**BÀI 14: PHÂN GIẢI VÀ TỔNG HỢP CÁC CHẤT TRONG TẾ BÀO**

Môn học: Sinh học - Lớp: 10

Thời gian thực hiện: 02 tiết

**I. Mục tiêu:**

**1. Kiến thức:**

- 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 song song với tích lũy năng lượng.

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

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

- Nêu được vai trò 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.

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

**2. Năng lực:**

**2.1. Năng lực chung**

***- Năng lực tự chủ và tự học:*** tìm kiếm thông tin, đọc sách giáo khoa, quan sát tranh ảnh để tìm hiểu về quá trình phân giải các chất và giải phóng năng lượng trong tế bào; Qúa trình tổng hợp các chất và tích tũy năng lượng trong tế bào.

***- Năng lực giao tiếp và hợp tác:*** Thảo luận nhóm để tìm hiểu các giai đoạn phân giải hiếu khí và kị khí, hợp tác trong hoạt động nghiên cứu SGK và quan sát hình 14.5; 14.6/ trang 90 để hoàn thành bảng tóm tắt về quang hợp.

***- Năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo:*** Nêu được ý tưởng để chứng minh quá trình phân giải có một phần năng lượng bị thất thoát.

**2.2. Năng lực khoa học tự nhiên**

***- Năng lực nhận biết KHTN:***

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

+ Trình bày được các giai đoạn phân giải hiếu khí và các giai đoạn phân giải kị khí.

+ Trình bày được quá trình phân giải song song với tích lũy năng lượng.

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

+ Trình bày được quá trình tổng hợp song song với tích lũy năng lượng.

+ Nêu được vai trò 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.

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

***- Năng lực tìm hiểu tự nhiên:*** Chứng minh được tất cả sự sống trên trái đất đều phụ thuộc quang hợp.

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

**3. Phẩm chất**

- Tích cực nghiên cứu tài liệu, thường xuyên theo dõi việc thực hiện các nhiệm vụ được phân công

- Chủ động, tích cực tham gia và vận động người khác tham gia các hoạt động bảo vệ thực vật và môi trường sống của các loài sinh vật.

- Có ý thức báo cáo chính xác, khách quan về kết quả thực hành đã làm

**II.Thiết bị dạy học và học liệu:**

***1. Giáo viên:***

- Các loại phiếu học tập: Phân biệt phân giải hiếu khí và phân giải kị khí

- Các tranh hình SGK và tranh hình liên quan đến quá trình phân giải và tổng hợp các chất trong tế bào.

- Máy tính, máy chiếu.

***2. Học sinh:***

- Bảng trắng, bút lông

- Đọc bài mới và chuẩn bị các nội dung được giáo viên giao ở tiết trước.

**II. Tiến trình dạy học:**

**Hoạt động 1: Mở đầu**

**a) Mục tiêu:**

Tạo tình huống/vấn đề học tập nhằm huy động kiến thức, kinh nghiệm hiện có của học sinh và nhu cầu tìm hiểu kiến thức về quá trình phân giải và tổng hợp các chất trong tế bào.

**b) Nội dung:** GVyêu cầu học sinh theo dõi video https://www.youtube.com/watch?v=e1s8C07BY1E

và cho biết phân tử ATP cung cấp cho mọi hoạt động sống được cơ thể lấy từ quá trình nào.

**c) Sản phẩm học tập*:***

HS trả lời: Qúa trình phân giải các chất trong tế bào (hô hấp tế bào)

**d) Tổ chức hoạt động:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Nội dung** |
| ***Bước 1. Chuyển giao nhiệm vụ*** | |
| GV chiếu video về quá trình phân giải các chất trong tế vào và yêu cầu học sinh học trả lời câu hỏi: Phân tử ATP được cơ thể tạo ra từ quá trình nào? |  |
| ***Bước 2. Thực hiện nhiệm vụ học tập:*** | |

|  |  |
| --- | --- |
| - HS hoạt động cá nhân theo yêu cầu của GV theo dõi video và trả lời câu hỏi.  - Theo dõi và bổ sung khi cần. |  |
| ***Bước 3. Báo cáo, thảo luận.*** | |

|  |  |
| --- | --- |
| GV gọi ngẫu nhiên 1 học sinh trả lời đáp án, các học sinh khác lắng nghe và bổ sung. |  |
| ***Bước 4. Kết luận, nhận định*** | |
| - HS nhận xét, bổ sung, đánh giá.  - GV nhận xét, đánh giá.  - GV dẫn dắt vào nội dung bài: ATP được tạo ra từ quá trình phân giải các chất trong tế bào. Vậy củ thể quá trình này diễn ra như thế nào? Để trả lời câu hỏi trên đầy đủ và chính xác nhất chúng ta vào bài học hôm nay. |  |

