

TRƯỜNG THCS PHAN CÔNG HỚN

TỔ: KHOA HỌC TỰ NHIÊN

MÔN KHTN – KHỐI 7

(Từ ngày 25/02/2025 đến ngày 01/03/2025)

BÀI 26: THỰC HÀNH VỀ HÔ HẤP TẾ BÀO Ở THỰC VẬT THÔNG QUA SỰ NẢY MẦM CỦA HẠT

A. LÝ THUYẾT

I. CHUẨN BỊ

- Dụng cụ: Bình thủy tinh 500ml, bông gòn, dây kim loại, nến, nhiệt kế có vạch chia độ, hộp nhựa/ thùng xốp, bình tam giác, cốc, bình đựng nước cất, bếp đun, ống nghiệm.
- Hóa chất: nước vôi trong, nước cất.
- Mẫu vật: 400 g hạt (thóc, đỗ xanh, ngô...) mùn cưa hoặc xơ dừa.

II. CÁCH TIẾN HÀNH

1. Tiến hành thí nghiệm 1: Chứng minh nhiệt lượng được tạo ra trong quá trình hô hấp tế bào.

- Bước 1:
 - + Ngâm 100 g hạt trong cốc nước ấm (khoảng 40°C) từ 4 – 12 giờ (tùy loại hạt), vớt ra để nguội, sau đó cho vào bình thủy tinh A.
 - + Luộc chín 100 g hạt, để nguội, sau đó, cho hạt đã luộc vào bình thủy tinh B.
- Bước 2: Đặt vào mỗi bình một nhiệt kế, dùng bông gòn ẩm đặt vào miệng bình để cố định nhiệt kế.
- Bước 3: Tiếp tục cho hai bình thủy tinh này vào hai hộp nhựa (hoặc thùng xốp) chứa mùn cưa và theo dõi sự thay đổi nhiệt độ của nhiệt kế sau khoảng 4 – 6 giờ.
- Bước 4: Quan sát, ghi nhận hiện tượng và kết luận về sự chuyển hóa năng lượng diễn ra trong quá trình hạt nảy mầm.

2. Tiến hành thí nghiệm 2: Chứng minh hô hấp tế bào hấp thụ oxygen và thải khí carbon dioxide.

- Bước 1: Ngâm 200 g hạt trong nước ấm (khoảng 40°C) từ 4 – 12 giờ (tùy loại hạt).
- Bước 2: Sau 4 – 12 giờ, vớt hạt, chia đôi và cho vào hai bình thủy tinh C và D (có lót bông ẩm).
- Bước 3: Khi hạt bắt đầu nảy mầm, đậy kín các bình thủy tinh và để vào chỗ tối một ngày.
- Bước 4: Ở bình C: Nhẹ nhàng mở nút bình, đưa nến đang cháy vào. Quan sát hiện tượng xảy ra với cây nến.
- Bước 5: Ở bình D: Cho đầu ngoài ống dẫn của bình tam giác vào ống nghiệm có chứa nước vôi trong. Sau đó, rót nước từ từ, từng ít một qua ống dẫn vào bình chứa hạt. Nước sẽ đẩy không khí từ bình vào ống nghiệm. Quan sát hiện tượng xảy ra trong ống nghiệm.

3. Kết quả:

3.1. Thí nghiệm 1:

Ghi nhận kết quả giá trị nhiệt độ ở hai bình thí nghiệm:

- Học sinh quan sát nhiệt kế ở mỗi bình và ghi nhận giá trị nhiệt độ ở mỗi bình thí nghiệm.
- Kết quả tham khảo:

Ở bình thủy tinh A: Nhiệt độ là 30°C.

Ở bình thủy tinh B: Nhiệt độ là 25°C.

3.2. Thí nghiệm 2:

Ghi nhận kết quả khi:

- Đưa nến đang cháy vào miệng bình C: Nến đang cháy bị tắt ngay.
- Dẫn khí trong bình D vào ống nghiệm chứa nước vôi trong: Nước vôi trong vẫn đục.

4. Kết luận

- Ở bình A, hạt đang nảy mầm nên có quá trình hô hấp tế bào diễn ra mạnh mẽ; còn ở bình B, hạt đã bị luộc chín (hạt đã chết) nên không có quá trình hô hấp tế bào. Mà nhiệt độ ở bình A tăng cao hơn, nhiệt độ ở bình B bằng nhiệt độ môi trường → Kết luận: Quá trình hô hấp của tế bào có tỏa nhiệt.
- Ở bình C, khi đưa nến đang cháy vào, nến bị tắt do không còn oxygen để duy trì sự cháy → Kết luận: Quá trình hô hấp tế bào hấp thụ oxygen.
- Ở bình D, có hiện tượng làm vẩn đục nước vôi trong chứng tỏ nồng độ khí carbon dioxide trong bình D cao → Kết luận: Hô hấp tế bào giải phóng khí carbon dioxide.

