

**A. MỘT SỐ NỘI DUNG KIẾN THỨC TRỌNG TÂM**

**1. Hô hấp ở thực vật**

- Khái quát về hô hấp, Viết được phương trình hô hấp.
- Vai trò của quá trình hô hấp ở thực vật

**Phân biệt các giai đoạn của hô hấp hiếu khí**

Giai đoạn	Vị trí diễn ra	Nguyên liệu chính	Sản phẩm chính	ATP tạo ra
<b>Đường phân</b>	Tế bào chất (bào tương)	Glucose	Pyruvate, NADH, ATP	2 ATP
<b>Chu trình Krebs</b>	Chất nền của ty thể	Acetyl-CoA (từ pyruvate)	CO <sub>2</sub> , NADH, FADH <sub>2</sub> , ATP	2 ATP
<b>Chuỗi chuyền electron</b>	Màng trong của ty thể	NADH, FADH <sub>2</sub> , O <sub>2</sub>	H <sub>2</sub> O, ATP	34 ATP

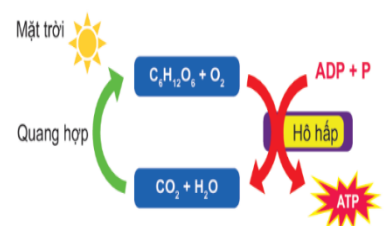
**Tổng ATP:** Hô hấp hiếu khí tạo ra khoảng **36-38 ATP** từ một phân tử glucose (bao gồm các giai đoạn khác nhau).

- Phân biệt 3 hoạt động hô hấp của thực vật (Hô hấp hiếu khí, Lên men, Hô hấp sáng)

Tiêu chí	Hô hấp hiếu khí	Lên men	Hô hấp sáng
<b>1.Điều kiện môi trường</b>	Có O <sub>2</sub>	Thiếu O <sub>2</sub> (kỵ khí)	Có O <sub>2</sub> , nhưng thiếu CO <sub>2</sub>
<b>2.Vị trí diễn ra</b>	Ty thể	Tế bào chất	Lục lạp, peroxisome, ty thể
<b>3.Nguyên liệu</b>	Glucose, O <sub>2</sub>	Glucose	O <sub>2</sub> , hợp chất hữu cơ
<b>4.Sản phẩm</b>	CO <sub>2</sub> , H <sub>2</sub> O, ATP	Lactic acid (lên men lactic) hoặc ethanol, CO <sub>2</sub> (lên men rượu)	CO <sub>2</sub> , glycolate, H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>
<b>5.Số ATP tạo ra</b>	36-38 ATP	2 ATP	Không tạo ATP, mất năng lượng
<b>6.Hiệu suất sử dụng năng lượng</b>	Cao (tối ưu hóa năng lượng từ glucose)	Thấp (do chỉ có 2 ATP từ một phân tử glucose)	Thấp (mất năng lượng do phá hủy hợp chất quang hợp)
<b>7.Ý nghĩa sinh học</b>	Cung cấp năng lượng chính cho hoạt động sống	Duy trì hoạt động tạm thời khi thiếu O <sub>2</sub>	Quá trình tiêu hao năng lượng khi cây thiếu CO <sub>2</sub>

- Các nhân tố ảnh hưởng đến hô hấp ở thực vật (Nước, Nồng độ O<sub>2</sub>, nồng độ CO<sub>2</sub>) và ứng dụng (Nguyên tắc, biện pháp)

- Mối quan hệ: Hô hấp và quang hợp là 2 quá trình phụ thuộc lẫn nhau: Hô hấp cung cấp năng lượng và nguyên liệu cho quang hợp, ngược lại quang hợp cung cấp nguyên liệu cho hô hấp.



## 2. Dinh dưỡng và tiêu hóa ở động vật

- Khái niệm: là quá trình thu nhận, biến đổi thức ăn thành chất dinh dưỡng cần thiết và tổng hợp thành chất sống của cơ thể, đảm bảo cho cơ thể tồn tại và phát triển.

- Quá trình dinh dưỡng gồm 5 giai đoạn: Lấy thức ăn → Tiêu hoá thức ăn → Hấp thụ chất dinh dưỡng → Đồng hoá - Thải chất cặn bã.

