

## BÀI 16: HÔ HẤP TẾ BÀO

### Trả lời câu hỏi SGK

#### Trả lời câu hỏi Sinh 10 Bài 16 trang 64:

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

#### Lời giải:

Tế bào không sử dụng luôn năng lượng của các phân tử glucozơ mà phải đi vòng qua hoạt động sản xuất ATP của ti thể vì:

- Phân tử glucozo có cấu trúc phức tạp, năng lượng trong tất cả các liên kết là rất lớn nên tế bào không thể sử dụng ngay.
- Phân tử glucozo 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 dàng nhận và giải phóng năng lượng cho các hoạt động sống của tế bào.

#### Trả lời câu hỏi Sinh 10 Bài 16 trang 65:

Qua quá trình đường phân và chu trình Crep, tế bào thu được bao nhiêu phân tử ATP? Theo em, số phân tử ATP này có mang toàn bộ năng lượng của glucozơ ban đầu hay không? Nếu không thì phần năng lượng còn lại nằm ở đâu?

#### Lời giải:

- Quá trình đường phân tạo ra 2 ATP.
- Chu trình Crep tạo ra 2 ATP.
- Số phân tử ATP này không mang toàn bộ năng lượng của glucozo ban đầu. Phần năng lượng còn lại nằm ở phân tử 10 NADH, 2 FADH<sub>2</sub> và một phần giải phóng dưới dạng nhiệt.

### Giải bài tập SGK

#### Bài 1 (trang 66 sgk Sinh học 10):

Thể 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?

**Lời giải:**

+ Hô hấp tế bào là quá trình phân giải hoàn toàn chất hữu cơ thành  $H_2O$  và  $CO_2$  đồng thời chuyển đổi năng lượng trong các phân tử chất hữu cơ thành năng lượng chứa trong phân tử ATP.

+ 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.

**Bài 2 (trang 66 sgk Sinh học 10):**

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?

**Lời giải:**

Quá trình hô hấp tế bào từ một phân tử glucôzơ được chia thành ba giai đoạn chính:

- + Đường phân: diễn ra trong tế bào chất
- + Chu trình Crep : diễn ra trong chất nền của ti thể
- + Chuỗi truyền êlectron hô hấp: diễn ra ở màng trong của ti thể

**Bài 3 (trang 66 sgk Sinh học 10):**

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

**Lời giải:**

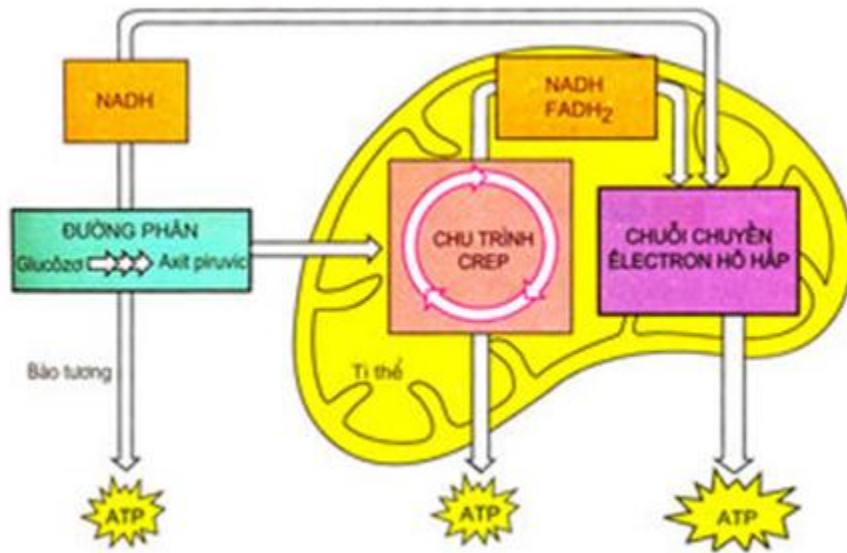
Quá trình hô hấp tế bào của một vận động viên đang tập luyện diễn ra mạnh mẽ. Vì:

- 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.

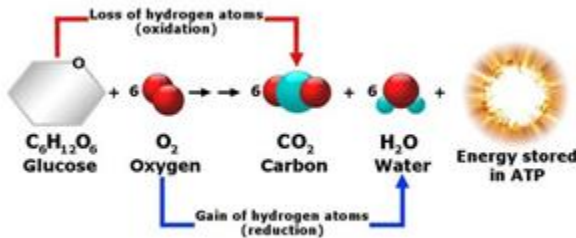
- Biểu hiện của tăng hô hấp tế bào là tăng hô hấp ngoài, người tập luyện sẽ thở mạnh hơn.

**Lý thuyết trọng tâm****I. Khái niệm hô hấp tế bào****1. Khái niệm**

- Hô hấp tế bào là quá trình chuyển đổi năng lượng rất quan trọng của tế bào sống.