B. BÁO CÁO THỰC HÀNH – PHIẾU HỌC TẬP

HÔ HẤP TẾ BÀO Ở THỰC VẬT THÔNG QUA SỰ NẢY MẦM CỦA HẠT

Nội dung thực hành: Chứng minh nhiệt lượng được tạo ra trong quá trình hô hấp tế bào và chứng minh hô hấp tế bào hấp thụ khí oxygen và thải khí carbon dioxide thông qua sự nảy mầm của hạt.

Họ và tên:

Học sinh lớp:.....Trường:.....

1. Câu hỏi nghiên cứu:

- Quá trình hô hấp tế bào có tỏa nhiệt không?
- Hô hấp tế bào hấp thụ và giải phóng chất khí gì?

2. Giả thuyết nghiên cứu (hoặc dự đoán):

- Quá trình hô hấp của tế bào có tỏa nhiệt.
- Hô hấp của tế bào hấp thụ oxygen và giải phóng carbon dioxide.

* DẶN DÒ

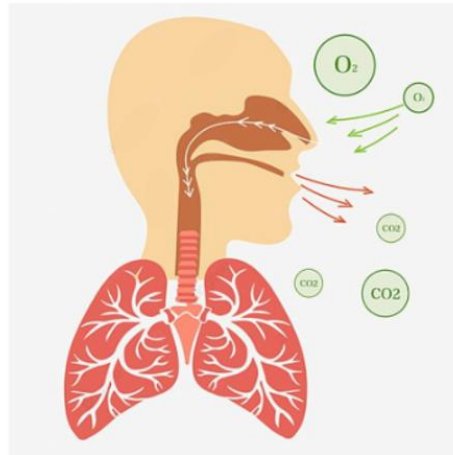
- Học sinh hoàn thành Báo cáo thực hành.

BÀI 27: TRAO ĐỔI KHÍ Ở SINH VẬT

A. LÝ THUYẾT

I. TRAO ĐỔI KHÍ Ở SINH VẬT

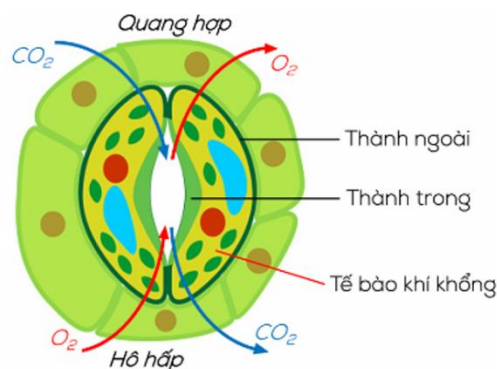
- Trao đổi khí là sự trao đổi các chất khí (carbon dioxide và oxygen) giữa cơ thể với môi trường.
- Cơ chế trao đổi khí ở sinh vật với môi trường là khuếch tán.
- Ở động vật, trao đổi khí được thực hiện nhờ quá trình hô hấp. Còn ở thực vật, sự trao đổi khí được thực hiện ở cả hô hấp và quang hợp.



II. TRAO ĐỔI KHÍ Ở THỰC VẬT

1. Cấu tạo của khí khổng:

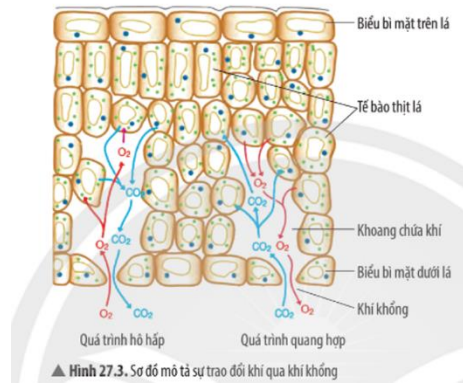
- Thực vật trao đổi khí với môi trường chủ yếu qua khí khổng ở lá cây trong quá trình quang hợp và hô hấp.
- Mỗi khí khổng gồm 2 tế bào hạt đậu nằm áp sát nhau, thành ngoài mỏng, thành trong dày.
- Khí khổng có 2 tế bào hình hạt đậu, xếp úp vào nhau tạo ra một khe khí khổng. Khi khí khổng mở, các loại khí khuếch tán vào và ra khỏi lá.



