Ngày soạn:…/…/…

Ngày dạy:…/…/…

**CHỦ ĐỀ 6: TRAO ĐỔI CHẤT VÀ CHUYỂN HÓA NĂNG LƯỢNG Ở TẾ BÀO**

**BÀI 11: TỔNG HỢP VÀ PHÂN GIẢI CÁC CHẤT TRONG TẾ BÀO**

**I. MỤC TIÊU**

**1. Về kiến thức**

Sau bài học này, HS sẽ:

- Nêu được khái niệm tổng hợp các chất trong tế bào. Lấy được ví dụ minh họa (tổng hợp protein, lipit, cảbohidrate...).

- Trình bày được quá trình tổng hợp các chất song song với tích lũy năng lượng.

- Nêu được vai trò quan trọng của quang hợp trong việc tổng hợp các chất và tích lũy năng lượng trong tế bào thực vật.

- Nêu được vai trò của hóa tổng hợp và quang khử ở vi khuẩn.

- Phát biểu được khái niệm phân giải các chất trong tế bào.

- Trình bày được các giai đoạn phân giải hiếu khí (hô hấp tế bào) và các giai đoạn phân giải kị khí (lên men).

- Trình bày được quá trình phân giải các chất song song với giải phóng năng lượng.

- Phân tích được mối quan hệ giữa tổng hợp và phân giải các chất trong tế bào.

**2. Năng lực**

***\*Năng lực sinh học***

* *Nhận thức sinh học*

+ Phát biểu được khái niệm quang hợp ở thực vật, quang khử ở vi khuẩn.

+ Trình bày được quá trình tổng hợp các chất song song với tích luỹ năng lượng.

*+* Trình bày được diễn biến hai pha của quá trình quang hợp ở thực vật.

*+* Nêu được vai trò quan trọng của quang hợp trong việc tổng hợp các chất và tích luỹ năng lượng trong tế bào thực vật.

*+* Nêu được vai trò của hoá tống hợp và quang khử ở vi khuẩn.

*+* Phát biểu được khái niệm phân giải các chất trong tế bào.

*+* Phát biểu được khái niệm phân giải hiếu khí, phân giài kị khí.

*+* Trình bày được các giai đoạn phân giải hiếu khí (hô hấp tế bào) và các giai đoạn phân giài kị khí (lên men).

*+* Phân tích được mối quan hệ giữa tổng hợp và phân giải các chất trong tế bào.

* *Vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học:*Vận dụng những hiểu biết về quá trình phân giải hiếu khí để chứng minh được tốc độ của phân giải hiếu khí phụ thuộc vào nhu cầu nâng lượng của cơ thể; trong quá trình này có một phần nâng lượng bị thất thoát.

***\*Năng lực chung:***

*Tự chủ và tự học:* Tự nhận ra và điều chỉnh những sai sót, hạn chế của bản thân trong quá trình thảo luận nhóm.

*Giao tiếp và hợp tác:* Biết sử dụng ngôn ngữ khoa học để trình bày các thông tin về quá trình phân giải các chất trong tế bào.

*Giải quyết vấn đề và sáng tạo:* Nêu được ý tưởng để chứng minh trong quá trình này có một phần nâng lượng bị thất thoát.

**3. Phẩm chất**

Chăm chỉ: *Có ý* thức đánh giá điểm mạnh, điểm yếu của bản thân trong quá trình học tập về quá trình phân giải các chất trong tế bào.

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU**

**1. Đối với giáo viên**

* SGK, SGV, SBT Sinh học 10, Giáo án.
* Mẫu bảng tiêu chí phân biệt phân giải hiếu khí và phân giải kị khí.
* Các câu hỏi và hình ảnh liên quan đến bài học.
* Máy tính, máy chiếu.

**2. Đối với học sinh**

* Giấy A4.
* Bảng trắng, bút lông.
* Thiết bị (máy tính, điện thoại,...) có kết nối mạng internet.
* Bài thuyết trình.
* Biên bản thảo luận nhóm

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

**A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG**

**a. Mục tiêu:** Thu hút, tạo hứng thú học tập, tạo tình huống và xác định vấn đề học tập.

**b. Nội dung:**

- GV đặt câu hỏi gợi mở cho HS và dẫn dắt vào bài học.

