|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  **BẮC NINH**  **¯¯¯¯¯¯¯¯¯** | **CHUYÊN ĐỀ ÔN TẬP**  **KỲ THI TỐT NGHIỆP THPT NĂM 2023**  **Môn: Sinh học**  **¯¯¯¯¯¯¯¯** |

**CHUYÊN ĐỀ:**

**CHUYỂN HÓA VẬT CHẤT VÀ NĂNG LƯỢNG Ở ĐỘNG VẬT**

**Người biên soạn:Nguyễn Thị Xuân**

**Đơn vị công tác: THPT Lê Văn Thịnh**

**PHẦN I. TÓM TẮT KIẾN THỨC**

**B. CHUYỂN HÓA VẬT CHẤT VÀ NĂNG LƯỢNG Ở ĐỘNG VẬT**

**BÀI 15 + 16. TIÊU HÓA Ở ĐỘNG VẬT**

**I. Tiêu hóa là gì?**

**1. KN:**

- Tiêu hoá là quá trình biến đổi các chất dinh dưỡng có trong thức ăn thành những chất đơn giản mà cơ thể hấp thụ được.

- Bản chất của tiêu hóa thức ăn là quá trình sử dụng các enzim để thủy phân các chất hữu cơ phức tạp thành các chất đơn giản mà tế bào hấp thụ được.

**2. Các hình thức tiêu hoá**

- Có 2 dạng tiêu hoá:

+ Tiêu hoá nội bào: Thức ăn được tiêu hóa ở bên trong tế bào.

+ Tiêu hoá ngoại bào: Thức ăn được tiêu hóa ở bên ngoài tế bào.

**II. Tiêu hoá ở các nhóm động vật**

**1. Động vật chưa có cơ quan tiêu hoá**

- Động vật đơn bào chưa có cơ quan tiêu hóa.

- Một số động vật đa bào bậc thấp (ví dụ: bọt biển) chưa có cơ quan tiêu hóa.

- Vì chưa có cơ quan tiêu hóa nên nó diễn ra ở trong từng tế bào (gọi là tiêu hóa nội bào).

- Quá trình tiêu hóa: Thức ăn được thực bào và bị phân hủy nhờ enzim thủy phân chứa trong lizôxôm. Gồm 3 giai đoạn:

+ Giai đoạn bắt mồi: Màng tế bào lõm dần vào, hình thành không bào tiêu hóa chứa thức ăn bên trong.

+ Giai đoạn biến đổi thức ăn: Lizôxôm gắn vào không bào tiêu hóa. Các enzim của lizôxôm vào không bào tiêu hóa và thủy phân các chất dinh dưỡng phức tạp thành các chất dinh dưỡng đơn giản.

+ Giai đoạn hấp thụ dinh dưỡng và thải bã: Các chất dinh dưỡng đơn giản được hấp thụ từ không bào tiêu hóa vào tế bào chất. Riêng phần thức ăn không được tiêu hóa trong không bào được thải ra khỏi tế bào theo kiểu xuất bào.

**2. Động vật có túi tiêu hoá**

- Các loài ruột khoang và giun dẹp có túi tiêu hóa.

- Túi tiêu hóa:

+ Hình túi, cấu tạo từ nhiều tế bào.

+ Có một lỗ thông duy nhất vừa làm chức năng miệng vừa làm chức năng hậu môn.

+ Trên thành túi có nhiều tế bào tuyến tiết ra enzim tiêu hóa.

- Túi tiêu hóa không có khả năng co bóp nên không có tiêu hóa cơ học.

- Quá trình tiêu hóa:

+ Thức ăn qua lỗ miệng vào túi tiêu hóa.

+ Tiêu hóa ngoại bào (chủ yếu): Tế bào trên thành túi tiết ra enzim tiêu hóa để tiêu hóa hóa học thức ăn.

+ Tiêu hóa nội bào: Thức ăn đang tiêu hóa dang dở tiếp tục được tiêu hóa nội bào trong tế bào của thành túi tiêu hóa.

**3. Động vật có ống tiêu hoá**

- Động vật có xương sống và nhiều loài không xương sống có ống tiêu hóa.

- Hệ tiêu hóa của người:

+ Ống tiêu hóa: Miệng → thực quản → dạ dày → ruột non → ruột già → hậu môn.

+ Tuyến tiêu hóa: Tuyến nước bọt, tuyến vị, tuyến gan, tuyến tuỵ và tuyến ruột.

- Quá trình tiêu hóa: Tiêu hóa ngoại bào, 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.

**\* Sơ đồ:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Thức ăn**  (kích thước lớn, cơ thể không hấp thụ được) |  | **Mẩu nhỏ**  (tăng diện tích tiếp xúc với enzym tiêu hoá) |  | **Các chất đơn giản**  (cơ thể hấp thụ được) |

**Tiêu hóa thức ăn trong các bộ phận của ống tiêu hóa ở người**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Bộ phận** | **Tiêu hóa cơ học** | **Tiêu hóa hóa học** |
| 1 | Miệng | x | x |
| 2 | Thực quản | x |  |
| 3 | Dạ dày | x | x |
| 4 | Ruột non | x | x |
| 5 | Ruột già | x |  |

**Vị trí, chức năng của các tuyến tiêu hoá**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tên tuyến** | **Sản phẩm** | **Vị trí tiết** | **Tác dụng** |
| ***Tuyến nước bọt*** | Nước bọt có enzim amilaza | Khoang miện | - Làm trơn thức ăn.  - Biến đổi tinh bột thành đường. |
| ***Tuyến vị*** | Dịch vị có enzym pepsin | Dạ dày | - Biến đổi prôtêin thức ăn thành các chuỗi polipeptit hoặc ôligôpeptit. |
| ***Tuyến gan*** | Dịch mật | Ruột non | - Nhũ tương hoá lipit. |
| ***Tuyến tụy*** | Dịch tụy có chứa các enzim tiêu hoá | Ruột non | - Biến đổi các chất trong thức ăn (prôtêin, cacbohidrat, lipit, axit nucleic…) thành các chất đơn giản, có thể hấp thụ được. |
| ***Tuyến ruột*** | Dịch ruột có chứa các enzim tiêu hoá | Ruột non |

**III. ĐẶC ĐIỂM TIÊU HOÁ Ở THÚ ĂN THỊT VÀ THÚ ĂN THỰC VẬT**

- Thức ăn của thú ăn thịt: Thịt mềm, giàu chất dinh dưỡng, dễ tiêu.

