**Thông tin nhóm GV tham gia soạn bài:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Họ tên** | **SĐT** | **Gmail** | **Ghi chú** |
| Nguyễn Thị Nụ | 0948576841 | nguyenthinu.c3buithixuan@gmail.com |  |
| Trần Thị Hoa | 0975075305 | tranhoabtx3@gmail.com |  |
| Trần kim ngân | 0343470993 | tkimnganvy1986@gmail.com |  |
| Nguyễn Thị Trang | 0918287516 | ntrangthptphanthiet@gmail.com |  |
| Huỳnh phước Mai | 0901239983 | huynhphuocmai@gmail.com |  |
| Võ Thị Kim Cương | 0988691836 | kimcuongvo2586@gmail.com |  |

**KẾ HOẠCH BÀI DẠY**

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

**CHỦ ĐỀ: TRAO ĐỔI CHẤT VÀ CHUYỂN HOÁ NĂNG LƯỢNG TRONG TẾ BÀO**

**BÀI 16. PHÂN GIẢI CÁC CHẤT VÀ GIẢI PHÓNG NĂNG LƯỢNG**

Môn Sinh học; Lớp: 10

Thời gian thực hiện: 2 tiết

**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* | - Nêu được khái niệm phân giải các chất trong tế bào. | SH 1.1 |
| - Trình bày được quá trình phân giải các chất song song với giải phóng năng lượng. | SH 1.2 |
| - Trình bày được các giai đoạn phân giải hiếu khí (hô hấp tế bào) và các giai đoạn phân giải kị khí (lên men). | SH 1.3 |
| - Phân tích được mối quan hệ giữa tổng hợp và phân giải các chất trong tế bào. | SH 1.4 |
| *Vận dụng kiến thức,**kĩ năng đã học* | - Vận dụng kiến thức phân giải để giải thích một số ứng dụng trong đời sống(quá trình lên men rượu, men lactic…) | SH 3.1 |
| ***1.2. Năng lực chung*** |
| *Năng lực tự chủ, tự học* | - Tự phân công nhiệm vụ cho các thành viên trong nhóm, tự quyết định cách thu thập dữ liệu, tự đánh giá về quá trình và thực hiện nhiệm vụ. | TCTH1 |
| *Năng lực giao tiếp, hợp tác* |  - Phân công và thực hiện các nhiệm vụ cá nhân, nhóm. | GTHT1 |
| *Giải quyết vấn đề và sáng tạo* | - Vận dụng kiến thức về hô hấp trong giải thích hiện tượng đau mỏi cơ, đề xuất các biện pháp hạn chế hiện tượng đau mỏi cơ… | VĐST1 |
| **2. Về phẩm chất** |
| *Phẩm chất chăm chỉ*  | - Tích cực nghiên cứu tài liệu, thường xuyên theo dõi việc thực hiện các nhiệm vụ được phân công | PCCC 2.1 |
| *Phẩm chất trách nhiệm* | -Tự giác hoàn thành các nhiệm vụ được giao. | PCTN2.2 |

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU**

**1. Đối với giáo viên**

- Máy tính, máy chiếu

- Phiếu học tập

- Hình 16.1 SGK trang 76

**2. Đối với học sinh**

- SGK, vở ghi

- Bút lông

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG 1. MỞ ĐẦU (5 phút)****a. Mục tiêu:** Nhận biết được nội dung học tập là sự phân giải các chất và giải phóng năng lượng**b) Tổ chức thực hiện*****\* Giao nhiệm vụ học tập:***- GV đặt vấn đề theo gợi ý SGK kết hợp kĩ thuật động não để đưa ra ý kiến cá nhân. Từ đó, GV dẫn dắt HS vào nội dung bài.* - GV cho HS quan sát hình ảnh và có thể đặt một số câu hỏi:

+ Các em có thể nín thở tối đa trong bao lâu?+ Thời gian vàng để sơ cứu nạn nhân bị đuối nước từ 1- 4 phút từ khi bị ngưng thở, càng để lâu thì càng nguy hiểm, em hãy giải thích vì sao ?+ Khi hoạt động nặng, nhu cầu oxygen của tế bào rất cao để cung cấp đủ năng lượng cho cơ thể. Tuy nhiên, trong trường hợp thiếu oxygen thì tế bào sẽ tạo ra năng lượng bằng cách nào ?***\* Thực hiện nhiệm vụ:**** HS quan sát hình ảnh, suy nghĩ trả lời câu hỏi.

