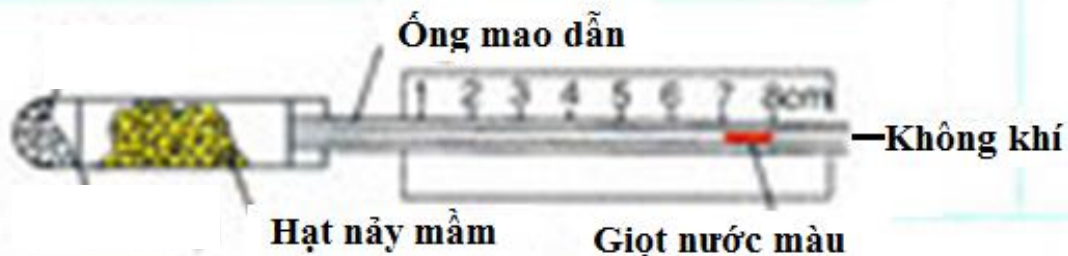
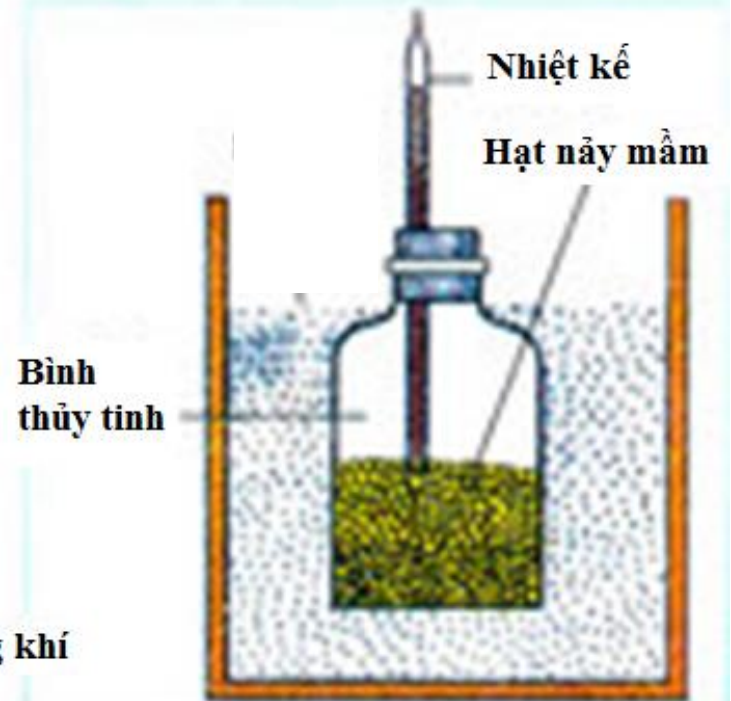
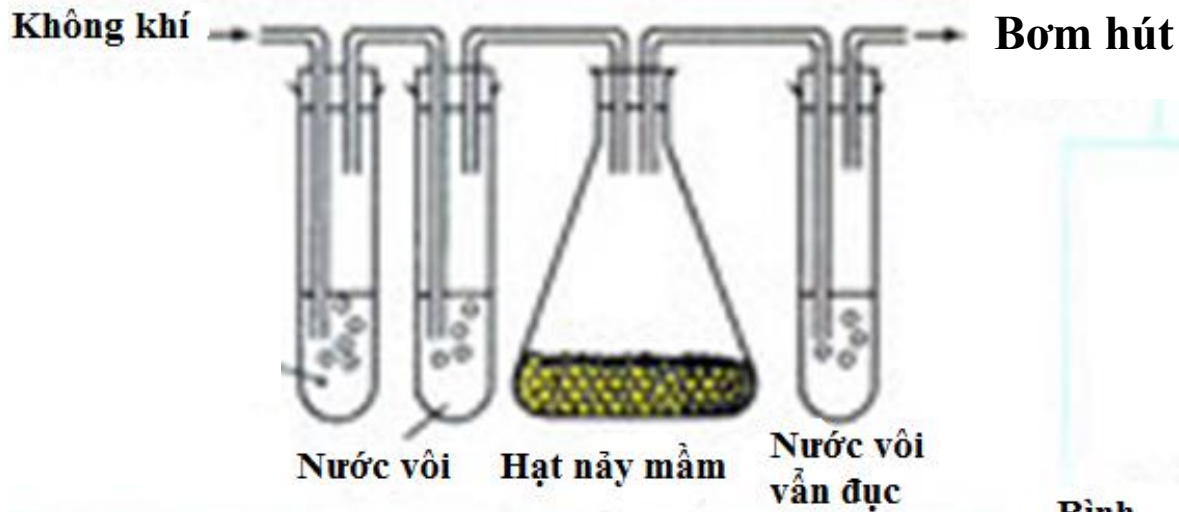