- Thức ăn của thú ăn thực vật: Thực vật cứng, khó tiêu, nghèo chất dinh dưỡng (ít prôtêin và lipit, chủ yếu là xenlulozơ).

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Thú ăn thịt** | **Thú ăn thực vật** |
| *Răng* | - Răng nanh, răng trước hàm và răng ăn thịt phát triển để giữ mồi, cắt, xé nhỏ thức ăn và nuốt. | - Răng trước hàm và răng hàm phát triển để nhai và nghiền thức ăn là thực vật cứng. |
| *Dạ dày* | - Dạ dày đơn: 1 túi lớn.  - Tiêu hoá cơ học và hoá học giống như trong dạ dày ở người. | - Dạ dày đơn (1 túi) như thỏ, ngựa.  - Các loài khác có dạ dày 4 ngăn như trâu, bò:  + Dạ cỏ: Lưu trữ thức ăn, làm mềm thức ăn khô và lên men, dạ cỏ có nhiều vi sinh vật tiêu hóa xenlulôzơ và các chất dinh dưỡng khác.  + Dạ tổ ong: Góp phần đưa thức ăn lên miệng để nhai lại.  + Dạ lá sách: Giúp hấp thụ lại nước.  + Dạ múi khế: Tiết ra pepsin và HCl tiêu hoá prôtêin có trong cỏ và VSV từ dạ cỏ xuống. |
| *Ruột non* | - Ruột non ngắn (vài mét), tiêu hóa và hấp thụ thức ăn giống như ở người. | + Ruột non rất dài (vài chục mét), tiêu hóa và hấp thụ thức ăn giống như ở người. |
| *Manh tràng* | - Manh tràng (ruột tịt) không phát triển và không có chức năng tiêu hoá. | - Rất phát triển ở thú ăn TV có dạ dày đơn.  - Có nhiều VSV cộng sinh tiêu hóa được xenlulozơ. |
| *KL* | - Thức ăn được tiêu hóa cơ học và hóa học. | - Thức ăn được tiêu hóa cơ học, hóa học và biến đổi nhờ VSV cộng sinh. |

**BÀI 17. HÔ HẤP Ở ĐỘNG VẬT**

**I. HÔ HẤP LÀ GÌ?**

**1. Khái niệm:** Hô hấp là tập hợp những quá trình, trong đó cơ thể lấy O2 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 CO2 ra ngoài.

**2. Quá trình hô hấp**

- 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…

- Hô hấp trong (hô hấp tế bào): Diễn ra qua các giai đoạn khác nhau, có thể hô hấp hiếu khí (có O2) hay lên men (không có O2).

**3. Nguyên tắc của quá trình trao đổi khí**

- Khuếch tán khí từ nơi có nồng độ cao đến nơi có nồng độ thấp.

**II. BỀ MẶT TRAO ĐỔI KHÍ**

- Bề mặt trao đổi khí quyết định hiệu quả trao đổi khí.

**1. Bề mặt trao đổi khí là gì?**

- Là bộ phận cho O2 khuếch tán đi vào trong tế bào (hoặc máu) và cho CO2 khuếch tán từ tế bào (hoặc máu) ra ngoài môi trường.

VD: Da, mang, phổi…

**2. Đặc điểm của bề mặt TĐK**

+ Bề mặt trao đổi khí rộng (tỉ lệ giữa diện tích bề mặt trao đổi khí và thể tích cơ thể lớn).

+ Bề mặt trao đổi khí mỏng và ẩm ướt giúp O2 và CO2 dễ dàng khuếch tán qua.

+ Bề mặt trao đổi khí có nhiều mao mạch và máu có nhiều sắc tố hô hấp.

+ Có sự lưu thông khí tạo ra sự chênh lệch nồng độ O2 và CO2 để các khí đó dễ dàng khuếch tán qua bề mặt trao đổi khí.

**III. CÁC HÌNH THỨC HÔ HẤP**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Các hình thức hô hấp** | **Đại diện** | **Cấu tạo của bề mặt trao đổi khí** | **Cơ chế trao đổi khí** |
| ***1. Hô hấp qua bề mặt cơ thể*** | - Động vật đơn bào, đa bào bậc thấp. | - Chưa có cơ quan hô hấp | - 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. |
| ***2. Hô hấp 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. |
| ***3. Hô hấp bằng mang*** | - Cá, tôm, cua... | - Mang có các cung mang, trên các cung mang có phiến mang có bề mặt mỏng và chứa 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.  - Dưới nước, cá xương là động vật trao đổi khí hiệu quả nhất (lấy được hơn 80% O2 hòa tan trong nước). |
| ***4. Hô hấp bằng phổi*** | - Lưỡng cư, bò sát, chim, thú. | - Phổi thú có nhiều phế nang, phế nang có bề mặt mỏng và chứa nhiều mao mạch máu. Phổi chim có nhiều ống khí. | - Khí O2 và CO2 được trao đổi qua bề mặt phế nang.  - Lưỡng cư: Phổi có cấu tạo đơn giản, ít phế nang → trao đổi khí qua da vẫn là chủ yếu.  - Trên cạn, chim là động vật trao đổi khí hiệu quả nhất (nhờ hệ thống túi khí mà phổi chim luôn có không khí giàu O2 cả khi hít vào và thở ra). |

**BÀI 18 + 19. TUẦN HOÀN MÁU**

**I. CẤU TẠO VÀ CHỨC NĂNG CỦA HỆ TUẦN HOÀN**

**1. Cấu tạo**

- Tim: đẩy và hút máu trong hệ mạch.

