**CHỦ ĐỀ 2: CHUYỂN HÓA VẬT CHẤT VÀ NĂNG LƯỢNG Ở ĐỘNG VẬT**

**A. TÓM TẮT LÝ THUYẾT CƠ BẢN**

**I. Tiêu hoá ở các nhóm động vật khác nhau**

1- Mối quan hệ: Trao đổi chất giữa cơ thể với môi trường giúp lấy các chất cần thiết (chất dinh dưỡng) từ môi trường ngoài (các chất hữu cơ phức tạp phải trải qua quá trình biến đổi trong hệ tiêu hoá thành chất đơn giản) cung cấp cho quá trình chuyển hoá nội bào.

Quá trình chuyển hoá nội bào tạo ra năng lượng cung cấp cho các hoạt động sống của tế bào và cơ thể (trong đó có hoạt động trao đổi chất), tổng hợp các chất cần thiết xây dựng nên tế bào, cơ thể…

Các sản phẩm không cần thiết hoặc thừa được đào thải ra ngoài thông qua hệ bài tiết, hô hấp…

2- Tiêu hoá ở các nhóm động vật:

+ Động vật chưa có cơ quan tiêu hoá (động vật đơn bào): Tiêu hoá chủ yếu là nội bào. Thức ăn được thực bào và bị phân huỷ nhờ enzim thuỷ phân chứa trong lizôxôm.

+ Động vật có túi tiêu hoá: Thức ăn được tiêu hoá ngoại bào (nhờ các enzim tiết ra từ các tế bào tuyến tiêu hoá trên thành túi) và tiêu hoá nội bào.

+ Động vật đã hình thành ống tiêu hoá và các tuyến tiêu hoá: Tiêu hóa ngoại bào (diễn ra trong ống tiêu hóa, nhờ enzim thủy phân tiết ra từ các tế bào tuyến tiêu hóa). Thức ăn đi qua ống tiêu hóa sẽ được biến đổi cơ học và hóa học thành những chất dinh dưỡng đơn giản và được hấp thụ vào máu.

3- Tiêu hóa ở động vật ăn thịt và động vật ăn thực vật có nhiều điểm khác nhau:

+ Động vật ăn thịt: Có răng nanh, răng trước hàm và răng ăn thịt phát triển, ruột ngắn. Thức ăn được tiêu hóa cơ học và hóa học.

+ Động vật ăn thực vật: Có các răng dùng nhai và nghiền thức ăn phát triển; dạ dày một ngăn hoặc 4 ngăn, manh tràng rất phát triển, ruột dài. Thức ăn được tiêu hóa cơ học, hóa học và biến đổi nhờ vi sinh vật.

4- Làm rõ quá trình tiêu hoá ở động vật ăn thịt:

+ Ở khoang miệng: Chủ yếu là biến đổi cơ học nhờ răng, ngoài ra có tiêu hoá hoá học nhờ enzim tiết ra từ tuyến nước bọt.

+ Ở dạ dày: Có sự biến đổi cơ học (nhờ những lớp cơ dày của thành dạ dày) và biến đổi hoá học (nhờ enzim tiết ra từ tuyến vị).

+ Ở ruột: Chủ yếu là tiêu hoá hoá học nhờ enzim của dịch tuỵ, dịch mật và dịch ruột.

- Hấp thụ các chất dinh dưỡng: Diễn ra ở ruột nhờ bề mặt hấp thụ của ruột lớn, trên đó có các lông ruột và các lông cực nhỏ với hệ thống mao mạch máu và mao mạch bạch huyết.

Các chất dinh dưỡng được hấp thụ theo cơ chế thụ động (glixerin, axit béo, vitamin tan trong dầu) hoặc cơ chế chủ động (glucô, axit amin...).

Các chất hấp thụ theo con đường máu hoặc bạch huyết.

**So sánh sự biến đổi hoá học và sinh học ở động vật nhai lại, động vật có dạ dày đơn, chim ăn hạt và gia cầm:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Điểm so sánh | Động vật nhai lại | Động vật có dạ dày đơn | Chim ăn hạt và gia cầm |
| Biến đổi cơ học | Lần ăn đầu nhai sơ qua, nhai kĩ lại lúc nghỉ ngơi nhờ răng. | Nhai kĩ hơn động vật nhai lại nhờ răng. | Thức ăn được mổ và nuốt ngay (không có răng) → diều tiết dịch nhày làm trơn và mềm thức ăn. Sau đó được nghiền nát ở dạ dày cơ. |
| Biến đổi hoá học và sinh học | - Dạ dày 4 ngăn (dạ cỏ, dạ tổ ong, dạ lá sách và dạ múi khế)  - Biến đổi sinh học ở dạ cỏ nhờ vi sinh vật.  - Biến đổi hoá học:  + Ở dạ dày: chủ yếu xảy ra ở dạ múi khế dưới tác dụng của HCl và enzim của dịch vị.  + Ở ruột: Tiêu hoá hoá học nhờ enzim của dịch tuỵ, dịch mật và dịch ruột. | - Dạ dày đơn  - Biến đổi sinh học ở ruột tịt (mang tràng) nhờ vi sinh vật.  - Biến đổi hoá học:  + Ở dạ dày: thức ăn được biến đổi dưới tác dụng của HCl và enzim của dịch vị.  + Ở ruột: Tiêu hoá hoá học nhờ enzim của dịch tuỵ, dịch mật và dịch ruột. | - Dạ dày tuyến và dạ dày cơ (mề).  - Không có biến đổi sinh học.  - Biến đổi hoá học:  + Ở dạ dày: thức ăn được biến đổi dưới tác dụng của HCl và enzim của dịch vị tiết ra từ dạ dày tuyến.  + Ở ruột: Tiêu hoá hoá học nhờ enzim của dịch tuỵ, dịch mật và dịch ruột. |

**II. Hô hấp ở các nhóm động vật khác nhau**

Hô hấp bao gồm: Hô hấp ngoài và hô hấp trong.

1- Hô hấp ngoài: Trao đổi khí với môi trường bên ngoài theo cơ chế khuếch tán → cung cấp oxi cho hô hấp tế bào, thải CO2 từ hô hấp tế bào ra ngoài. Ở động vật có 4 hình thức trao đổi khí chủ yếu:

+ Trao đổi khí qua bề mặt cơ thể (động vật đơn bào, đa bào bậc thấp):

Động vật đơn bào: khí O2 và CO2 được khuếch tán qua bề mặt tế bào.

Động vật đa bào bậc thấp: khí O2 và CO2 được khuếch tán qua bề mặt cơ thể.

+ Trao đổi khí bằng hệ thống ống khí (côn trùng…): Hệ thống ống khí phân nhánh nhỏ dần và tiếp xúc trực tiếp với tế bào. Khí O2 và CO2 được trao đổi qua hệ thống ống khí.

Sự thông khí được thực hiện nhờ sự co giãn của phần bụng.

+ Trao đổi khí bằng mang (cá, tôm…): Mang có các cung mang, trên các cung mang có phiến mang có bề mặt mỏng và chứa rất nhiều mao mạch máu. Khí O2 trong nước khuếch tán qua mang vào máu và khí CO2 khuếch tán từ máu qua mang vào nước.

Dòng nước đi qua mang nhờ đóng mở của miệng, nắp mang và diềm nắp mang. Dòng nước cháy bên ngoài mao mạch ngược chiều với dòng máu chảy trong mao mạch → tăng hiệu quả trao đổi khí.

+ Trao đổi khí bằng phổi (chim, thú…): Phổi thú có nhiều phế nang, phế nang có bề mặt mỏng và chứa nhiều mao mạch máu. Phổi chim có thêm nhiều ống khí. Khí O2 và CO2 được trao đổi qua bề mặt phế nang.

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).

Nhờ hệ thống túi khí mà phổi chim luôn có không khí giàu O2 cả khi hít vào và thở ra.