**c. Sản phẩm học tập:** Câu trả lời của HS.

**d. Tổ chức thực hiện:**

**I. TỔNG HỢP CÁC CHẤT VÀ TÍCH LŨY NĂNG LƯỢNG TRONG TẾ BÀO**

**Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**

- GV cho HS quan sát hình ảnh về vận động viên nâng tạ và đặt câu hỏi nêu vấn đề cho học sinh: Năng lượng đó có nguồn gốc từ đâu và được giải phóng nhờ quá trình nào?



Hình 1.2. Vận động viên nâng tạ

Cho một số ví dụ về quá trình tổng hợp các chất trong tế bào (nêu rõ nguyên liệu tham gia, loại liên kết và sản phẩm được hình thành).

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Quá trình** | **Nguyên liệu** | **Loại liên kết** | **Sàn phẩm** |
| Tổng hợp nucleic acid | Nucleotide | Hoá trị, hydrogen | DNA, RNA |
| Tổng hợp protein | Amino acid | Peptide | Protein |
| Tổng hợp cellulose | Glucose | Glycosidic | Cellulose |

***+*** *Nêu khái niệm tổng hợp các chất trong tế bào và ý nghĩa của quá trình tổng hợp đối với sinh vật.*

*+ Có phải tất cả các sinh vật đều thực hiện được hai giai đoạn tổng hợp không? Lấy ví dụ.*

**Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập**

- HS quan sát hình ảnh, dựa vào hiểu biết cá nhân để tìm hiểu về phân giải và tổng hợp.

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

- HS xung phong chia sẻ thêm thông tin với lớp.

- GV khuyến khích HS chia sẻ hiểu biết của bản thân và ghi lên bảng các ý kiến trả lời của HS (HS không nhất thiết phải trả lời đúng).

**B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC**

**I. TỔNG HỢP CÁC CHẤT VÀ TÍCH LŨY NĂNG LƯỢNG TRONG TẾ BÀO**

**Hoạt động 1: Tìm hiểu quang hợp**

**a. Mục tiêu:** Nêu được vai trò quan trọng của quang hợp trong việc tổng hợp các chất và tích lũy năng lượng trong tế bào thực vật.

**b. Nội dung:**

- GV yêu cầu HS làm việc theo nhóm, đọc thông tin và quan sát hình 11.3 (SGK tr.68).

- GV sử dụng phương pháp dạy học trực quan, hỏi - đáp nêu vấn đề kết hợp với nghiên cứu của sinh học.