# Bài 12. HÔ HẤP Ở THỰC VẬT

# I. Khái quát về hô hấp ở thực vật

## 1. Hô hấp ở thực vật là gì?

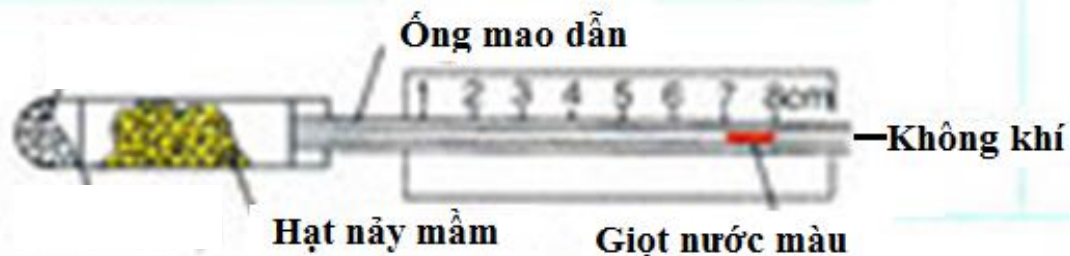


# I. Khái quát về hô hấp ở thực vật

## 1. Hô hấp ở thực vật là gì?

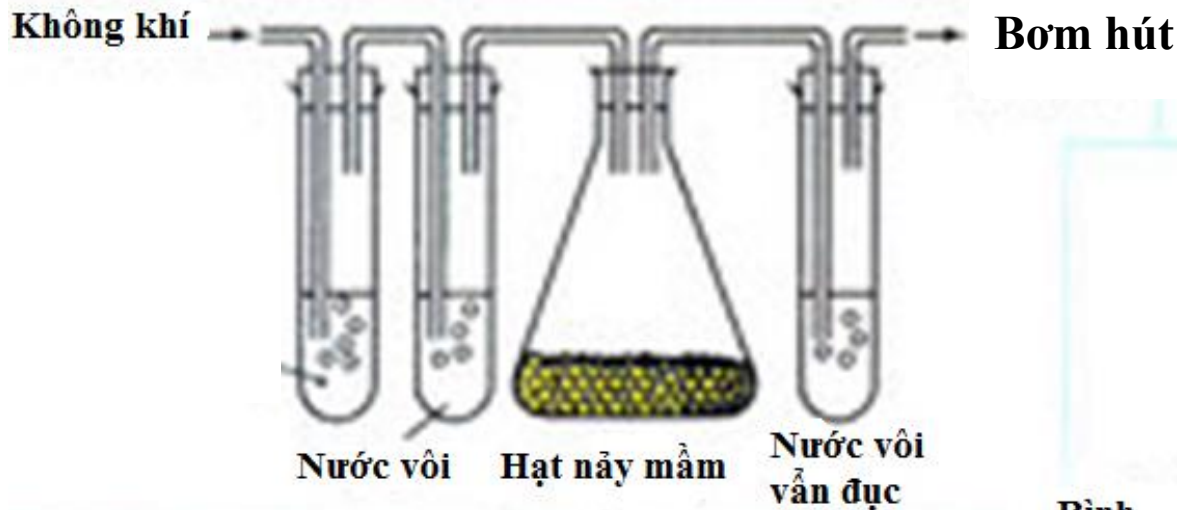


1. Vì sao nước trong ống nghiệm bên phải bình chứa hạt nảy mầm bị vẩn đục?
2. Giọt nước màu trong ống mao dẫn di chuyển về phía trái? Tại sao?
3. Nhiệt kế trong bình cao hơn ở ngoài chứng tỏ điều gì?