- Vận chuyển O2, CO2 trong cơ thể: O2 được vận chuyển theo máu (chủ yếu nhờ sắc tố hô hấp) sau đó được khuếch tán vào trong tế bào cung cấp cho quá trình hô hấp tế bào, CO2 là sản phẩm của hô hấp tế bào khuếch tán vào máu và được vận chuyển tới phổi (hoặc mang) thải ra ngoài môi trường.

2- Hô hấp trong (hô hấp tế bào): Diễn ra qua các giai đoạn khác nhau, có thể hô hấp hiếu khí (có oxi) hay lên men (không có oxi).

**III. Vận chuyển các chất trong cơ thể (sự tuần hoàn máu và dịch mô)**

1- Động vật đơn bào và nhiều loài động vật đa bào bậc thấp không có hệ tuần hoàn, các chất được trao đổi qua bề mặt cơ thể.

2- Giun đất, các động vật đa bào bậc cao đã có hệ tuần hoàn, dịch tuần hoàn (máu, dịch mô) được vận chuyển đi khắp cơ thể cung cấp chất dinh dưỡng và oxi cho các tế bào, đồng thời nhận các chất thải từ các tế bào để vận chuyển tới cơ quan bài tiết nhờ hoạt động của tim và hệ mạch. Tùy theo cấu tạo hệ mạch có thể phân biệt hệ tuần hoàn hở và hệ tuần hoàn kín.

+ Hệ tuần hoàn hở: Có một đoạn máu đi ra khỏi mạch máu và trộn lẫn với dịch mô, máu lưu thông với tốc độ chậm.

+ Hệ tuần hoàn kín: Máu lưu thông trong mạch kín với tốc độ cao, khả năng điều hòa và phân phối máu nhanh.

Hệ tuần hoàn kín có 2 loại: Tuần hoàn đơn (một vòng tuần hoàn) và tuần hoàn kép (hai vòng tuần hoàn). Tuần hoàn kép có ưu điểm hơn tuần hoàn đơn vì máu sau khi được trao đổi (lấy oxi) từ cơ quan trao đổi khí trở về tim, sau đó mới được tim bơm đi nuôi cơ thể nên áp lực, tốc độ máu lớn hơn, máu đi được xa hơn.

*Chiều hướng tiến hoá của hệ tuần hoàn*:

+ Từ chưa có hệ tuần hoàn → có hệ tuần hoàn và hệ tuần hoàn ngày càng hoàn thiện.

+ Từ hệ tuần hoàn hở → hệ tuần hoàn kín.

+ Từ tuần hoàn đơn (tim 3 ngăn với một vòng tuần hoàn) → tuần hoàn kép (từ tim ba ngăn, máu pha nhiều → tim ba ngăn với vách ngăn trong tâm thất, máu ít pha trộn hơn → tim bốn ngăn máu không pha trộn).

3- Hoạt động của tim:

+ Tính tự động của tim: Tim co giãn tự động theo chu kì do có hệ dẫn truyền tim (bao gồm nút xoang nhĩ, nút nhĩ thất, bó His và mạng Puôckin).

+ Tim hoạt động theo chu kì: Mỗi chu kì tim bắt đầu từ pha co tâm nhĩ → pha co tâm thất → pha giãn chung.

4- Hoạt động của hệ mạch:

+ Huyết áp: Là áp lực máu tác dụng lên thành mạch. Huyết áp giảm dần trong hệ mạch.

Huyết áp có hai trị số: Huyết áp tối đa (tâm thu) và huyết áp tối thiểu (tâm trương).

+ Vận tốc máu: là tốc độ máu chảy trong một giây. Vận tốc máu phụ thuộc vào tiết diện mạch và chênh lệch huyết áp giữa các đoạn mạch.

Vận tốc máu nhỏ nhất ở mao mạch, đảm bảo cho sự trao đổi chất giữa máu và tế bào.

5- Hiểu được cơ chế điều hoà tim – mạch:

+ Điều hoà hoạt động tim: Tim được điều hoà bởi trung ương giao cảm và đối giao cảm với các dây thần kinh:

Dây giao cảm làm tăng nhịp và sức co tim.

Dây đối giao cảm làm giảm nhịp và sức co tim.

+ Điều hoà hoạt động hệ mạch:

Dây giao cảm gây co mạch.

Dây đối giao cảm gây giãn mạch.

+ Phản xạ điều hoà tim – mạch:

Kích thích (thay đổi huyết áp, nồng độ CO2...) → cơ quan thụ cảm (áp thụ quan và hoá thụ quan) → dây thần kinh hướng tâm → trung ương thần kinh → dây li tâm → tim – mạch (tăng nhịp tim, co mạch hoặc giảm nhịp tim, giãn mạch).

**IV. Các cơ chế đảm bảo sự cân bằng nội môi**

- Nội cân bằng (cân bằng nội môi) là duy trì sự ổn định môi trường trong cơ thể (duy trì ổn định áp suất thẩm thấu, huyết áp, pH, thân nhiệt...), đảm bảo cho sự tồn tại và thực hiện các chức năng sinh lí của tế bào → đảm bảo sự tồn tại và phát triển của động vật.

Cơ chế cân bằng nội môi có sự tham gia của các bộ phận: Bộ phận tiếp nhận kích thích, bộ phận điều khiển và bộ phận thực hiện. Trong cơ chế này quá trình liên hệ ngược đóng vai trò quan trọng.

Cơ chế đảm bảo cân bằng nội môi có sự tham gia của các hệ cơ quan như bài tiết, tuần hoàn, hô hấp, thần kinh, nội tiết...

**\* Cân bằng áp suất thẩm thấu:**

- Vai trò của thận:

+ Điều hoà lượng nước: Khi áp suất thẩm thấu tăng, hoặc thể tích máu giảm → vùng dưới đồi tăng tiết ADH, tăng uống nước → giảm tiết nước tiểu. Ngược lại, khi lượng nước trong cơ thể tăng làm giảm áp suất thẩm thấu, tăng thể tích máu → tăng bài tiết nước tiểu.

+ Điều hoà muối khoáng: Khi Na+ trong máu giảm → tuyến trên thận tăng tiết anđostêron → tăng tái hấp thụ Na+ từ các ống thận. Ngược lại, khi thừa Na+ → tăng áp suất thẩm thấu gây cảm giác khát → uống nước nhiều → muối dư thừa sẽ loại thải qua nước tiểu.

- Vai trò của gan:

+ Điều hoà glucô huyết: Glucô tăng → hoocmôn insulin → glicôgen; nếu glucô giảm → hoocmôn glucagôn → glucô.

Ngoài điều hoà glucô huyết còn có vai trò:

+ Điều hoà prôtêin huyết tương: Khi prôtêin huyết tương giảm → gan tăng sản xuất prôtêin huyết tương và ngược lại.

**\* Cân bằng nội môi:**

- pH nội môi được duy trì ổn định là nhờ hệ đệm, phổi và thận.

- Hệ đệm có khả năng lấy đi ion H+ (khi ion H+ dư thừa) hoặc ion OH- (khi thừa OH-) khi các ion này làm thay đổi pH của môi trường trong.

- Có các hệ đệm:

Hệ đệm bicacbonat: H2CO3/NaHCO3.

Hệ đêm photphat: NaH2PO4/NaHPO4.

Hệ đệm prôtêinat (prôtêin).

**\* Cân bằng nhiệt:**

Khi trời nóng, hoạt động mạnh: Giảm sinh nhiệt, tăng thoát nhiệt.

