

Bài 16: **HÔ HẤP TẾ BÀO**

Gv: **LÊ THỊ DUNG**

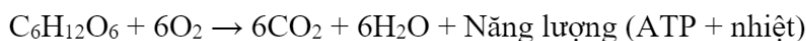
Nội dung của bài học:

- Hô hấp tế bào, vai trò của hô hấp đối với quá trình chuyển hóa vật chất trong tế bào. Nêu được sản phẩm cuối cùng của hô hấp tế bào là các phân tử ATP.
- Các giai đoạn trong quá trình hô hấp tế bào.

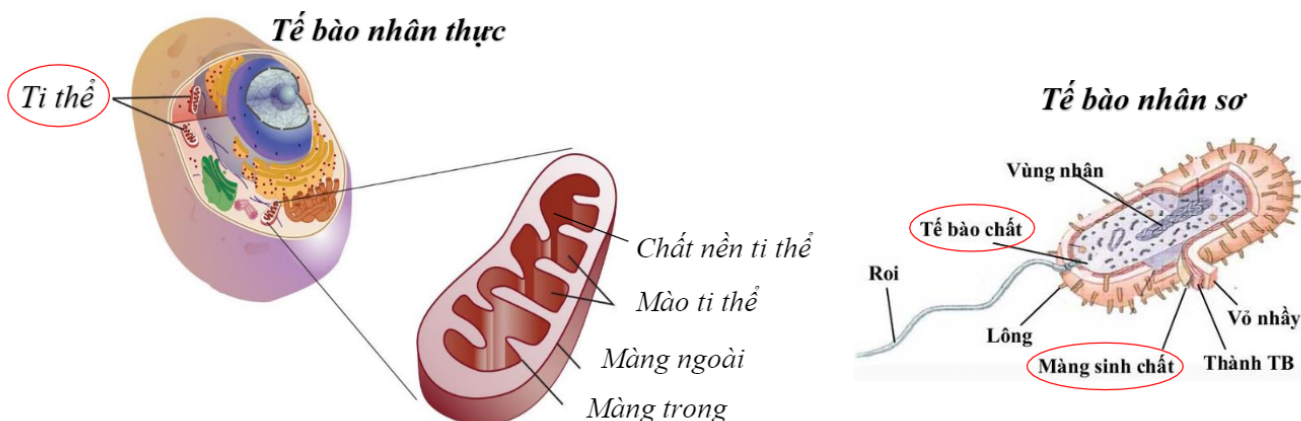
I. KHÁI NIỆM HÔ HẤP TẾ BÀO

* **Hô hấp tế bào** là quá trình chuyển năng lượng của nguyên liệu hô hấp thành năng lượng trong các phân tử ATP. Trong đó, các phân tử cacbohydrat (nguyên liệu cơ bản là glucôzơ) bị phân giải đến CO₂ và H₂O đồng thời giải phóng ra năng lượng cho cơ thể sử dụng dưới dạng ATP.

* **Phương trình tổng quát** của quá trình phân giải hoàn toàn 1 phân tử glucôzơ:



* **Nơi diễn ra:** ở tế bào nhân thực, hô hấp tế bào xảy ra ở bào tương và ti thể; ở tế bào nhân sơ, xảy ra trong tế bào chất và màng sinh chất.

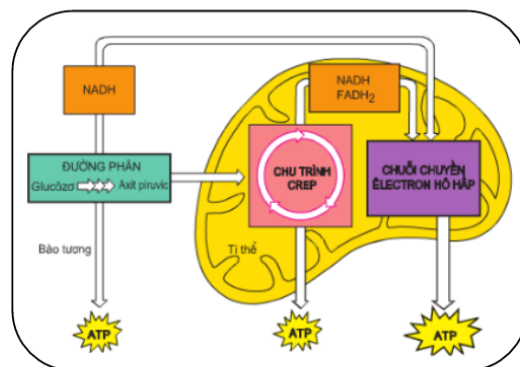


* Hô hấp tế bào gồm rất nhiều phản ứng, thông qua đó năng lượng của nguyên liệu hô hấp được giải phóng từng phần. Tốc độ của quá trình hô hấp phụ thuộc vào nhu cầu năng lượng của tế bào.