- Phân biệt hình thức tiêu hoá ở động vật chưa có cơ quan tiêu hoá; động vật có túi tiêu hoá; động vật có ống tiêu hoá.

Động vật	chưa có cơ quan tiêu hóa	có túi tiêu hóa	có ống tiêu hóa
<b>1.Đối tượng</b>	Động vật đơn bào	Ruột khoang, giun dẹp	- Hầu hết ĐVCXS và ĐVKXS
<b>2.Hình thức</b>	- Tiêu hoá nội bào	- Tiêu hoá nội bào - Tiêu hoá ngoại bào	- Tiêu hoá ngoại bào
<b>3.Cấu tạo</b>	- Cơ thể chỉ có 1 tế bào, không có cơ quan tiêu hóa.	- Túi tiêu hóa gồm nhiều tế bào, có 1 lỗ thông	- Hệ tiêu hóa gồm nhiều cơ quan, có 2 lỗ thông
<b>4.Diễn biến</b>	- Thực bào → TH nội bào → xuất bào	- TH ngoại bào (enzyme) → hấp thụ → TH nội bào	- <b>TH hóa học:</b> ruột non, dạ dày, miệng,... tiết enzyme. - <b>TH cơ học:</b> miệng (nhai), dạ dày (co bóp),...

- Hệ tiêu hoá ở người gồm ống tiêu hoá và các tuyến tiêu hoá:

• Ống tiêu hóa (là các cơ quan tiêu hóa có dạng ống) gồm: Khoang miệng → Hầu - Thực quản → Dạ dày → Ruột non → Ruột già → Hậu môn.

• Tuyến tiêu hoá (là các cơ quan tiêu hóa có khả năng tiết ra các enzyme tiêu hóa thực hiện quá trình biến đổi hóa học) gồm: Tuyến nước bọt (ở khoang miệng, gồm 3 đôi tuyến: dưới lưỡi, dưới hầu và mang tai) tiết nước bọt; Tuyến vị (ở dạ dày) tiết dịch vị; Tuyến gan tiết dịch mật, tuyến tụy tiết dịch tụy đổ vào tá tràng (đầu ruột non) và tuyến ruột tiết dịch ruột.

3. Ứng dụng: (1. Xây dựng chế độ ăn uống khoa học; 2. Các bệnh về tiêu hoá và cách phòng tránh)

### 3. Hô hấp ở động vật

- Vai trò của hô hấp đối với động vật: Lấy O<sub>2</sub> từ môi trường cung cấp cho cơ thể tiến hành hô hấp nội bào tạo năng lượng cho mọi hoạt động sống; Thải CO<sub>2</sub> tạo ra từ hô hấp nội bào ra môi trường, đảm bảo cân bằng môi trường trong cơ thể.

- Quá trình hô hấp gồm 5 giai đoạn: Thông khí → trao đổi khí ở cơ quan trao đổi khí → vận chuyển khí O<sub>2</sub> và CO<sub>2</sub> → trao đổi khí ở tế bào → hô hấp tế bào.

Các hình thức hô hấp ở động vật qua (bề mặt cơ thể; hệ thống ống khí; mang; bằng phổi)

	Bề mặt cơ thể	Hệ thống ống khí	Mang	Phổi
1.Đối tượng	đơn bào, đa bào bậc thấp (ruột khoang, giun đốt, giun dẹp,...)	côn trùng, chân khớp sống trên cạn (châu chấu, gián, ruồi, ong,...)	cá, thân mềm, chân khớp sống dưới nước (cá, trai, cua, tôm, nòng nọc,...)	lưỡng cư, bò sát, chim & thú (ếch, cá sấu, chim, cá voi, hổ,...)