- Hệ thống mạch máu gồm: động mạch, tĩnh mạch và mao mạch.

- Dịch tuần hoàn: tế bào máu và chất dịch (huyết tương).

**2. Chức năng của hệ tuần hoàn**

- Vận chuyển các chất từ bộ phận này đến bộ phận khác để đáp ứng cho các hoạt động sống của cơ thể.

**II. CÁC HỆ TUẦN HOÀN Ở ĐỘNG VẬT**

- Động vật đa bào có cơ thể nhỏ, dẹp và động vật đơn bào không có hệ tuần hoàn, các chất trao đổi qua bề mặt cơ thể.

- Ở động vật đa bào có kích thước cơ thể lớn, do trao đổi chất qua bề mặt cơ thể không đáp ứng được nhu cầu của cơ thể dẫn đến các động vật đó có hệ tuần hoàn.

- Hệ tuần hoàn ở động vật gồm các dạng sau: Hệ tuần hoàn hở và hệ tuần hoàn kín (hệ tuần hoàn đơn và hệ tuần hoàn kép).

**1.** **Hệ tuần hoàn hở và hệ tuần hoàn kín**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nội dung** | | **Hệ tuần hoàn hở** | **Hệ tuần hoàn kín** |
| **Cấu tạo** | Tim | - Hình ống, nhiều ngăn, có các lỗ tim. | - Có ngăn tim: tim 2 ngăn (1 tâm thất, 1 tâm nhĩ), tim 3 ngăn (2 tâm nhĩ, 1 tâm thất), tim 4 ngăn (2 tâm nhĩ, 2 tâm thất). |
| Hệ mạch | - Có động mạch, tĩnh mạch, không có mao mạch. | - Có động mạch, tĩnh mạch và mao mạch. |
| **Hoạt động** | Đường đi của máu | - Máu từ tim → động mạch → tràn vào khoang cơ thể (máu trộn lẫn với dịch mô tạo thành hỗn hợp máu – dịch mô) → tĩnh mạch → tim.  - Máu tiếp xúc và trao đổi trực tiếp với tế bào. | - Máu từ tim → động mạch → mao mạch → tĩnh mạch → tim.  - Máu trao đổi với tế bào qua thành mao mạch. |
| Áp lực và vận tốc máu | - Máu chảy trong động mạch dưới áp lực thấp, tốc độ máu chảy chậm. | - Máu chảy trong động mạch dưới áp lực cao hoặc trung bình, tốc độ máu chảy nhanh. |
| Đại diện | - ĐV thân mềm, chân khớp. | - Giun đốt, mực ống, bạch tuộc, các động vật có xương sống. |

**2.** **Hệ tuần hoàn kín ở động vật có xương sống**

***a. Hệ tuần hoàn đơn***

- Đại diện: Cá.

- Chỉ có một vòng tuần hoàn, máu chảy dưới áp lực trung bình.

- Máu đi nuôi cơ thể là máu giầu O2 (đỏ tươi).

***b. Hệ tuần hoàn kép***

- Đại diện: Lưỡng cư, bò sát, chim, thú.

- Có hai vòng tuần hoàn: vòng tuần hoàn lớn đi khắp cơ thể và vòng tuần hoàn nhỏ qua phổi), máu chảy dưới áp lực cao.

- Máu đi nuôi cơ thể ở ếch nhái, bò sát là máu pha còn ở chim, thú, người là máu đỏ tươi.

**III. HOẠT ĐỘNG CỦA TIM**

**1. Tính tự động của tim**

- Tính tự động của tim là khả năng co dãn tự động theo chu kì của tim.

- Tim co dãn tự động theo chu kì là do hệ dẫn truyền tim, gồm:

+ Nút xoang nhĩ (nằm ở tâm nhĩ phải): có khả năng tự phát xung điện theo chu kì.

+ Nút nhĩ thất (nằm giữa tâm nhĩ và tâm thất): tiếp nhận xung điện từ nút xoang nhĩ.

+ Bó His và mạng Puôckin: dẫn truyền xung điện đến tâm thất theo chiều từ dưới lên trên.

\* Hoạt động của hệ dẫn truyền: Nút xoang nhĩ tự phát nhịp, xung điện lan ra khắp cơ tâm nhĩ làm tâm nhĩ co, sau đó lan đến nút nhĩ thất, đến bó His rồi theo mạng Puôckin lan ra khắp cơ tâm thất làm tâm thất co.

**2. Chu kì hoạt động của tim**

- Chu kì tim là một lần co và dãn nghỉ của tim.

- Mỗi chu kì tim bắt đầu từ pha co tâm nhĩ → pha co tâm thất → pha dãn chung.

- Ví dụ: Một chu kì tim của người gồm 3 pha:

+ Pha co tâm nhĩ: 0,1s.

+ Pha co tâm thất: 0,3s.

+ Pha dãn chung: 0,4s.

→ Chu kì tim của người là 0,8s → nhịp tim khoảng 75 lần/phút.

→ Thời gian nghỉ ngơi nhiều hơn thời gian làm việc → tim hoạt động liên tục không mệt mỏi.

