các nội dung phù hợp vào bảng dưới đây

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Phân tích thành phần hóa học trong sản phẩm thu hoạch của cây trồng ta có số liệu sau: C 45%, O 42-45%, H 6,5%, phần còn lại 5-10% là các nguyên tố khoáng. Những số liệu trên cho phép ta khẳng định điều gì? Giải thích? |  ………………………………….………………………………….………………………………….………………………………….…………………………………. |
| 2. Nêu các biện pháp tăng năng suất cây trồng dựa vào điều khiển quang hợp? Giải thích? | ………………………………….………………………………….………………………………….………………………………….………………………………….………………………………….………………………………….………………………………….………………………………….………………………………….………………………………….………………………………….…………………………………. |

**ĐÁP ÁN PHIẾU HỌC TẬP SỐ 5**

**TÌM HIỂU QUANG HỢP VỚI NĂNG SUẤT CÂY TRỒNG**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Phân tích thành phần hóa học trong sản phẩm thu hoạch của cây trồng ta có số liệu sau: C 45%, O 42-45%, H 6,5%, phần còn lại 5-10% là các nguyên tố khoáng.Những số liệu trên cho phép ta khẳng định điều gì? Giải thích? |  Quang hợp quyết định đến 90 – 95% năng suất cây trồng. Vì các chất C, O, H có nguồn gốc từ các nguyên liệu quang hợp (CO2 và H2O). |
| 2. Nêu các biện pháp tăng năng suất cây trồng dựa vào điều khiển quang hợp? Giải thích? | a. Tăng diện tích lá: - Tăng diện tích hấp thụ ánh sáng. Tăng cường độ và hiệu suất quang hợp → Tăng cường tổng hợp các chất hữu cơ trong cây →quang hợp tăng năng suất cây trồng.b. Cải biến về mặt di truyền của các giống cây trồng: Tuyển chọn các giống cây có sự phân bố sản phẩm quang hợp vào các bộ phận có giá trị kinh tế (hạt, quả, củ…) với tỉ lệ cao, do đó sẽ tăng hệ số kinh tế của cây trồng. Tuyển chọn và tạo các giống cây mang các gene quy định các tính trạng tốt như cây trồng có cường độ quang tăng khả năng cố định CO2, tăng tích luỹ hợp hữu cơ,...C. Áp dụng các công nghệ cao trong trồng trọt:Tạo điều kiện tối ưu cho quá trình quang hợp, hạn chế các nhược điểm của phương pháp truyền thống, tiết kiệm nguyên liệu và chi phí trồng trọt. |

**PHIẾU HỌC TẬP SỐ 6**

***LUYỆN TẬP***

1. Làm việc cá nhân: ………………………………………… Lớp 11………

2. Thời gian: 10 phút

3. Yêu cầu:

**Dựa trên kiến thức bài học🡪Hoàn thành nhiệm vụ dưới đây:**

**Phần A. Lựa chọn đáp án đúng trong các phương án A, B, C, D**

**1*. Khái quát quang hợp***

Quan sát hình sau và trả lời câu hỏi số 1 và 2:



**Câu 1/** Trong PTTQ của quang hợp (1) và (2) là những chất nào?

Ánh sáng mặt trời

 Diệp lục

 6 (1) + 12 H2O (2) + 6O2 + 6H2O

A. (1) CO2, (2) C6H12O6. B. (1) C6H12O6, (2) CO2.

C. (1) O2, (2) C6H12O6. D. (1) O2, (2) CO2.

**Câu 2/** Sản phẩm của pha sáng gồm có

 A. ATP, NADPH và O2 B. ATP, NADPH và CO­2

 C. ATP, NADP+ và O2 D. ATP, NADPH.

**Câu 3/** Vì sao lá cây có màu xanh lục?

A. Vì diệp lục a hấp thụ ánh sáng màu xanh lục.

B. Vì diệp lục b hấp thụ ánh sáng màu xanh lục

C. Vì nhóm sắc tố phụ (carotenoid) hấp thụ ánh sáng màu xanh lục.

D. Vì hệ sắc tố không hấp thụ ánh sáng màu xanh lục.

**Câu 4/** Sản phẩm của quá trình quang hợp là

A. hydrate carbon,O2 C. O2, H2O, năng lượng

B. glucose,O2 D. CO2, O2, năng lượng

**Câu 5/** Vai trò nào dưới đây **không** phải của quang hợp?

 A. Tích luỹ năng lượng.

 B. Tạo chất hữu cơ.

 C. Điều hoà nhiệt độ của không khí.

 D. Giải phóng năng lượng cung cấp cho mọi hoạt động sống.

***2. Quang hợp ở thực vật C3, C4, CAM.***

 **Câu 6/** Oxygen trong quang hợp có nguồn gốc từ đâu?

 A. H2O ( quang phân li H2O). B. Pha sáng.

 C. Pha tối. D. Chu trình Calvin.

**Quan sát các hình sau để trả lời câu hỏi :**

 

