

## Bài 17: HÔ HẤP Ở ĐỘNG VẬT

Gv: NGÔ THỊ LAN

### I. HÔ HẤP LÀ GÌ?

- **Khái niệm:** Hô hấp là tập hợp những quá trình, trong đó cơ thể lấy  $O_2$  từ bên ngoài vào để ôxi hóa các chất trong tế bào và giải phóng năng lượng cho các hoạt động sống, đồng thời thải  $CO_2$  ra ngoài.

- **Hô hấp ngoài:** là quá trình trao đổi khí giữa cơ thể với môi trường sống thông qua bề mặt trao đổi khí của các cơ quan hô hấp như phổi, mang, da...

### II. BỀ MẶT TRAO ĐỔI KHÍ

- **Khái niệm:** Bề mặt trao đổi khí là bộ phận cho  $O_2$  từ môi trường ngoài khuếch tán vào trong tế bào (hoặc máu) và  $CO_2$  khuếch tán từ tế bào (hoặc máu) ra ngoài.

- **Đặc điểm và ý nghĩa gì bề mặt trao đổi khí:**

+ Bề mặt trao đổi khí rộng: giúp trao đổi khí được nhiều.

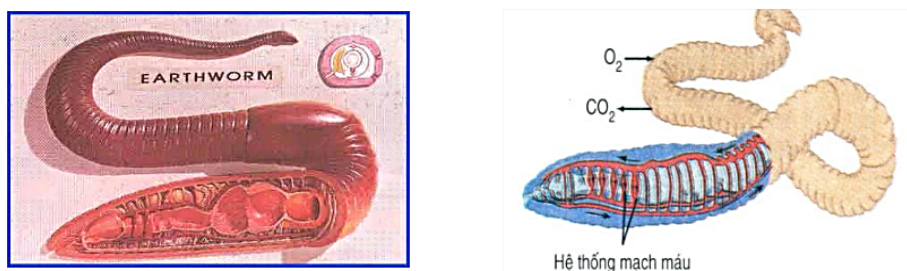
+ Bề mặt trao đổi khí mỏng và ẩm ướt: giúp  $O_2$ ,  $CO_2$  dễ khuếch tán qua.

+ Có nhiều mao mạch và máu có sắc tố hô hấp: để trao đổi và vận chuyển khí đến các bộ phận khác trong cơ thể.

+ Có sự lưu thông khí: tạo ra chênh lệch về nồng độ  $O_2$  và  $CO_2$  để các khí dễ khuếch tán qua.

### III. CÁC HÌNH THỨC HÔ HẤP

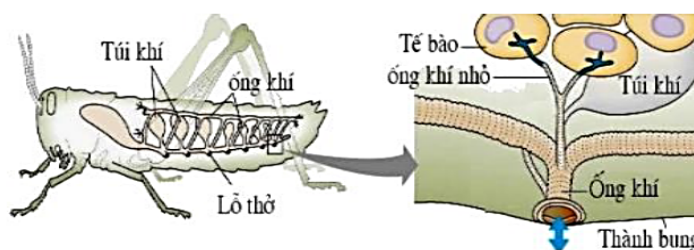
#### 1. Hô hấp qua bề mặt cơ thể



Hình 1. bề mặt trao đổi khí của giun đất

- Chưa có cơ quan hô hấp.
- Khí được trao đổi trực tiếp qua màng tế bào (trùng biến hình) hoặc bề mặt cơ thể ẩm ướt (giun đất).
- Đại diện: động vật đơn bào, ruột khoang, giun tròn, giun dẹp, giun đốt (giun đất).

#### 2. Hô hấp bằng hệ thống ống khí



Hình 2. cơ quan hô hấp của côn trùng

- Hệ thống ống khí được cấu tạo từ những ống dẫn chứa không khí.
- Các ống khí phân nhánh nhỏ dần, các ống nhỏ nhất sẽ tiếp xúc và trao đổi khí với từng tế bào.
- Ống khí thông ra ngoài qua lỗ thở.
- Đại diện: côn trùng ...