***\* Báo cáo, thảo luận:**** HS trả lời câu hỏi trong SGK.

***\* Kết luận, nhận định:***- GV nhận xét câu trả lời của HS và kết luận: + Nạn nhân bị đuối nước càng để lâu thì càng nguy hiểm và cơ hội cứu chữa càng giảm vì ngưng thở sẽ không đưa được oxygen vào trong cơ thể, mà oxygen tham gia vào quá trình phân giải các chất trong cơ thể tạo năng lượng cho cơ thể hoạt động, khi cơ thể không có năng lượng thì mọi hoạt động sẽ bị ngừng trệ dẫn đến tử vong. + Khi có oxygen tế bào thực hiện phân giải hiếu khí, trong trường hợp thiếu oxygen thì tế bào tạo năng lượng bằng phân giải kị khí.- Từ đó, GV dẫn dắt HS vào bài học. **HOẠT ĐỘNG 2. HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI (70 phút)****Hoạt động 2.1. Tìm hiểu khái niệm phân giải các chất trong tế bào (10 phút)****a) Mục tiêu:** (SH1.1), (SH1.2), (SH3.1), (TCTH 1), (GTHT1), (VĐST1), (PCCC2.1), (PCTN2.2).**b) Tổ chức thực hiện*****\* Giao nhiệm vụ học tập:***- GV sử dụng phương pháp làm việc với SGK, phương pháp trực quan để hướng dẫn và gợi ý cho HS thảo luận cặp đôi theo các nội dung trong SGK và hoàn thành phiếu học tập số 1.***\* Thực hiện nhiệm vụ:**** + - HS tiếp nhận nhiệm vụ được giao.
		- Quan sát hình ảnh kết hợp đọc SGK, thảo luận cặp đôi và ghi nội dung vào phiếu
		- GV hướng dẫn, theo dõi, hỗ trợ HS nếu cần thiết.

***\* Báo cáo, thảo luận:**** + - GV mời đại diện cặp đôi trả lời.
		- GV mời cặp đôi khác nhận xét, bổ sung.

***\* Kết luận, nhận định:***‒ GV nhận xét và chỉnh sửa cho câu trả lời của cặp đôi. Từ đó, GV hướng dẫn HS rút ra kiến thức trọng tâm như phần tóm tắt ý (I) SGK trang 76.‒ Gợi ý trả lời câu hỏi:  **\*Kết luận I:**1.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Quá trình** | **Nguyên liệu** | **Sản phẩm** |
| Phân giải nucleic acid | DNA, RNA | Nucleotide |
| Phân giải protein | Protein | Amino acid |
| Phân giải tinh bột | Tinh bột | Glucose |
| Phân giải lipid | Lipid | Glycerol và acid béo |

2. Quá trình phân giải các chất có sự phá vỡ các liên kết hóa học trong các chất phức tạp, năng lượng được giải phóng để cung cấp cho các hoạt đống sống của tế bào.3. Khái niệm: phân giải các chất trong tế bào là quá trình biến đổi các chất phức tạp thành những chất đơn giản, đồng thời giải phóng năng lượng được tích lũy trong các chất đó. |

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

Hoạt động 2.2. Tìm hiểu quá trình phân giải hiếu khí (30p)

**Hoạt động 2.2.1: Tìm hiểu khái niệm phân giải hiếu khí**

1. **Mục tiêu:** (SH1.3), (SH3.1), (TCTH 1), (GTHT1), (VĐST1), (PCCC2.1), (PCTN2.2).
2. **Tổ chức thực hiện**

***\* Giao nhiệm vụ học tập:***

GV sử dụng phương pháp dạy học trực quan và kĩ thuật khăn trải bàn (mỗi HS viết ra giấy A4 hoặc giấy nháp; ý kiến thống nhất của nhóm viết vào một tờ giấy A4 khác) để hướng dẫn và gợi ý cho HS thảo luận nội dung trong SGK.

***\* Thực hiện nhiệm vụ:***

(3) Hãy cho ví dụ chứng minh tốc độ của phân giải hiếu khí phụ thuộc vào nhu cầu năng lượng của cơ thể.