**c. Sản phẩm học tập:** Câu trả lời và ví dụ của HS về quang hợp

**d. Tổ chức hoạt động:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GIÁO VIÊN - HỌC SINH** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**  - GV chia lớp thành các nhóm nhỏ (mỗi nhóm 3 – 4 HS), yêu cầu các nhóm nghiên cứu thông tin và quan sát hình 11.3 (SGK tr.68), sau đó, thực hiện các yêu cầu của GV.  Bài 17 - QUANG HỢP ( TIẾP THEO )  Hình 11.3 Sơ đồ tổng quát quá trình quang hợp diễn ra ở lục lạp  - GV yêu cầu các nhóm thảo luận, lần lượt trả lời các câu hỏi:  *+ Nêu khái niệm, ý nghĩa của quá trình quang tổng hợp.*  *+ Quan sát hình 11.3, quang tổng hợp ở thực vật diễn ra ở bào quan nào của tế bào và gồm mấy pha?*  *+ Cho biết vị trí, nguyên liệu, sản phẩm của pha sáng.*  *+ Năng lượng ánh sáng được chuyển hóa như thế nào trong pha sáng?*  *+Các yếu tố nào của môi trường sẽ ảnh hưởng đến hiệu quả của pha sáng?*  *+ Hãy cho biết nguyên liệu của chu trình Calvin. Các nguyên liệu đó đã được sử dụng để tổng hợp chất hữu cơ như thế nào?*  *+ Vì sao glucose được tạo ra từ quá trình quang hợp cần thiết cho tổng hợp nhiều hợp chất hữu cơ của tế bào?*  *+ Trình bày vai trò của quang hợp đối với sinh giới?*  *+ Tìm hiểu những biện pháp tác động để tăng hiệu quả của quá trình quang hợp ở cây trồng.*  *+ Nêu điểm giống nhau và khác nhau giữa quang tổng hợp và hóa tổng hợp.*  *+ Quang khử và quang tổng hợp giống và khác nhau ở những điểm nào?*  *+ Các phân tử lớn như protein, lipid, tinh bột, cellulose, glycogen được tế bào tổng hợp với vai trò gì?*  *-* GV hướng dẫn các nhóm tiến trình thảo luận, phát cho mỗi nhóm 1 tờ giấy A0. Mỗi thành viên sẽ ghi ý kiến của mình vào một góc, sau đó cả nhóm thống nhất, tổng hợp các ý kiến và ghi vào phần trung tâm tờ giấy.  **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập**  - HS các nhóm trao đổi với nhau để hoàn thành các nhiệm vụ học tập.  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**  - Các nhóm dán kết quả thảo luận của nhóm mình lên bảng.  - GV cho các nhóm nhận xét lẫn nhau.  **Bước 4: Đánh giá kết quả, thực hiện nhiệm vụ học tập**  - GV đánh giá, nhận xét sản phẩm học tập của HS và chuẩn kiến thức và chuyển sang nội dung tiếp theo. | **I. Tổng hợp các chất và tích lũy năng lượng trong tế bào**  **1. Quang tổng hợp**  - Quang tổng hợp là quá trình tế bào sử dụng năng lượng ánh sáng để tổng hợp các chất hữu cơ từ các chất vô cơ.  - Quang hợp chỉ diễn ra ở thực vật và tảo.  - Quang hợp gồm 2 pha: Pha sáng và pha tối (chu trình Cavin)  + Pha sáng: Vị trí: màng thylakoid; nguyên liệu: ánh sáng, nước; sản phẩm: Ôxi, ATP và NADPH.  Các sắc tố quang hợp nằm trên màng thylakoid thu nhận năng lượng ánh sáng và chuyển cho trung tâm phản ứng, trung tâm phản ứng tiếp nhận năng lượng trở thành dạng kích động và truyền electron cho các chất trơng chuỗi truyền electron.  Yếu tố ảnh hưởng đến pha sáng đó là cường độ ánh sáng và nước.  **2.** **Hóa tổng hợp và quang khử**  Đối tượng: vi khuẩn  Hóa tổng hợp là quá trình tế bào chuyển hóa năng lượng từ các sản phẩm oxi hóa – khử thành năng lượng tích lũy trong các hợp chất hữu cơ.  Quang khử là quá trình quang tổng hợp ở vi khuẩn nhà các sắc tố quang hợp nằm trên màng tế bào.  3. **Tổng hợp các phân tử lớn trong tế bào**  Từ các chất hữu cơ đơn giản do tế bào tự tổng hợp hoặc lấy từ nguồn thức ăn, tế bào sử dụng chúng làm nguyên liệu cho quá trình sinh tổng hợp các phân tử lớn để xây dựng và dự trữ năng lượng trong tế bào. |

**Hoạt động 2: Tìm hiểu phân giải các chất và giải phóng năng lượng trong tế bào**

**a. Mục tiêu:** Trình bày được phân giải các chất trong tế bào

**b. Nội dung:** GV yêu cầu các nhóm HS đọc thông tin mục II (SGK tr.71, tr.72, tr.73, tr.74) để trả lời các câu hỏi và hoàn thành phiếu học tập.