2. Chức năng của khí khổng:

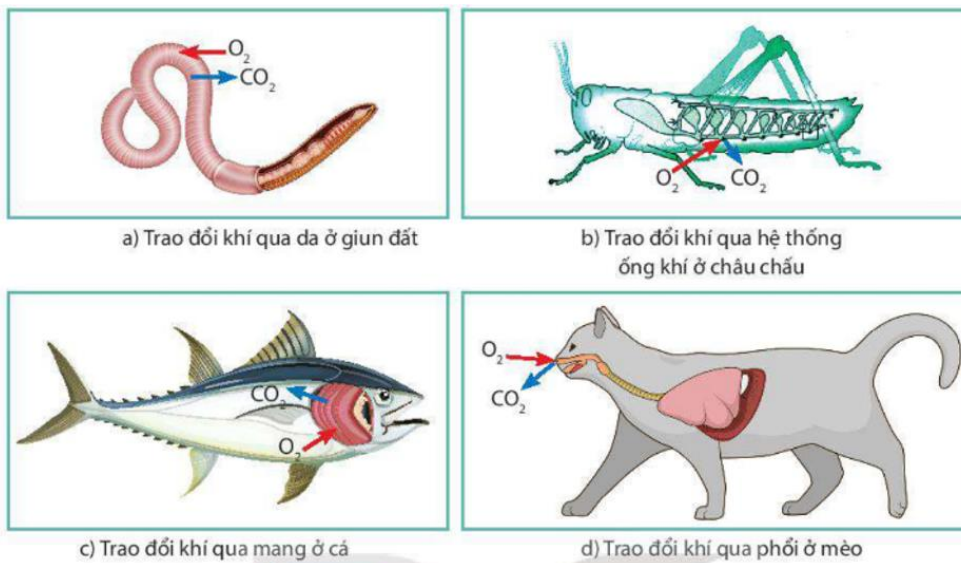
- Ở quang hợp, khí khổng mở ra cho khí CO₂ khuếch tán vào lá và khí O₂ khuếch tán ra ngoài môi trường.
- Trong hô hấp thì ngược lại.

- Ngoài ra khí khổng còn thực hiện thoát hơi nước cho cây.



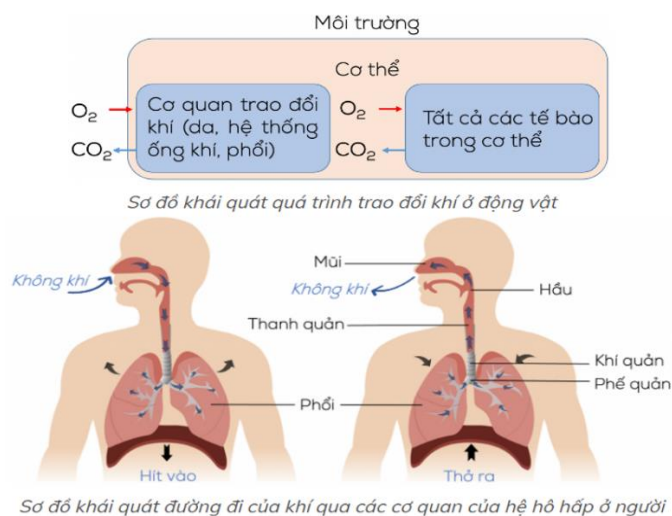
III. TRAO ĐỔI KHÍ Ở ĐỘNG VẬT

- Ở động vật trao đổi khí diễn ra ở: bề mặt da, hệ thống ống khí, mang hoặc phổi.



Hình 28.2 Cơ quan trao đổi khí ở một số động vật

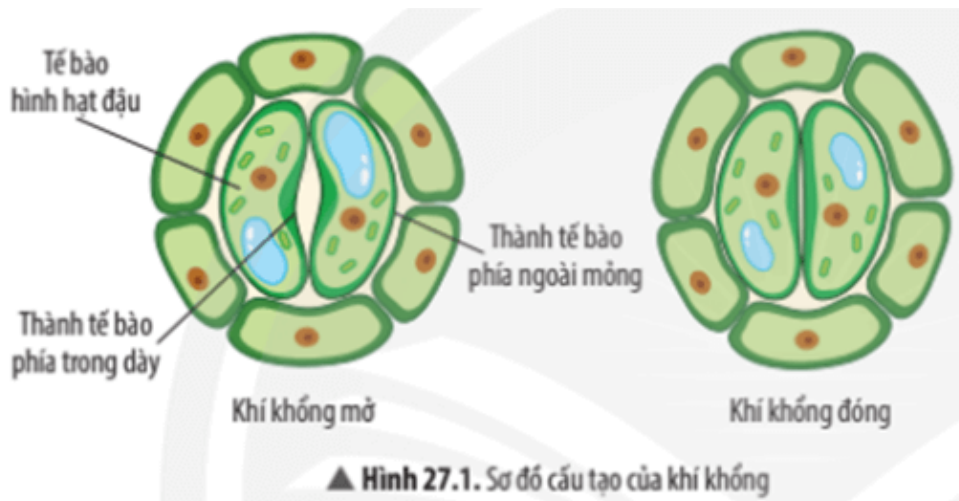
- Ở người trao đổi khí diễn ra ở phổi.



