Trường THPT Đỗ Đăng Tuyển
Giáo viên soạn: Phan Thị Tuyết
Lớp dạy: 11/5.
Thời gian thực hiện: Tuần 12, 13.

Tiết: 23, 24, 25 **BÀI 10: TUẦN HOÀN Ở ĐỘNG VẬT**

I. MỤC TIÊU

1. Về kiến thức

Sau bài học này, HS sẽ:

- Trình bày được khái quát về hệ vận chuyển trong cơ thể động vật và nêu được một số dạng hệ vận chuyển ở các nhóm động vật khác nhau
- Dựa vào hình ảnh, sơ đồ, phân biệt được các dạng hệ tuần hoàn ở động vật, mô tả được cấu tạo và hoạt động của hệ mạch và quá trình vận chuyển máu trong hệ mạch (huyết áp, vận tốc máu và sự trao đổi chất giữa máu với các tế bào)
- Trình bày được cấu tạo, hoạt động của tim và sự phù hợp giữa cấu tạo và chức năng của tim. Giải thích được khả năng tự phát nhịp gây nên tính tự động của tim.
- Nêu được hoạt động của tim mạch được điều hòa bằng cơ chế thần kinh và thể dịch
- Phân biệt được tác hại của việc làm dụng rượu bia đối với sức khỏe con người, đặc biệt là hệ tim mạch. Trình bày vai trò của thể dục thể thao đối với tuần hoàn
- Kể được các bệnh thường gặp về hệ tuần hoàn. Trình bày được một số biện pháp phòng chống bệnh tim mạch.

2. Năng lực

- ***Năng lực chung:***

- *Năng lực tự chủ, tự học:* thông qua các hoạt động tự đọc sách, tóm tắt nội dung, tự trả lời câu hỏi và đặt ra các câu hỏi tìm hiểu kiến thức của bài.
- *Năng lực diễn đạt bằng văn bản và giao tiếp:* thông qua các hoạt động viết tóm tắt nội dung kiến thức đọc được và thuyết trình trước tổ, nhóm hay trước lớp.
- *Năng lực giao tiếp, hợp tác:* thông qua thảo luận nhóm, rèn kĩ năng lắng nghe, chia sẻ, điều hành nhóm.
- *Phát triển năng lực nghiên cứu khoa học:* HS có khả năng nghiên cứu khoa học, tự tìm kiếm các công nghệ ứng dụng khoa học vào đời sống.

- ***Năng lực riêng:***

- *Nhận thức nhận thức sinh học*:

+ Trình bày được khái quát về tuần hoàn và nêu được một số dạng hệ tuần hoàn ở động vật.

+ Phân biệt được các dạng hệ tuần hoàn ở động vật.

+ Trình bày được cấu tạo, hoạt động của tim và sự phù hợp giữa cấu tạo và chức năng của tim. Giải thích. Giải thích được khả năng tự phát nhịp gây nên tính tự động của tim.

+ Mô tả được cấu tạo và hoạt động của hệ mạch và quá trình vận chuyển máu trong hệ mạch (huyết áp, vận tốc máu và sự trao đổi chất giữa máu với các tế bào)

+ Nêu được hoạt động của tim mạch được điều hòa bằng cơ chế thần kinh và thể dịch

- *Vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học:*

+ Nêu được tác hại của việc làm dụng rượu bia đối với sức khỏe con người, đặc biệt là hệ tim mạch và vai trò của thể dục thể thao đối với tuần hoàn

+ Kể được các bệnh thường gặp về hệ tuần hoàn. Từ đó trình bày được một số biện pháp phòng chống bệnh tim mạch và vận dụng vào thực tiễn để bảo vệ sức khỏe cá nhân và cộng đồng.