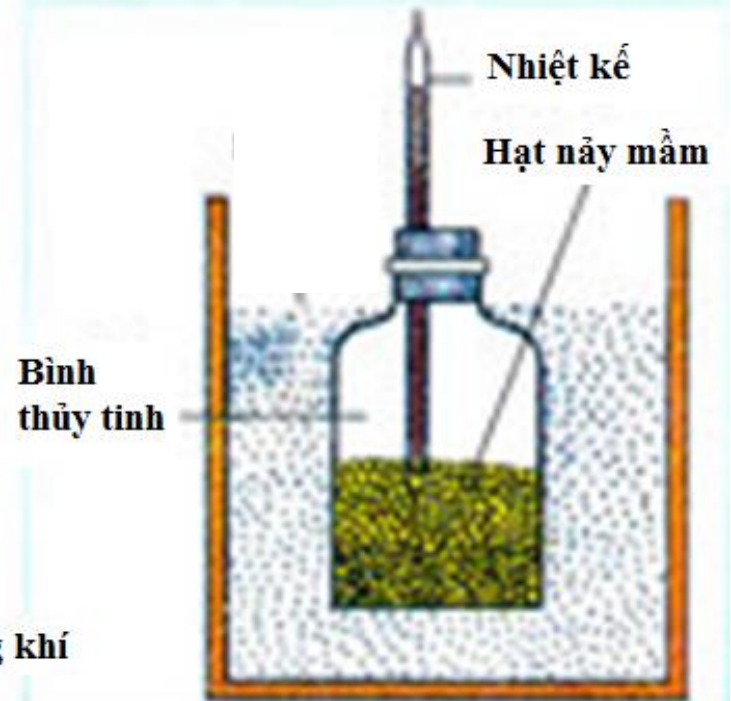


# I. Khái quát về hô hấp ở thực vật

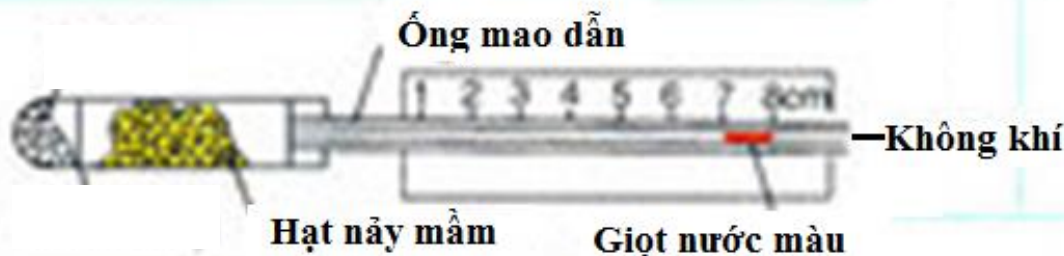
## 1. Hô hấp ở thực vật là gì?



**Phát hiện sự thải khí  $\text{CO}_2$**



**Phát hiện sự tăng nhiệt độ**



**Phát hiện sự hấp thụ  $\text{O}_2$**

# I. Khái quát về hô hấp ở thực vật

## 1. Hô hấp ở thực vật là gì?

- *Hô hấp là quá trình oxi hoá các hợp chất hữu cơ (cacbohydrat)  $\rightarrow$   $CO_2$  và  $H_2O$ , đồng thời giải phóng năng lượng cần thiết cho các hoạt động sống của cơ thể.*

- Phương trình tổng quát:



# I. Khái quát về hô hấp ở thực vật

## 2. Vai trò của hô hấp đối với cơ thể thực vật.



- Duy trì nhiệt độ thuận lợi cho các hoạt động sống của cây.