- Phương trình tổng quát:



## 2. Nơi diễn ra

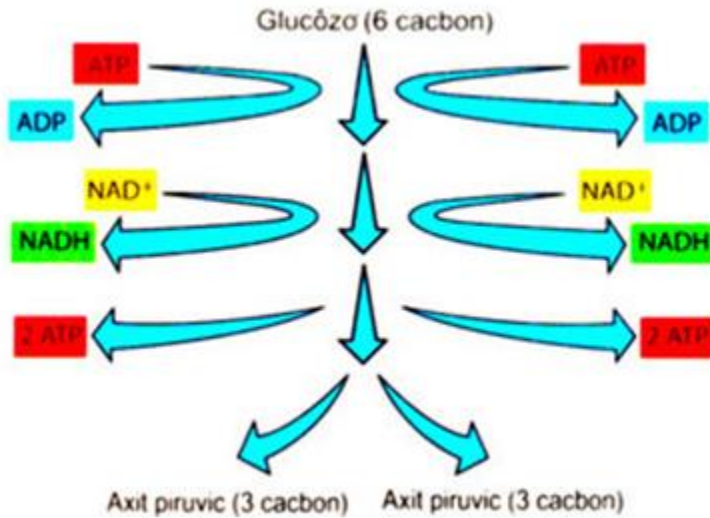
Bào quan ti thể

## 3. Bản chất

Là một chuỗi các phản ứng oxi hoá khử, mà trong đó là phân tử cacbonhidrat bị phân giải đến  $CO_2$  và  $H_2O$ , đồng thời năng lượng được giải phóng và chuyển thành dạng năng lượng để sử dụng trong các phân tử ATP.

## II. Các giai đoạn chính của quá trình hô hấp tế bào

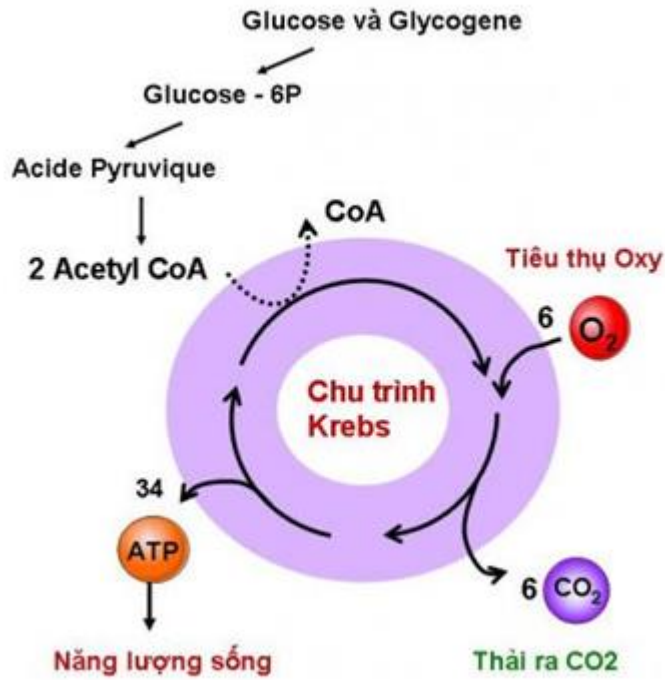
### 1. Đường phân



Sơ đồ tóm tắt quá trình đường phân

- Là quá trình phân giải Glucozo đến axit piruvíc
- Nơi diễn ra: tế bào chất
- Nguyên liệu: Glucozo, ATP, NADH
- Kết quả: thu được 2 ATP và 2 NADH.

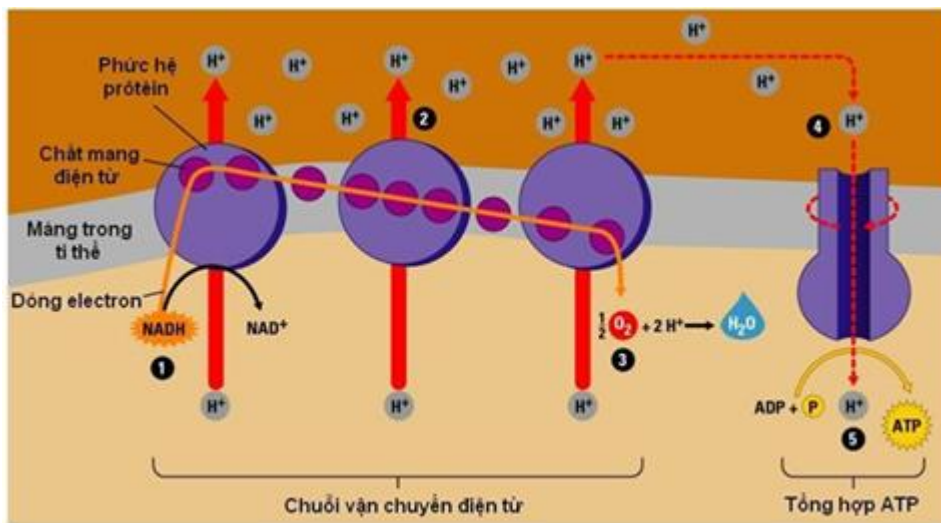
## 2. Chu trình Crep



Sơ đồ chu trình Crep

- Nơi diễn ra: Chất nền ti thể
- Nguyên liệu: Axit piruvic, 2 axetyl-coenzymeA
- Sản phẩm: 6CO<sub>2</sub>, 2ATP, 2FADH<sub>2</sub>, 8NADH

### 3. Chuỗi chuyền electron



Sơ đồ tóm tắt chu trình Crep

- Nơi diễn ra: màng trong ti thể
- Bản chất: Oxi hoá các phân tử NADH và FADH<sub>2</sub> được tạo ra từ các giai đoạn trước
- Kết quả: 36 – 38 ATP