2.Đặc điểm của bề mặt hô hấp	Mỏng và ẩm ướt giúp khí khuếch tán qua dễ dàng. Có nhiều mao mạch và máu có sắc tố hô hấp.	được cấu tạo từ những ống dẫn chứa không khí phân nhánh nhỏ dần và tiếp xúc trực tiếp với tế bào.	Mang có các cung mang, trên các cung mang có phiến mang có bề mặt mỏng và chứa rất nhiều mao mạch máu. Mao mạch trong mang song song và ngược chiều với chiều chảy của dòng nước.	Phổi thú có nhiều phế nang, phế nang có bề mặt mỏng và có mạng lưới mao mạch máu dày đặc. Phổi chim có hệ thống ống khí và được thông với hệ thống túi khí.
3.Cơ chế hô hấp	Khí O <sub>2</sub> và CO <sub>2</sub> được khuếch tán qua bề mặt cơ thể hoặc bề mặt tế bào.	Khí O <sub>2</sub> từ môi trường ngoài đi vào tế bào và CO <sub>2</sub> từ tế bào đi ra môi trường thông qua hệ thống ống khí và lỗ thở.	Khí O <sub>2</sub> trong nước khuếch tán qua mang vào máu và khí CO <sub>2</sub> khuếch tán từ máu qua mang vào nước.	Khí O <sub>2</sub> và CO <sub>2</sub> được trao đổi qua bề mặt phế nang.
4.Hoạt động thông khí		Sự thông khí được thực hiện nhờ sự co giãn của phần bụng.	Cá hít vào: cửa miệng cá mở → nắp mang đóng lại → thể tích khoang miệng tăng, áp suất giảm → nước tràn vào khoang miệng mang theo O <sub>2</sub> . Cá thở ra: cửa miệng đóng lại → nắp mang mở ( ra → thể tích khoang miệng giảm, áp suất tăng → đẩy nước trong khoang miệng qua mang ra ngoài mang theo CO <sub>2</sub> .	Sự thông khí chủ yếu nhờ các cơ hô hấp làm thay đổi thể tích khoang thân (bò sát), khoang bụng (chim) hoặc lồng ngực thú; hoặc nhờ sự nâng lên, hạ xuống của thềm miệng lưỡng cư).

- Bệnh hô hấp do nhiều nguyên nhân khác nhau, trong đó ô nhiễm không khí và khói thuốc lá là nguyên nhân hàng đầu.

- Luyện tập thể dục, thể thao thường xuyên giúp hệ hô hấp khoẻ mạnh, hoạt động hiệu quả.

#### 4. Tuần hoàn ở động vật

- Hệ tuần hoàn ở động vật được cấu tạo từ các bộ phận: Dịch tuần hoàn (Máu hoặc hỗn hợp máu - dịch mô); Tim và hệ thống mạch máu (Động mạch, mao mạch, tĩnh mạch)

- Hệ tuần hoàn gồm các dạng: tuần hoàn hở, tuần hoàn kín (tuần hoàn đơn, tuần hoàn kép).

- Phân biệt giữa **hệ tuần hoàn kín** và **hệ tuần hoàn hở**:

Tiêu chí	Hệ tuần hoàn kín	Hệ tuần hoàn hở
<b>1.Đặc điểm cấu trúc</b>	- Máu lưu thông trong các mạch máu khép kín. - Hệ mạch gồm động mạch, tĩnh mạch, và mao mạch.	- Máu chảy tự do trong khoang cơ thể và tiếp xúc trực tiếp với các mô, cơ quan.

<b>2.Quá trình vận chuyển</b>	- Máu di chuyển trong mạch và không tiếp xúc trực tiếp với tế bào. - Oxy và chất dinh dưỡng trao đổi qua thành mao mạch.	- Máu được bơm từ tim vào khoang cơ thể, tiếp xúc trực tiếp với các mô để trao đổi khí và chất dinh dưỡng.
<b>3.Áp lực máu</b>	- Áp lực máu cao và ổn định, giúp vận chuyển máu nhanh chóng và hiệu quả.	- Áp lực máu thấp, máu di chuyển chậm, thời gian trao đổi chất kéo dài.
<b>4.Hiệu quả vận chuyển</b>	- Hiệu quả cao trong việc cung cấp oxy và chất dinh dưỡng cho các tế bào.	- Hiệu quả thấp hơn do máu di chuyển chậm và không được điều hướng chính xác.
<b>5.Động vật có hệ tuần hoàn này</b>	- Động vật có xương sống (cá, lưỡng cư, bò sát, chim, thú). - Một số động vật không xương sống (giun đốt như giun đất).	- Động vật chân khớp (côn trùng, tôm, cua). - Động vật thân mềm (ốc, trai, sò).
<b>6.Uu điểm</b>	- Vận chuyển máu nhanh và hiệu quả đến các cơ quan, đáp ứng nhu cầu trao đổi chất cao.	- Cấu trúc đơn giản, ít tốn năng lượng để duy trì hệ thống tuần hoàn.
<b>7.Hạn chế</b>	- Cần hệ mạch và tim phức tạp, tiêu tốn nhiều năng lượng để duy trì áp lực máu.	- Vận chuyển chậm, kém hiệu quả cho động vật có nhu cầu trao đổi chất cao.

