# BÀI GIẢNG: HÔ HẤP Ở THỰC VẬT
## CHUYÊN ĐỀ: SINH LÍ HỌC THỰC VẬT
## MÔN: SINH HỌC
## GIÁO VIÊN: NGUYỄN THỊ KIM ANH

## MỤC TIÊU

- ✓ *Nêu được khái niệm hô hấp ở thực vật*
- ✓ *Trình bày được sơ đồ các giai đoạn của hô hấp ở thực vật*
- ✓ *Phân tích được vai trò của hô hấp ở thực vật*
- ✓ *Phân tích được ảnh hưởng của điều kiện môi trường đến hô hấp ở thực vật.*
- ✓ *Phân tích được mối quan hệ giữa quang hợp và hô hấp*

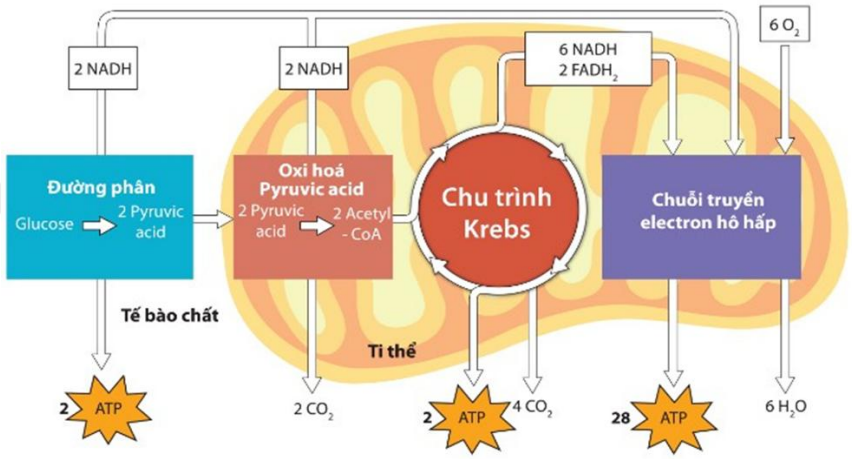
## I. HÔ HẤP Ở THỰC VẬT

### 1 Khái niệm hô hấp ở thực vật

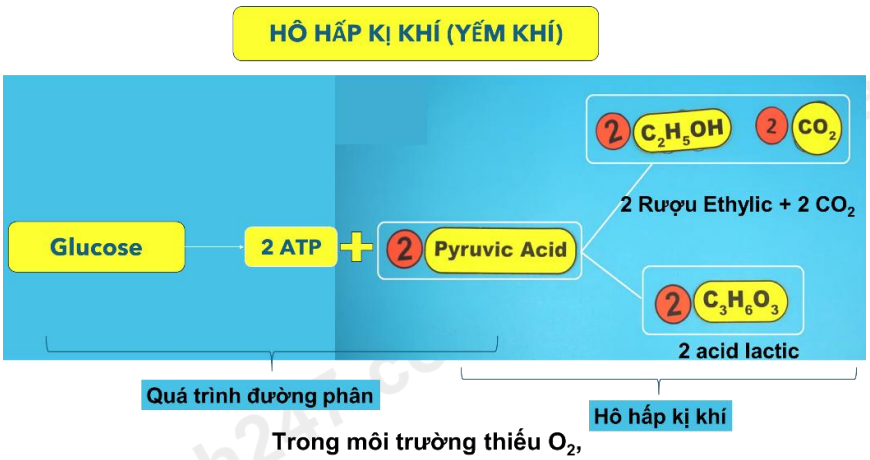
Hô hấp ở thực vật là quá trình oxi hóa hợp chất hữu cơ thành $CO_2$ và $H_2O$, đồng thời giải phóng năng lượng dưới dạng ATP cung cấp cho các hoạt động sống của cơ thể.