**Câu 7/** Chất nhận CO2 đầu tiên ở thực vật C3 là

A. Ribulose 1,5 bisP. B. PGA.

C. G3P. D. C6H12O6.

**Câu 8/** Nhóm thực vật C3 được phân bố như thế nào?

A. Phân bố rộng rãi trên thế giới, chủ yếu ở vùng ôn đới và á nhiệt đới.

B. Sống ở vùng sa mạc.

C. Chỉ sống ở vùng ôn đới và á nhiệt đới.

D. Sống ở vùng nhiệt đới.

**Câu 9/** Sản phẩm quang hợp đầu tiên của chu trình C4 là

 A. PGA (3- phosphoglycerate).

 B. G3P (Glyceraldehyde 3phosphate).

C. MA (malic acid).

D. Một chất hữu cơ có 4 carbon trong phân tử (Oxaloacetic acid – OAA).

**Câu 10/** Những cây thuộc nhóm thực vật CAM là

 A. lúa, khoai, sắn, đậu. B. ngô, mía, cỏ lồng vực, cỏ gấu.

 C. dứa, xương rồng, thuốc bỏng. D. cam, quít, bưởi.

**Câu 11.** Đặc điểm hoạt động của khí khổng ở thực vật CAM là

 A. Đóng vào ban ngày và mở ra ban đêm. B. Chỉ mở ra khi hoàng hôn.

 C. Chỉ đóng vào giữa trưa. D. Đóng vào ban đêm và mở ra ban ngày.

***3. Ảnh hưởng của các điều kiện bên ngoài đến quang hợp.***

**Câu 12/** Điểm bù ánh sáng là gì?

 A. Là điểm mà tại đó cường độ quang hợp lớn hơn cường độ hô hấp.

 B. Là điểm mà tại đó cường độ quang hợp nhỏ hơn cường độ hô hấp.

 C. Là điểm mà tại đó cường độ quang hợp bằng cường độ hô hấp.

 D. Là điểm mà tại đó cường độ quang hợp không tăng thêm cho dù cường độ ánh sáng tăng.

**Câu 13/** Nồng độ CO2 thấp nhất mà cây quang hợp được là

 A. 0.008 - 0.1%. B. 0.008 - 0.01%.

 C. Lớn hơn 0.008 - 0.01%. D. Nhỏ hơn 0.008 - 0.01%.

**Câu 14/** Ánh sáng nào sau đây có hiệu quả nhất đối với quang hợp?

 A. Xanh lục và vàng. B. Xanh tím

 C. Da cam và đỏ D. Xanh tím và vàng

***Phần B. Trả lời câu hỏi tự luận***

***4. Quang hợp và năng suất cây trồng***

**Câu 15.** Tại sao khi trời hạn hán kéo dài làm giảm năng suất cây trồng?

**ĐÁP ÁN PHIẾU HỌC TẬP SỐ 6**

***LUYỆN TẬP***

**Phần A. Lựa chọn đáp án đúng trong các phương án A, B, C, D**

1A, 2A, 3D, 4B, 5D, 6A, 7A, 8A, 9D, 10C, 11A, 12C, 13C, 14B

***Phần B. Trả lời câu hỏi tự luận***

***5. Quang hợp và năng suất cây trồng***

**Câu 15.** Tại sao khi trời hạn hán kéo dài làm giảm năng suất cây trồng?

**Trả lời:** Hạn hán kéo dài sẽ làm giảm năng suất cây trồng vì cây không hấp thụ được nước làm cho cường độ quang hợp giảm vì:

* Khi hạn hán nhiệt độ cao cây thiếu nước, hệ keo chất nguyên sinh bị biến tính, quá trình hấp thu khoáng bị đình trệ.
* Nhiều enzim bị phân huỷ, hoạt động trao đổi chất bị rối loạn do thiếu môi trường nước.
* Nước là nguyên liệu quang hợp nên cường độ quang hợp cũng như tổng hợp các chất giảm, phân huỷ tăng.
* Nhiều cây có hiện tượng hô hấp sáng gây lãng phí sản phẩm quang hợp

CÔNG CỤ ĐÁNH GIÁ:

Thang đo đánh giá hoạt động học tập/hoàn thành phiếu học tập.

**Phiếu đánh giá theo tiêu chí về mức độ hoàn thành sản phẩm**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tiêu chí** | **Mức 3** | **Mức 2** | **Mức 1** |
| *Dựa vào sản phẩm là câu trả lời để đánh giá* ***(5 điểm)*** | Hoàn thành nhanh và chính xác các yêu cầu. | Chỉ hoàn thành được những gì xuất hiện trong hình, video | Hoàn thành phiếu học tập theo hướng dẫn của giáo viên |
| **5 điểm** | **3 điểm** | **2 điểm** |
| *Dựa trên quan sát để đánh giá* ***(5 điểm)*** | Cá nhân học sinh tập hợp nhóm nhanh, trật tự theo đúng các tiêu chí mà giáo viên yêu cầu.  |  Cá nhân học sinh tập hợp nhóm theo đúng các tiêu chí mà giáo viên yêu cầu.  | Cá nhân học sinh tập hợp nhóm cần sự hướng dẫn của giáo viên |
| **5 điểm** | **3 điểm** | **2 điểm** |