Phân biệt giữa **hệ tuần hoàn đơn** và **hệ tuần hoàn kép**:

Tiêu chí	Hệ tuần hoàn đơn	Hệ tuần hoàn kép
<b>1.Đặc điểm cấu trúc</b>	- Máu chỉ đi qua <b>tim một lần</b> trong một vòng tuần hoàn.	- Máu đi qua <b>tim hai lần</b> trong một vòng tuần hoàn.
<b>2.Đường đi của máu</b>	- Máu từ tim → đến <b>mang/da</b> để trao đổi oxy → di chuyển đến <b>cơ quan và mô</b> khác để cung cấp oxy trước khi trở về tim.	- Máu từ tim → <b>phổi</b> để trao đổi oxy (tuần hoàn phổi) → trở về tim lần nữa → đến <b>các cơ quan và mô</b> khác để cung cấp oxy (tuần hoàn hệ thống).
<b>3.Số buồng tim liên quan</b>	- Thường là <b>tim 2 buồng</b> (1 tâm nhĩ, 1 tâm thất).	- <b>Tim 3 buồng</b> (2 tâm nhĩ, 1 tâm thất) hoặc <b>4 buồng</b> (2 tâm nhĩ, 2 tâm thất).
<b>4.Áp lực máu</b>	- Máu chảy qua hệ tuần hoàn với <b>áp lực thấp hơn</b> sau khi đi qua mang/da.	- Máu sau khi trao đổi ở phổi trở về tim lần thứ hai, được bơm với <b>áp lực cao hơn</b> đến các cơ quan.
<b>5.Hiệu quả trao đổi chất</b>	- Hiệu quả trao đổi khí và chất dinh dưỡng <b>thấp hơn</b> do máu mất áp lực khi đi qua mang/da.	- Hiệu quả trao đổi khí và chất dinh dưỡng <b>cao hơn</b> vì máu được bơm lại với áp lực cao sau trao đổi khí tại phổi.
<b>6.Ví dụ động vật</b>	- Cá (ví dụ: cá chép), các loài động vật sống chủ yếu trong nước.	- Lưỡng cư (ếch - tim 3 buồng), bò sát, chim, thú (tim 4 buồng).
<b>7.Uu điểm</b>	- Cấu trúc đơn giản, phù hợp với động vật nhỏ, có nhu cầu trao đổi chất thấp.	- Cung cấp oxy và chất dinh dưỡng hiệu quả hơn cho các cơ quan, phù hợp với động vật có nhu cầu trao đổi chất cao.



D. Lấy thức ăn → tiêu hóa → hấp thu → đồng hóa → thải chất cặn bã.

**Câu 8:** Ở tiêu hóa nội bào, thức ăn được tiêu hóa trong

A. không bào tiêu hóa.

B. túi tiêu hóa.

C. ống tiêu hóa.

D. không bào tiêu hóa sau đó đến túi tiêu hóa.

**Câu 9:** Trong ống tiêu hóa của người, các cơ quan tiêu hóa được sắp theo thứ tự

A. miệng → ruột non → dạ dày → hậu môn → ruột già → hậu môn.

B. miệng → thực quản → dạ dày → ruột non → ruột già → hậu môn.

C. miệng → ruột non → thực quản → dạ dày → ruột già → hậu môn.

D. miệng → dạ dày → ruột non → thực quản → ruột già → hậu môn.

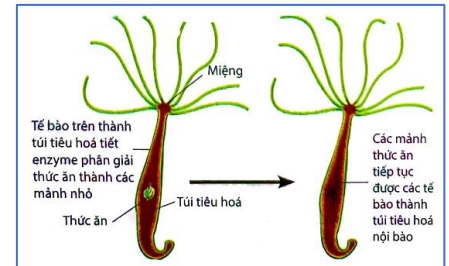
**Câu 10.** Hình vẽ bên phải mô tả ngắn gọn về quá trình tiêu hóa thức ăn của Thủy tức (*hydra*). Khi nói về quá trình này, phát biểu nào sau đây đúng?