* *Vận động viên điền kinh đang thi đấu:* Quá trình phân giải hiếu khí của một vận động viên đang thi đấu diễn ra rất mạnh vì khi đó nhu cầu năng lượng của cơ thể sẽ tăng cao -> để đáp ứng được nhu cầu năng lượng cao như vậy thì tốc độ của phân giải hiếu khí từng tế bào phải diễn ra mạnh mẽ —> đàm bào cung cấp đầy đủ năng lượng cho nhu cầu cơ thể tại thời điểm đó.
* *Người đang ngủ:* Khi ngủ, các hoạt động trong cơ thể diễn ra chậm lại, nhu cầu năng lượng ít nên tốc độ phân giải hiếu khí giảm.

(4) Quan sát Hình 16.2, hãy cho biết quá trình phân giải hiếu khí gồm những giai đoạn nào. Mối quan hệ giữa các giai đoạn đó là gì?

***\* Báo cáo, thảo luận:***

‒ GV gọi HS lê trả lời câu hỏi.

‒ Các HS nhận xét, có thể đặt câu hỏi bổ sung.

 ‒ Ghi nhận câu trả lời của HS, nhận xét, đánh giá.

***\* Kết luận, nhận định:***

‒ GV kết luận về nội dung.

‒ Xác định rõ các nhiệm vụ cần tìm hiểu, khám phá trong các hoạt động tiếp theo.

*Quá trình phân giải hiếu khí gồm ba giai đoạn:* đường phân; oxi hoá pyruvic acid và chu trình Krebs; chuỗi chuyền electron hô hấp. Ba giai đoạn này có mối quan hệ mật thiết với nhau, trong đó, sản phẩm của giai đoạn trước sẽ được dùng làm nguyên liệu cho giai đoạn sau và ngược lại. Nếu một trong ba giai đoạn bị ức chế sẽ dẫn đến toàn bộ quá trình bị ngừng lại.

**Hoạt động 2.2.2: Tìm hiểu các giai đoạn chính của quá trình phân giải hiếu khí**

**a. Mục tiêu:****SH 1.2.2;** **TCTH 6.2; GTHT 1.3; VĐST 3.**

**b. Tổ chức thực hiện**

***\* Giao nhiệm vụ học tập:***

 - GV cho HS đọc thông tin SGK và quan sát video và hình ảnh quá trình phân giải hiếu khí và trả lời câu hỏi 5,6,7.

- GV phát PHT số 2, GV sử dụng kĩ thuật mảnh ghép kết hợp phương pháp dạy học trực quan, thảo luận cặp đôi để hướng dẫn và gợi ý cho HS thảo luận nội dung trong SGK.

Phiếu học tập số 2: Các giai đoạn chính của quá trình phân giải hiếu khí

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tiêu chí** | **Đường phân** | **Chu trình Krebs** | **Chuỗi chuyền electron** |
| **Vị trí xảy ra** |  |  |  |
| **Nguyên liệu** |  |  |  |
| **Sản phẩm** |  |  |  |

* *Vòng 1:* Nhóm chuyên gia

GV chia lớp thành ba nhóm, mỗi nhóm thực hiện các nhiệm vụ độc lập để hoàn thành phiếu học tập số 1.

*+ Nhóm 1:Tìm* hiểu về giai đoạn đường phân và trà lời Câu hỏi 5.

*+ Nhóm 2:* Tìm hiểu về giai đoạn oxi hoá pyruvic acid và chu trình Krebs và trà lời Câu hỏi 6.

*+ Nhóm 3:* Tìm hiểu về chuỗi chuyền electron hô hấp và trà lời Câu hỏi 7. Các nhóm làm việc nhóm trong vòng 5 phút, sau khi tìm hiểu, thống nhất ý kiến, mỗi thành viên phải trình bày trước nhóm của mình một lượt (như là chuyên gia)

* *Vòng 2:* Nhóm các mảnh ghép

Thành lập nhóm các mảnh ghép: mỗi nhóm được thành lập từ ít nhất một thành viên của nhóm chuyên gia.

Mỗi thành viên có nhiệm vụ trình bày lại cho cả nhóm kết quả tìm hiểu ở nhóm chuyên gia.

***\* Thực hiện nhiệm vụ:***

‒ HS tiến hành thảo luận nhóm, ghi kết quả thảo luận ra giấy, cử đại diện trả lời câu hỏi.

‒ GV giám sát HS thực hiện, nhắc nhở những HS chưa tích cực tham gia.

‒ Hỗ trợ HS khi gặp khó khăn.