- Nhịp tim ở các loài khác nhau là khác nhau: Các cơ thể có kích thước càng nhỏ (tỉ lệ S/V càng lớn) → quá trình trao đổi chất càng mạnh → nhịp tim càng nhanh hơn các cơ thể có kích thước lớn.

**IV. HOẠT ĐỘNG CỦA HỆ MẠCH**

**1. Cấu trúc của hệ mạch**

- Hệ mạch bao gồm hệ thống động mạch, hệ thống mao mạch và hệ thống tĩnh mạch.

**2. Huyết áp**

- Huyết áp là áp lực của máu tác dụng lên thành mạch.

- Huyết áp giảm dần trong hệ mạch: Huyết áp cao nhất ở động mạch chủ, giảm dần qua các mao mạch và thấp nhất ở tĩnh mạch.

- Huyết áp có 2 trị số:

+ Huyết áp tâm thu (110 – 120mmHg): Ứng với lúc tim co bơm máu vào động mạch.

+ Huyết áp tâm trương (70 – 80mmHg): Ứng với lúc tim dãn.

- Tất cả những tác nhân làm thay đổi lực co tim, nhịp tim, khối lượng máu, độ quánh của máu, sự đàn hồi của mạch máu đều có thể làm thay đổi huyết áp.

*Ví dụ: Khi tim đập nhanh và mạnh (hồi hộp, sợ hãi) thì huyết áp tăng, khi tim đập chậm và yếu thì huyết áp giảm.*

**- Chú ý:**

+ Người có huyết áp cao (huyết áp tối đa > 150mmHg, kéo dài): dễ gây vỡ mạch máu, xuất huyết não ở người già.

+ Người có huyết áp thấp (huyết áp cực đại < 80mmHg, kéo dài): cung cấp máu cho não kém, dễ bị ngất.

**3. Vận tốc máu**

- 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.

- Tốc độ máu tỉ lệ nghịch với tổng tiết diện của mạch:

+ Máu chảy nhanh nhất trong động mạch đảm bảo kịp đưa máu đến các cơ quan và chuyển nhanh các sản phẩm đến nơi cần thiết hoặc đến cơ quan bài tiết.

+ Máu chảy chậm nhất trong các mao mạch đảm bảo cho sự trao đổi chất giữa máu với các tế bào của cơ thể.

**V. CHIỀU HƯỚNG TIẾN HÓA CỦA HỆ TUẦN HOÀN**

- Từ chưa có hệ tuần hoàn đến có hệ tuần hoàn và hệ tuần hoàn ngày càng hoàn thiện.

- Từ hệ tuần hoàn hở đến hệ tuần hoàn kín.

- Từ hệ tuần hoàn đơn đến hệ tuần hoàn kép.

- Từ tim 2 ngăn, máu chảy chậm → tim 3 ngăn, máu pha → tim 4 ngăn, máu chảy nhanh và không pha → tăng dần hiệu suất tuần hoàn qua các nhóm động vật có xương sống.

**BÀI 20: CÂN BẰNG NỘI MÔI**

**I. KHÁI NIỆM VÀ Ý NGHĨA CỦA CÂN BẰNG NỘI MÔI**

- KN: Cân bằng nội môi là duy trì sự ổn định của môi trường trong cơ thể (duy trì ổn định áp suất thẩm thấu, huyết áp, pH, thân nhiệt).

*Ví dụ, duy trì nồng độ glucôzơ trong máu người ở 0,1%; duy trì thân nhiệt người ở 36,7oC…*

- Mất cân bằng nội môi: Khi các điều kiện của môi trường trong biến động và không duy trì được sự ổn định → gây rối loạn hoạt động của các tế bào và cơ quan, có thể gây tử vong.

*Ví dụ, nồng độ NaCl trong máu tăng cao (do chế độ ăn có nhiều muối thường xuyên) gây ra bệnh cao huyết áp.*

- Ý nghĩa: Giúp các tế bào, các cơ quan trong cơ thể hoạt động bình thường.

**II. SƠ ĐỒ KHÁI QUÁT CƠ CHẾ DUY TRÌ CÂN BẰNG NỘI MÔI**

**1. Các bộ phận tham gia cân bằng nội môi**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Tiếp nhận kích thích** | **Điều khiển** | **Thực hiện** |
| ***Thành phần*** | - Các thụ thể hoặc cơ quan thụ cảm | - Trung ương thần kinh hoặc tuyến nội tiết | - Các cơ quan như gan, thận, phổi, tim, mạch. |
| ***Chức năng*** | - Tiếp nhận kích thích từ môi trường trong và ngoài.  - Hình thành xung thần kinh. | - Phân tích, điều khiển hoạt động của các cơ quan bằng cách gửi các tín hiệu. | - Nhận tín hiệu điều khiển.  - Tăng hoặc giảm hoạt động để ổn định môi trường trong. |

**2. Cơ chế duy trì cân bằng nội môi**

- Kích thích từ môi trường → bộ phận tiếp nhận kích thích hình thành xung thần kinh → bộ phận điều khiển → bộ phận thực hiện (tăng hoặc giảm hoạt động).

- Vai trò của liên hệ ngược: Sự thay đổi môi trường lí hóa ở môi trường trong (sau khi bộ phận thực hiện hoạt động) lại được bộ phận tiếp nhận thông tin báo bộ phận điều khiển tiếp tục điều chỉnh hay thôi.

- Trong điều kiện môi trường biến đổi cơ thể không thể tự điều hòa gây bệnh tật.

***\* Ví dụ, cơ chế điều hoà huyết áp:***

+ Huyết áp tăng cao → Bộ phận tiếp nhận kích thích (thụ thể áp lực ở mạch máu) → Bộ phận điều khiển (trung khu điều hòa tim mạch ở hành não) → Bộ phận thực hiện (tim và mạch máu) → nhịp tim giảm, mạch máu dãn ra và huyết áp trở về bình thường.