**c. Sản phẩm học tập:** Câu trả lời và phiếu học tập của HS.

**d. Tổ chức hoạt động:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GIÁO VIÊN - HỌC SINH** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**  - GV giữ nguyên nhóm như trong hoạt động 1, yêu cầu các nhóm đọc thông tin mục 2 phần I (SGK tr.71 - 74) và trả lời các câu hỏi sau:  *+ Hô hấp tế bào là gì? Hô hấp tế bào diễn ra ở đâu và gồm mấy giai đoạn?*  *+ Nêu ý nghĩa của hô hấp tế bào?*  *+ Quan sát hình 11.7 nhận xét năng lượng được tạo ra ở mỗi giai đoạn trong hô hấp tế bào?*  Hô hấp tế bào  + *Đường phân diễn ra ở đâu và hình thành nên các sản phẩm nào?*  Respiration in Plants Glycolysis class eleven biology  *+ Giai đoạn oxi hóa pyruvic acid và chu trình Krebs diễn ra ở đâu và có những sản phẩm nào được hình thành ?*  *+ Chuỗi truyền electron được diễn ra ở đâu?*  *+ Nêu vai trò của oxygen trong chuỗi truyền eclectron.*  *+ Tại sao khi tập thể dục hoặc lao động nặng thì chúng ta lại thở mạnh?*  *+ Khi trong tế bào không có Oxi, glucose sẽ được chuyển hóa như thế nào?*  *+ Tại sao khi muối chua rau quả người ta thường đổ ngập nước và đậy kín?*  *+ Đối với xã hội*  **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập**  - HS nghiên cứu thông tin trong SGK, thảo luận và lần lượt thực hiện các yêu cầu của GV.  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**  - GV mời đại diện nhóm trình bày phần thảo luận của nhóm mình.  - GV liệt kê những phương án trả lời của các nhóm.  - GV mời các HS còn lại nhận xét, bổ sung ý kiến (nếu có).  **Bước 4: Đánh giá kết quả, thực hiện nhiệm vụ học tập**  - GV đánh giá, nhận xét, chuẩn kiến thức, chuyển sang nội dung mới. | **1. Hô hấp tế bào**  - Hô hấp tế bào là chuỗi các phản ứng oxi hóa - khử diễn ra trong tế bào, thông qua các phản ứng này, hợp chất hữu cơ được phân giải thành CO2 và H2O đồng thời giải phóng năng lượng được tích lũy trong các ATP.  - Ở sinh vật quá trình hô hấp tế bào gồm 3 giai đoạn: Đường phân, oxi hóa acid và chu trình Krebs, chuỗi truyền electron.  **2. Lên men**  Khi không có oxi nghĩa là không có chất nhận điện tử cuối cùng của chuỗi truyền electron. Khi đó pyruvic acid được giữ lại tế bào chất và chuyển thành acid lactic theo con đường lên men. |

**Hoạt động 3: Tìm hiểu mối quan hệ giữa tổng hợp và phân giải các chất trong tế bào**

**a. Mục tiêu:** Phân tích được mối quan hệ giữa tổng hợp và phân giải các chất trong tế bào.

**b. Nội dung:**

- GV yêu cầu HS đọc thông tin và quan sát các hình 11.12 mục III (SGK tr.75)

- GV sử dụng phương pháp hỏi - đáp và kĩ thuật KWL để hướng dẫn và gợi ý cho HS thảo luận theo nhóm đôi các nội dung vừa nghiên cứu.

**c. Sản phẩm học tập:** Câu trả lời của HS về mối quan hệ giưã quang hợp và hô hấp ở thực vật.

**d. Tổ chức hoạt động:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GIÁO VIÊN - HỌC SINH** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**  - GV yêu cầu HS đọc thông tin và quan sát hình 11.12 phần III (SGK tr.75), thảo luận và trả lời.    - Sau khi các nhóm hoàn thành Phiếu học tập số 2, GV cho các nhóm thảo luận và thực hiện yêu cầu của GV: *Học sinh vẽ sơ đồ thể hiện mối quan hệ giữa quang hợp và hô hấp ở thực vật.*  **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập**  - HS đọc thông tin và quan sát hình ảnh trong SGK, thảo luận và đưa ra các câu trả lời.  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**  - Các nhóm xung phong trả lời lần lượt từng câu hỏi của GV.  - GV mời các nhóm khác nhận xét, hoàn thiện câu trả lời của nhóm trước đó.  **Bước 4: Đánh giá kết quả, thực hiện nhiệm vụ học tập**  - GV đánh giá, nhận xét, chuẩn kiến thức, chuyển sang hoạt động tiếp theo. | **III. Mối quan hệ giữa tổng hợp và phân giải các chất trong tế bào.**  - Tổng hợp và phân giải là hai quá trình đối lập nhưng thống nhất trong hoạt động sống của sinh vật. |

**C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP**

**a. Mục tiêu:** Củng cố lại kiến thức, rèn luyện, phát triển kĩ năng bài học.

**b. Nội dung:**

- GV yêu cầu HS hoàn thành các bài tập luyện tập SGK.