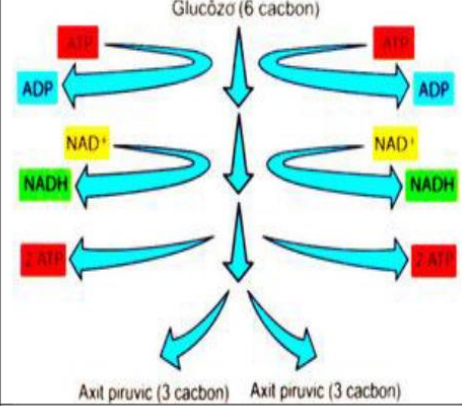
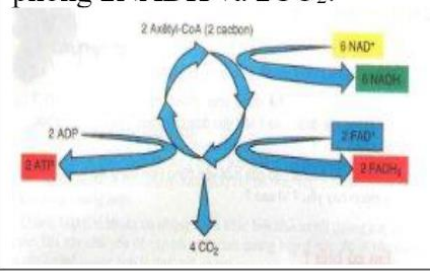
II. CÁC GIAI ĐOẠN CHÍNH CỦA QUÁ TRÌNH HÔ HẤP TẾ BÀO

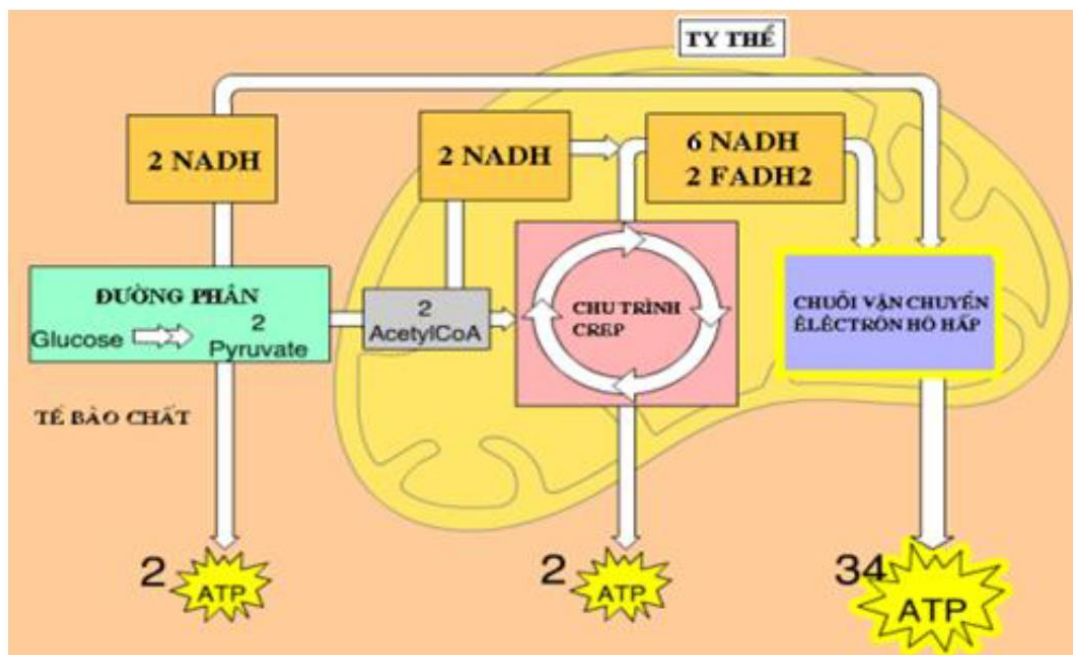
Hô hấp tế bào có thể chia thành 3 giai đoạn chính:

- **Đường phân:** diễn ra trong bào tương.
- **Chu trình Crep:** diễn ra trong chất nền của ti thể.
- **Chuỗi chuyền electron hô hấp:** diễn ra ở màng trong của ti thể.