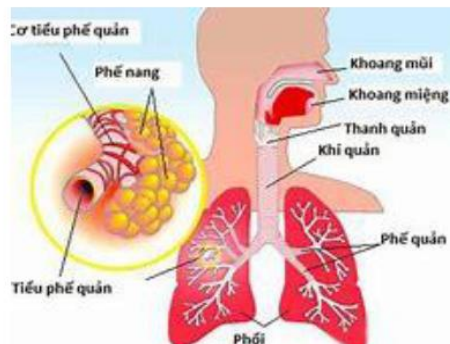
### 3. Hô hấp bằng mang



Hình 3: Hoạt động hô hấp ở cá

- Mang là bề mặt trao đổi khí.
- Cấu tạo và hoạt động của mang thích nghi để trao đổi khí diễn ra môi trường nước (lấy được 80% lượng  $O_2$  của nước)
- Đại diện: cá, thân mềm, chân khớp sống dưới nước

### 4. Hô hấp bằng phổi



Hình 4. Cơ quan hô hấp ở người

- Cơ quan hô hấp là phổi. Không khí vào, ra phổi qua đường dẫn khí (mũi, hầu, khí quản, phế quản), sự trao đổi khí xảy ra ở các phế nang.
- Đại diện :
  - + Loài lưỡng cư (ếch) trao đổi khí qua cả phổi và da.
  - + Chim hô hấp nhờ phổi và hệ thống túi khí. Nhờ hệ thống các túi khí nên cả khi thở ra và hít vào đều có không khí, đây là động vật trên cạn trao đổi khí hiệu quả nhất.
  - + Thú, bò sát hô hấp nhờ phổi.
- Sự thông khí ở phổi của bò sát, chim và thú chủ yếu nhờ các cơ hô hấp làm thay đổi thể tích của khoang bụng hoặc lồng ngực, riêng lưỡng cư là sự nâng lên và hạ xuống của thềm miệng.

-----HẾT-----

## CÂU HỎI ÔN TẬP BÀI 17: HÔ HẤP Ở ĐỘNG VẬT

**Câu 1: Tại sao chim có hiệu quả hô hấp cao nhất trong nhóm hô hấp trên cạn?**

Trả lời:

- Nhờ hệ thống các túi khí nên chim có thể thực hiện trao đổi khí liên tục ngay cả khi đang bay.
- Ở chim, sự trao đổi khí thực hiện ở các ống khí trong phổi, nhờ dòng khí giàu oxi chuyển qua liên tục từ sau ra trước nên không có khí đọng (khí cặn) như các nhóm động vật có phổi trên cạn khác.

**Câu 2. Nếu để cá ra khỏi môi trường nước thì cá sẽ thế nào? Vì sao?**

Trả lời:

- Cá sẽ bị chết.
- Vì khi lên cạn, không có lực đẩy của nước làm cho các cung mang và các phiến mang bị dính chặt vào nhau thành một khối làm giảm bề mặt trao đổi khí và mang cá bị khô nên không lấy được oxi.

**Câu 3. Nếu một loài động vật có phổi, bị chìm trong môi trường nước thì điều gì sẽ xảy ra?**

Trả lời:

Do nước tràn vào các ống dẫn khí (khí quản và phế quản), và do các phế nang dạng túi sẽ chứa đầy nước nên không khí không lưu thông được, cơ thể thiếu oxi sẽ gây chết.

**Câu 4. Sự tiến hóa trong các hình thức hô hấp**

Trả lời:

- Trao đổi khí qua bề mặt cơ thể: hiệu quả trao đổi khí thấp. chưa có cơ quan chuyên hóa làm nhiệm vụ hô hấp.
- Hô hấp bằng hệ thống ống khí: đã có cơ quan chuyên hóa với hệ thống ống khí đến tận từng tế bào. Tuy nhiên, máu không có sắc tố hô hấp nên không thể vận chuyển khí, cũng không có khả năng lọc khí.
- Hô hấp bằng mang: Cấu tạo thích nghi với việc trao đổi khí dưới nước, hiệu quả trao đổi khí cao
- Hô hấp bằng phổi: phổi có cấu tạo phức tạp làm tăng bề mặt trao đổi khí, thuận lợi cho các nhóm động vật trên cạn. Việc trao đổi khí ở nhóm động vật có phổi diễn ra chủ động và hiệu quả. Đặc biệt hệ tuần hoàn của nhóm phổi có thêm vòng tuần hoàn nhỏ qua phổi giúp tăng hiệu quả trao đổi khí rất tốt.