3. Phẩm chất

- *Chăm chỉ* : HS thấy yêu thích môn học hơn, đam mê hơn với kiến thức khoa học và đời sống, HS thay đổi được thái độ học tập từ cố gắng ghi nhớ kiến thức sang tìm cách vận dụng kiến thức vào giải quyết những vấn đề của đời sống.
- *Nhân ái*: thông qua hiểu biết về tuần hoàn máu ở động vật, người, HS có ý thức bảo vệ sức khỏe cá nhân thông qua việc tập luyện thể dục thể thao tăng cường sức khỏe, tránh sử dụng các chất có ảnh hưởng xấu đến hệ tim mạch, các biện pháp phòng chống bệnh tim mạch…; đồng thời tuyên truyền cho mọi người xung quanh cùng tham gia.
- *Trách nhiệm:* HS có tinh thần trách nhiệm thực hiện các nhiệm vụ khi được phân công; có ý thức bảo vệ sức khỏe: vận dụng kiến thức phòng chống các bệnh tim mạch vào thực tiễn và tuyên truyền người thân cùng thực hiện.

II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU

1. Đối với giáo viên

- Sách giáo khoa Sinh học 11, SGV, kế hoạch bài dạy, bài giảng power point.
- Tranh, ảnh, video liên quan đến nội dung tuần hoàn ở động vật
- Phiếu học tập.

2. Đối với học sinh

- Nghiên cứu sách giáo khoa 11, tìm kiếm nội dung và thực hiện nhiệm vụ được phân công.
- Hình ảnh, tranh vẽ liên quan đến nội dung bài học.

III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG

a. Mục tiêu:

- Tạo tâm thế hứng thú cho học sinh và từng bước làm quen bài học.
- HS huy động những hiểu biết về nội dung bài học, kích thích mong muốn được tìm hiểu kiến thức mới.

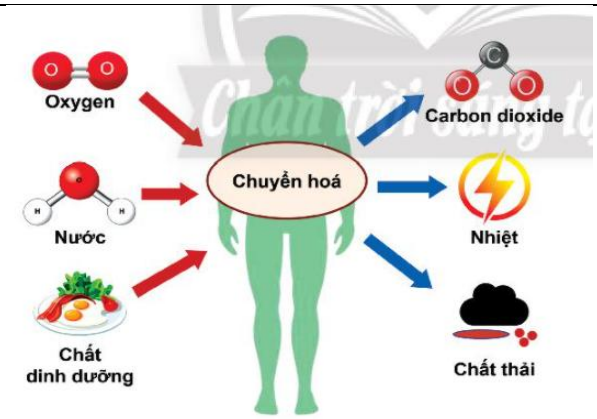
b. Nội dung:

- GV trình bày vấn đề và đặt câu hỏi gợi mở vấn đề vào bài học:
- HS suy nghĩ trả lời câu hỏi, tìm hiểu vấn đề.

c. Sản phẩm học tập: Câu trả lời của học sinh

d. Tổ chức thực hiện:

Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập

- GV đặt vấn đề: Như các em đã tìm hiểu: quá trình tiêu hóa giúp cơ thể hấp thụ chất dinh dưỡng, quá trình hô hấp giúp cơ thể hấp thụ oxygen. Vậy các dưỡng chất và dưỡng khí này được đưa đến tế bào bằng con đường nào?	 ▲ Hình 22.1. Sơ đồ mô tả quá trình chuyển hoá các chất ở người

Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ học tập.

- HS tiếp nhận nhiệm vụ, suy nghĩ trả lời câu hỏi mở đầu

Bước 3: Báo cáo kết quả.

- HS đưa ra câu trả lời: Hệ tuần hoàn có nhiệm vụ đưa các chất dinh dưỡng, oxygen theo máu đến từng tế bào cũng như đưa các chất thải, carbon dioxide từ tế bào vào máu để thải ra ngoài.
- HS khác bổ sung, GV nhận xét

Bước 4: Kết luận, nhận định.

- Dựa trên cơ sở câu trả lời của HS, GV dẫn dắt vào bài học:

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

Hoạt động 1: Tìm hiểu khái quát hệ tuần hoàn.

a. Mục tiêu: Thông qua hoạt động:

- HS trình bày được khái quát về hệ vận chuyển trong cơ thể động vật và nêu được các thành phần của hệ tuần hoàn.