# I. Khái quát về hô hấp ở thực vật

## 2. Vai trò của hô hấp đối với cơ thể thực vật.



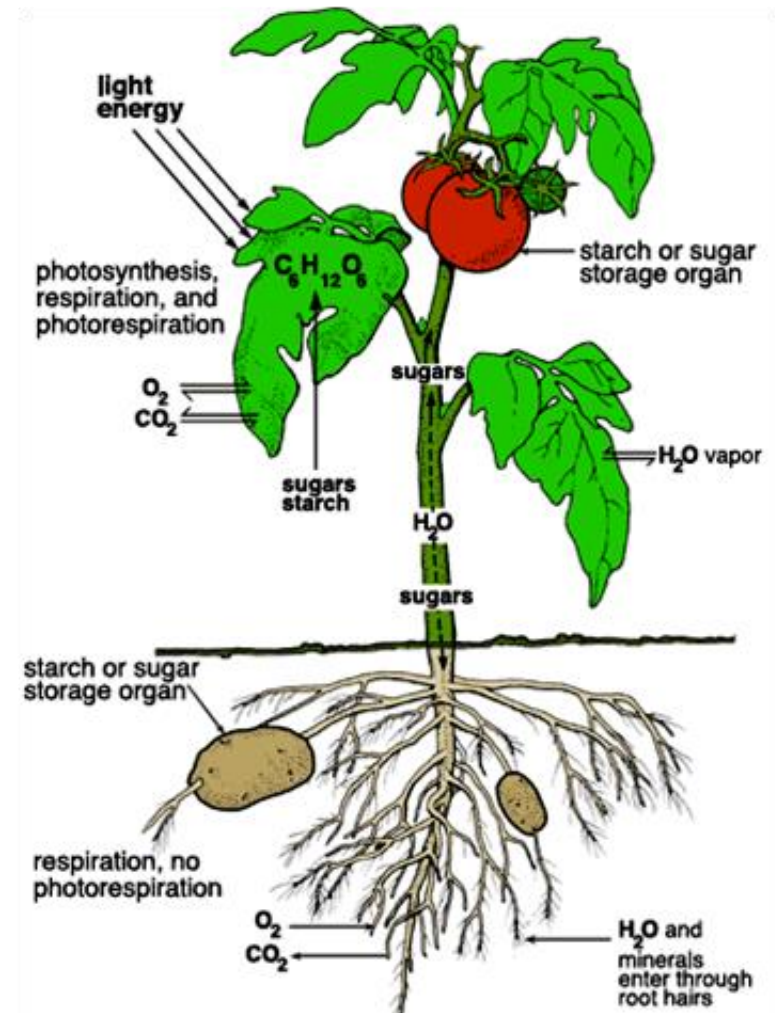
- *Cung cấp năng lượng dưới dạng ATP cho các hoạt động sống của cây.*



# I. Khái quát về hô hấp ở thực vật

## 2. Vai trò của hô hấp đối với cơ thể thực vật.

- *Tạo ra các sản phẩm trung gian cho các quá trình tổng hợp các chất hữu cơ khác trong cơ thể.*