A. Thức ăn được tiêu hóa ngoại bào bên ngoài tế bào.

B. Thức ăn được tiêu hóa nội bào trong lòng túi.

C. Thức ăn được nội bào và ngoại bào nhờ các enzyme

D. Miệng là nơi lấy thức ăn, chất thải được thải qua hậu môn.



**Câu 11.** Chế độ ăn uống khoa học được hiểu là

A. chế độ ăn uống đủ năng lượng và đủ chất mà cơ thể cần.

B. chế độ ăn uống không đủ năng lượng nhưng đủ chất mà cơ thể cần.

C. chế độ ăn uống không đủ năng lượng và không đủ chất mà cơ thể cần.

D. chế độ ăn uống đủ năng lượng nhưng không đủ chất mà cơ thể cần.

**Câu 12.** Động vật thủy sinh như cá,... thực hiện trao đổi khí qua?

A. Ống khí.

B. Mang.

C. Phổi.

D. Da.

**Câu 13.** Cơ quan hô hấp của động vật trên cạn nào sau đây trao đổi khí hiệu quả nhất?

A. phổi của chim.

B. phổi của bò sát.

C. phổi và da của ếch nhái.

D. da của giun đất.

**Câu 14.** Mô tả nào dưới đây về quá trình trao đổi khí ở chim là không đúng?

A. Không khí lưu thông theo một chiều nhất định kể cả lúc hít vào lẫn lúc thở ra nên không có khí đọng trong phổi.

B. Sự lưu thông khí qua phổi được thực hiện nhờ sự co giãn của cơ hoành và các cơ hô hấp khác làm thay đổi thể tích lồng ngực.

C. Sự trao đổi khí diễn ra liên tục giữa máu trong mao mạch phổi với không khí giàu O<sub>2</sub> lưu thông trong ống khí.

D. Trong quá trình trao đổi khí một lượng khí hít vào ở đầu chu kì 1 phải đến cuối chu kì 2 mới ra khỏi cơ thể.

**Câu 15.** Hệ tuần hoàn có hai dạng là?

A. Hệ tuần hoàn hở và hệ tuần hoàn kép.

B. Hệ tuần hoàn đơn và hệ tuần hoàn hở.

C. Hệ tuần hoàn kín và hệ tuần hoàn kép.

D. Hệ tuần hoàn hở và hệ tuần hoàn kín.

**Câu 16.** Hệ tuần hoàn của động vật nào sau đây không có mao mạch?

A. Tôm sông.

B. Cá rô phi.

C. Ngựa.

D. Chim bồ câu.

**Câu 17.** Khả năng co giãn tự động theo chu kì của tim là do

A. hệ dẫn truyền tim.

B. tim.

C. mạch máu.

D. huyết áp.

**Câu 17.** Ở sâu bọ, hệ tuần hoàn hở chỉ thực hiện chức năng nào?

A. Vận chuyển dinh dưỡng.

B. Vận chuyển các sản phẩm bài tiết.

C. Tham gia quá trình vận chuyển khí trong hô hấp. D. Vận chuyển dinh dưỡng và sản phẩm bài tiết.

**Câu 19.** Một người đi đo huyết áp có kết quả 120/80, chỉ số này có ý nghĩa gì?

- A. 120 là huyết áp khi tim thu và 80 là huyết áp khi tim giãn.
- B. 80 là huyết áp khi tim thu và 120 là huyết áp khi tim giãn.
- C. 80 là huyết áp khi tim nghỉ ngơi và 120 là huyết áp khi tim hoạt động.
- D. 120 là huyết áp khi tim lấy máu về và 80 là huyết áp khi tim đẩy máu đi.

**Câu 20.** Chức năng của van tim?

- A. Cho máu đi qua theo một chiều. B. Đóng mở theo nhịp đẩy của tim.
- C. Ngăn không có máu đi qua. D. Cho máu đi qua theo hai chiều.