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

**Hoạt động 2.1. Phân giải các chất và giải phóng năng lượng trong tế bào**

**a) Mục tiêu:**

- 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 song song với tích lũy năng lượng.

**b) Nội dung hoạt động:**

- HS đọc SGK và hoạt động cặp đôi hoàn thành nội dung PHT sau:

**PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1**

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Nội dung** |
| **1. Khái niệm phân giải các chất** |  |
| **2. Các con đường phân giải** |  |
| **3. Ví dụ** |  |

- HS quan sát hình 14.1; 14.2;14.3 kết hợp đọc SGK mục I.2 trang 86, 87 hoàn thành nội dung PHT sau:

**PHIẾU HỌC TẬP SỐ 2**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Đường phân** | **Chu trình Crep** | **Chuỗi truyền electron hô hấp** |
| ***Vị trí*** |  |  |  |
| ***Nguyên liệu*** |  |  |  |
| ***Sản phẩm*** |  |  |  |
| ***Số ATP*** |  |  |  |
| ***Tổng số ATP*** |  | | |
|  |  | | |

- HS quan sát hình 14.4 kết hợp đọc SGK mục I.2 trang 87 hoạt động nhóm hoàn thành PHT sau:

**PHIẾU HỌC TẬP SỐ 3**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Lên men rượu** | **Lên men lactazo** |
| ***Điều kiện*** |  | |
| ***Vị trí*** |  | |
| ***Nguyên liệu*** |  | |
| ***Số ATP*** |  | |
| ***Sản phẩm*** |  |  |
| ***Chất nhận electron*** |  |  |
|  |  | |

**c. Sản phẩm học tập**

**PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1**

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Nội dung** |
| **1. Khái niệm phân giải các chất** | Là quá trình phá vỡ các LK trong phân tử sinh học để tạo ra các phân tử nhỏ hơn đồng thời giải phóng năng lượng dưới dạng ATP và nhiệt |
| **2. Các con đường phân giải** | - Phân giải hiếu khí: gồm 3 giai đoạn đường phân, chu trình crep và chuỗi truyền electron  - Phân giải kị khí: gồm đường phân và lên men. |
| **3. Ví dụ** | Glucozo ⭢ CO2 + H2O+ Q( năng lượng)  Lipit ⭢ axit béo ⭢ CO2 + H2O+ Q( năng lượng)  Protein ⭢ amino axit⭢ NH3 + CO2 + H2O |

**PHIẾU HỌC TẬP SỐ 2**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Đường phân** | **Chu trình Crep** | **Chuỗi truyền electron hô hấp** |
| ***Vị trí*** | Bào tương | Chất nền ti thể | Màng trong ti thể |
| ***Nguyên liệu*** | 1 phân tử Glucôzơ, 2 ATP, 2NAD+, 2ADP, 2Pi | 2 phân tử a.pyruvic, 6 NAD 2FAD, 2 ADP, 2Pi | 10NADH, 2FADH2,  6 O2. |
| ***Sản phẩm*** | 2 a.pyruvic, 2NADH,  2 ATP | 8 NADH, 2FADH2,  2 ATP, 6 CO2 | 34 ATP, 6 H2O |
| ***Số ATP*** | 2 ATP | 2 ATP | 34 ATP |
| ***Tổng số ATP*** | **38TP** | | |
|  |  | | |

**PHIẾU HỌC TẬP SỐ 3**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Lên men rượu** | **Lên men lactate** |
| ***Điều kiện*** | Không có oxi | |
| ***Vị trí*** | Tế bào chất | |
| ***Nguyên liệu*** | Glucozo, ADP, NAD+ | |
| ***Số ATP*** | 2 ATP | |
| ***Sản phẩm*** | Ethanol | lactate |
| ***Chất nhận electron*** | acetaldehyde | Pyruvate |
|  |  | |