-----HẾT-----

## **CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM BÀI 17: HÔ HẤP Ở ĐỘNG VẬT**

**Câu 1. Điều không đúng với hiệu quả trao đổi khí ở động vật là**

- A. có sự lưu thông tạo ra sự cân bằng về nồng độ O<sub>2</sub> và CO<sub>2</sub> để các khí đó khuếch tán qua bề mặt trao đổi khí.
- B. có sự lưu thông tạo ra sự chênh lệch về nồng độ O<sub>2</sub> và CO<sub>2</sub> để các khí đó khuếch tán qua bề mặt trao đổi khí.
- C. bề mặt trao đổi khí mỏng và ẩm ướt, giúp O<sub>2</sub> và CO<sub>2</sub> dễ dàng khuếch tán qua.
- D. bề mặt trao đổi khí rộng, có nhiều mao mạch và máu có sắc tố hô hấp.

**Câu 2. Xét các loài sinh vật sau:**

- (1) tôm    (2) cua    (3) châu chấu  
(4) trai    (5) giun đất    (6) ốc

Những loài nào hô hấp bằng mang?

- A. (1), (2), (3) và (5)
- B. (4) và (5)
- C. (1), (2), (4) và (6)
- D. (3), (4), (5) và (6)

**Câu 3. Côn trùng có hình thức hô hấp**

- A. bằng hệ thống ống khí.
- B. bằng mang
- C. bằng phổi.
- D. qua bề mặt cơ thể.

**Câu 4. Hô hấp ngoài là quá trình trao đổi khí giữa cơ thể với môi trường sống thông qua bề mặt trao đổi khí ở**

- A. mang.
- B. bề mặt toàn cơ thể.
- C. phổi.
- D. các cơ quan hô hấp như phổi, da, mang...

**Câu 5. Điều không đúng với đặc điểm của giun đất thích ứng với sự trao đổi khí là**

- A. tỉ lệ giữa thể tích cơ thể và diện tích bề mặt cơ thể khá lớn.
- B. da luôn ẩm giúp các khí dễ dàng khuếch tán qua.
- C. dưới da có nhiều mao mạch và có sắc tố hô hấp.
- D. tỉ lệ giữa diện tích bề mặt cơ thể và thể tích cơ thể (s/v) nhỏ.

**Câu 6. Động vật đơn bào hay đa bào có tổ chức thấp (ruột khoang, giun tròn, giun dẹp) hô hấp**

- A. bằng mang.
- B. bằng phổi.
- C. bằng hệ thống ống khí.
- D. qua bề mặt cơ thể.

**Câu 7. Điều không đúng với sự trao đổi khí qua da của giun đất là quá trình**

- A. khuếch tán O<sub>2</sub> và CO<sub>2</sub> qua da do có sự chênh lệch về phân áp giữa O<sub>2</sub> và CO<sub>2</sub>.

- B. chuyển hóa bên trong cơ thể luôn tiêu thụ  $O_2$  làm cho phân áp  $O_2$  trong cơ thể luôn thấp hơn bên ngoài.
- C. chuyển hóa bên trong cơ thể luôn tạo ra  $CO_2$  làm cho phân áp  $CO_2$  bên trong tế bào luôn cao hơn bên ngoài.
- D. khuếch tán  $O_2$  và  $CO_2$  qua da do có sự cân bằng về phân áp  $O_2$  và  $CO_2$ .

**Câu 8. Điểm khác nhau về cấu tạo phổi của chim so với động vật trên cạn khác là**

- A. phế nang phân nhánh nhiều.
- B. có nhiều quản phế nang.
- C. khí quản dài.
- D. có nhiều ống khí.

**Câu 9. Lưỡng cư sống được ở nước và cạn vì**

- A. nguồn thức ăn ở hai môi trường đều phong phú.
- B. hô hấp bằng da và bằng phổi.
- C. da luôn khô.
- D. hô hấp bằng phổi.

**Câu 10. Cơ quan hô hấp của động vật trên cạn nào sau đây trao đổi khí hiệu quả nhất?**

- A. phổi của bò sát.
- B. phổi của chim.
- C. phổi và da của ếch nhái.
- D. da của giun đất.

-----HẾT-----