**Câu 21.** Một người trưởng thành có tần số tim là 75 nhịp/phút. Sau một thời gian dài luyện tập thể thao, tần số nhịp tim của người này là 60 nhịp/phút. Khi nói về việc này, phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Sau một thời gian dài luyện tập thể thao, tim của người đó đập yếu hơn.
- B. Do công suất tim tăng cho nên thời gian nghỉ của tim được tăng lên.
- C. Thời gian hoạt động của tim duy trì không thay đổi 30 nhịp /phút.
- D. Sự thay đổi này có hại cho tim, dễ gây nhồi máu cơ tim ở người khỏe mạnh.

**Câu 22.** Ở người trưởng thành, mỗi chu kì tim kéo dài

- A. 0,1 giây ; trong đó tâm nhĩ co 0,2 giây, tâm thất co 0,3 giây, thời gian dẫn chung là 0,5 giây
- B. 0,8 giây ; trong đó tâm nhĩ co 0,1 giây, tâm thất co 0,3 giây, thời gian dẫn chung là 0,9 giây
- C. 0,8 giây ; trong đó tâm nhĩ co 0,1 giây, tâm thất co 0,3 giây, thời gian dẫn chung là 0,4 giây
- D. 0,6 giây ; trong đó tâm nhĩ co 0,1 giây, tâm thất co 0,2 giây, thời gian dẫn chung là 0,6 giây

**Câu 23.** Điểm khác nhau giữa hệ tuần hoàn ở người và hệ tuần hoàn ở cá là

- A. ở cá, máu được oxy hóa khi qua mao mạch mang.
- B. người có 2 vòng tuần hoàn còn cá chỉ có một vòng tuần hoàn.
- C. các ngăn tim ở người gọi là các tâm nhĩ và tâm thất.
- D. người có hệ tuần hoàn kín, cá có hệ tuần hoàn hở.

**Câu 24.** Cơ tim trong cấu tạo của tim hoạt động theo quy luật “tất cả hoặc không có gì” có nghĩa là?

- A. Khi kích thích ở cường độ dưới ngưỡng, cơ tim co bóp nhẹ, nhưng khi kích thích với cường độ tới ngưỡng, cơ tim co tối đa.
- B. Khi kích thích ở cường độ dưới ngưỡng, cơ tim hoàn toàn không co bóp nhưng khi kích thích với cường độ tới ngưỡng, cơ tim co tối đa.
- C. Khi kích thích ở cường độ dưới ngưỡng, cơ tim hoàn toàn không co bóp nhưng khi kích thích với cường độ tới ngưỡng, cơ tim co bóp bình thường.
- D. Khi kích thích ở cường độ dưới ngưỡng, cơ tim hoàn toàn không co bóp nhưng khi kích thích với cường độ trên ngưỡng, cơ tim không co bóp.

**Câu 25.** Vì sao khi ở người già, khi huyết áp cao dễ bị xuất huyết não?

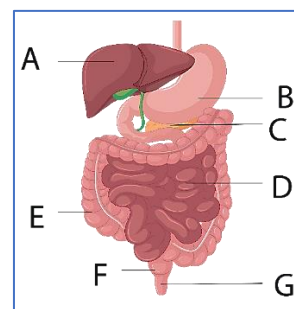
- A. Vì mạch bị xơ cứng, tính đàn hồi kém, đặc biệt các mạch ở não, khi huyết áp cao dễ làm vỡ mạch.
- B. Vì mạch bị xơ cứng, máu bị ứ đọng, đặc biệt các mạch ở não, khi huyết áp dễ làm vỡ mạch.
- C. Vì mạch bị xơ cứng nên không co bóp được, đặc biệt các mạch ở não, khi huyết áp cao dễ làm vỡ mạch.
- D. Vì thành mạch bị dày lên, tính đàn hồi kém, đặc biệt các mạch ở não, khi huyết áp cao dễ làm vỡ mạch.



## Phần II. Câu hỏi trắc nghiệm đúng sai

**Câu 26.** Quan sát hình ảnh sau đây về hệ tiêu hóa ở người. Mỗi nhận định sau đây đúng hay sai?

- B, D, E lần lượt là dạ dày, ruột non, ruột già.
- Cấu trúc (A) tiết mật trực tiếp vào ruột non để tiêu hóa chất béo.
- Nếu có tổn thương ở bộ phận B, việc tiêu hóa protein có thể bị ảnh hưởng nghiêm trọng.
- Những người mắc bệnh dạ dày nên hạn chế ăn thức ăn cay và nhiều acid để tránh làm tổn thương niêm mạc dạ dày thêm.