- HS hoàn thành bài tập trắc nghiệm liên quan đến nội dung bài học.

**c. Sản phẩm học tập:**

-Câu trả lời và các ý kiến thảo luận của HS về phiếu học tập.

- Phiếu trả lời trắc nghiệm của HS.

**d. Tổ chức hoạt động:**

**Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**

- GV cho HS làm việc theo nhóm, giải quyết các bài tập sau:

***1.*** *Nêu điểm giống nhau và khác nhau giữa quang tổng hợp và hóa tổng hợp.*

***2.*** *Giải thích vì sao khi muối chua rau quả người ta thường đổ ngập nước và đậy kín?*

**Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập**

- Các nhóm thảo luận, sử dụng kiến thức đã học để hoàn thành các bài tập.

- GV theo dõi, hỗ trợ HS nếu cần thiết.

**Bước 3: Báo cáo kết quả thực hiện nhiệm vụ**

- Các nhóm lần lượt nêu lên quan điểm của nhóm mình.

- GV khuyến khích HS bổ sung ý kiến, tranh luận để tìm ra câu trả lời đầy đủ nhất.

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

GV đánh giá, nhận xét câu trả lời của HS, chuẩn kiến thức và chuyển sang hoạt động tiếp theo.

**Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập**

- HS dựa vào kiến thức đã học suy nghĩ, hoàn thành bài tập trắc nghiệm.

- GV theo dõi quá trình làm bài của HS, đảm bảo HS không sử dụng tài liệu.

**Bước 3: Báo cáo kết quả thực hiện nhiệm vụ**

GV thu lại phiếu bài tập của HS và chấm điểm

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

GV đánh giá, nhận xét câu trả lời của HS, tuyên dương nhóm chiến thắng và chuyển sang hoạt động tiếp theo.

**D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG**

**a. Mục tiêu:** Đưa bài học vào cuộc sống.

**b. Nội dung:**

HS lựa chọn một trong hai nhiệm vụ sau để thực hiện ngoài giờ học:

**c. Sản phẩm học tập:** Bài báo cáo của HS.

**d. Tổ chức hoạt động:**

**Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ cho HS**

- GV giao nhiệm vụ (bài tập về nhà cho HS):

*Chuẩn bị câu trả lời cho các sản phẩm sau: Lấy ví dụ thực tế về quá trình lên men.*

- GV lưu ý HS có thể chuẩn bị theo nhóm và tiến hành thảo luận vào đầu giờ học sau.

**Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập**

- HS ghi lại các câu hỏi và tiến hành chuẩn bị nhiệm vụ ở nhà.

- GV hướng dẫn, hỗ trợ HS nếu cần thiết.

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

- GV dành 10 – 15 phút đầu tiết học sau để tổ chức cho HS trình bày ý kiến, tranh luận về các quan điểm khác nhau.

- Các nhóm đưa ra câu trả lời của nhóm mình, các nhóm khác lắng nghe, đóng góp ý kiến, phản biện,…để đi đến kết luận chính xác nhất.

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

- GV nhận xét, đánh giá, kết thúc tiết học.

**\* Hướng dẫn về nhà:**

- Ôn lại kiến thức đã học.

- Làm bài tập trong Sách bài tập Sinh học 10.

- Đọc và tìm hiểu trước *Bài 12: Thông tin tế bào*

**IV. HỒ SƠ HỌC TẬP**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Trường:…………**  **Lớp:……………..**  **PHIẾU HỌC TẬP**  **Nhóm: ……**  *Thảo luận và hoàn thành bảng về mục tiêu học tập môn Sinh học.*   |  |  |  | | --- | --- | --- | | ***K***  *(Những điều em biết về vai trò của quang hợp và quang khử, lên men)* | ***W***  *(Những điều em muốn biết thêm về vai trò quang hợp và quang khử, lên men)* | ***L***  *(Những điều em mới học được về vai trò quang hợp và quang khử, lên men)* | | ……………………….  ……………………….  ……………………….  ……………………….  ………………………. | ……………………….  ……………………….  ……………………….  ……………………….  ………………………. | ……………………….  ……………………….  ……………………….  ……………………….  ………………………. | |