**d. Tổ chức hoạt động:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV và HS** | **Nội dung** |
| ***Hoạt động 2.1.1. Tìm hiểu khái niệm phân giải các chất và các con đường phân giải.*** | |
| ***\*Chuyển giao nhiệm vụ học tập***  GV giao nhiệm vụ học tập cặp đôi, đọc thông tin mục I.1 trang 85 hoàn thành PHT số 1 trong thời gian 5 phút,  ***\*Thực hiện nhiệm vụ học tập***  - HS thảo luận cặp đôi, thống nhất đáp án và ghi chép nội dung hoạt động ra phiếu học tập số 1.  - GV theo dõi, định hướng, giám sát  ***\*Báo cáo kết quả và thảo luận***  GV gọi ngẫu nhiên một nhóm trình bày, các nhóm khác bổ sung (nếu có).  ***\*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***  - Học sinh nhận xét, bổ sung.  - GV nhận xét, đánh giá,bổ sung và chốt kiến thức. | **ĐÁP ÁN PHT SỐ 1** |
| ***Hoạt động 2.1.2. Tìm hiểu các con đường của quá trình phân giải.*** | |
| ***\*Chuyển giao nhiệm vụ học tập***  GV chia lóp làm 4 nhóm, yêu cầu hs quan sát hình 14.1; 14.2;14.3;14.4 và kết hợp đọc thông tin SGK mục I.2 và I.3 thảo luận nhóm hoàn thành PHT số 2 và 3 trong vòng 7 phút.  + Nhóm 1: Tìm hiểu về quá trình đường phân.  + Nhóm 2: Tìm hiểu về chu trình crep  + Nhóm 3:Tìm hiểu về chuỗi truyền electron hô hấp.  + Nhóm 4: Tìm hiểu về quá trình lên men.  ***\*Thực hiện nhiệm vụ học tập***  - HS thảo luận nhóm, thống nhất đáp án và ghi chép nội dung hoạt động ra phiếu học tập.  - GV theo dõi, định hướng, giám sát  ***\*Báo cáo kết quả và thảo luận***  GV yêu cầu các nhóm dán kết quả thảo luận của nhóm mình lên bảng theo định hướng của GV, các nhóm quan sát, nhận xét, đánh giá chéo(nếu có).  ***\*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***  - Học sinh nhận xét, bổ sung.  - Giáo viên nhận xét, đánh giá và chốt kiến thức. | **ĐÁP ÁN PHT SỐ 2 và 3** |

**Hoạt động 2.2. Tìm hiểu về quá trình tổng hợp và quá trình tích lũy năng lượng trong tế bào.**

**a. Mục tiêu**:

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

- Nêu được vai trò 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.

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

**b. Nội dung:**

- HS đọc SGK mục II.1 trang 89 hoạt động cặp đôi trả lời các câu hỏi trong PHT số 4 :

**PHIẾU HỌC TẬP SỐ 4**

**Câu 1:** Hoàn thành bảng sau về ví dụ quá trình tổng hợp các chất trong tế bào và rút ra khái niệm tổng hợp các chất trong tế bào.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Qúa trình tổng hợp** | **Nguyên liệu** | **Loại liên kết** | **Sản phẩm** |
| **Nucle acid** |  |  |  |
| **Protein** |  |  |  |
| **Cellulose** |  |  |  |

**Câu 2:** Tại sao nói quá trình tổng hợp song song với quá trình tích lũy năng lượng ?

- HS quan sát hình 14.5 và 14.6 kết hợp đọc SGK mục II.2 trang 89; 90 hoạt động nhóm hoàn thành PHT số 5:

**PHIẾU HỌC TẬP SỐ 5**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Câu 1**. Nêu khái niệm và viết PHTQ của quá trình quang hợp ? Vai trò của quá trình quang hợp ?  **Câu 2.** Phân biệt pha sáng và pha tối bằng cách hoàn thành bảng sau:   |  |  |  | | --- | --- | --- | |  | **Pha sáng** | **Pha tối** | | **Vị trí xảy ra** |  |  | | **Nguyên liệu** |  |  | | **Sản phẩm** |  |  |   **Câu 3**: Quan sát hình 14.6/ 90 cho biết chu trình cavin gồm mấy giai đoạn? Mô tả diễn biến từng giai đoạn? |