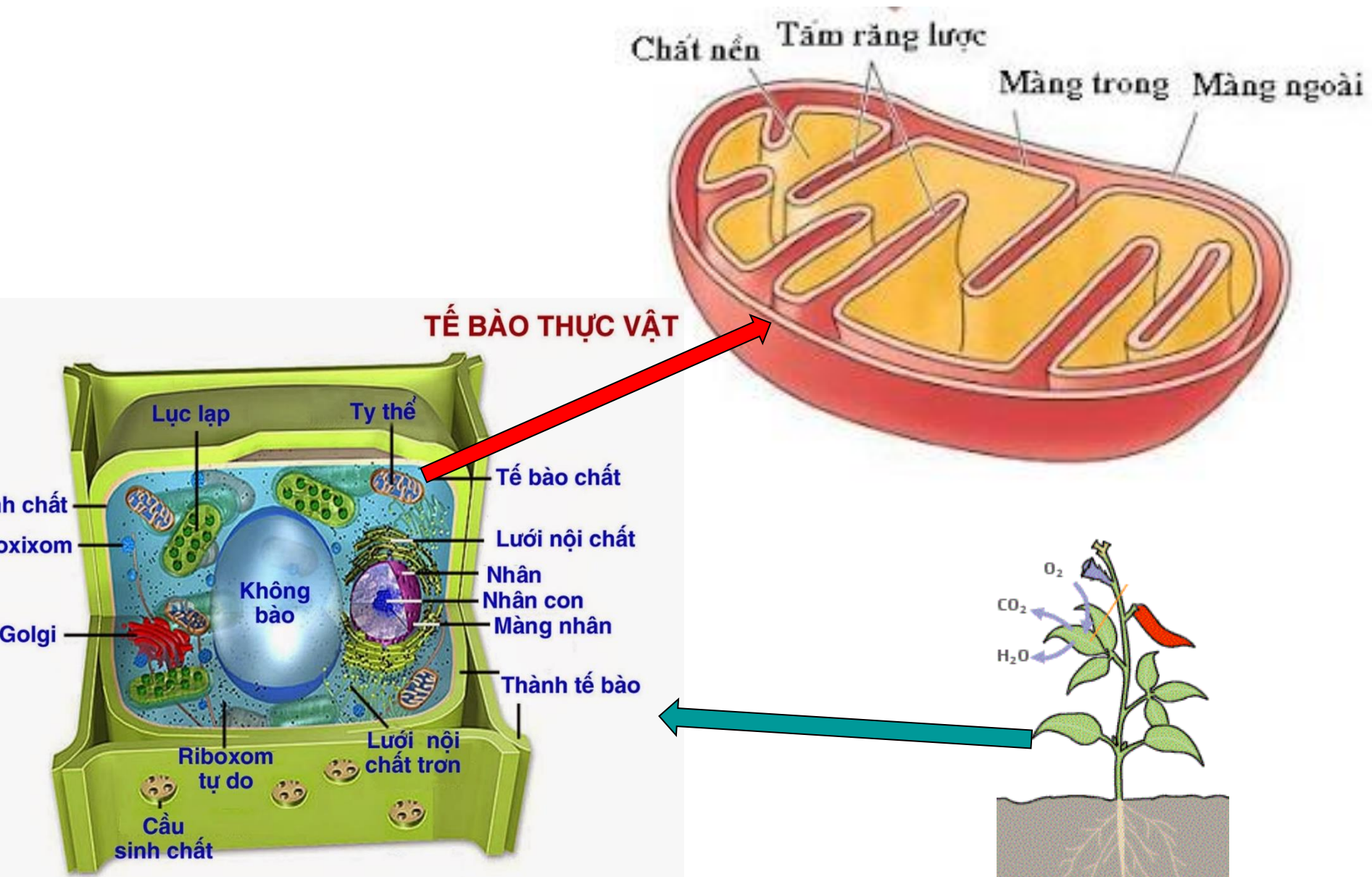
# I. Khái quát về hô hấp ở thực vật

*HÔ HẤP XÃY RA Ở CƠ QUAN NÀO?*

*=> THỰC VẬT KHÔNG CÓ CƠ QUAN CHUYỆN TRẠ́CH HÔ HẤP.*

*=> BẠ̀O QUAN HÔ HẤP: TI THỂ*

# I. Khái quát về hô hấp ở thực vật



## II. Con đường hô hấp ở thực vật

1. Phân giải kỵ khí

2. Phân giải hiếu khí

## II. Con đường hô hấp ở thực vật

### 1. Phân giải kỵ khí



Phân giải kỵ khí: **Đường phân** + **Lên men**

Nơi xảy ra: **Tế bào chất**



## II. Con đường hô hấp ở thực vật

### 2. Phân giải hiếu khí



Phân giải hiếu khí: **Đường phân** + **Hô hấp hiếu khí**

Nơi xảy ra: **Tế bào chất** + **ti thể**

## II. Con đường hô hấp ở thực vật

*Phân biệt hô hấp kỵ khí và hô hấp hiếu khí?*

	Phân giải kỵ khí	Phân giải hiếu khí
Ôxi		
Nơi xảy ra		
Sản phẩm		
Năng lượng tích lũy		