Khi trời lạnh: Tăng sinh nhiệt, giảm thoát nhiệt

**B. CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM**

**BÀI 15 TIÊU HOÁ Ở ĐỘNG VẬT**

1.Tiêu hóa hóa học trong ống tiêu hóa ở người không diễn ra ở

A. dạ dày. B. ruột non. C. thực quản. D. miệng.

2, Điểm khác nhau giữa quá trình tiêu hoá ở Trùng giày và quá trình tiêu hoá ở Thuỷ tức:

A. Ở Trùng giày, thức ăn được tiêu hoá ngoại bào thành các chất đơn giản hơn rồi tiếp tục được tiêu hoá nội bào. Ở Thuỷ tức, thức ăn được tiêu hoá trong túi tiêu hoá thành những chất đơn giản, dễ sử dụng.

B. Ở Trùng giày, thức ăn được tiêu hoá ngoại bào rồi trao đổi qua màng vào cơ thể. Ở Thuỷ tức, thức ăn được tiêu hoá nội bào thành các chất đơn giản, dễ sử dụng.

C. Ở Trùng giày, thức ăn được tiêu hoá trong không bào tiêu hoá - tiêu hoá nội bào. Ở Thuỷ tức, thức ăn được tiêu hoá trong túi tiêu hoá thành những phần nhỏ rồi tiếp tục được tiêu hoá nội bào.

D. Ở Trùng giày, thức ăn được tiêu hoá trong túi tiêu hoá thành những phần nhỏ rồi tiếp tục được tiêu hoá nội bào. Ở Thuỷ tức, thức ăn được tiêu hoá trong không bào tiêu hoá - tiêu hoá nội bào.

3, Quá trình tiêu hoá ở động vật có túi tiêu hoá chủ yếu diễn ra như thế nào?

A. Thức ăn được tiêu hoá ngoại bào nhờ sự co bóp của khoang túi mà chất dinh dưỡng phức tạp thành những chất đơn giản.

B. Thức ăn được tiêu hoá ngoại bào nhờ enzim thuỷ phân chất dinh dưỡng phức tạp trong khoang túi.

C. Thức ăn được tiêu hoá nội bào nhờ enzim thuỷ phân chất dinh dưỡng phức tạp thành những chất đơn giản mà cơ thể hấp thụ được.

D. Thức ăn được liêu hoá ngoại bào (nhờ enzim thuỷ phân chất dinh dưỡng phức tạp trong khoang túi) và nội bào.

4, Tiêu hoá ở đâu là giai đoạn quan trọng nhất trong quá trình tiêu hoá?

A. Ở ruột B. Ở dạ dày C. Ở răng D. Ở miệng

5, Những ưu điểm của tiêu hóa thức ăn trong ống tiêu hóa so với trong túi tiêu hóa:  
I. Thức ăn đi theo 1 chiều trong ống tiêu hóa không bị trộn lẫn với chất thải (phân) còn thức ăn trong túi tiêu hóa bị trộn lẫn chất thải.  
II. Trong ống tiêu hóa dịch tiêu hóa không bị hòa loãng   
III. Thức ăn đi theo 1 chiều nên hình thành các bộ phận chuyên hóa, thực hiện các chức năng khác nhau: tiêu hóa cơ học, hóa học, hấp thụ thức ăn   
IV. Thức ăn đi qua ống tiêu hóa được biến đổi cơ học, hóa học trở thành những chất dinh dưỡng đơn giản và được hấp thụ vào máu.

A. I, II, IV. B. I, III, IV. C. II, III, IV. D. I, II, III

6, Tiêu hóa hóa học trong ống tiêu hóa ở người diễn ra ở :

A. Miệng, thực quản, dạ dày, ruột non. B. Miệng, thực quản, dạ dày, ruột non, ruột già.

C. Miệng, dạ dày, ruột non. D. Chỉ diễn ra ở dạ dày.

7.Các nếp gấp của niêm mạc ruột, trên đó có các lông ruột và các lông cực nhỏ có tác dụng gì?

A. Tạo thuận lợi cho tiêu hoá cơ học. B. Làm tăng nhu động của ruột.

C. Tạo thuận lợi cho tiêu hoá hoá học. D. Làm tăng bề mặt hấp thụ của ruột

8, Điều nào sau đây là không đúng khi nói tiêu hóa thức ăn trong ống tiêu hóa là tiêu hóa ngoại bào.

A. Quá trình biến đổi thức ăn xảy ra ở ống tiêu hóa và ở cả trong tế bào thì mới tạo đủ năng lượng.

B. Quá trình biến đổi thức ăn xảy ra ở ống tiêu hóa (không xảy ra bên trong tế bào).

C. Khi qua ống tiêu hóa thức ăn được biến đổi cơ học và hóa học.

D. Thức ăn trong ống tiêu hóa theo 1 chiều.

9.Các bộ phận trong ống tiêu hóa của người diễn ra cả tiêu hóa hóa học và tiêu hóa cơ học là:

A. Miệng, thực quản, dạ dày. B. Dạ dày, ruột non, ruột già.

C. Thực quản, dạ dày, ruột non. D. Miệng, dạ dày, ruột non.  
10, Tiêu hóa là

A. quá trình tạo ra các chất dinh dưỡng từ thức ăn cho cơ thể.

B. quá trình tạo ra các chất dinh dưỡng và năng lượng cho cơ thể.

C. quá trình biến đổi chất dinh dưỡng có trong thức ăn thành những chất đơn giản mà cơ thể hấp thụ được.

D. quá trình tạo ra các chất dinh dưỡng cho cơ thể.

**BÀI 16 TIÊU HOÁ Ở ĐỘNG VẬT (tt)**

1.Bộ hàm và độ dài ruột ở động vật ăn tạp có gì khác so với động vật ăn thịt?

A. Răng nanh, răng trước hàm sắc nhọn hơn và ruột dài hơn.

B. Răng nanh, răng trước hàm sắc nhọn và ruột ngắn hơn.

C. Răng nanh, răng trước hàm không sắc nhọn bằng và ruột dài hơn. D. Răng nanh, răng trước hàm không sắc nhọn bằng và ruột ngắn

2.Trong các loại dịch tiêu hóa của cơ thể động vật ăn thịt và động vật ăn tạp, dịch tiêu hóa nào có tác dụng biến đổi thức ăn mạnh nhất?

A. Dịch tụy B. Dịch ruột C. Nước bọt D. Dịch vị

3.Vai trò của vi sinh vật cộng sinh đối với động vật nhai lại:  
1. VSV cộng sinh trong dạ cỏ và manh tràng tiết enzim xenlulaza tiêu hoá xenlulozơ; tiêu hóa các chất hữu cơ khác trong tế bào thực vật thành chất hữu cơ đơn giản.  
2. VSV cộng sinh giúp động vật nhai lại tiêu hoá prôtêin và lipit trong dạ múi khế.  
3. VSV cộng sinh bị tiêu hóa trong dạ múi khế, ruột non, trở thành nguồn cung cấp prôtêin quan trọng cho động vật nhai lại.

A. 1, 3. B. 2, 3. C. 1, 2. D. 1, 2,

4. Quá trình tiêu hoá thức ăn bằng biến đổi cơ học ở động vật ăn thịt và ăn tạp xảy ra chủ yếu nhờ

A. bộ răng. B. bộ răng và độ dài của ruột.

C. bộ răng và mề. D. răng ở khoang miệng và thành cơ ở dạ dày,

5. Trật tự tiêu hóa thức ăn trong dạ dày ở trâu như thế nào?

A. Dạ cỏ → Dạ tổ ong → Dạ lá sách → Dạ múi khế.

B. Dạ cỏ → Dạ lá sách → Dạ tổ ong → Dạ múi khế.

C. Dạ cỏ → Dạ múi khế → Dạ lá sách → Dạ tổ ong

D. Dạ cỏ → Dạ múi khế → Dạ tổ ong → Dạ lá sách

6. Sự khác nhau cơ bản về quá trình tiêu hóa thức ăn của thú ăn thịt và ăn thực vật là:  
I. Thú ăn thịt xé thịt và nuốt, thú ăn thực vật nhai, nghiền nát thức ăn, một số loài nhai lại thức ăn.  
II. Thú ăn thịt tiêu hóa chủ yếu ở dạ dày nhờ enzim pepsin, thú ăn thực vật tiêu hóa chủ yếu ở ruột non nhờ enzim xenlulara.  
III. Thú ăn thực vật nhai kĩ hoặc nhai lại thức ăn, vi sinh vật cộng sinh trong dạ cỏ và manh tràng tham gia vào tiêu hóa thức ăn.  
IV. Thú ăn thịt manh tràng không có chức năng tiêu hóa thức ăn.