Khi hít vào: không khí qua đường dẫn khí tới phổi, O₂ khuếch tán từ phế nang vào máu và bắt đầu đi nuôi cơ thể. Tại các tế bào, CO₂ được đẩy vào máu đi đến phổi, sau đó khuếch tán vào phế nang và đưa ra ngoài nhờ động tác thở ra.

B. VÍ DỤ MINH HỌA:

Quan sát Hình 27.1, mô tả cấu tạo của khí khổng phù hợp với chức năng trao đổi khí ở thực vật?



Trả lời:

Cấu tạo của khí khổng phù hợp với chức năng trao đổi khí ở thực vật: Mỗi khí khổng có hai tế bào hình hạt đậu áp sát vào nhau. Các tế bào hình hạt đậu có thành trong dày, thành ngoài mỏng. Đặc điểm này tạo nên một khe hở (lỗ khí) giữa hai tế bào hình hạt đậu giúp các khí di chuyển ra, vào.

PHIẾU HỌC TẬP

* TRẮC NGHIỆM

Câu 1: Cơ chế trao đổi khí giữa cơ thể và môi trường là:

- A. Khuếch tán
- B. Thẩm thấu
- C. Chủ động
- D. Thụ động

Câu 2: Trao đổi khí ở phổi là quá trình

- A. Trao đổi khí ở phổi là sự khuếch tán của O_2 từ không khí ở phổi vào máu.
- B. Trao đổi CO_2 từ máu vào không khí ở phổi.
- C. Trao đổi khí ở phổi gồm sự khuếch tán của O_2 từ máu vào không khí ở phổi và của CO_2 từ không khí ở phổi vào máu.
- D. Trao đổi khí ở phổi gồm sự khuếch tán của O_2 từ không khí ở phổi vào máu và của CO_2 từ máu vào không khí ở phổi.

Câu 3: Khi hô hấp, quá trình trao đổi khí diễn ra như thế nào?

- A. Lấy vào khí carbon dioxide, thải ra khí oxygen.
- B. Lấy vào khí oxygen, thải ra khí carbon dioxide.
- C. Lấy vào khí carbon dioxide và hơi nước.
- D. Lấy vào khí oxygen và hơi nước.

Câu 4: Tác nhân nào dưới đây không gây hại cho đường dẫn khí?

- A. Bụi.

- B. Vi khuẩn.
- C. Khói thuốc lá.
- D. Khí oxygen.

Câu 5: Khi chúng ta thở ra thì

- A. Cơ liên sườn ngoài co.
- B. Cơ hoành co.
- C. Thể tích lồng ngực giảm.
- D. Thể tích lồng ngực tăng.

Câu 6: Sắp xếp các bộ phận sau theo đúng thứ tự của cơ quan hô hấp ở người: phổi, khí quản, khoang mũi, thanh quản, phế quản.

- A. Khoang mũi, khí quản, thanh quản, phế quản, phổi.
- B. Khoang mũi, thanh quản, khí quản, phế quản, phổi.
- C. Khoang mũi, phế quản, khí quản, thanh quản, phổi.
- D. Khoang mũi, phổi, khí quản, thanh quản, phế quản.

Câu 7: Trao đổi khí ở thực vật diễn ra thông qua quá trình nào?

- A. Quang hợp và thoát hơi nước.
- B. Hô hấp.
- C. Thoát hơi nước.
- D. Quang hợp và hô hấp.

Câu 8: Thông thường, các khí khổng nằm tập trung ở bộ phận nào của lá?

- A. Biểu bì lá.
- B. Gân lá.
- C. Tế bào thịt lá.
- D. Trong khoang chứa khí.

*** TỰ LUẬN**

Bài 1: Vào những ngày trời nắng nóng, sự trao đổi khí của cây diễn ra nhanh hay chậm? Vì sao?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Bài 2: Vì sao bắt cá rô phi bỏ lên môi trường trên cạn sau một thời gian thì các sẽ chết?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Bài 3: Em hãy cho biết ý nghĩa của việc đeo khẩu trang?:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Câu 4: So sánh sự trao đổi khí ở cơ thể thực vật và cơ thể động vật?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

D. DẶN DÒ

- Học sinh dựa vào Sách KHTN7 tìm hiểu các thông tin Mục I, II và III.
- Hoàn thành các nội dung Bài tập vận dụng.