+ Sau khi huyết áp trở về bình thường thì được thụ thể áp lực ở mạch máu tiếp nhận (liên hệ ngược) và báo về trung khu điều hòa tim mạch ở hành não để giữ nguyên hoạt động của tim và mạch, không điều chỉnh thêm nữa.

**III. VAI TRÒ CỦA GAN VÀ THẬN TRONG ĐIỀU HOÀ CÂN BẰNG ÁP SUẤT THẨM THẤU**

- Áp suất thẩm thấu của máu phụ thuộc vào lượng nước và nồng độ các chất hòa tan trong máu.

**1. Vai trò của thận**

- Điều hòa lượng nước: Khi áp suất thẩm thấu tăng, huyết áp giảm do khối lượng nước trong cơ thể giảm → vùng dưới đồi tăng tiết ADH → tăng uống nước và giảm tiết nước tiểu. Ngược lại, khi lượng nước trong cơ thể tăng làm giảm áp suất thẩm thấu, tăng huyết áp → tăng bài tiết nước tiểu.

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

**2. Vai trò của gan**

- Gan điều hòa nồng độ nhiều chất trong huyết tương → duy trì áp suất thẩm thấu của máu.

- Gan điều hòa nồng độ glucôzơ trong máu:

+ Nồng độ glucôzơ trong máu tăng (sau bữa ăn) → tuyến tụy tiết hoocmôn insulin → gan chuyển glucôzơ thành glicôgen dự chữ, đồng thời kích thích tế bào tăng nhận và sử dụng glucôzơ.

+ Khi nồng độ glucôzơ trong máu giảm (xa bữa ăn) → tuyến tụy tiết hoocmôn glucagôn → gan chuyển glicôgen thành glucôzơ đưa vào máu.

**IV. VAI TRÒ CỦA HỆ ĐỆM TRONG CÂN BẰNG pH 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+ hoặc ion OH- (khi ion H+ hoặc ion OH- dư thừa) khi các ion này làm thay đổi pH của môi trường trong cơ thể.

- Các loại hệ đệm:

+ Hệ đệm bicacbônat: H2CO3/ NaHCO3.

+ Hệ đệm phôtphat: NaH2PO4/ NaHPO4-.

+ Hệ đệm prôtêinat: prôtêin (mạnh nhất).

- Thận tham gia điều hòa pH nhờ thải H+, tái hấp thụ Na+, thải NH3...

- Phổi tham gia điều hòa pH bằng cách thải CO2.

**PHẦN II. CÂU HỎI ÔN TẬP:** MỨC 1 VÀ 2

**Câu hỏi Bài 15+16: TIÊU HÓA Ở ĐỘNG VẬT**

**NHẬN BIẾT**

**Câu 1:** Tiêu hoá là quá trình

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

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

C. tạo ra các chất chất dinh dưỡng cho cơ thể**.**

D.biến đổi các chất dinh dưỡng có trong thức ăn thành các chất đơn giản mà cơ thể có thể hấp thu được.