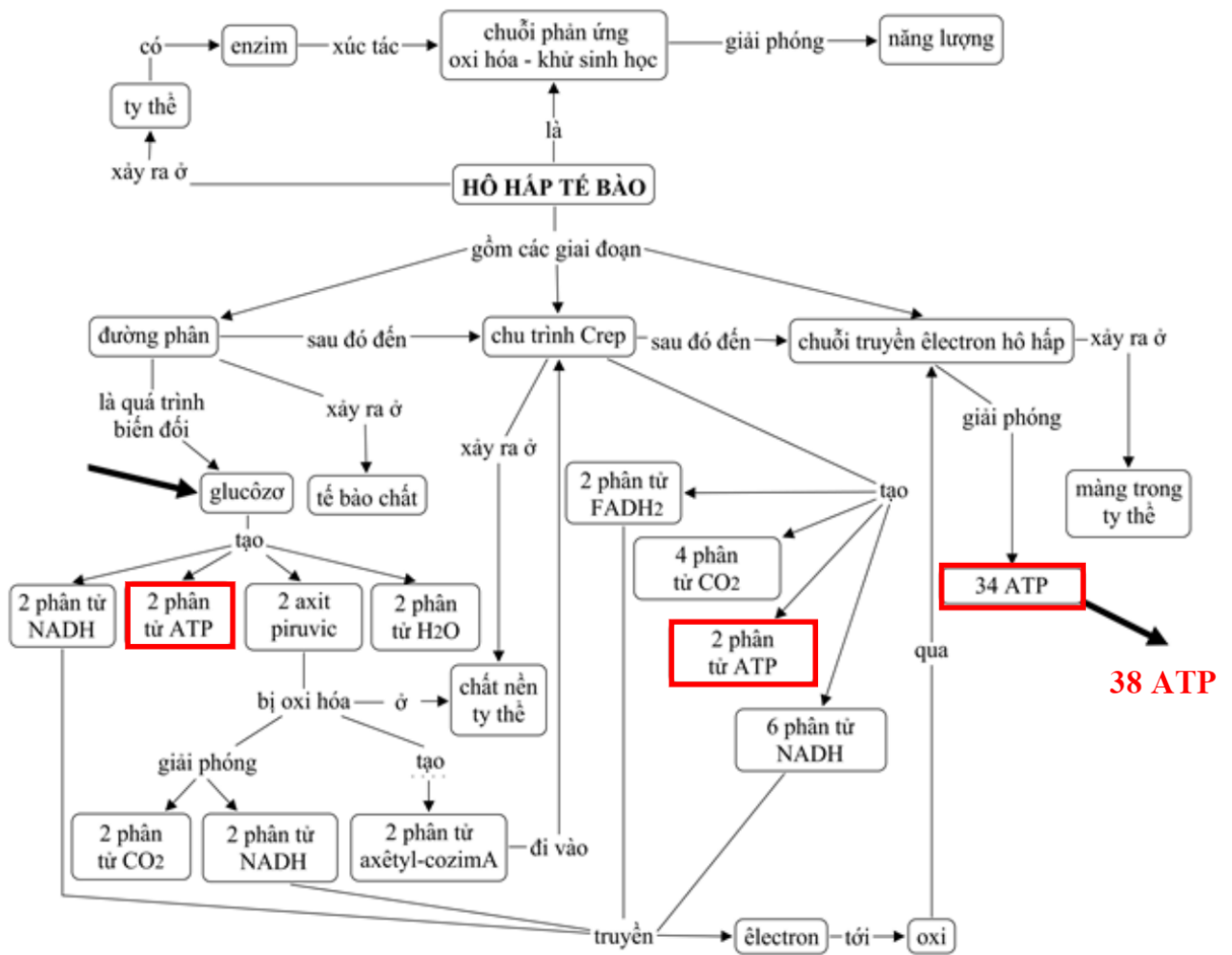


Sơ đồ tóm tắt quá trình hô hấp

Giai đoạn	Đường phân	Chu trình Crep	Chuỗi chuyền electron
Nơi xảy ra	Trong bào tương.	Trong chất nền ti thể.	Màng trong ti thể.
Nguyên liệu	$1C_6H_{12}O_6$	2 axit pyruvic	10NADH, 2FADH ₂
Quá trình	$1C_6H_{12}O_6 \rightarrow 2$ axit pyruvic 	2 axit pyruvic $\rightarrow 6CO_2 + 6H_2O$ - 2 axit pyruvic được biến đổi thành 2 axetyl-CoA để đi vào chu trình Crep, đồng thời giải phóng 2NADH và 2CO ₂ . 	$1NADH \rightarrow 3ATP$ $1FADH_2 \rightarrow 2ATP$
Kết quả:			
- Chất:	2 axit pyruvic, 2NADH.	6CO ₂ và 6H ₂ O, 8NADH, 2FADH ₂ .	Không.
- NL:	2 ATP.	2ATP.	34 ATP.



*** TÓM TẮT NỘI DUNG BÀI HỌC:**



-----HẾT-----

CÂU HỎI ÔN TẬP BÀI 16: HÔ HẤP TẾ BÀO

I. CÂU HỎI

Câu 1: Hô hấp tế bào có thể được chia thành mấy giai đoạn chính? Là những giai đoạn nào? Mỗi giai đoạn của quá trình hô hấp tế bào diễn ra ở đâu?

Câu 2: Thế nào là hô hấp tế bào? Quá trình hít thở của con người có liên quan như thế nào với quá trình hô hấp tế bào?

Câu 3: Quá trình hô hấp tế bào của một vận động viên đang tập luyện diễn ra mạnh hay yếu? Vì sao?

Câu 4: Tại sao tế bào không sử dụng luôn năng lượng của các phân tử glucôzơ mà phải đi vòng qua các hoạt động sản xuất ATP của ti thể?

II. HƯỚNG DẪN TRẢ LỜI

Câu 1: Hô hấp tế bào có thể được chia thành mấy giai đoạn chính? Là những giai đoạn nào? Mỗi giai đoạn của quá trình hô hấp tế bào diễn ra ở đâu?