***\* Báo cáo, thảo luận:***

‒ GV gọi đại diện các nhóm lên trình bày PHT số 2.

‒ Các nhóm nhận xét, có thể đặt câu hỏi bổ sung.

 ‒ Ghi nhận câu trả lời của HS, nhận xét, đánh giá.

***\* Kết luận, nhận định:***

‒ GV kết luận về nội dung PHT số 2. GV nhận xét, đánh giá, tổng kết.

‒ Xác định rõ các nhiệm vụ cần tìm hiểu, khám phá trong các hoạt động tiếp theo.

(5) Tại sao quá trình đường phân tạo được 4 phân tử ATP nhưng hiệu quả thực sự chỉ có 2 phân tử ATP?

Do ban đầu, tế bào dùng 2 phân tử ATP để hoạt hoá glucose nên trong 4 phân tử ATP được tạo ra từ đường phân có 2 phân tử ATP được trả lại cho tế bào.

(6) Sau khi kết thúc giai đoạn oxi hoá pyruvic acid và chu trình Krebs, đã có những sản phẩm nào được tạo thành?

Các sản phẩm được tạo thành gồm: 6 phân tử CO2, 2 phân tử ATP, 8 phân tử NADH và 2 phân tử FADH2.

(7) Trong quá trình phân giải hiếu khí, oxygen có vai trò gì?

Oxygen là chất nhận electron cuối cùng trong chuỗi chuyền electron hô hấp. GV có thể giao cho HS bài tập về nhà: Hãy tính tổng số phân tử ATP được tạo ra khi oxi hoá hoàn toàn một phân tử glucose trong quá trình phân giải hiếu khí.

Sau các nội dung thảo luận ở hoạt động 3,GV hướng dẫn HS rút ra kiến thức trọng tâm như SGK trang 78:

- Phân giải hiếu khí (hô hấp tế bào) là quá trình chuyển năng lượng trong các hợp chất hữu cơ thành năng lượng của ATP.

- Phân giải hiếu khí được chia thành ba giai đoạn chính: đường phân (diễn ra ở tế bào chất), oxi hoá pyruvic acid và chu trình Krebs (diễn ra ở chất nến ti thể) và chuỗi chuyến electron hô hấp (diễn ra ở màng trong ti thể).

**Hoạt động 2.3. Tìm hiểu quá trình phân giải kị khí** (20p)

**a) Mục tiêu:** (SH1.3, (SH3.1), (TCTH 1), (GTHT1), (VĐST1), (PCCC2.1), (PCTN2.2).**b) Tổ chức thực hiện**

***\* Giao nhiệm vụ học tập:***

- GV cho HS đọc thông tin SGK và quan sát hình quá trình phân giải kị khí và trả lời câu hỏi 8,9,10.

- GV phát PHT số 3, yêu cầu HS thảo luận theo cặp đôi hoàn thành PHT số 3.

Phiếu học tập số 3: Phân biệt phân giải hiếu khí và phân giải kị khí

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Điểm phân biệt** | **Phân giải hiếu khí** | **Phân giải kị khí** |
| **Nơi diễn ra** |  |  |
| **Điều kiện (Oxygen)** |  |  |
| **Chất nhận electron cuối cùng** |  |  |
| **Sản phẩm** |  |  |
| **Năng lượng tích luỹ** |  |  |

***\* Thực hiện nhiệm vụ:***

‒ HS tiến hành thảo luận nhóm, ghi kết quả thảo luận ra giấy, cử đại diện trả lời câu hỏi.

‒ GV giám sát HS thực hiện, nhắc nhở những HS chưa tích cực tham gia.

‒ Hỗ trợ HS khi gặp khó khăn.

***\* Báo cáo, thảo luận:***

‒ GV gọi đại diện các nhóm lên trình bày PHT số 2.

‒ Các nhóm nhận xét, có thể đặt câu hỏi bổ sung.

 ‒ Ghi nhận câu trả lời của HS, nhận xét, đánh giá.

***\* Kết luận, nhận định:***

‒ GV kết luận về nội dung PHT số 3.

‒ Xác định rõ các nhiệm vụ cần tìm hiểu, khám phá trong các hoạt động tiếp theo.

**Hoạt động 2.4. Tìm hiểu mối quan hệ giữa tổng hợp và phân giải các chất trong tế bào** (10p)

**a) Mục tiêu:** (SH1.4), (SH3.1), (TCTH 1), (GTHT1), (VĐST1), (PCCC2.1), (PCTN2.2).

**b) Tổ chức thực hiện**

***\** Giao nhiệm vụ học tập:**

* + - GV cho HS đọc thông tin mục IV và trả lời câu hỏi 11 trong SGK.