**Câu 2:** Ở động vật chưa có túi tiêu hoá, thức ăn được

A. Tiêu hóa ngoại bào.    B. Tiêu hoá nội bào.

C. Tiêu hóa ngoại bào, tiêu hoá nội bào.    D. Một số tiêu hoá nội bào, còn lại tiêu hoá ngoại bào.

**Câu 3:** Ở động vật có ống tiêu hoá, thức ăn được tiêu hoá :

A. Tiêu hóa ngoại bào.    B. Tiêu hoá nội bào.

C. Tiêu hóa ngoại bào, tiêu hoá nội bào.    D. Một số tiêu hoá nội bào, còn lại tiêu hoá ngoại bào.

**Câu 4:** Dạ dày ở những động vật ăn thực vật nào không có 4 ngăn?

A. Trâu, bò. B. Cừu. C. Dê. D. Thỏ.

**Câu 5:** Trong các bộ phận của ống tiêu hóa người, bộ phận **không** xảy ra tiêu hóa cơ học và hóa học là:

A. ruột già. B. dạ dày. C. miệng. D. ruột non.

**Câu 6:** Dạ dày ở những động vật ăn thực vật nào có bốn ngăn?

A. ngựa, thỏ, chuột, trâu, bò. B. ngựa, thỏ, chuột. C. ngựa, thỏ, chuột, cừu, dê. D. trâu, bò, cừu, dê.

**Câu 7:** Đặc điểm nào dưới đây **không** có ở thú ăn thịt?

A. dạ dày đơn. B. ruột ngắn. C. manh tràng phát triển.

**Câu 8:** Động vật nào sau đây có dạ dày đơn?

A. Cừu, chó, thỏ. B. Chuột, lợn, mèo. C. Bồ câu, thỏ, gà. D. Gà, Vịt, bồ câu.

**THÔNG HIỂU**

**Câu 9:** Ý nào **không đúng** với ưu thế của ống tiêu hoá so với túi tiêu hoá?

A. Dịch tiêu hoá không bị hoà loãng.

B. Có sự kết hợp giữa tiêu hoá hoá học và cơ học.

C. Dịch tiêu hoá được hoà loãng.

D. Ống tiêu hoá phân hoá thành các bộ phận khác nhau tạo sự chuyển hoá về chức năng.

**Câu 10:** Sự tiêu hoá thức ăn ở thú ăn thực vật như thế nào?

A. tiêu hóa hóa học và tiêu hóa cơ học. B. chỉ tiêu hóa cơ học.

C. tiêu hóa hóa học, cơ học và nhờ vi sinh vật cộng sinh. D. chỉ tiêu hóa hóa học.

**Câu hỏi Bài 17: HÔ HẤP Ở ĐỘNG VẬT**

**NHẬN BIẾT**

**Câu 1:** Các loài thân mềm và chân khớp sống trong nước có hình thức hô hấp:

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

**Câu 2:** Sự thông khí trong các ống khí của côn trùng thực hiện được là nhờ:

A. Sự vận động của cánh. B. sự nhu động của hệ tiêu hóa.

C. sự di chuyển của chân. D. sự co dãn của phần bụng.

**Câu 3:** Côn trùng có hình thức hô hấp nào?

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

**Câu 4:** Động vật đơn bào hay đa bào có tổ chức thấp (ruột khoang, giun tròn, giun dẹp) có hình thức hô hấp:

A. Hô hấp bằng mang.    B. Hô hấp bằng phổi. C. Hô hấp bằng hệ thốnh ống khí.    D.Hô hấp qua bề mặt cơ thể.

**Câu 5:** Phổi của chim có cấu tạo khác với phổi của các động vật trên cạn khác:

A. Phế quản phân nhánh nhiều.    B. Có nhiều phế nang. C. Khí quản dài.    D. Có nhiều ống khí.

**THÔNG HIỂU**

**Câu 6:** Phổi của thú có hiệu quả trao đổi khí ưu thế hơn ở phổi của bò sát, lưỡng cư vì phổi thú có:

A. khối lượng lớn hơn. B. cấu trúc phức tạp hơn.

C. có kích thước lớn hơn. D. có nhiều phế nang, diện tích bề mặt trao đổi khí lớn.

**Câu 7:** Ý **không đúng** với hiệu quả trao đổi khí ở động vật ?

A. Có sự lưu thông khí tạo ra sự cân bằng về nồng độ khí O2 và CO2 để các khí đó khuếch tán qua bề mặt trao đổi khí.

B. Có sự lưu thông khí tạo ra sự chênh lệch về nồng độ khí O2 và CO2 để các khí đó khuếch tán qua bề mặt trao đổi khí.

C. Bề mặt trao đổi khí mỏng và ẩm ướt giúp O2 và CO2 dễ dàng khuếch tán qua.

D. Bề mặt trao đổi khí rộng và có nhiều mao mạch và máu có sắc tố hô hấp.

**Câu 8:** Ý không đúng với đặc điểm của giun đất thích ứng với sự trao đổi khí ?

A. Tỷ 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. Tỷ lệ giữa diện tích bề mặt cơ thể và thể tích cơ thể  (S/V) khá lớn.

**Câu 9:** Ý nào dưới đây không đúng với đặc điểm của gia giun đất thích ứng với sự trao đổi khí?

A. Tỷ 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. Tỷ lệ giữa diện tích bề mặt cơ thể và thể tích cơ thể (s/v) khá lớn.