A. II, IV. B. II, III, IV. C. I, III D. I, II, IV.

7.Sự tiêu hóa thức ăn ở dạ múi khế diễn ra như thế nào?

A. Hấp thụ bớt nước trong thức ăn.

B. Thức ăn được trộn với nước bọt và được vi sinh vật cộng sinh phá vỡ thành tế bào và tiết ra enzim tiêu hóa xenlulôzơ.

C. Tiết pepsin và HCl để tiêu hóa prôtêin có ở vi sinh vật và cỏ.

D. Thức ăn được ợ lên miệng để nhai kĩ lại.

8. Thức ăn xenlulozơ lưu lại trong dạ cỏ đã tạo điều kiện cho hệ vi sinh vật phát triển mạnh. Đây là quá trình biến đổi

A. cơ học. B. hoá học. C. sinh học. D. cơ học, hoá học, sinh học

9. Chất dinh dưỡng được hấp thụ vào tế bào lông ruột của ruột non bằng cơ chế nào?

A. Khuếch tán thụ động và vận tải tích cực

B. Nước và khoáng theo hình thức khuếch tán, còn chất hữu cơ theo con đường vận chuyển chủ động tích cực

C. Khuếch tán chủ động và vận chuyển thụ động

D. Chủ yếu là hình thức khuếch tán

10. Sự khác nhau cơ bản về cấu tạo ống tiêu hóa thức ăn của thú ăn thịt và ăn thực vật là:

A. Răng cửa, răng nanh, dạ dày.

B. Răng, dạ dày, ruột non.

C. Răng, khớp hàm, dạ dày 4 túi, chiều dài ruột, ruột tịt.

D. Miệng, dạ dày, ruột.

**BÀI 17 HÔ HẤP Ở ĐỘNG VẬT**

1.Phần lớn quá trình trao đổi khí ở lưỡng cư được thực hiện qua

A. da. B. phổi. C. ống khí. D. mang.

2.Ở sâu bọ, sự trao đổi khí diễn ra ở

A. mang. B. phổi.

C. hệ thống ống khí. D. màng tế bào hoặc bề mặt cơ thể

3. Vì sao nồng độ O2 thở ra thấp hơn so với hít vào phổi?

A. Vì một lượng O2 còn lưu giữ trong phế nang.

B. Vì một lượng O2 còn lưu giữ trong phế quản.

C. Vì một lượng O2 đã khuếch tán vào máu trước khi đi ra khỏi phổi.

D. Vì một lượng O2 đã ôxi hóa các chất trong cơ thể

4. Ý không đúng khi giải thích vì sao da giun đất đáp ứng được nhu cầu trao đổi khí của cơ thể?

A. Các tế bào tiếp xúc trực tiếp với không khí thông qua hệ thống ống khí.

B. Dưới lớp da có nhiều mao mạch và có sắc tố hô hấp.

C. Tỉ lệ giữa diện tích bề mặt cơ thể và thể tích cơ thể (tỉ lệ S/V) khá lớn.

D. Da luôn ẩm ướt giúp các chất khí dễ dàng khuếch tán

6. Hô hấp ***không*** có vai trò nào sau đây?  
I. Cung cấp năng lượng cho toàn bộ hoạt động cơ thể  
II. Cung cấp oxi cho cơ thể và thải CO2 ra môi trường ngoài  
III. Mang oxi từ cơ quan hô hấp đến tế bào và mang CO2 từ tế bào về cơ quan hô hấp  
IV. Cung cấp các sản phẩm trung gian cho quá trình đồng hóa các chất

A. I, II, IV. B. III, IV. C. III. D. IV.

7. Phân áp O2 và CO2 trong tế bào so với ở ngoài cơ thể như thế nào?

A. Phân áp O2 và CO2 trong tế bào thấp hơn ở ngoài cơ thể.

B. Trong tế bào, phân áp O2 cao còn CO2 thấp so với ở ngoài cơ thể.

C. Phân áp O2 và CO2 trong tế bào cao hơn ở ngoài cơ thể.

D. Trong tế bào, phân áp O2 thấp còn CO2 cao so với ở ngoài cơ

8. Đối với các động vật đơn bào và một số động vật đa bào bậc thấp như ruột khoang, giun tròn, giun dẹp, giun đốt, sự trao đổi khí diễn ra ở

A. mang. B. màng tế bào hoặc bề mặt cơ thể.

C. hệ thống ống khí. D. phổi.

9. Vì sao ở cá, nước chảy từ miệng qua mang theo một chiều?

A. Vì quá trình thở ra và vào diễn ra đều đặn. B. Vì nắp mang chỉ mở một chiều. C. Vì cá bơi ngược dòng nước.

D. Vì cửa miệng, thềm miệng và nắp mang hoạt động nhịp nhàng

**Bài 18, 19. TUẦN HOÀN MÁU**

**I. NHẬN BIẾT**

**Câu 1:** Mỗi chu kì hoạt động của tim diễn ra theo trật tự nào?

A. Tâm thất → Động mạch mang → Mao mạch mang → Động mạch lưng → Mao mạch các cơ quan → Tĩnh mạch → Tâm nhĩ.

B. Tâm nhĩ → Động mạch mang → Mao mạch mang → Động mạch lưng → Mao mạch các cơ quan → Tĩnh mạch → Tâm thất.

C. Tâm thất → Động mạch lưng → Mao mạch mang → Động mạch mang → Mao mạch các cơ quan → Tĩnh mạch → Tâm nhĩ.

D. Tâm thất → Động mạch mang → Mao mạch các cơ quan → Động mạch lưng → Mao mạch mang → Tĩnh mạch → Tâm nhĩ.

**Câu 2:** Huyết áp là:

A. Lực co bóp của tâm thất tống máu vào mạch tạo nên huyết áp của mạch.

B. Lực co bóp của tâm nhĩ tống máu vào mạch tạo nên huyết áp của mạch.

C. Lực co bóp của tim tống máu vào mạch tạo nên huyết áp của mạch.

D. Lực co bóp của tim tống nhận máu từ tĩnh mạch tạo nên huyết áp của mạch.

**Câu 3:** Diễn biến của hệ tuần hoàn đơn ở cá diễn ra theo trật tự nào?

A. Tâm thất → Động mạch mang → Mao mạch mang → Đông mạch lưng → mao mạch các cơ quan → Tĩnh mạch → Tâm nhĩ.

B. Tâm nhĩ → Động mạch mang → Mao mạch mang → Đông mạch lưng → mao mạch các cơ quan → Tĩnh mạch →Tâm thất.

C. Tâm thất → Dộng mạch lưng → Động mạch mang → Mao mạch mang → Mao mạch các cơ quan → Tĩnh mạch → Tâm nhĩ.

D. Tâm thất → Động mạch mang → Mao mạch các cơ quan → Dộng mạch lưng → Mao mạch mang → Tĩnh mạch → Tâm nhĩ.

**Câu 4:** Mao mạch là:

A. Những mạch máu rất nhỏ nối liền động mạch và tĩnh mạch, đồng thời là nơi thu hồi sản phẩm trao đổi chất giữa máu với tế bào.