Hướng dẫn: Quá trình hô hấp tế bào từ một phân tử glucôzơ được chia thành ba đoạn chính: đường phân, chu trình Crep và chuỗi chuyền electron hô hấp.

- Đường phân diễn ra trong tế bào chất.
- Chu trình Crep diễn ra trong chất nền của ti thể.
- Chuỗi chuyền electron hô hấp diễn ra ở màng trong của ti thể.

Câu 2: Thế nào là hô hấp tế bào? Quá trình hít thở của con người có liên quan như thế nào với quá trình hô hấp tế bào?

Hướng dẫn: Hô hấp tế bào là quá trình chuyển đổi năng lượng rất quan trọng của tế bào sống. Trong quá trình đó các phân tử chất hữu cơ bị phân giải đến CO_2 và H_2O , đồng thời năng lượng được giải phóng chuyển thành dạng năng lượng dễ sử dụng chứa trong phân tử ATP. Ở tế bào nhân thực, quá trình này diễn ra trong ti thể.

Quá trình hít thở của con người là quá trình hô hấp ngoài. Quá trình này giúp trao đổi O_2 và CO_2 cho quá trình hô hấp tế bào.

Câu 3: Quá trình hô hấp tế bào của một vận động viên đang tập luyện diễn ra mạnh hay yếu? Vì sao?

Hướng dẫn: Quá trình hô hấp tế bào của một vận động viên đang tập luyện diễn ra mạnh mẽ, vì khi tập luyện các tế bào cơ bắp cần nhiều năng lượng ATP, do đó quá trình hô hấp tế bào phải được tăng cường. Chúng ta có thể thấy biểu hiện của việc tăng quá trình hô hấp tế bào thông qua việc tăng hô hấp ngoài do tăng cường hấp thụ ôxi và thải CO_2 (ta có thể thấy những người tập luyện phải thở mạnh hơn).