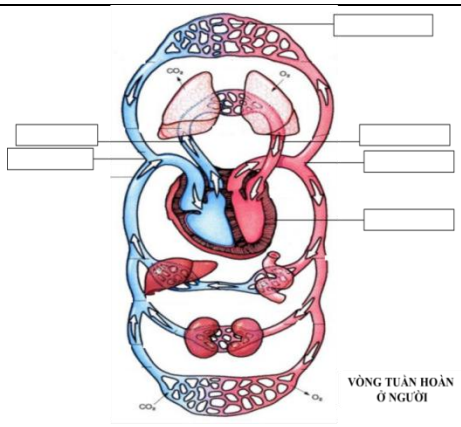
b. Nội dung:

- GV hướng dẫn HS đọc thông tin mục I tìm kiếm thông tin và trả lời câu hỏi về khái quát hệ tuần hoàn.

c. Sản phẩm học tập: Câu trả lời của HS.

d. Tổ chức hoạt động:

Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập

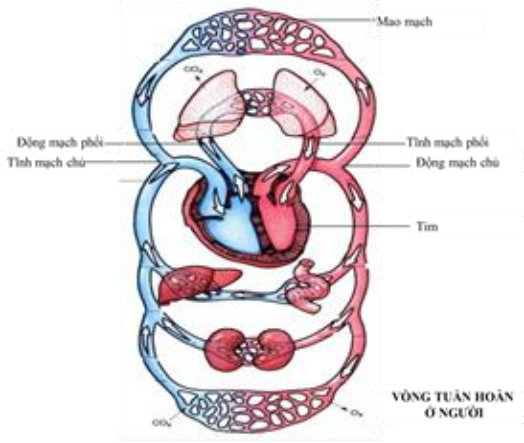
- GV yêu cầu HS đọc SGK, quan sát hình và điền tên những thành phần của hệ tuần hoàn - Trả lời câu hỏi: 1. Hệ tuần hoàn ở động vật là gì? 2. Hệ tuần hoàn gồm các thành phần nào?	

Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ học tập.

- HS tiếp nhận nhiệm vụ, thảo luận, suy nghĩ và trả lời câu hỏi.

Bước 3: Báo cáo kết quả.

- GV mời một số học sinh báo cáo kết quả hoạt động: điền khuyết và trả lời các câu hỏi.
- HS khác bổ sung.



Bước 4: Kết luận, nhận định.

- Giáo viên nhận xét câu trả lời của các học sinh, chính xác hóa câu trả lời của các câu hỏi.

Công cụ đánh giá: Đánh giá sản phẩm học tập là câu trả lời của HS.

Nội dung trọng tâm:

I. KHÁI QUÁT HỆ TUẦN HOÀN

- Ở động vật, hệ vận chuyển (hệ tuần hoàn) là hệ thống có chức năng vận chuyển các chất cần thiết đến các tế bào của cơ thể và vận chuyển các chất thải từ từ tế bào đến các cơ quan bài tiết rồi thải ra ngoài.
- Hệ tuần hoàn gồm:
  + Dịch tuần hoàn: máu hoặc hỗn hợp máu – dịch mô
  + Tim: bơm hút và đẩy máu chảy trong hệ thống mạch máu
  + Hệ thống mạch máu: gồm động mạch, tĩnh mạch và mao mạch

Hoạt động 2: Tìm hiểu về các dạng hệ tuần hoàn

a. Mục tiêu: Thông qua hoạt động:

- HS nêu được một số dạng hệ vận chuyển ở các nhóm động vật khác nhau
- Phân biệt được đặc điểm và mô tả quá trình vận chuyển máu trong hệ mạch của hệ tuần hoàn hở, hệ tuần hoàn kín, hệ tuần hoàn đơn, kép

b. Nội dung:

- GV hướng dẫn HS đọc thông tin sách giáo khoa và thảo luận cặp đôi để trả lời các câu hỏi về các dạng hệ tuần hoàn ở động vật.

c. Sản phẩm học tập: Kết quả thảo luận, hoàn thành phiếu học tập của học sinh

d. Tổ chức hoạt động:

Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập

- GV tổ chức cho HS đọc thông tin mục II, quan sát sơ đồ, thảo luận cặp đôi và hoàn thành phiếu học tập:
  + Các cặp đôi học sinh của tổ 1, 2: phiếu học tập 1
  + Các cặp đôi học sinh của tổ 3, 4: phiếu học tập 2

Phiếu học tập 1.