- HS đọc SGK mục II.3 và II.4 hoạt động nhóm hoàn thành PHT số 6 sau:

**PHIẾU HỌC TẬP SỐ 6**

|  |
| --- |
| **Câu 1:** Hóa tổng hợp và quang khử ở vi khuẩn có gì khác với quang hợp ở thực vật ?  **Câu 2**: Dựa vào bảng 14 trang 91 hãy cho biết vai trò sau đây của các nhóm vi khuẩn nào?  a) Đảm bảo sự tuần hoàn của chu trình vật chất trong tự nhiên  b) Cung cấp nguồn nitrogen cho thực vật  c) Góp phần làm sạch môi trường  d) Tạo ra các mỏ quẳng  **Câu 3:**Vai trò của quá trình quang tổng hợp ở vi khuẩn có giống ở thực vật không? giải thích?  **Câu 4:** Qúa trình quang khử ở vi khuẩn có góp phần làm sạch môi trường nước không? giải thích? |

- HS quan sát hình 14.7 / SGK trang 92 trình bày mối quang hệ giữa phân giải và tổng hợp .

**c. Sản phẩm học tập**

**PHIẾU HỌC TẬP SỐ 4**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Câu 1:** Hoàn thành bảng sau về ví dụ quá trình tổng hợp các chất trong tế bào và rút ra khái niệm tổng hợp các chất trong tế bào.   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **Qúa trình tổng hợp** | **Nguyên liệu** | **Loại liên kết** | **Sản phẩm** | | **Nucle acid** | Nucleotide | Hóa trị, hydrogen | DNA, RNA | | **Protein** | Amino acid | paptide | Protein | | **Cellulose** | Glucose | Glicosidic | Cellulose |   Khái niệm: Qúa trình tổng hợp là sự hình thành các hợp chất phức tạp từ các chất đơn giản và có sự tiêu tốn năng lượng  **Câu 2:** Tại sao nói quá trình tổng hợp song song với quá trình tích lũy năng lượng ?  Trong quá trình tổng hợp có sự hình thành liên kết hóa học giữa các chất phản ứng với nhau để tạo thành sản phẩm.Như vậy, năng lượng có trong liên kết hóa học của các chất phản ứng được tích lũy trong liên kết hóa học của sản phẩm. |

- HS quan sát hình 14.5 và 14.6 kết hợp đọc SGK mục II.2 trang 89; 90 hoạt động nhóm hoàn thành PHT số 5:

**PHIẾU HỌC TẬP SỐ 5**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Câu 1**. Nêu khái niệm và viết PHTQ của quá trình quang hợp ? Vai trò của quá trình quang hợp ?  - *Khái niệm:* Quang hợp là quá trình sử dụng năng lượng ánh sáng để tổng hợp chất hữu cơ từ các nguyên liệu vô cơ.  *- PT tổng quát của quá trình quang hợp:*  *6*CO2 + 6H2O + ASMT 🡒 (CH2O) + 6O2  **Câu 2**. Phân biệt pha sáng và pha tối bằng cách hoàn thành bảng sau:   |  |  |  | | --- | --- | --- | | ***Tiêu chí*** | ***Pha sáng*** | ***Pha tối*** | | **Vị trí xảy ra** | Tilacoit của lục lạp | Strôma ( Chất nền lục lạp) | | **Điều kiện xảy ra** | Cần ánh sáng | Không cần ánh sáng | | **Nguyên liệu** | Ánh sáng mặt trời, H2O | NADPH, ATP và CO2 | | **Sản phẩm** | O2, ATP và NADPH | Gluxit |   **Câu 3:** Quan sát hình 14.6/ 90 cho biết chu trình cavin gồm mấy giai đoạn? Mô tả diễn biến từng giai đoạn?  Chu trình canvin gồm 3 giai đoạn:  - Cố định CO2: RuBP trong chất nền lục lạp + CO2 ⭢ APG  - Khử: APG bị khử thành AlPG, quá trình này được cung cấp năng lượng từ ATP và NADPH.  - Tái tạo chất nhận: Phần lớn AlPG được dùng để tái tạo RuBP, quá trình này được cung cấp ATP |