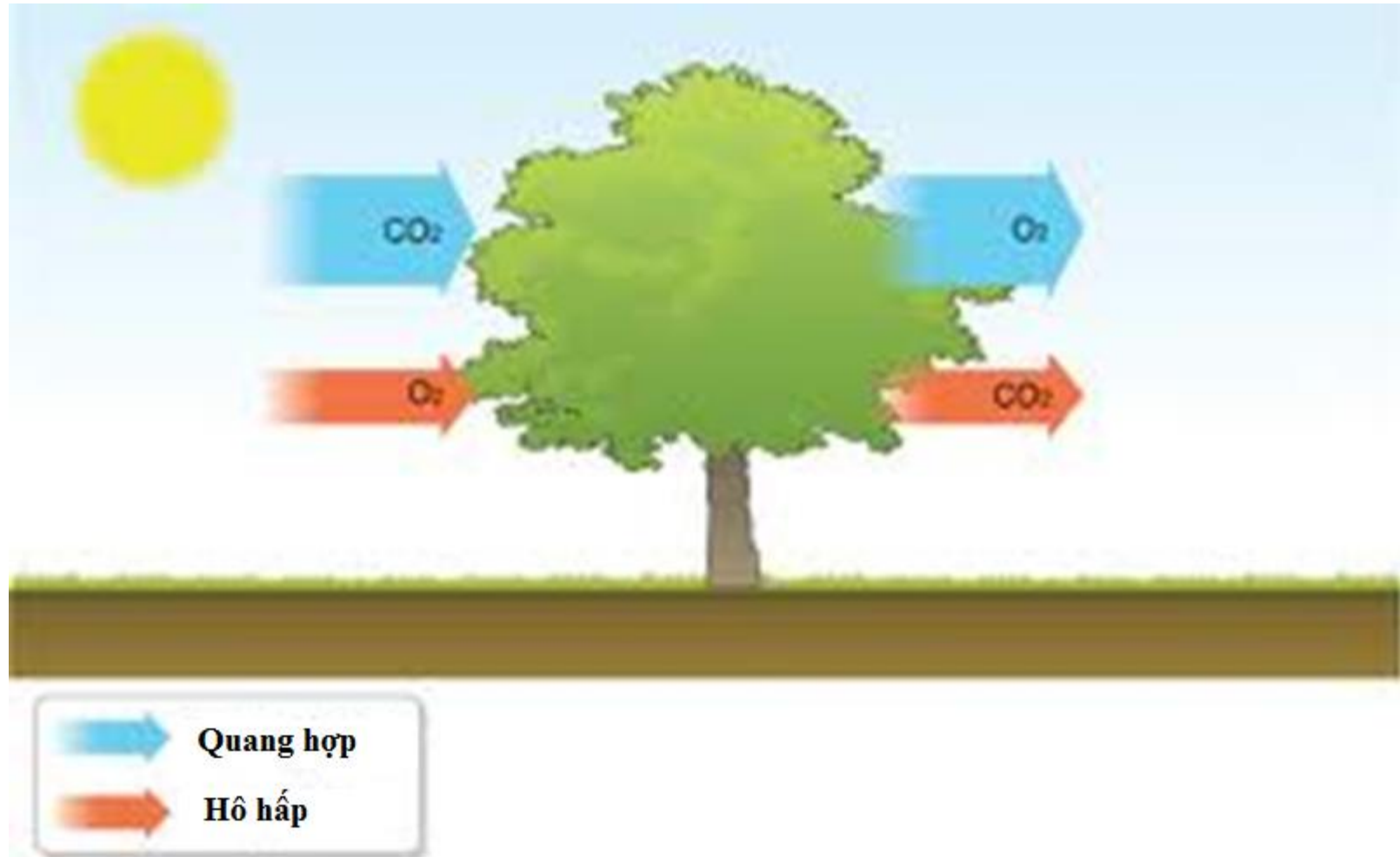
## II. Con đường hô hấp ở thực vật

*Phân biệt hô hấp kỵ khí và hô hấp hiếu khí?*

	Phân giải kỵ khí	Phân giải hiếu khí
Ôxi	Không sử dụng	Có sử dụng
Nơi xảy ra	Tế bào chất (TBC)	TBC, Ti thể
Sản phẩm	- Rượu êtilic - Axit lactic - CO <sub>2</sub>	- CO <sub>2</sub> - Nước
Năng lượng tích lũy	- 2 ATP	- 36 ATP - Nhiệt lượng



# III. Hô hấp sáng



### III. Hô hấp sáng

- Là quá trình hấp thụ  $O_2$  và giải phóng  $CO_2$  ở ngoài sáng.