**Câu 10:** Vì sao phổi của thú có hiệu quả trao đổi khí ưu thế hơn ở phổi của bò sát lưỡng cư?

A. Vì phổi thú có cấu trúc phức tạp hơn. B. Vì phổi thú có kích thươc lớn hơn.

C. Vì phổi thú có khối lượng lớn hơn. D. Vì phổi thú có nhiều phế nang, diện tích bề mặt trao đổi khí lớn.

**Câu hỏi Bài 18+19: TUẦN HOÀN MÁU**

**NHẬN BIẾT**

**Câu 1:** Các nhóm động vật nào sau đây có hệ tuần hoàn hở?

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

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

**Câu 2:** Hệ tuần hoàn hở có ở động vật :

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

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

**Câu 3:** Ở sâu bọ, hệ tuần hoàn hở có đặc điểm :

A. máu trao đổi chất với tế bào qua màng mao mạch. B. máu di chuyển trong động mạch có tốc độ rất cao.

C. không tham gia vận chuyển khí trong hô hấp. D. máu chứa sắc tố hô hấp là hêmôglôbin

**Câu 4:** 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 5:** Hệ tuần hoàn kín là hệ tuần hoàn có:

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

B. tốc độ máu chảy nhanh, máu đi được xa.

C. máu đến các cơ quan nhanh, đáp ứng nhu cầu trao đổi khí và trao đổi chất.

D. máu lưu thông liên tục trong mạch kín.

**Câu 6:** Ở các động vật có xương sống, máu trao đổi chất với tế bào qua:

A. thành tĩnh mạch, mao mạch. B. thành mao mạch.

C. thành động mạch, mao mạch. D. thành động mạch, tĩnh mạch.

**Câu 7:** Nhóm động vật có tim 4 ngăn, máu không bị pha trộn?

A. Bò sát. B. Chim, thú. C. Cá. D. Lưỡng cư.

**Câu 8:** Huyết áp là:

A. Lực co bóp của tâm thất tống máu vào động mạch và đẩy máu chảy trong hệ mạch.

B. Lực co bóp của tâm nhĩ tống máu vào động mạch và đẩy máu chảy trong hệ mạch.

C. Lực co bóp của tim tống máu vào động mạch và đẩy máu chảy trong hệ mạch.

D. Lực co bóp của tim tống máu từ tĩnh mạch và đẩy máu chảy trong hệ mạch.

**THÔNG HIỂU**

**Câu 9:** Thứ tự nào sau đây đúng với chu kì hoạt động của tim?

A. Pha co tâm nhĩ (0,1s) → pha giãn chung (0,4s) → pha tâm thất (0,3s).

B. Pha co tâm nhĩ (0,1s)→ pha co tâm thất (0,3s) → pha giãn chung (0,4s).

C. Pha co tâm thất (0,3s) → pha co tâm nhĩ (0,1s) → pha giãn chung (0,4s).

D. Pha giãn chung (0,4s) → pha co tâm thất (0,3s) → pha co tâm nhĩ (0,1s).

**Câu 10:** Khả năng co dãn tự động theo chu kì của tim là do hệ dẫn truyền tim hoạt động:

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

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

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

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

**Câu hỏi Bài 20: CÂN BẰNG NỘI MÔI**

**NHẬN BIẾT**

**Câu 1:** Cân bằng nội môi là:

A. Duy trì sự ổn định của môi trường trong tế bào. B. Duy trì sự ổn định của môi trường trong mô.

C. Duy trì sự ổn định của môi trường trong cơ thể. D. Duy trì sự ổn định của môi trường trong cơ quan.

**Câu 2:** Sự phối hợp hoạt động của 3 bộ phận theo thứ tự nào sau đây đúng với cơ chế duy trì cân bằng nội môi?

A. Bộ phận tiếp nhận kích thích → Bộ phận điều khiển → Bộ phận thực hiện.

B. Bộ phận tiếp nhận kích thích → Bộ phận thực hiện → Bộ phận điều khiển.

C. Bộ phận thực hiện → Bộ phận tiếp nhận kích thích → Bộ phận điều khiển.

D. Bộ phận thực hiện → Bộ phận điều khiển → Bộ phận tiếp nhận kích thích.

**Câu 3:** Độ pH trong máu người bình thường nằm trong khoảng nào sau đây?

A. 6,0 – 6,5. B. 6,5 – 7,35. C. 7,35 – 7,45. D. 7,45 – 8,25.

**Câu 4:** Cơ chế điều hoà hàm lượng glucôzơ trong máu tăng diễn ra theo trật tự nào?

A. Tuyến tuỵ 🡪 Insulin 🡪 Gan và tế bào cơ thể 🡪 Glucôzơ trong máu giảm.

B. Gan 🡪 Insulin 🡪 Tuyến tuỵ và tế bào cơ thể 🡪 Glucôzơ trong máu giảm.

C. Gan 🡪 Tuyến tuỵ và tế bào cơ thể 🡪 Insulin 🡪 Glucôzơ trong máu giảm.

D. Tuyến tuỵ 🡪 Insulin 🡪 Gan 🡪 tế bào cơ thể 🡪 Glucôzơ trong máu giảm.

**Câu 5:** Tuỵ tiết ra những hoocmôn tham gia vào cơ chế cân bằng nội môi nào?

A. Điều hoà hấp thụ nước ở thận. B. Duy trì nồng độ glucôzơ bình thường trong máu.

C. Điều hoá hấp thụ Na+ ở thận. D. Điều hoà pH máu

**Câu 6:** Cơ chế điều hoà hàm lượng glucôzơ trong máu giảm diễn ra theo trật tự nào?

A. Tuyến tuỵ 🡪 Glucagôn 🡪 Gan 🡪 Glucôgen 🡪 Glucôzơ trong máu tăng.

B. Gan 🡪 Glucagôn 🡪 Tuyến tuỵ 🡪 Glucôgen 🡪 Glucôzơ trong máu tăng.

C. Gan 🡪 Tuyến tuỵ 🡪 Glucagôn 🡪 Glucôgen 🡪 Glucôzơ trong máu tăng.

D. Tuyến tuỵ 🡪 Gan 🡪 Glucagôn 🡪 Glucôgen 🡪 Glucôzơ trong máu tăng.

**THÔNG HIỂU**

**Câu 7:** Ý nào dưới đây **không** có vai trò chủ yếu đối với sự duy trì ổn định pH máu?

A. Hệ thống đệm trong máu. B. Phổi thải CO2. C. Thận thải H+ và HCO3- D. Phổi hấp thu O2.

**Câu 8:**Hoạt động nào sau đây có tác dụng điều chỉnh nồng độ CO2 trong máu?

A. Bài tiết mồ hôi. B. Đào thải nước tiểu. C. Thông khí phổi. D. Hấp thu nước ở ống thận.

**Câu 9:** Hoạt động của thận tham gia điều chỉnh thành phần nào sau đây?

A. nồng độ bicacbonat trong máu. B. Lượng glicogen dự trữ trong gan.

C. Nồng độ glucôzơ trong máu. D. Lượng mỡ dự trữ trong các mô mỡ.

**Câu 10:** Vì sao ta có cảm giác khát nước?

A. Vì nồng độ glucôzơ trong máu tăng. B. Vì nồng độ glucôzơ trong máu giảm.

C. Vì áp suất thẩm thấu trong máu tăng. D. Vì áp suất thẩm thấu trong máu gỉam.

**PHẦN** **III. ĐỀ KIỂM TRA**

**CHUYÊN ĐỀ: CHUYỂN HÓA VẬT CHẤT VÀ NĂNG LƯƠNG Ở ĐỘNG VẬT**

***Thời gian: 15 phút - 15 câu trắc nghiệm***

**Câu 1:** Trong 4 ngăn dạ dày của trâu (bò), dạ nào sau đây được gọi là dạ dày chính thức?

A. Dạ tổ ong B. Dạ múi khế C. Dạ cỏ D. Dạ lá sách

**Câu 2:** Trong ống tiêu hóa của các loài gia cầm, diều là một phần của

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

**Câu 3:** Quá trình tiêu hoá ở động vật chưa có cơ quan tiêu hoá chủ yếu diễn ra như thế nào?

A. Các enzim từ ribôxôm vào không bào tiêu hoá, thuỷ phân các chất hữu cơ có trong thức ăn thành những chất đơn giản mà cơ thể hấp thụ được.