B. Những mạch máu nối liền động mạch và tĩnh mạch, đồng thời là nơi tiến hành trao đổi chất giữa máu với tế bào.

C. Những điểm ranh giới phân biệt động mạch và tĩnh mạch, đồng thời là nơi tiến hành trao đổi chất giữa máu với tế bào.

D. Những mạch máu rất nhỏ nối liền động mạch và tĩnh mạch, đồng thời là nơi tiến hành trao đổi chất giữa máu với tế bào.

**Câu 5:** Hệ tuần hoàn có vai trò:

A. Chuyển hóa vật chất trong tế bào cơ thể

B. Vận chuyển các chất trong nội bộ cơ thể

C. Chuyển hóa năng lượng trong cơ thể

D. Đem chất dinh dưỡng và oxi cung cấp cho các tế bào trong toàn cơ thể và lấy các sản phẩm không cần thiết đến các cơ quan bài tiết.

**Câu 6:** Máu trao đổi chất với tế bào ở đâu?

A. Qua thành động mạch và mao mạch. B. Qua thành mao mạch. C. Qua thành động mạch và tĩnh mạch. D. Qua thành tĩnh mạch và mao mạch.

**Câu 7:** Máu chảy trong hệ tuần hoàn hở như thế nào?

A. Máu chảy trong động mạch dưới áp lực thấp, tốc độ máu chảy nhanh.

B. Máu chảy trong động mạch dưới áp lực thấp, tốc độ máu chảy chậm.

C. Máu chảy trong động mạch dưới áp lực cao, tốc độ máu chảy cao.

D. Máu chảy trong động mạch dưới áp lực cao, tốc độ máu chảy chậm.

**Câu 8:** Hãy chỉ ra đường đi của máu (bắt đầu từ tim) trong hệ tuần hoàn hở?

A. Tim →khoang cơ thể→ động mạch → tĩnh mạch B. Tim→ tĩnh mạch → khoang cơ thể→ động mạch

C. Tim → động mạch → khoang cơ thể → tĩnh mạch. D. Tim→ động mạch→ tĩnh mạch → khoang cơ thể.

**Câu 9:** Hệ tuần hở có ở các động vật:

A. Ruột khoang, thân mềm, giun dẹp. B. Giun tròn, cá, da gai.

C. Chân khớp, thân mềm. D. Cá, giun tròn, thân mềm.

**Câu 10:** Hệ tuần kín là hệ tuần hoàn có

A. Máu đến các cơ quan nhanh nên đáp ứng được nhu cầu trao đổi khí và trao đổi chất.

B. Máu lưu thông liên tục trong mạch kín (từ tìm qua động mạch, mao mạch, tĩnh mạch và về tim).

C. Máu chảy trong động mạch với áp lực cao hoặc trung bình.

D. Tốc độ máu chảy nhanh, máu đi được xa.

**Câu 11:** Các tế bào của cơ thể đa bào bậc cao, trao đổi chất và trao đổi khí với môi trường bên trong, xảy ra qua

A. Màng tế bào một cách trực tiếp B. Máu và dịch mô bào quanh tế bào

C. Dịch mô bao quanh tế bào D. Dịch bạch huyết

**Câu 12:** Huyết áp là gì?

A. Là áp lực máu khi tác dụng lên thành mạch

B. Là tốc độ của máu khi di chuyển trong hệ mạch

C. Là khối lượng máu khi di chuyển trong hệ mạch

D. Là sự chênh lệch áp suất thẩm thấu của máu giữa các hệ thống mạch

**Câu 13:** Huyết áp cực tiểu xuất hiện ứng với kỳ nào trong chu kì hoạt động của tim?

A. Kì tim giãn B. Kì co tâm nhĩ C. Kì co tâm thất D. Giữa hai kì co tâm nhĩ và co tâm thất

**Câu 14.** Cấu tạo nào sau đây đúng với tim của ếch?

A. Có một tâm nhĩ và một tâm thất B. Có 1 tâm nhĩ và 2 tâm thất

C. Có 2 tâm nhĩ và một tâm thất D. Có 2 tâm nhĩ và 2 tâm thất

**Câu 15**:Máu vận chuyển trong hệ mạch nhờ?

A. Năng lượng co tim. B. Dòng máu chảy liên tục. C. Co bóp của mạch. D. Sự va đẩy của các tế bào máu.

**Câu 16:** Trong hệ dẫn truyền tim, xung điện lan truyền theo trật tự:

A. Nút xoang nhĩ → bó His → nút nhĩ thất → mạng Puôckin → tâm nhĩ co → tâm thất co.

B. Nút xoang nhĩ → tâm nhĩ → nút nhĩ thất → bó His → mạng Puôckin → tâm nhĩ co → tâm thất co.

C. Nút nhĩ thất → nút xoang nhĩ → tâm nhĩ co → tâm thất co

D. Nút nhĩ thất → nút xoang nhĩ → Bó His → mạng Puôckin → tâm nhĩ co → tâm thất co.

**Câu 17:** Động mạch là:

A. Những mạch máu xuất phát từ tim có chức năng đưa máu từ tim đến các cơ quan và không tham gia điều hoà lượng máu đến các cơ quan.

B. Những mạch máu xuất phát từ tim có chức năng đưa máu từ tim đến các cơ quan và tham gia điều hoà lượng máu đến các cơ quan.

C. Những mạch máu chảy về tim có chức năng đưa máu từ tim đến các cơ quan và không tham gia điều hoà lượng máu đến các cơ quan.

D. Những mạch máu xuất phát từ tim có chức năng đưa máu từ tim đến các cơ quan và thu hồi sản phẩm bài tiết của các cơ quan

**Câu 18:** Diễn biến của hệ tuần hoàn hở diễn ra như thế nào?

A. Tim→Động mạch→ Khoang máu → trao đổi chất với tế bào → Hỗn hợp dịch mô – máu → tĩnh mạch → Tim.

B. Tim→ Động mạch→ trao đổi chất với tế bào→ Hỗn hợp dịch mô – máu→ Khoang máu→ tĩnh mạch → Tim.

C. Tim→ Động mạch→ Hỗn hợp dịch mô – máu→ Khoang máu → trao đổi chất với tế bào → tĩnh mạch → Tim.

D. Tim → Động mạch → Khoang máu → Hỗn hợp dịch mô – máu → tĩnh mạch → Tim.

**Câu 19:** Diễn biến của hệ tuần hoàn kín diễn ra như thế nào?

A. Tim → Động Mạch → Tĩnh mạch → Mao mạch → Tim.

B. Tim → Động Mạch → Mao mạch → Tĩnh mạch → Tim.

C. Tim → Mao mạch → Động Mạch → Tĩnh mạch → Tim.

D. Tim → Tĩnh mạch → Mao mạch → Động Mạch → Tim.

**Câu 20:** Tĩnh mạch là:

A. Những mạch máu từ mao mạch về tim và có chức năng thu máu từ động mạch và đưa máu về tim.

B. Những mạch máu từ động mạch về tim và có chức năng thu chất dinh dưỡng từ mao mạch đưa về tim.

C. Những mạch máu từ mao mạch về tim và có chức năng thu chất dinh dưỡng từ mao mạch đưa về tim.

D. Những mạch máu từ mao mạch về tim và có chức năng thu máu từ mao mạch đưa về tim.

**Câu 21:** Hệ tuần hoàn hở có ở động vật nào?

A. Đa số động vật thân mềm và chân khớp. B. Các loài cá sụn, cá xương và lưỡng cư.

C. Động vật đa bào cơ thể nhỏ và dẹp. D. Động vật đơn bào.

**Câu 22:** Diễn biến của hệ tuần hoàn nhỏ diễn ra theo thứ tự nào?

A. Tim → Động mạch giàu O2 → Mao mạch → Tĩnh mạch giàu CO2 → Tim.

B. Tim → Động mạch giàu CO2 → Mao mạch → Tĩnh mạch giàu O2 → Tim.

C. Tim → Động mạch ít O2 → Mao mạch → Tĩnh mạch giàu CO2 → Tim.

D. Tim → Động mạch giàu O2 → Mao mạch → Tĩnh mạch có ít CO2 → Tim.

**Câu 23:** Ở sâu bọ, hệ tuần hoàn có đặc điểm là:

A. Không tham gia vận chuyển khí trong hô hấp B. Chưa hemoglobin trong máu.

C. Máu trao đổi chất với tế bào qua màng mao mạch. D. Máu di chuyển trong động mạch có tốc độ rất cao.

**Câu 24:** Ở người, thời gian mỗi chu kỳ hoạt động của tim trung bình là:

A. 0,1 giây, trong đó tâm nhĩ co 0,2 giây, tâm thất co 0,3 giây, thời gian dãn 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 dãn chung là 0,4 giây.