$$C_6H_{12}O_6 + 6\ O_2 \rightarrow 6\ CO_2 + 6\ H_2O + Q(ATP + Nhiệt)$$

### 2 Quá trình hô hấp ở thực vật




| | Đường phân | Phản ứng oxy hóa pyruvic thành acid acetyl- CoA và chu trình Krebs | Chuỗi truyền electron hô hấp |
|---|---|---|---|
| Nơi diễn ra | Xảy ra ở tế bào chất | Xảy ra ở ti thể | Diễn ra ở màng trong của ti thể |
| Nguyên liệu | 1 phân tử glucose | 2 acid pyruvic, 2 phân tử Acetyl CoA | 10 NADH, 2 $FADH_2$ |
| Sản phẩm | tạo ra 2 pyruvate, 2 ATP, 2 NADH | 6 $CO_2$ , 8 NADH, 2 $FADH_2$ và 2 ATP | Tạo 6 $H_2O$, 6 $CO_2$ và 26 - 28 ATP |
| Số lượng ATP hình thành | 2 ATP | 2 ATP | 26 – 28 ATP |
| Phân giải (oxy hoá) hoàn toàn 1 Glucose → 30 – 32 ATP | | | |




Trong môi trường thiếu $O_2$,

phân giải 1 Glucose → 2ATP + (2 Ethylic + 2 $CO_2$) hoặc + (2 acid lactic)

### 3 Vai trò của hô hấp




## II. Các yếu tố ảnh hưởng đến hô hấp ở thực vật

### 1 Nước

- Nước là dung môi trong tế bào sinh vật.
- Hàm lượng nước **ảnh hưởng đến áp suất thẩm thấu** của tế bào và hoạt động của các **enzyme** trong quá trình hô hấp.
- Ứng dụng → Bảo quản khô

### 2 Nồng độ $O_2$

- Nếu nồng độ khí $O_2$ giảm dưới 10% thì hô hấp bị ảnh hưởng
- Khi thiếu oxygen (cây bị ngập úng hoặc ngâm nước thời gian dài) thì sẽ chuyển sang quá trình lên men tạo ra các sản phẩm độc hại cho tế bào và mô thực vật.
- Ứng dụng → Bảo quản bằng hút chân không

### 3 Nhiệt độ

- Nhiệt độ tối ưu cho quá trình hô hấp khoảng 30- 40$^0$C
- Trên 40$^0$C, tốc độ hô hấp giảm vì làm biến tính và giảm hoạt tính ezyme hô hấp

Khoảng 0- 10$^0$C, cường độ hô hấp khá thấp.

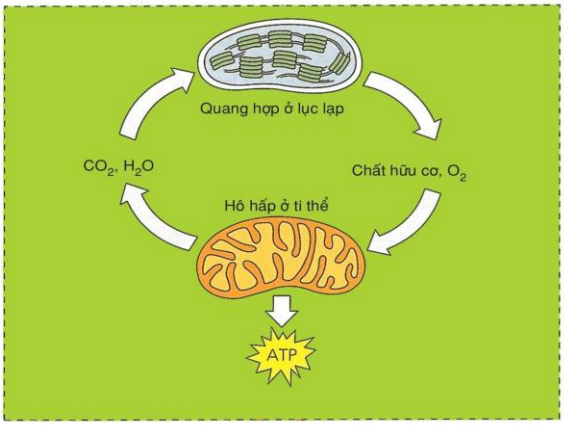
Trong khoảng 0-35$^0$C , cường độ hô hấp tăng khoảng 2- 2,5 lần khi nhiệt độ tăng 10$^0$C

### 4 Nồng độ $CO_2$

Ở môi trường nghèo $O_2$, hàm lượng $CO_2$ tích tụ nhiều trong quá trình hô hấp vi sinh vật sẽ ảnh hưởng không tốt tới sinh trưởng thực vật

## III. MỐI QUAN HỆ GIỮA QUANG HỢP VÀ HÔ HẤP

Sản phẩm của hô hấp là nguyên liệu cho quang hợp




Sản phẩm của quang hợp là nguyên liệu của hô hấp

- Quang hợp và hô hấp là *hai mặt* của quá trình trao đổi chất và chuyển hoá năng lượng.
- Thông qua đó, năng lượng ánh sáng được chuyển hoá thành năng lượng hoá học tích lũy trong ATP.