Câu 4: Tại sao tế bào không sử dụng luôn năng lượng của các phân tử glucôzơ mà phải đi vòng qua các hoạt động sản xuất ATP của ti thể?

Hướng dẫn: Bởi vì phân tử glucôzơ có cấu trúc phức tạp, năng lượng trong tất cả các liên kết là rất lớn nên tế bào không thể sử dụng ngay.

Mặt khác, phân tử glucôzơ được phân giải qua các hoạt động của ti thể tạo ra ATP, ATP là hợp chất cao năng – đồng tiền năng lượng của tế bào, hợp chất này dễ nhận và giải phóng năng lượng cho các hoạt động sống.

-----HẾT-----

CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM BÀI 16: HÔ HẤP TẾ BÀO

Câu 1. Sản phẩm của hô hấp tế bào gồm

- A. khí cacbôníc, nước và năng lượng (ATP + nhiệt).
- B. nước, đường và năng lượng (ATP + nhiệt).
- C. nước, khí cacbôníc và đường.
- D. khí cacbôníc, đường và năng lượng (ATP + nhiệt).

Câu 2. Năng lượng chủ yếu được tạo ra từ quá trình hô hấp là

- A. ATP.
- B. NADH.
- C. ADP.
- D. FADH₂.

Câu 3. Sơ đồ tóm tắt nào sau đây thể hiện đúng quá trình đường phân?

- A. Glucôzơ → axit piruvic + ATP + NADH.
- B. Glucôzơ → CO₂ + ATP + NADH.
- C. Glucôzơ → nước + năng lượng.
- D. Glucôzơ → CO₂ + nước.

Câu 4. Năng lượng mà tế bào thu được khi kết thúc giai đoạn đường phân một phân tử glucôzơ là

- A. 2ADP.
- B. 1ADP.
- C. 2ATP.
- D. 1ATP.

Câu 5. Quá trình đường phân xảy ra ở

- A. trên màng của tế bào.
- B. trong tế bào chất (bào tương).
- C. trong tất cả các bào quan khác nhau.
- D. trong nhân của tế bào.

Câu 6. Sau giai đoạn đường phân, axit pyruvic được chuyển hóa thành axetyl – CoA và được phân giải tiếp ở

- A. màng ngoài của ti thể.
- B. trong chất nền của ti thể.
- C. trong bộ máy Gôngi.
- D. trong các ribôxôm.

Câu 7. Chất hữu cơ trực tiếp đi vào chu trình Crep là

- A. axit lactic.
- B. axetyl – CoA.
- C. axit axêtic.
- D. glucôzơ.

Câu 8. Quá trình hô hấp tế bào gồm các giai đoạn sau:

- (1) Đường phân.
- (2) Chuỗi truyền electron hô hấp.
- (3) Chu trình Crep.
- (4) Giai đoạn trung gian giữa đường phân và chu trình Crep.

Trật tự đúng các giai đoạn của quá trình hô hấp tế bào là

- A. (1) → (2) → (3) → (4).
- B. (1) → (3) → (2) → (4).
- C. (1) → (4) → (3) → (2).
- D. (1) → (4) → (2) → (3).

Câu 9. Giai đoạn nào trong hô hấp tế bào sinh ra nhiều ATP nhất?

- A. Đường phân.
- B. Chuỗi chuyển electron hô hấp.
- C. Chu trình Crep.
- D. Giai đoạn trung gian giữa đường phân và chu trình Crep

Câu 10. Giai đoạn nào trong hô hấp tế bào diễn ra ở màng trong ti thể?

- A. Đường phân.
- B. Chuỗi chuyển electron hô hấp.

C. Chu trình Crep.

D. Giai đoạn trung gian giữa đường phân và chu trình Crep.

-----HẾT-----