- Thường xảy ra khi  $[O_2] > [CO_2]$

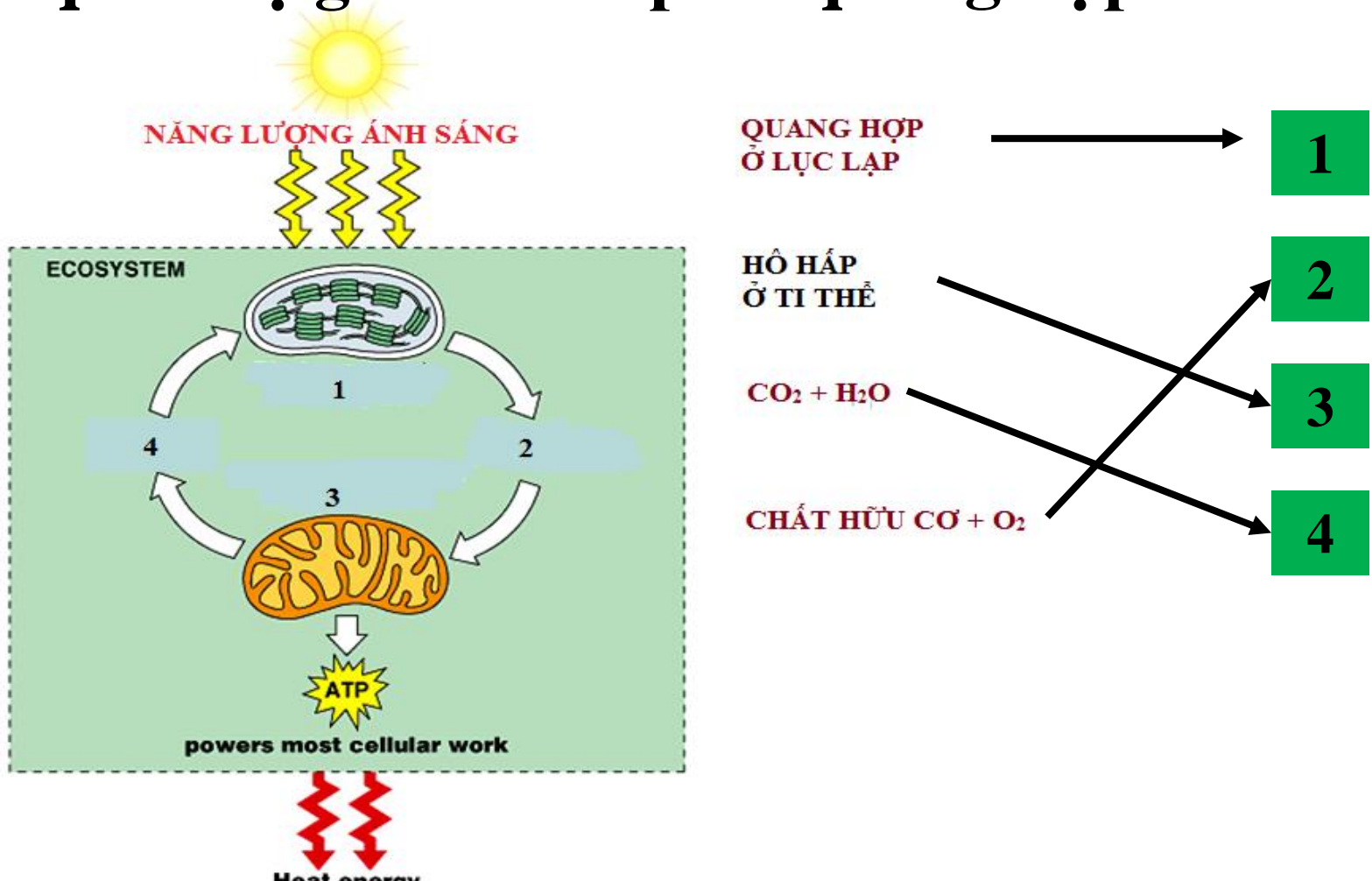
=> Những ngày nóng, khô và sáng làm tăng quang hô hấp.

- Hô hấp sáng không có ý nghĩa về mặt năng lượng (không giải phóng ATP), nhưng lại tiêu tốn 30-50% sản phẩm quang hợp;

- Thường gặp ở thực vật  $C_3$ .

# IV. Quan hệ giữa hô hấp với quang hợp và môi trường

## 1. Mối quan hệ giữa hô hấp và quang hợp



# IV. Quan hệ giữa hô hấp với quang hợp và môi trường

## 1. Mối quan hệ giữa hô hấp (HH) và quang hợp (QH)

=> HH và QH là 2 quá trình phụ thuộc lẫn nhau:

- HH cung cấp NĂNG LƯỢNG & NGUYÊN LIỆU cho QH.
- QH cung cấp nguyên liệu cho HH.

# IV. Quan hệ giữa hô hấp với quang hợp và môi trường

## 2. Mối quan hệ giữa hô hấp và môi trường

- a. **Nước**
- b. **Nhiệt độ**
- c. **Ôxi**
- d. **Hàm lượng CO<sub>2</sub>**

# IV. Quan hệ giữa hô hấp với quang hợp và môi trường

## 2. Mối quan hệ giữa hô hấp và môi trường

### a. Nước :

- Nước tham gia trực tiếp vào quá trình oxi hoá nguyên liệu hô hấp.
- Hàm lượng nước trong cơ quan hô hấp càng cao thì cường độ hô hấp càng cao và ngược lại.

# IV. Quan hệ giữa hô hấp với quang hợp và môi trường

## 2. Mối quan hệ giữa hô hấp và môi trường

### b. Nhiệt độ:

- Hô hấp phụ thuộc chặt chẽ vào nhiệt độ.
- Nhiệt độ thấp nhất mà cây bắt đầu hô hấp:  $-10^{\circ}\text{C}$  -  $0^{\circ}\text{C}$  (tùy theo loài cây ở các vùng sinh thái khác nhau).
- Nhiệt độ tối ưu cho hô hấp trong khoảng  $35 - 40^{\circ}\text{C}$
- Nhiệt độ tối đa cho hô hấp trong khoảng  $45 - 55^{\circ}\text{C}$ .  
Trên nhiệt độ tối đa, bộ máy hô hấp sẽ bị phá huỷ..