- GV yêu cầu HS thảo luận theo nhóm cặp đôi cho biết sự khác nhau giữa nguyên liệu và sản phẩm của quá trình phân giải, tổng hợp chất hữu cơ.

**\* Thực hiện nhiệm vụ:**

* + - HS tiếp nhận nhiệm vụ được giao.

- Quan sát hình ảnh kết hợp đọc SGK, thảo luận nhóm cặp đôi và trình bày sản phẩm.

* + - GV hướng dẫn, theo dõi, hỗ trợ HS nếu cần thiết.

 ***\** Báo cáo, thảo luận:**

* + - GV mời đại diện HS trả lời.
		- GV mời HS khác nhận xét, bổ sung.
		- Ghi nhận câu trả lời của HS, nhận xét, đánh giá.

 **\* Kết luận, nhận định:**

* + - GV nhận xét câu trả lời, hoạt động, sản phẩm và trình bày của các nhóm rồi kết luận.

|  |
| --- |
|  **HOẠT ĐỘNG 3. LUYỆN TẬP (10 phút)****a.Mục tiêu:** (TCTH 1), (GTHT1), (VĐST1), (PCCC2.1), (PCTN2.2).**b. Nội dung:** HS hoạt động cá nhân: HS trả lời các câu hởi trắc nghiệm.\*Trắc nghiệm:**Câu 1:** Quá trình biến đổi các chất hữu cơ phức tạp thành các chất đơn giản nhờ quá trình bẻ gãy các liên kết hóa học được gọi làA.quá trình tổng hợp. **B.** quá trình phân giải. **C.** quá trình tự dưỡng. **D.** quá trình dị dưỡng.**Câu 2:** Quá trình nào sau đây ***không*** phải là quá trình phân giải các chất?**A.** Quá trình biến đổi từ tinh bột thành glucose.**B.** Quá trình biến đổi từ protein thành các chuỗi peptide ngắn.**C.** Quá trình biến đổi từ CO2 và nước thành các chất hữu cơ.**D.** Quá trình biến đổi từ lipid thành glycerol và acid béo.**Câu 3.** Phân giải hiếu khí được chia thành ba giai đoạn chính: đường phân, oxi hoá pyruvic acid và chu trình Krebs và chuỗi chuyền electron hô hấp.Mỗi phát biểu sau đây là Đúng hay Sai về quá trình này?a. Chu trình Krebs diễn ra tại chất nền của ti thể.b. Giai đoạn đường phân cần có sự tham gia của oxygen.c. Nguyên liệu của chu trình Krebs là acetyl – CoA.d. Phân giải hiếu khí giúp chuyển hóa hoàn toàn năng lượng tích lũy trong các phân tử glucose thành ATP.\* Hướng dẫn giảia. Biết 🡪 Đúng.b. Hiểu 🡪 Sai. Giai đoạn đường phân không có sự tham gia của oxygen.c. Hiểu 🡪 Đúng.d. VD 🡪 Đúng. **Câu 4:** Phân giải hiếu khí được chia thành ba giai đoạn chính: đường phân, oxi hoá pyruvic acid và chu trình Krebs và chuỗi chuyến electron hô hấp.Mỗi phát biểu sau đây là Đúng hay Sai về quá trình này?a. Đường phân là quá trình biến đổi glucose xảy ra trong tế bào chất.b. Chất nhận electron cuối cùng là phân tử oxygen. c. Chu trình Krebs là giai đoạn tạo được nhiều ATP nhất.d. Ở tế bào nhân thực, chu trình Krebs và chuỗi chuyền electron hô hấp diễn ra hoàn toàn trong ti thể. \* Hướng dẫn giảia. Biết 🡪 Sai. Đường phân là quá trình biến đổi glucose xảy ra trong tế bào chất và không có sự tham gia của oxygen.b. Biết 🡪 Đúng.c. Hiểu 🡪 Sai. Chuỗi chuyền electron hô hấp là giai đoạn tạo được nhiều ATP nhất.d. VD 🡪 Đúng.**Câu 5.** Hình dưới đây mô tả tóm tắt quá trình đường phân.Mỗi nhận định sau đây là Đúng hay Sai về quá trình này?a. Để hoạt hóa phân tử glucose cần tiêu tốn 2 phân tử ATP.b. Nhờ enzyme đặc hiệu, phân tử glucose được tách thành 2 phân tử có ba carbon.c. Sự oxi hoá phân tử glucose đã giải phóng năng lượng để khử NAD+ thành NADH.d. Quá trình đường phân tạo được 4 phân tử ATP nhưng hiệu quả thực sự chỉ có 2 phân tử ATP.\* Hướng dẫn giảia. Biết 🡪 Đúng.b. Biết 🡪 Đúng.c. Hiểu 🡪 Đúng.d. VD 🡪 Đúng.**Câu 6.** Hình dưới đây mô tả tóm tắt các giai đoạn của quá trình phân giải hiếu khí.Mỗi nhận định sau đây là Đúng hay Sai về quá trình này?a. Chu trình Krebs và chuỗi chuyền electron hô hấp diễn ra trong ti thể.b. Trong phân giải hiếu khí, năng lượng trong các hợp chất hữu cơ được giải phóng từng phần thông qua một chuỗi các phản ứng oxi hoá khử.c. Các phân tử NADH và FADH2 sẽ bị oxi hoá thông qua một chuỗi các phản ứng oxi hoá khử diễn ra tại màng trong ti thể.d. Sau khi được hình thành trong tế bào chất, pyruvic acid được vận chuyển vào chất nền ti thể và bị oxi hoá thành acetyl - coenzyme A, chất này sẽ đi vào chu trình Krebs.\* Hướng dẫn giảia. Biết 🡪 Đúng.b. Hiểu 🡪 Đúng.c. Hiểu 🡪 Đúng.d. VD 🡪 Đúng.**Câu 7** Khi nói về quá trình phân giải kị khí, mỗi đặc điểm sau đây là đúng hay sai ?a. Không có sự tham gia của oxygen.b. Có sự giải phóng năng lượng ATP từng phần.c. Có bản chất là một chuỗi các phản ứng oxi hóa khử.d. Sản phẩm cuối cùng là các chất hữu cơ: rượu, giấm,…\* Hướng dẫn giảia Biết 🡪 Đúng.b. Hiểu 🡪 Sai. Vì không có sự giải phóng năng lượng ATP từng phầnc. Hiểu 🡪 Sai. Vì bản chất không phải là một chuỗi các phản ứng oxi hóa khửd. VD 🡪 Đúng.**Câu 8:** Giai đoạn nào sau đây ***không*** thuộc quá trình phân giải kị khí?1. Đường phân. **B.** Chu trình Krebs.
2. Lên men rượu **D.** Lên men lactic