B. Các enzim từ lizôxôm vào không bào tiêu hoá, thuỷ phân các chất hữu cơ có trong thức ăn thành những chất đơn giản mà cơ thể hấp thụ được

C. Các enzim từ perôxixôm vào không bào tiêu hoá, thuỷ phân các chất hữu cơ có trong thức ăn thành những chất đơn giản mà cơ thể hấp thụ được.

D. Các enzim từ bộ máy gôn gi vào không bào tiêu hoá, thuỷ phân các chất hữu cơ có trong thức ăn thành những chất đơn giản mà cơ thể hấp thụ được.

**Câu 4:** Động vật nào sau đây có dạ dày đơn?

**A.** Bò. **B.** Trâu. **C.** Ngựa. **D.** Cừu.

**Câu 5:** Hô hấp là:

A. tập hợp những quá trình, trong đó cơ thể lấy CO2 từ môi trường ngoài vào để khử các chất trong tế bào và giải phóng năng lượng cho hoạt động sống, đồng thời thải CO2 ra bên ngoài.

B. tập hợp những quá trình, trong đó cơ thể lấy CO2 từ môi trường ngoài vào để ô xy hoá các chất trong tế bào và giải phóng năng lượng cho hoạt động sống, đồng thời thải O2 ra bên ngoài.

C. tập hợp những quá trình, trong đó cơ thể lấy O2 từ môi trường ngoài vào để ô xy hoá các chất trong tế bào và tích luỹ năng lượng cho hoạt động sống, đồng thời thải CO2 ra bên ngoài.

D. tập hợp những quá trình, trong đó cơ thể lấy O2 từ môi trường ngoài vào để đồng hóa các chất hữu cơ trong tế bào và tích lũy năng lượng trong chất hữu cơ đó, đồng thời thải CO2 ra bên ngoài.

**Câu 6:** Sự thông khí trong các ống khí của côn trùng thực hiện được nhờ:

A. sự co dãn của phần bụng. B. sự di chuyển của chân.

C. sự nhu động của hệ tiêu hoá. D. vận động của cánh.

**Câu 7:** Cơ quan hô hấp của nhóm động vật nào 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.

**Câu 8:** Hệ tuần hoàn kép có ở những động vật nào?

A. chỉ có ở mực ống, bạch tuộc, giun đốt. B. chỉ có ở cá, lưỡng cư, bò sát.

C. chỉ có ở mực ống, bạch tuộc, giun đốt, cá. D. chỉ có ở lưỡng cư, bò sát, chim, thú.

**Câu 9**: Nhóm động vật không có sự pha trộn giữ máu giàu O2và máu giàu CO2 ở tim:

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

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

**Câu 10**: Khả năng co giãn tự động theo chu kì của tim là :

A. Do hệ dẫn truyền tim B. Do tim C. Do mạch máu D.Do huyết áp

**Câu 11:** 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.

**Câu 12:** Tuỵ tiết ra hoocmôn nào?

A. Anđôstêrôn, ADH. B. Glucagôn, Isulin. C. Glucagôn, renin. D. ADH, rênin.

**Câu 13:** Hệ đệm bicacbonat (NaHCO­3/Na2CO3 ) có vai trò nào sau đây?

A. Duy trì cân bằng lượng glucozo trong máu.

B. Duy trì cân bằng nhiệt độ cơ thể.

C. Duy trì cân bằng pH của máu.

D. Duy trì cân bằng áp suất thẩm thấu của máu.

**Câu 14**:Tác dụng của các kích tố insulin và glucagôn trong cơ chế điều hòa đường huyết là:

I. Insulin có tác dụng đưa lượng glucôzơ từ máu vào tế bào và làm hạ đường huyết sau bữa ăn đến mức 1,2 gam/lít.

II. Glucagôn có tác dụng đồng hóa, làm hạ đường huyết đến mức 1,2 gam/lit

III. Khi hoạt động nhiều, lượng đường glucôzơ trong máu giảm xuống, glucagôn có tác dụng chuyển hóa chất dự trữ thành đường, làm tăng lượng đường đến mức 1,2 gam/lít.

IV. Khi đường huyết hạ, insulin tháo gỡ chất dự trữ, biến thành đường glucôzơ, làm lượng đường tăng đến 1,2 g/lít.

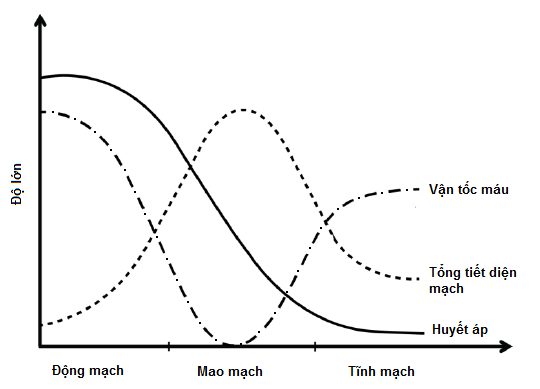
A. II, IV.

B. III, IV.

C. I, III.

D. I, II.

**Câu 15:** Độ lớn của huyết áp, vận tốc máu và tổng tiết diện mạch của các mạch máu trong hệ mạch của cơ thể động vật được mô tả như hình sau. Trong các phát biểu sau, có bao nhiêu phát biểu **không** đúng.



(1) Đường cong A, B, C trong đồ thị lần lượt biểu diễn sự thay đổi độ lớn của huyết áp, vận tốc máu và tổng tiết diện mạch của các mạch máu.

(2) Vận tốc máu và tổng tiết diện mạch nhìn chung tỉ lệ thuận với nhau.

(3) Huyết áp giảm dần từ động mạch, tĩnh mạch, mao mạch.

(4) Tại mao mạch, tổng tiết diện mạch là nhỏ nhất.

**A.** 4 **B.** 2 **C.** 3 **D.** 1