# IV. Quan hệ giữa hô hấp với quang hợp và môi trường

## 2. Mối quan hệ giữa hô hấp và môi trường

### c. Oxi:

- Tham gia trực tiếp OXH các chất hữu cơ; là chất nhận điện tử cuối cùng trong chuỗi truyền điện tử.
- Nồng độ  $O_2$  trong không khí giảm xuống  $<10\%$   $\rightarrow$  hô hấp bị ảnh hưởng.
- Nồng độ  $O_2$  giảm xuống  $<5\%$   $\rightarrow$  cây chuyển sang hô hấp kỵ khí (dạng hô hấp không có hiệu quả năng lượng rất bất lợi cho cây trồng).

# IV. Quan hệ giữa hô hấp với quang hợp và môi trường

## 2. Mối quan hệ giữa hô hấp và môi trường

### d. Hàm lượng $\text{CO}_2$ :

$\text{CO}_2$  là sản phẩm của hô hấp vì vậy nếu  $\text{CO}_2$  được tích lại ( $> 40\%$ ) sẽ ức chế hô hấp  $\rightarrow$  sử dụng  $\text{CO}_2$  trong bảo quản nông sản.

# TRẮC NGHIỆM

**1. Bào quan thực hiện chức năng hô hấp là:**

- A. không bào.                      B. ti thể.  
C. mạng lưới nội chất.            D. lạp thể.

# TRẮC NGHIỆM

1. Bào quan thực hiện chức năng hô hấp là:

- A. không bào.                      **B. ti thể.**  
C. mạng lưới nội chất.            D. lạp thể.

# TRẮC NGHIỆM

**2. Quá trình hô hấp trong cơ thể thực vật, trải qua các giai đoạn:**

- A. Đường phân và hô hấp hiếu khí
- B. Đường phân hiếu khí và chu trình Crep
- C. Cacboxi hóa - khử - tái tạo chất nhận
- D. Oxy hóa chất hữu cơ và khử.

# TRẮC NGHIỆM

2. Quá trình hô hấp trong cơ thể thực vật, trải qua các giai đoạn:

B. Đường phân **A. Đường phân và hô hấp hiếu khí**

hiếu khí và chu trình Crep

C. Cacboxi hóa - khử - tái tạo chất nhận

D. Oxy hóa chất hữu cơ và khử.

# TRẮC NGHIỆM

**3. Điều kiện xảy ra quá trình hô hấp sáng ở thực vật  $C_3$  là:**

- A. ánh sáng cao, cạn kiệt  $CO_2$ , nhiều  $O_2$  tích lũy.
- B. ánh sáng thấp, cạn kiệt  $CO_2$ , nhiều  $O_2$  tích lũy.
- C. ánh sáng thấp, nhiều  $CO_2$ , cạn kiệt  $O_2$ .
- D. ánh sáng cao, nhiều  $CO_2$ , nhiều  $O_2$  tích lũy.



# TRẮC NGHIỆM

3. Điều kiện xảy ra quá trình hô hấp sáng ở thực vật  $C_3$  là:

- A. ánh sáng cao, cạn kiệt  $CO_2$ , nhiều  $O_2$  tích lũy.
- B. ánh sáng thấp, cạn kiệt  $CO_2$ , nhiều  $O_2$  tích lũy.
- C. ánh sáng thấp, nhiều  $CO_2$ , cạn kiệt  $O_2$ .
- D. ánh sáng cao, nhiều  $CO_2$ , nhiều  $O_2$  tích lũy.

# TRẮC NGHIỆM

**4. Phân giải kỵ khí (lên men) từ axit piruvic tạo ra:**

A. Chỉ rượu êtylic.

B. Rượu êtylic hoặc axit lactic.

C. Chỉ axit lactic.

D. Đồng thời rượu êtylic axit lactic.

# TRẮC NGHIỆM

**4. Phân giải kỵ khí (lên men) từ axit piruvic tạo ra:**

A. Chỉ rượu êtylic.

**B. Rượu êtylic hoặc axit lactic.**

C. Chỉ axit lactic.

D. Đồng thời rượu êtylic axit lactic.

# TRẮC NGHIỆM

**5. Chu trình crep diễn ra ở trong:**

A. Ty thể.      B. Tế bào chất.

C. Lục lạp.      D. Nhân.

# TRẮC NGHIỆM

5. Chu trình crep diễn ra ở trong:

**A. Ty thể.**      B. Tế bào chất.

C. Lục lạp.      D. Nhân.