C. 0,12 giây, trong đó tâm nhĩ co 0,2 giây, tâm thất co 0,4 giây, thời gian dãn chung là 0,6 giây.

D. 0,6 giây, trong đó tâm nhĩo co 0,1 giây, tâm thất co 0,2 giây, thời gian dãn chung là 0,6 giây.

**II. THÔNG HIỂU**

**Câu 1:** Ý nào không phải là đặc tính của huyết áp?

A. Huyết áp cực đại ứng với lúc tim co, huyết áp cực tiểu ứng với lúc tim dãn.

B. Tim đập nhanh và mạnh làm tăng huyết áp; tim đập chậm, yếu làm huyết áp hạ.

C. Càng xa tim, huyết áp càng giảm.

D. Sự tăng dần huyết áp là do sự ma sát của máu với thành mạch và giữa các phân tử máu với nhau khi vận chuyển

**Câu 2:** Ý nào không phải là ưu điểm của tuần hoàn kín so với tuần hoàn hở?

A. Máu chảy trong động mạch với áp lực cao hoặc trung bình.

B. Tim hoạt động ít tiêu tốn năng lượng.

C. Máu đến các cơ quan nhanh nên đáp ứng được nhu cầu trao đổi khí và trao đổi chất.

D. Tốc độ máu chảy nhanh, máu đi được xa.

**Câu 3:** Hệ tuần hoàn của cá, lưỡng cư, bò sát, chim, thú được gọi là hệ tuần hoàn kín vì:

A. Máu lưu thông liên tục trong mạch kín (qua động mạch, tĩnh mạch và mao mạch để về tim) dưới áp lực cao hoặc trung bình, máu chảy nhanh.

B. Là hệ tuần hoàn kép gồm 2 vòng tuần hoàn (vòng nhỏ vòng cơ thể).

C. Máu đi theo 1 chiều liên tục và trao đổi chất với tế bào qua thành mao mạch.

D. Là hệ tuần hoàn đơn theo một chiều liên tục từ tim qua động mạch tới mao mạch qua tĩnh mạch về ti m.

**Câu 4:** Vì sao hệ tuần hoàn của thân mềm và chân khớp được gọi là hệ tuần hoàn hở?

A. Vì còn tạo hỗn hợp dịch mô - máu.

B. Vì tốc độ máu chảy chậm.

C. Vì giữa mạch đi từ tim (động mạch) và các mạch đến tim (tĩnh mạch) không có mạch nối.

D. Vì máu chảy trong động mạch dưới áp lực thấp.

**Câu 5:** Nhóm động vật không có sự pha trộn giữa máu giàu O2 và máu giàu CO2 là:

A. Cá xương, chim, thú. B. Lưỡng cư, thú.

C. Bò sát (trừ cá sấu), chim, thú. D. Lưỡng cư, bò sát, chim.

**Câu 6:** Người mắc chứng huyết áp cao, khi đo huyết áp cực đại phải lớn hơn giá trị nào?

A. 150mm Hg B. 130mm Hg C. 120mm Hg D. 800mm Hg

**Câu 7:** Huyết áp lại giảm dần trong hệ mạch là do:

A. Càng xa tim áp lực của máu càng giảm nên huyết áp giảm dần.

B. Huyết áp là áp lực của máu tác dụng lên thành mạch, từ động mạch chủ đến các động mạch có đường kính nhỏ dần và cuối cùng là tiểu động mạch.

C. Hệ thống mao mạch nối giữa tiểu động mạch và tiểu tĩnh mạch cso vận tốc trao đổi máu nhanh nhất nên huyết áp giảm dần.

D. Sự đàn hồi của mạch máu khác nhau nên làm thay đổi huyết áp.

**Câu 8:** Tim tách rời khỏi cơ thể vẫn có khả năng co dãn nhịp nhàng là do:

A. Tim co dãn nhịp nhàng theo chu kì.

B. Tim có nút xoang nhĩ có khả năng tự phát xung điện.

C. Hệ dẫn truyền tim, hệ dẫn truyền tim gồm nút xoang nhĩ, nút nhĩ thất bó His và mạng Puôckin.

D. Được cung cấp đủ chất dinh dưỡng, oxy và nhiệt độ thích hợp.

**Câu 9:** Huyết áp cao nhất trong...........và máu chảy chậm nhất trong.....

A. Các tĩnh mạch........các động mạch B. Các động mạch..........các mao mạch

C. Các động mạch........các tĩnh mạch D. Các tĩnh mạch...........cá động mạch

**Câu 10:** Động vật có hai vòng tuần hoàn nhưng không hoàn chỉnh là:

A. Thằn lằn và bồ câu. B. Ếch và cắc ké C. Cá và rắn D. Chuột và chim sẽ

**Câu 11:** Nhóm động vật nào sau đây có hệ tuần hoàn hở?

A. Mực ống, giun đốt, sâu bọ B. Thân mềm, giun đốt, chân khớp.

C. Thân mềm, giáp xác, sâu bọ. D. Sâu bọ, thân mềm, bạch tuộc.

**Câu 12:** Đặc điểm cấu tạo có ở thú mà không có ở các lớp động vật khác là:

A. Tim có 4 ngăn. B. Có hai vòng tuần hoàn hoàn chỉnh.

C. Xoang tâm thất lớn hơn xoang tâm nhĩ. D. Hồng cầu không có nhân.

**Câu 13:** Trong hô hấp trong, sự vận chuyển O2 và CO2 diễn ra như thế nào?

A. Sự vận chuyển O2 từ cơ quan hô hấp đến tế bào và CO2 từ tế bào tới cơ quan hô hấp được thực hiện chỉ nhờ dịch mô.

B. Sự vận chuyển CO2 từ cơ quan hô hấp đến tế bào và O2 từ tế bào tới cơ quan hô hấp được thực hiện nhờ máu và dịch mô.

C. Sự vận chuyển O2 từ cơ quan hô hấp đến tế bào và CO2 từ tế bào tới cơ quan hô hấp (mang hoặc phổi) được thực hiện nhờ máu và dịch mô.