**Câu 9:** Quá trình phân giải kị khí khác quá trình phân giải hiếu khí ở điểm là**A.** sử dụng oxygen là chất nhận electron cuối cùng.**B.** tạo ra sản phẩm cuối cùng là các chất vô cơ.**C.** có hiệu quả năng lượng thấp hơn rất nhiều (2 ATP).**D.**có giai đoạn oxi hóa pruvic acid và chu trình Krebs.**Câu 10:**Sản phẩm tạo thành của giai đoạn lên men rượu ethanol gồm**A.** 2 phân tử CO2, 1 phân tử C2H5OH.**B.** 1 phân tử CO2, 2 phân tử ATP.**C.** 4 phân tử CO2, 2 phân tử lactic acid.**D.** 2 phân tử lactic axit., 1 phân tử 1 phân tử C2H5OH.**Câu 11.** Dựa vào hình bên dưới và điền nội dung phù hợp để hoàn thành câu sau: “Quá trình tổng hợp tạo nên các chất cung cấp ...(1)... cho quá trình phân giải, ngược lại, quá trình phân giải các chất cung cấp ...(2)... cho quá trình tổng hợp”.**A.** (1) nguyên liệu - (2) nguyên liệu.**B.** (1) năng lượng - (2) năng lượng.**C.** (1) nguyên liệu - (2) năng lượng và nguyên liệu.**D.** (1) năng lượng và nguyên liệu - (2) nguyên liệu.**Câu 12:** Sau quá trình đường phân, sản phẩm thu được là gì?\* Đáp án: 2 phân tử acid pyruvic, 2 ATP, 2 NADH.**Câu 13:** Sau quá trình oxi hóa acid pyruvic và chu trình Krebs, sản phẩm thu được là gì?\* Đáp án: 4 CO2, 2 ATP, 3 NADH, 1 FADH2**Câu 14:** Tổng pt ATP được tạo ra khi oxi hoá hoàn toàn một phân tử glucose trong quá trình phân giải hiếu khí là bao nhiêu?\* Đáp án: 4ATP + (10NADH x 2,5) + (2FADH2 x 1,5) = 32 ATP**Câu 15:** Trong quá trình phân giải hiếu khí, oxygen có vai trò gì?\* Đáp án: vận chuyển electron cuối cùng trong chuỗi truyền electron.**c. Sản phẩm học tập:**Câu trả lời cho các câu hỏi.**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 hoạt động cá nhân trả lời các câu hỏi và làm trắc nghiệm

Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:* HS hoạt động cá nhân: Suy nghĩ, vận dụng kiến thức trả lời các câu hỏi luyện tập, trắc nghiệm vào giấy nháp.

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. **HOẠT ĐỘNG 4. VẬN DỤNG (5 phút)****a. Mục tiêu:** (TCTH 1), (VĐST1), (PCCC2.1), (PCTN2.2).**b. Nội dung:** * *Cyanide là một hợp chất có một nguyên tử carbon liên kết với một nguyên tử nitrogen bằng liên kết ba (C = N). Đây là hợp chất được sử dụng làm thuốc độc từ xa xưa. Nếu hít phải một lượng khí có chứa 0,2 % cyanide có thể tử vong ngay lập tức. Hãy tìm hiểu và cho biết tại sao cyanide có thể gây tử vong.*

Cyanide có tác dụng ức chế quá trình vận chuyển electron dẫn đến không tổng hợp được ATP. Khi hàm lượng cyanide vượt quá mức cho phép dẫn đến các tế bào không đủ năng lượng cung cấp cho các hoạt động sống gây tử vong.\*Hoạt động cá nhân về nhà:Trả lời các câu hỏi bài tập 1, 2, 4 SGK.Hãy tính tổng số phân tử ATP được tạo ra khi oxi hoá hoàn toàn 1 phân tử glucose trong quá trình phân giải hiếu khí? **c. Sản phẩm học tập:***Đáp án các câu hỏi:***d. Tổ chức hoạt động:****Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ**:- GV yêu cầu HS: Về nhà trả lời các câu hỏi vận dụng. **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**HS tiến hành vận dụng kiến thức đã học làm vào vở bài tập**Bước 3: Báo cáo kết quả**: Vào tiết học sau, HS nộp vở bài tập**Bước 4: Kết luận và nhận định:** Gv thu sản phẩm và đánh giá bằng cho điểm. |

**IV. HỒ SƠ DẠY HỌC**

**A. NỘI DUNG DẠY HỌC CỐT LÕI**

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

**TÊN BÀI DẠY: BÀI 16: PHÂN GIẢI CÁC CHẤT VÀ GIẢI PHÓNG NĂNG LƯỢNG**

**I.KHÁI NIỆM PHÂN GIẢI CÁC CHẤT TRONG TẾ BÀO**

* Phân giải các chất trong tế bào là quá trình biến đổi các chất phức tạp thành những chất đơn giản, đồng thời giải phóng năng lượng được tích luỹ trong chất đó.

**II.QUÁ TRÌNH PHÂN GIẢI HIẾU KHÍ**

**1.Khái niệm**

- Phân giải hiếu khí (Hô hấp tế bào) là quá trình chuyển hoá năng lượng trong các hợp chất hữu cơ thành năng lượng ATP.

**2. Các giai đoạn chính**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tiêu chí** | **Đường phân** | **Chu trình Krebs** | **Chuỗi chuyền electron** |
| **Vị trí xảy ra** | Bào tương | Chất nền ti thể | Màng trong ti thể |
| **Nguyên liệu** | Glucose | Acetyl - CoA | NADH, FADH2 |
| **Sản phẩm** | Pyruvic acid, NADH | CO2 , NADH, FADH2 | NAD+, FAD, H2O |

**III. QUÁ TRÌNH PHÂN GIẢI KỊ KHÍ.**

* + - Phân giải kị khí là quá trình phân giải chất hữu cơ trong điều kiện không có oxygen trong đó chất cho và nhận electron đều là chất hữu cơ.
		- Hai hình thức lên men phổ biến là lên men rượu và lên men Lactic.