- HS đọc SGK mục II.3 và II.4 hoạt động nhóm hoàn thành PHT số 6 sau:

**PHIẾU HỌC TẬP SỐ 6**

|  |
| --- |
| Câu 1: Hóa tổng hợp và quang khử ở vi khuẩn có gì khác với quang hợp ở thực vật ?  Câu 2: Dựa vào bảng 14 trang 91 hãy cho biết vai trò sau đây của các nhóm vi khuẩn nào?  a) Đảm bảo sự tuần hoàn của chu trình vật chất trong tự nhiên  b) Cung cấp nguồn nitrogen cho thực vật  c) Góp phần làm sạch môi trường  d) Tạo ra các mỏ quẳng  Câu 3:Vai trò của quá trình quang tổng hợp ở vi khuẩn có giống ở thực vật không? giải thích?  Câu 4: Qúa trình quang khử ở vi khuẩn có góp phần làm sạch môi trường nước không? giải thích? |

- HS quan sát hình 14.7 / SGK trang 92 trình bày mối quang hệ giữa phân giải và tổng hợp .

**d. Tổ chức hoạt động**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV** | **Hoạt động của HS** |
| ***Chuyển giao nhiệm vụ*** | |
|  |  |
| ***Thực hiện nhiệm vụ (20 phút)*** | |
|  |  |
| ***Báo cáo nhiệm vụ*** | |
|  |  |
| ***Kết luận, nhận định (5 phút)*** | |
|  |  |

**\*Kết luận:** Đáp án phiếu học tập số 3

**C. LUYỆN TẬP**

**1. Mục tiêu**

Trả lời được các câu hỏi trắc nghiệm giúp rèn kỹ năng và khắc sâu mục tiêu (1), (2), (3), (4).

**2. Nội dung:**

HS hoạt động cá nhân, trả lời các câu hỏi trắc nghiệm:

**Câu 1:** Đặc điểm không đúng về vi sinh vật là

A. Hấp thụ và chuyển hóa chất dinh dưỡng nhanh.

B. Thích nghi với một số ít điều kiện sinh thái nhất định.

C. Sinh trưởng, sinh sản nhanh.

D. Phân bố rộng.

**Câu 2**: Tiêu chí để phân chia các kiểu dinh dưỡng của vi sinh vật là

A. Nguồn cacbon và cấu tạo cơ thể.

B. Nguồn năng lượng và môi trường nuôi cấy.

C. Nguồn cacbon và cách sinh sản.

D. Nguồn năng lượng và nguồn cacbon.

Câu 3: Trong các vi sinh vật sau, những vi sinh vật quang tự dưỡng là

A. Vi khuẩn nitrat hóa, oxi hóa lưu huỳnh. B. Vi khuẩn lam, tảo đơn bào.

C. Nấm, động vật nguyên sinh. D. Vi khuẩn oxi hóa hidro, oxi hóa sắt.

**Câu 4:** Vi sinh vật quang dị dưỡng sử dụng nguồn năng lượng và nguồn cacbon là

A. Ánh sáng, chất vô cơ. B. Ánh sáng, chất hữu cơ

C. Chất hữu cơ, CO2 D. Chất hữu cơ, chất hữu cơ

**Câu 5.** Trùng biến hình có kiểu dinh dưỡng là

A. Hóa tự dưỡng. B. Quang dị dưỡng.

C. Quang tự dưỡng. D. Hóa dị dưỡng.

**Câu 6.** Vi sinh vật nào sau đây có kiểu dinh dưỡng khác với các vi sinh vật còn lại?

A. Vi khuẩn lam. B. Tảo đơn bào.

C. Nấm men. D. Vi khuẩn lưu huỳnh màu tía và lục.

**Câu 7:** Trong quá trình tổng hợp polosaccarit, chất khởi đầu là

A. Axit amin B. Đường glucozo C. ADP D. ADP – glucozo

**Câu 8:** Ở vi sinh vật, lipit được tạo nên do sự kết hợp giữa các chất nào sau đây?

A. Glixerol và axit amin B. Glixerol và axit béo

C. Glixerol và axit nucleic D. Axit amin và glucozo

**Câu 9:** Sơ đồ đúng về quá trình tổng hợp nên là axit nucleic là

A. bazo nito + đường 5 cacbon + axit photphoric → nucleotit → axit nucleic

B. bazo nito + đường 5 cacbon + axit amin → axit photphoric → axit nucleic

C. bazo nito + đường 5 cacbon + axit amin → axit photphoric → axit nucleic

D. Glixerol + axit béo → nucleotit → axit nucleic

**Câu 10:** Ý nào sau đây là sai về quá trình phân giải protein?

A. Quá trình phân giải protein phức tạp thành các axit amin được thực hiện nhwof tác dụng của enzim proteaza

B. Khi môi trường thiếu nito, vi sinh vật có thể khử amin của axit amin, do đó có hiện tượng khí amoniac bay ra

C. Khi môi trường thiếu cacbon và thừa nito, vi sinh vật có thể khử amin của axit amin, do đó có hiện tượng khí amoniac bay ra

D. Nhờ có tác dụng của proteaza của vi sinh vật mà protein của đậu tương được phân giải thành các axit amin

**c. Sản phẩm học tập:**

Câu trả lời cho các câu hỏi:

Đáp án: 1B, 2D, 3B, 4B, 5D, 6C, 7D, 8B, 9A, 10D.

**d. Tổ chức thực hiện**

**Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ** ( Sử dụng kỹ thuật giao nhiệm vụ và động não)**:** yêu cầu HS trả lời các câu hỏi, ghi ra giấy nháp

**Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** HS suy nghĩ vận dụng kiến thức đã học trả lời

**Bước 3: Báo cáo, thảo luận:** HS trả lời từng câu hỏi khi GV chỉ định hoặc xung phong phát biểu.

**Bước 4: Kết luận, nhận định :** GV nhận xét câu trả lời và đưa ra đáp án.

**D.VẬN DỤNG**

**1. Mục tiêu:** (5), (6), (7), (8), (9), (10), (11), (12).

**2. Nội dung**

2.1: Ở nhà:

+HS hoạt động nhóm tìm hiểu quy trình lên men sữa chua và thực hành lên men sữa chua.

+ Cá nhân HS tìm hiểu quy trình làm tương tại địa phương ( giao cuối chủ đề).

2.2. Trên lớp:

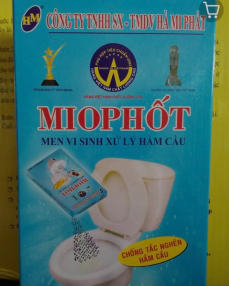
- Các nhóm báo cáo kết quả thực hành và nộp sản phẩm ( sữa chua).

- Thảo luận nhóm trả lời các câu hỏi vận dụng sau:

Câu 1: Nêu lợi ích của việc ăn sữa chua với sức khỏe con người?

Câu 2: Nêu quy trình làm tương?

Câu 3: Tên nhãn hiệu các chế phẩm vi sinh: “ Miophốt ”, “ Chế phẩm EM”, liên quan đến công dụng của nó như thế nào?

**3. Sản phẩm:**

- Báo cáo thực hành làm sữa chua và sản phẩm sữa chua

- Câu trả lời cho 3 câu hỏi:

**Câu 1:** Sữa chua có nguồn gốc từ sữa và chứa nhiều chất dinh dưỡng như kali, canxi, magiê, vitamin B2 và vitamin B12. Do đó, ăn sữa chua mỗi ngày sẽ giúp ích rất nhiều cho sức khỏe, nhất là ở các khía cạnh sau.

### Làm dịu hệ thống tiêu hóa: Do chứa vi khuẩn lăc tic

* Giảm huyết áp
* Ngăn ngừa nhiễm trùng vùng kín..
* Tăng cường sức khỏe xương.
* Tăng cường hệ miễn dịch
* Giảm cân hiệu quả..