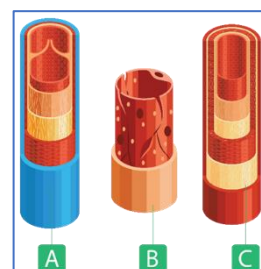


**Câu 27.** Khói thuốc lá chứa hàng ngàn hóa chất độc hại, trong đó có nicotine - một chất gây nghiện mạnh, các chất gây ung thư và nhiều loại khí độc như CO (carbon monoxide). Khi hít vào, các chất này có thể làm giảm khả năng vận chuyển oxy của máu, từ đó gây ra nhiều bệnh lý nghiêm trọng. Hệ hô hấp là cơ quan bị ảnh hưởng nhiều nhất, dẫn đến các bệnh như hen suyễn, ung thư phổi, ung thư thanh quản, bệnh phổi tắc nghẽn mạn tính, và nhiều vấn đề hô hấp khác. Hít phải khói thuốc, dù trực tiếp hay thụ động, đều gây nguy hiểm cho sức khỏe của cả người hút và người xung quanh. Mỗi nhận định sau đây đúng hay sai?

- Khói thuốc lá chứa chất gây nghiện là nicotine.
- Khí CO trong khói thuốc lá làm tăng khả năng vận chuyển oxy của máu.
- Hút thuốc lá có thể gây ra bệnh phổi tắc nghẽn mạn tính và các bệnh lý về hô hấp.
- Việc tránh xa khói thuốc lá chỉ giúp bảo vệ sức khỏe của bản thân, không ảnh hưởng đến sức khỏe của những người xung quanh.

**Câu 28.** Quan sát hình ảnh về các loại mạch máu trong hệ tuần hoàn. Mỗi nhận định sau đây đúng hay sai?

- Mạch máu loại A có chức năng vận chuyển máu từ các tế bào về tim.
- Mạch máu loại B có vận tốc máu chậm nhất trong 3 loại mạch.
- Mạch máu loại C có huyết áp cao nhất trong 3 loại mạch.
- Tổng tiết diện mạch máu lớn nhất ở mạch loại C.



**Câu 29.** Hệ tuần hoàn ở động vật là một hệ thống quan trọng giúp vận chuyển máu, oxygen, chất dinh dưỡng và các chất thải giữa các cơ quan và mô trong cơ thể. Ở các động vật bậc cao như động vật có vú, hệ tuần hoàn được chia thành hai vòng chính: vòng tuần hoàn phổi và vòng tuần hoàn hệ thống. Máu từ tim được bơm qua vòng tuần hoàn phổi để trao đổi khí (lấy oxygen và thải CO<sub>2</sub>) và sau đó tiếp tục qua vòng tuần hoàn hệ thống để cung cấp oxygen và chất dinh dưỡng cho các cơ quan và mô trong cơ thể. Tim là cơ quan trung tâm của hệ tuần hoàn, thường có cấu trúc bốn ngăn ở động vật có vú và chim, bao gồm hai tâm nhĩ và hai tâm thất, giúp máu di chuyển theo một chiều nhất định. Hệ tuần hoàn của động vật bậc cao là hệ tuần hoàn kín, nghĩa là máu luôn lưu thông trong các mạch máu, không trộn lẫn với dịch cơ thể. Mỗi nhận định sau đây đúng hay sai?

- Hệ tuần hoàn của động vật có vú là hệ tuần hoàn kín.
- Vòng tuần hoàn phổi chỉ diễn ra ở phổi và không có vai trò trong việc vận chuyển máu đến các cơ quan khác trong cơ thể.
- Nếu một động vật bị tổn thương tim, khả năng vận chuyển oxy và chất dinh dưỡng đến các mô và cơ quan sẽ bị suy giảm.



d. Người bị bệnh mạch vành nên hạn chế ăn thực phẩm chứa nhiều cholesterol để ngăn ngừa tình trạng tắc nghẽn mạch máu, giúp máu lưu thông tốt hơn trong hệ tuần hoàn.