D. Sự vận chuyển O2 từ cơ quan hô hấp đến tế bào và CO2 từ tế bào tới cơ quan hô hấp được thực hiện chỉ nhờ máu.

**Câu 14:** Máu trao đổi chất với tế bào ở đâu?

A. Qua thành tĩnh mạch và mao mạch. B. Qua thành mao mạch.

C. Qua thành động mạch và mao mạch. D. Qua thành động mạch và tĩnh mạch.

**Câu 15:** Vì sao hệ tuần hoàn của đa số thân mềm và chân khớp được gọi là hệ tuần hoàn hở?

A. Vì giữa mạch đi từ tim (động mạch) và các mạch đến tim (tĩnh mạch) không có mạch nối.

B. Vì tốc độ máu chảy chậm, nhưng áp lực máu lớn.

C. Vì máu chảy trong động mạch dưới áp lực lớn. D. Vì còn tạo hỗn hợp dịch mô – máu.

**Câu 16:** Động vật có hai hệ tuần hoàn hoàn chỉnh là:

A. Rắn và bồ câu. B. Ếch và cắc ké. C. Cá và rắn. D. Chuột và chim sẻ.

**Câu 17:** Hệ tuần hoàn kín có ở động vật nào?

A. Chỉ có ở động vật có xương sống.

B. Mực ống, bạch tuộc, giun đốt, chân đầu và động vật có xương sống.

C. Chỉ có ở đa số động vật thân mềm và chân khớp.

D. Chỉ có ở mực ống, bạch tuộc, giun đốt, chân đầu.

**Câu 18:** Sự phân phối máu của hệ tuần hoàn kín trong cơ thể như thế nào?

A. Máu được điều hoà và phân phối nhanh đến các cơ quan.

B. Máu không được điều hoà và được phân phối nhanh đến các cơ quan.

C. Máu được điều hoà và được phân phối chậm đến các cơ quan.

D. Máu không được điều hoà và được phân phối chậm đến các cơ quan.

**Câu 19:** Nhịp tim trung bình là:

A. 75 lần/phút ở người trưởng thành, 100 → 120 nhịp/phút ở trẻ sơ sinh.

B. 85 lần/ phút ở người trưởng thành, 120 → 140 nhịp/phút ở trẻ sơ sinh.

C. 75 lần/phút ở người trưởng thành, 120 → 140 nhịp/phút ở trẻ sơ sinh.

D. 65 lần/phút ở người trưởng thành, 120 → 140 nhịp/phút ở trẻ sơ sinh.

**Câu 20:** Đặc điểm tuần hoàn của bò sát là:

A. Có 1 vòng tuần hoàn hoàn chỉnh. B. Có 1 vòng không hoàn chỉnh.

C. Có 2 vòng không hoàn chỉnh. D. Có 2 vòng hoàn chỉnh.

**Câu 21:** Vì sao ở lưỡng cư và bò sát trừ (cá sấu) có sự pha máu?

A. Vì chúng là động vật biến nhiệt.

B. Vì không có vách ngăn giữa tâm nhĩ và tâm thất.

C. Vì tim chỉ có 2 ngăn.

D. Vì tim chỉ có 3 ngăn hay 4 ngăn nhưng vách ngăn ở tâm thất không hoàn toàn.

**Câu 22:** Ý nào không phải là sai khác về hoạt động của cơ tim so với hoạt động của cơ vân?

A. Hoạt động theo quy luật “tất cả hoặc không có gì”. B. Hoạt động tự động.

C. Hoạt động theo chu kì. D. Hoạt động cần năng lượng.

**Câu 23:** Hệ tuần hoàn kép có ở động vật nào?

A. Chỉ có ở cá, lưỡng cư và bò sát.

B. Chỉ có ở lưỡng cư, bò sát, chim và thú.

C. Chỉ có ở mục ống, bạch tuột, giun đốt và chân đầu. D. Chỉ có ở mục ống, bạch tuột, giun đốt và chân đầu và cá

**Câu 24:** Hệ tuần hoàn kín đơn có ở những động vật nào?

A. Chỉ có ở mực ống, bạch tuột, giun đốt và chân đầu và cá.

B. Chỉ có ở cá, lưỡng cư và bò sát.

C. Chỉ có ở cá, lưỡng cư.

D. Chỉ có ở mục ống, bạch tuột, giun đốt và chân đầu

**Câu 25:** Ý nào không phải là ưu điểm của tuần hoàn kép so với tuần hoàn đơn?

A. Máu đến các cơ quan nhanh nên đáp ứng được nhu cầu trao đổi khí và trao đổi chất.

B. Tim hoạt động ít tiêu tốn năng lượng.

C. Máu giàu O2 được tim bơm đi tạo áp lực đẩy máu đi rất lớn.

D. Tốc độ máu chảy nhanh, máu đi được xa hơn.

**Câu 26:** Khi lượng protein huyết tương giảm làm giảm áp suất thẩm thấu của máu dẫn đến bệnh nào sau đây?

A. Bệnh giảm đường huyết. B. Đái tháo đường. C. Phù nề do nước ứ lại ở các mô. D. Viêm thận.

**Câu 27:** Vì sao ở mao mạch máu chảy chậm hơn ở động mạch?

A. Vì tổng tiết diện của mao mạch lớn. B. Vì mao mạch thường ở xa tim.

C. Vì số lượng mao mạch lớn hơn. D. Vì áp lực co bóp của tim giảm.

**III. VẬN DỤNG**

**Câu 1:** Nói hoạt động của tim tuân theo quy luật “tất cả hoặc không có gì” nghĩa là:

A. Cơ tim co bóp suốt đời cho đến khi chết.

B. Khi cơ tim co bóp sẽ đưa tất cả máu trong hai tâm thất vào hệ động mạch; khi tim nghỉ tâm thất không chứa lượng máu nào.

C. Khi tim còn đập thì cơ thể tồn tại, nếu tim ngừng hoạt động, cơ thể sẽ chết đi.

D. Khi kích thích tim với cường độ dưới ngưỡng, cơ tim hoàn toàn không co bóp, nhưng khi được kích thích vừa tới ngưỡng, cơ tim đáp ứng bằng cách co tối đa.

**Câu 2:** Tại sao người mắc bệnh xơ vữa thành mạch lại thường bị cao huyết áp?

A. Có nhịp tim nhanh nên bị cao huyết áp.

B. Vì khả năng hấp thụ chất dinh dưỡng kém dễ gây thiếu máu nên thường bị cao huyết áp.

**C.** Tạo ra sức cản của thành mạch đối với tốc độ dòng chảy của máu cao.

D. Có lực co bóp của tim mạnh nên bị cao huyết áp.

**Câu 3:** Vì sao ở người già, khi huyết áp cao dễ bị xuất huyết não?

A. Vì mạch bị xơ cứng, máu bị ứ đọng, đặc biệt các mạch ở não, khi huyết áp cao dễ làm vỡ mạch.

B. Vì mạch bị xơ cứng, tính đàn hồi kém, đặc biệt các mạch ở não, khi huyết áp cao 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 dày lên, tính đàn hồi kém đặc biệt là các mạch ở não, khi huyết áp cao dễ làm vỡ mạch.

**BÀI 20: CÂN BẰNG NỘI MÔI**

**NHẬN BIẾT**

**Câu 1:** Hormone nào sau đây do tuyến thượng thận tiết ra?

**A.** ADH. **B.** Insulin. **C.** Glucagon. **D.** Aldosterone.

**Câu 2:** Hormone nào sau đây do vùng dưới đồi tiết ra?

**A.** ADH. **B.** Insulin. **C.** Glucagon. **D.** Aldosterone.

**Câu 3:** Hệ đệm nào sau đây có vai trò quan trọng nhất trong ổn định pH nội môi?

**A.** Bicarbonate. **B.** Phosphate. **C.** Ammonia. **D.** Protein.

**Câu 4:** Hiện tượng nào sau đây **không** phải cân bằng nội môi?

**A.** Duy trì nồng độ glucose trong máu người ở 0,1%.

**B.** Duy trì thân nhiệt người ở 36,7oC.

**C.** Duy trì pH máu người ở 7,35-7,45.

**D.** Duy trì số lượng cá thể trong quần thể người ổn định.

**Câu 5:** Cơ chế điều hòa khi huyết áp tăng cao **không** có sự tham gia của bộ phận nào sau đây?

**A.** Protein huyết tương.

**B.** Thụ thể áp lực ở mạch máu.

**C.** Trung khu điều hòa tim mạch ở hành não.

**D.** Tim và mạch máu.

**THÔNG HIỂU**

**Câu 6:** Phù chân là hiện tượng tích tụ chất lỏng trong các mô ở bàn chân và mắt cá chân, khiến chúng bị sưng lên. Hiện tượng này có khả năng do nguyên nhân nào sau đây?