**Câu 2:** [**https://youtu.be/1YnLSO4oL4I?t=76**](https://youtu.be/1YnLSO4oL4I?t=76)

**Câu 3**: Tên nhãn hiệu các chế phẩm vi sinh: “ Miophốt ”, “ Chế phẩm EM”, liên quan đến công dụng của nó như thế nào?

+ “ Miophốt ”: Chứa hệ VSV sống tiết enzim chuyển hóa các chất bẩn, gây tắc bồn cầu như phân, cặn thực vật…

“ Chế phẩm EM”: Chứa hệ VSV sống tiết enzim phân giải xác thực vật thành phân bón ( chứa chất vô cơ dễ hòa tan)… ( lý giải nguyên nhân ủ rác thành phân hữu cơ cần bổ sung chế phẩm EM ở đầu chủ đề) -> Được ví như “ công nhân vệ sinh môi trường”

**d. Tổ chức thực hiện**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV** | **Hoạt động của HS** |
| ***Chuyển giao nhiệm vụ (tiết học trước)*** | |
| - GV yêu cầu HS thực hiện nhiệm vụ theo nhóm ở nhà (Tìm hiểu quy trình trong SGK sinh học 10 hoặc xem video trên you tube): -*1. Tìm hiểu quy trình làm sữa chua*  *2. Thực hiện PHT Số 4*  *3. Làm báo cáo kết quả thực hành dưới dạng tranh vẽ (*Infographic*)* | - Tiếp nhận nhiệm vụ được giao.  - Phân công nhiệm vụ cụ thể cho các thành viên trong nhóm  - Lên kế hoạch thực hiện nhiệm vụ. |
| ***Thực hiện nhiệm vụ (ở nhà)*** | |
| - Nhắc nhở, hướng dẫn HS làm thực hành.  - Định hướng, giám sát hoạt động nhóm tại lớp | -Các nhóm thảo luận:  + Tìm hiểu quy trình làm sữa chua.  + Làm sữa chua.  + Hoàn thành PHT.  + Làm báo cáo kết quả thực hành |
| ***Báo cáo nhiệm vụ (20 phút)*** | |
| - GV kiểm tra và nhận xét quá trình làm việc ở nhà của các nhóm dựa trên nhiệm vụ đã giao  - GV yêu cầu các nhóm trưng bày sản phẩm lên khu vực triển lãm phòng tranh.  - GV tổ chức cho HS tham quan, thảo luận và thưởng thức sản phẩm của từng nhóm.  - GV yêu cầu các nhóm hoàn thiện bài báo cáo thực hành (PHT Số 4).  - GV tổ chức thảo luận chung và nêu thêm một số câu hỏi: ( câu 1, 2 làm tại lớp, câu 3 về nhà)  *Câu 1: Nêu lợi ích của việc ăn sữa chua với sức khỏe con người?*  *Câu 2: Nêu quy trình làm tương?*  Câu 3: *Tên nhãn hiệu các chế phẩm vi sinh: “ Miophốt ”, “ Chế phẩm EM”, liên quan đến công dụng của nó như thế nào?* | - Báo cáo công việc và sản phẩm làm việc ở nhà.  - Các nhóm trưng bày bài báo cáo thực hành (giấy A0) và sản phẩm lên men tại khu vực triển lãm phòng tranh.  - Tại mỗi khu vực, đại diện nhóm sẽ trình bày tóm tắt sản phẩm của nhóm. Các nhóm khác quan sát, nhận xét, thưởng thức, đặt câu hỏi.  - Các nhóm trả lời các câu hỏi của nhóm khác và thảo luận theo kĩ thuật “khăn trải bàn” 2 câu hỏi của GV |
| ***Kết luận, nhận định (10 phút)*** | |
| - GV chỉnh sửa, chính xác hóa PHT  - GV tổ chức cho HS tự nhận xét và nhận xét lẫn nhau  - GV đánh giá chung và kết luận về vài trò của VSV trong thực tiễn và cho xem video quy trình làm tương | - Chỉnh sửa, hoàn thiện các PHT  - Các nhóm tự đánh giá và đánh giá chéo. |

**IV. Phụ lục:**

**PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Đặc điểm phân biệt** | **Hô hấp** | | **Lên men** |
| **Hiếu khí** | **Kị khí** |
| 1. Điều kiện |  |  |  |
| 2. Khái niệm |  |  |  |
| 3. Chất nhận electron cuối cùng |  |  |  |
| 4. Vị trí |  |  |  |
| 5. Sản phẩm tạo thành |  |  |  |
| 6. Ví dụ |  |  |  |