**Câu 30.** Hệ tuần hoàn đơn ở cá bao gồm một vòng tuần hoàn, trong đó máu chỉ đi qua tim một lần. Máu nghèo oxygen từ cơ thể vào tim, sau đó bơm đến mang để trao đổi khí, nhận oxygen và thải CO<sub>2</sub>. Sau đó, máu giàu oxygen được đưa đến các cơ quan trước khi trở lại tim. Tim cá có hai ngăn, gồm một tâm nhĩ và một tâm thất. Tuy hệ tuần hoàn đơn giúp cá thích nghi tốt với môi trường nước, nhưng vì máu phải qua hai mạng lưới mao mạch (mang và cơ quan), tốc độ tuần hoàn có thể chậm hơn, giảm hiệu quả cung cấp oxy so với hệ tuần hoàn kép ở động vật khác. Mỗi nhận định cho sau đây đúng hay sai?

- Tim cá có ba ngăn, gồm hai tâm nhĩ và một tâm thất.
- Máu từ tim của cá sau khi trao đổi khí tại mang sẽ trực tiếp được bơm đến các mô và cơ quan trong cơ thể.
- Việc nghiên cứu hệ tuần hoàn đơn ở cá có thể giúp cải thiện các kỹ thuật tuần hoàn máu nhân tạo trong y học.
- Trong nuôi trồng thủy sản, việc điều chỉnh nhiệt độ nước có thể tác động trực tiếp đến hiệu suất tuần hoàn máu và sức khỏe của cá.

**Câu 31.** Để phát hiện hô hấp ở thực vật, một nhóm học sinh đã tiến hành thí nghiệm như sau: Dùng 4 bình cách nhiệt giống nhau đánh số thứ tự 1, 2, 3 và 4. Cả 4 bình đều đựng hạt của một giống lúa: bình 1 chứa 1kg hạt mới nhú mầm, bình 2 chứa 1kg hạt khô, bình 3 chứa 1kg hạt mới nhú mầm đã luộc chín và bình 4 chứa 0,5kg hạt mới nhú mầm. Đậy kín nắp mỗi bình rồi để trong 2 giờ. Biết rằng các điều kiện khác ở 4 bình là như nhau và phù hợp với thí nghiệm. Theo lí thuyết, mỗi dự đoán sau đây **đúng hay sai** về kết quả thí nghiệm?

- Nhiệt độ ở cả 4 bình đều tăng.
- Nhiệt độ ở bình 1 cao nhất.
- Nồng độ O<sub>2</sub> ở bình 1 và bình 4 đều giảm.
- Nồng độ O<sub>2</sub> ở bình 3 tăng.

### **Phần III. Câu hỏi trả lời ngắn**

**Câu 32.** Có bao nhiêu loài động vật sau đây có tiêu hóa ngoại bào: trùng roi, trùng đế giày, thủy tức, giun dẹp, châu chấu, cá chép, ếch?

**Đáp án:** .....

**Câu 33.** Có bao nhiêu tuyến tiêu hóa sau đây tham gia vào sự tiêu hóa protein: tuyến nước bọt, tuyến dạ dày, tuyến gan, tuyến tụy, tuyến ruột?

**Đáp án:** .....

**Câu 34.** Trong các bệnh cho sau: (1) Viêm họng; (2) Thiếu máu; (3) Viêm phổi; (4) Hen suyễn; (5) Bệnh lao phổi. Có bao nhiêu bệnh là bệnh về đường hô hấp?

**Đáp án:** .....

**Câu 35.** Trong các bệnh cho sau: (1) Hẹp van tim; (2) Viêm cơ tim; (3) Huyết áp cao; (4) Rối loạn nhịp tim; (5) Sỏi thận; (6) Trào ngược dạ dày. Có bao nhiêu bệnh thuộc về bệnh tuần hoàn?

**Đáp án:** .....

**Câu 36.** Trong một chu kì tim của người, tâm thất được nghỉ bao nhiêu giây?

**Đáp án:** .....

**Câu 37.** Nhịp tim trung bình của mèo là bao nhiêu biết thời gian một chu kì tim của mèo là 0.5 giây.

**Đáp án:** .....