**A.** Giảm hàm lượng protein huyết tương. **B.** Uống quá nhiều nước.

**C.** Lượng ADH trong máu quá cao. **D.** Nồng độ đường trong máu thấp.

**Câu 7:** Đường huyết tăng trong trường hợp nào sau đây?

**A.** Insulin tăng. **B.** Glucagon tăng. **C.** ADH tăng. **D.** Aldosterone tăng.

**Câu 8:** Uống nhiều nước sẽ dẫn đến kết quả nào sau đây?

**A.** Huyết áp tăng. **B.** Đường huyết tăng. **C.** pH máu tăng. **D.** Nhiệt độ cơ thể tăng.

**Câu 9:** Vì sao ăn mặn khát nước?

**A.** Áp suất thẩm thấu tăng nên tăng tiết ADH.

**B.** Áp suất thẩm thấu giảm nên giảm tiết ADH.

**C.** Áp suất thẩm thấu tăng nên giảm tiết ADH.

**D.** Áp suất thẩm thấu giảm nên tăng tiết ADH.

**VẬN DỤNG**

**Câu 10:** Một người bình thường không ăn uống trong nhiều giờ đồng hồ để đi xét nghiệm máu, kết quả nào sau đây có khả năng xảy ra nhất?

**A.** Nồng độ glucagon thấp, nồng độ insulin thấp.

**B.** Nồng độ glucagon thấp, nồng độ insulin cao.

**C.** Nồng độ glucagon cao, nồng độ insulin thấp.

**D.** Nồng độ glucagon cao, nồng độ insulin cao.

**Câu 11:** Một người vừa lao động nặng nhọc đổ nhiều mồ hôi đi xét nghiệm máu, kết quả nào sau đây có khả năng xảy ra nhất?

**A.** Nồng độ ADH thấp, nồng độ aldosterone thấp.

**B.** Nồng độ ADH thấp, nồng độ aldosterone cao.

**C.** Nồng độ ADH cao, nồng độ aldosterone thấp.

**D.** Nồng độ ADH cao, nồng độ aldosterone cao.

**Câu 12:** Khi một người ở ngoài trời nắng hanh trong vài giờ đồng hồ và không được uống nước, điều nào sau đây có khả năng xảy ra nhất?

**A.** Tái hấp thu nước ở ống thận giảm. **B.** Nồng độ aldosterone trong máu giảm.

**C.** Áp suất thẩm thấu của máu giảm. **D.** Nồng độ ADH trong máu giảm.

**Câu 13:** Yếu tố nào sau đây làm pH máu giảm khi lao động quá sức?

**A.** CO2 tăng. **B.** Đường huyết tăng. **C.** O2 tăng **D.** O2 giảm.

**VẬN DỤNG CAO**

**Câu 14:** Một người đi xét nghiệm thấy phát hiện nhiều glucose trong nước tiểu. Kết luận nào sau đây hợp lýnhất?

**A.** Người này hoàn toàn bình thường. **B.** Người này bị thiếu hormone insulin.

**C.** Người này bị hạ đường huyết. **D.** Người này bị thiếu hormone ADH.

**Câu 15:** Vì sao khi uống nhiều bia rượu thường sẽ đi tiểu nhiều?

**A.** Bia, rượu ức chế sản sinh aldosterone **B.** Bia, rượu kích thích sản sinh aldosterone.

**C.** Bia, rượu kích thích sản sinh ADH. **D.** Bia, rượu ức chế sản sinh ADH.

**Bài 21: Thực hành**

**ĐO MỘT SỐ CHỈ TIÊU SINH LÝ Ở NGƯỜI**

**Câu 1:** Huyết áp là

**A.** áp lực của máu tác dụng lên thành mạch máu.

**B.** áp lực của máu tác dụng lên thành cơ tim.

**C.** lượng máu lưu thông trong hệ thống mạch máu.

**D.** tốc độ máu lưu thông trong hệ thống mạch máu.

**Câu 2:** Chúng ta có thể đặt nhiệt kế vào những vị nào trên cơ thể để đo nhiệt độ?

**A.** Kẹp vào nách hoặc ngậm vào miệng. **B.** Kẹp vào chân hoặc cầm ở tay.

**C.** Cầm ở tay hoặc ngậm vào miệng. **D.** Đặt ở ngực hoặc bụng.

**Câu 3:** Số đo huyết áp nào dưới đây là tốt nhất (được lấy theo giá trị trung bình của 2 lần đo liên tiếp tại một thời điểm).

**A.** 180/110mmHg. **B.** 140/80mmHg. **C.** 120/80mmHg. **D.** 80/60mmHg.

**Câu 4:** Ở người trưởng thành khi ở trạng thái nghỉ ngơi, nhịp tim khoảng:

**A.** 75 nhịp/phút. **B.** 95 nhịp/phút. **C.** 105 nhịp/phút. **D.** 100 nhịp/phút.

**Câu 5:** Huyết áp giảm trong trường hợp nào sau đây?

**A.** tim đập nhanh, mạnh. **B.** tim đập lúc mạnh lúc yếu.

**C.** tim đập chậm, yếu. **D.** tim đập lúc nhanh lúc chậm.

**Câu 6:** Thứ tự nào sau đây đúng với sự giảm dần của huyết áp trong hệ mạch?

**A.** Tĩnh mạch → Động mạch → Mao mạch. **B.** Động mạch → Mao mạch → Tĩnh mạch.

**C.** Động mạch → Tĩnh mạch → Mao mạch. **D.** Mao mạch → Tĩnh mạch → Động mạch.

**Câu 7:** Nhịp tim thay đổi khi trạng thái hoạt động của con người thay đổi. Một bạn học sinh trong một ngày có những hoạt động sau:

(1) Ngồi xem phim khoa học. (2) Chạy chậm 50m. (3) Đi bộ. (4) Bơi 100m.

Thứ tự đúng với sự tăng dần nhịp tim

**A.** 4 → 1 → 2 → 3. **B.** 2 → 3 → 4 → 1.

**C.** 1 → 3 → 2 → 4. **D.** 3 → 1 → 2 → 4.

**Câu 8:** Khi bị sốt nhịp tim thay đổi như thế nào?

**A.** tăng. **B.** không thay đổi.

**C.** giảm. **D.** lúc tăng lúc giảm.

**Câu 9:** Một bạn học sinh không may bị thương ở chân và mất nhiều máu, theo em huyết áp của bạn này thay đổi như thế nào? Tại sao?

**A.** Huyết áp giảm, do lượng máu giảm.

**B.** Huyết áp giảm, do lượng máu tăng.

**C.** Huyết áp tăng, do lượng máu giảm.

**D.** Huyết áp tăng, do lượng máu tăng.

**Câu 10:** Khi nói đến bệnh tăng huyết áp, câu nào sau đây đúng?

**A.** Càng cao tuổi thì nguy cơ bị bệnh tăng huyết áp càng cao.

**B.** Hầu hết các trường hợp tăng huyết áp đều có triệu chứng.

**C.** Tăng huyết áp là do di truyền nên cách tốt nhất là dùng thuốc.

**D.** Thừa cân không có liên quan gì đến tăng huyết áp.

**Câu 11:** Cho các hoạt động thể lực sau:

1) Nâng tạ nặng hai tuần 1 lần. 2) Đi bộ 45 phút 1 lần/tháng.

3) Đạp xe 1 giờ trong hầu hết các ngày trong tuần. 4) Bơi 30 phút hàng ngày.

5) Đi bộ nhanh 30 phút/lần, ít nhất 5 lần trong tuần.

Có bao nhiêu đáp án đúng với hoạt động thể lực có thể giúp phòng chống tăng huyết áp?

**A.** 2 **B.** 3 **C.** 4 **D.** 5

**Câu 12:** Nguy cơ gây tăng huyết áp có thể giảm bớt thông qua:

(1) Giảm ăn muối. (2) Khẩu phần ăn cân đối.

(3) Tránh lạm dụng rượu-bia. (4) Hoạt động thể lực đều đặn.

(5) Duy trì cân năng hợp lý. (6) Không hút thuốc lá.

Có bao nhiêu đáp án đúng?

**A.** 3. **B.** 4. **C.** 5. **D.** 6.