**ĐÁP ÁN PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Đặc điểm phân biệt** | **Hô hấp** | | **Lên men** |
| **Hiếu khí** | **Kị khí** |
| 1. Điều kiện | Có oxi | Không có oxi | Không có oxi |
| 2. Khái niệm | Là quá trình ôxi hóa hoàn toàn các phân tử hữu cơ | Quá trình phân giải cacbohiđrat để thu năng lượng cho tế bào. | là quá trình phân giải không hoàn toàn phân tử hữu cơ |
| 3. Chất nhận electron cuối cùng | Ôxi phân tử. | Phân tử vô cơ NO3-, SO42-. | Các phân tử hữu cơ. |
| 4. Vị trí | - Ở sinh vật nhân thực: màng trong ti thể.  - Ở sinh vật nhân sơ: màng sinh chất. | Màng sinh chất. | Tế bào chất. |
| 5. Sản phẩm tạo thành | - CO2, H2O, năng lượng.  - Hiệu quả năng lượng 40% so với năng lượng trong phân tử hữu cơ | - Năng lượng, các chất vô cơ, hữu cơ khác.  - Hiệu quả năng lượng 20% - 30% so với năng lượng trong phân tử hữu cơ | - Năng lượng và các sản phẩm lên men hữu cơ (lên men rượu, lên men lactic,..  - Hiệu quả năng lượng 2% so với năng lượng trong phân tử hữu cơ |
| 6. Ví dụ | Nấm men rượu hô hấp hiếu khí khi có mặt O2 | Vi khuẩn phản nitrat hóa | Vi khuẩn lactic |

**PHIẾU HỌC TẬP SỐ 2**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nội dung** | **Phân giải prôtêin** | **Phân giải polysaccarit** | | |
| **Lên men etylic** | **Lên men lactic** | **Phân giải xenlulôzơ** |
| **VSV hoặc Enzim** |  |  |  |  |
| **Nguyên liệu** |  |  |  |  |
| **Sản phẩm** |  |  |  |  |

**ĐÁP ÁN PHIẾU HỌC TẬP SỐ 2**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nội dung** | **Phân giải prôtêin** | **Phân giải polysaccarit** | | |
| **Lên men etylic** | **Lên men lactic** | **Phân giải xenlulôzơ** |
| **VSV hoặc Enzim** | Prôtêaza | - Nấm men rượu, nấm mốc và vi khuẩn  - Amilaza | - VK lactic đồng hình hoặc dị hình | - Enzim xenlulôza |
| **Nguyên liệu** | Prôtêin | Tinh bột | Glucôzơ | Xác thực vật (xenlulôzơ) |
| **Sản phẩm** | Axit amin | Rượu etanol và CO2 | Axit lactic + CO2 + Êtanol + axit axêtic | Chất dinh dưỡng (chất mùn) cho đất. |

**PHIẾU HỌC TẬP SỐ 3**

*.....(1)......*

*Quá trình tổng hợp*

*Quá trình phân giải*

*...........(2)........*

**PHIẾU HỌC TẬP SỐ 3**

*-Cung cấpnguyênliệu*

*Quá trình tổng hợp (Đồng hóa)*

*Quá trình phân giải (Dị hóa)*

*-Cung cấpnguyênliệu*

**PHIẾU HỌC TẬP SỐ 4**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **NỘI DUNG** | **Yêu cầu** |
| 1 | Tìm hiểu quy trình làm sữa chua (theo nhiệm vụ từng nhóm) | Trình bày lên khổ giây A0 theo kểu Infographic |
| 2 | Ngoài sữa chua hãy cho biết thêm một số ứng dụng khác của VSV trong đời sống thực tiễn. | Mỗi nhóm nêu được ít nhất 2 ứng dụng của VSV trong đời sống thực tiễn |
| 3 | Trình bày được vai trò của VSV trong đời sống thực tiễn | Mỗi nhóm thể hiện trên khổ giấy A0 kèm theo Infographic về quy trình làm sữa chua, cơm rượu. |