**IV. TÌM HIỂU MỐI QUAN HỆ GIỮ TỔNG HỢP VÀ PHÂN GIẢI CÁC CHẤT TRONG TẾ BÀO**

- Tổng hợp và phân giải các chất trong tế bào là 2 quá trình đối lập nhứng có sự thống nhất với nhau để duy trì các hoạt động sống của tế bào.

**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.

**PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1**

**PHÂN BIỆT QUÁ TRÌNH PHÂN GIẢI CÁC CHẤT TRONG TẾ BÀO**

– Lớp: Nhóm thực hiện:

– Họ và tên thành viên:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Quá trình** | **Nguyên liệu** | **Sản phẩm** |
| Phân giải nucleic acid | DNA, RNA | nucleotide |
| Phân giải protein | Protein  | Amino acid |
| Phân giải tinh bột | Tinh bột | glucose |
| Phân giải lipid | Lipid | Glycerol và acid béo |

**PHIẾU HỌC TẬP SỐ 2**

**PHÂN BIỆT CÁC GIAI ĐOẠN CỦA HÔ HẤP HIẾU KHÍ**

– Lớp: Nhóm thực hiện:

– Họ và tên thành viên:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tiêu chí** | **Đường phân** | **Chu trình Krebs** | **Chuỗi chuyền electron** |
| **Vị trí xảy ra** | Bào tương | Chất nền ti thể | Màng trong ti thể |
| **Nguyên liệu** | Glucose | Acetyl - CoA | NADH, FADH2,  |
| **Sản phẩm** | Pyruvic acid, NADH | CO2 , NADH, FADH2,  | NAD+, FAD, H2O |
| **Năng lượng** | 2 ATP | 2 ATP | 28 ATP |

|  |
| --- |
| **PHIẾU HỌC TẬP SỐ 3****PHÂN BIỆT PHÂN GIẢI HIẾU KHÍ VÀ PHÂN GIẢI KỊ KHÍ**– Lớp: Nhóm thực hiện: – Họ và tên thành viên:  |
| **Điểm phân biệt** | **Phân giải hiếu khí** | **Phân giải kị khí** |
| **Nơi diễn ra** | Tế bào chất, ti thể | Tế bào chất |
| **Điều kiện (Oxygen)** | Cần oxygen | Không cần oxygen |
| **Chất nhận electron cuối cùng** | Oxygen | Chất hữu cơ |
| **Sản phẩm** | CO2, H2O, ATP | CO2,H2O,ATP,C2H5OH (hoặc lactic acid ) |
| **Năng lượng tích luỹ** | 32 ATP | 2 ATP |

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

 + Công cụ 4: Thang đo đánh giá hoạt động học tập/hoàn thành phiếu học tập.

**CCĐG 4: Thang đánh giá**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Quá trình** | **Nguyên liệu** | **Sản phẩm** | **Điểm tối đa** |
| Phân giải nucleic acid | DNA, RNA | nucleotide | 20 điểm |
| Phân giải protein | Protein  | Amino acid | 20 điểm |
| Phân giải tinh bột | Tinh bột | glucose | 20 điểm |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Điểm phân biệt** | **Phân giải hiếu khí** | **Phân giải kị khí** | **Điểm tối đa** |
| **Nơi diễn ra** | Tế bào chất, ti thể | Tế bào chất | 20 điểm |
| **Điều kiện (Oxygen)** | Cần oxygen | Không cần oxygen | 20 điểm |
| **Chất nhận electron cuối cùng** | Oxygen | Chất hữu cơ | 20 điểm |
| **Sản phẩm** | CO2, H2O, ATP | CO2,H2O,ATP,C2H5OH (hoặc lactic acid ) | 20 điểm |
| **Năng lượng tích luỹ** | 32 ATP | 2 ATP | 20 điểm |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tiêu chí** | **Đường phân** | **Chu trình Krebs** | **Chuỗi chuyền electron** | **Điểm tối đa** |
| **Vị trí xảy ra** | Bào tương | Chất nền ti thể | Màng trong ti thể | 20 điểm |
| **Nguyên liệu** | Glucose | Acetyl - CoA | NADH, FADH2 | 20 điểm |
| **Sản phẩm** | Pyruvic acid, NADH | CO2 , NADH, FADH2 | NAD+, FAD, H2O | 20 điểm |
| **Năng lượng** | 2 ATP | 2 ATP | 28 ATP | 20 điểm |