1. Hệ tuần hoàn có ở những nhóm động vật nào? Có những dạng hệ tuần hoàn nào ở động vật?

.....
.....
.....
.....

2. Phân biệt hệ tuần hoàn hở và hệ tuần hoàn kín

Đặc điểm	Hệ tuần hoàn hở	Hệ tuần hoàn kín
Đại diện		
Đường đi của máu		
Áp lực máu trong mạch		
Vận tốc máu chảy trong mạch		
Hệ tuần hoàn nào có ưu điểm hơn?		

Phiếu học tập 2: Phân biệt hệ tuần hoàn đơn và hệ tuần hoàn kép

Đặc điểm	Hệ tuần hoàn đơn	Hệ tuần hoàn kép
Đại diện		
Đường đi của máu		
Hệ tuần hoàn nào có ưu điểm hơn?		

Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ học tập.

- HS tiếp nhận nhiệm vụ, tìm kiếm thông tin, thảo luận cặp đôi và hoàn thành phiếu học tập

Bước 3: Báo cáo kết quả.

- Đại diện một số cặp đôi học sinh báo cáo kết quả hoạt động.
- GV có thể mời các cặp đôi HS khác bổ sung.

Bước 4: Kết luận, nhận định.

- Giáo viên nhận xét câu trả lời của các học sinh, chính xác hóa câu trả lời của các câu hỏi.

Công cụ đánh giá: Đánh giá sản phẩm học tập là câu trả lời của HS thông qua phiếu học tập.

Nội dung trọng tâm:

II. CÁC DẠNG HỆ TUẦN HOÀN

- Ở động vật đa bào bậc thấp: chưa có hệ tuần hoàn, các tế bào trao đổi chất trực tiếp với khoang cơ thể (ngành Thân lỗ), qua túi tiêu hóa (ngành Ruột khoang, Giun dẹp), qua ống tiêu hóa (ngành Giun tròn)
- Ở động vật đa bào bậc cao: có hệ tuần hoàn
- Hệ tuần hoàn: → Hệ tuần hoàn hở:

Hệ tuần hoàn kín → Hệ tuần hoàn đơn
→ Hệ tuần hoàn kép

Đặc điểm	Hệ tuần hoàn hở	Hệ tuần hoàn kín
Đại diện	Chân khớp (côn trùng, tôm, nhện…), một số loài Thân mềm (lớp Chân bụng : ốc, bào ngư…)	Giun đốt (giun đất, đỉa...), Thân mềm (lớp Chân bụng: mực, bạch tuộc...), ĐV có xương sống
Đường đi của máu	- Tim bơm máu vào động mạch → xoang cơ thể (tại đây máu trộn lẫn với dịch mô và trao đổi chất trực tiếp với tế bào) → máu trở về tim theo các ống góp	- Tim bơm máu vào động mạch → mao mạch (máu trao đổi chất với tế bào thông qua dịch mô) → máu theo tĩnh mạch trở về tim
Áp lực máu trong mạch	Thấp	Trung bình hoặc cao
Vận tốc máu chảy trong mạch	Tốc độ máu chảy chậm, tim thu hồi máu chậm	Tốc độ máu chảy nhanh, tim thu hồi máu nhanh.
⇒ Hệ tuần hoàn kín có ưu điểm hơn: vì máu chảy trong hệ mạch kín nên áp lực cao hơn, vận tốc máu chảy nhanh hơn, cung cấp kịp thời cho nhu cầu trao đổi chất của cơ thể.		

Phân biệt hệ tuần hoàn đơn và hệ tuần hoàn kép

Đặc điểm	Hệ tuần hoàn đơn (1 vòng tuần hoàn)	Hệ tuần hoàn kép (2 vòng tuần hoàn)
Đại diện	Cá	Lưỡng cư, bò sát, chim, thú.
Đường đi của máu	- Máu nghèo O_2 từ tâm thất được bơm vào hệ động mạch mang → mao mạch mang (máu trao đổi khí trở thành máu giàu O_2) → động mạch lưng → mao mạch ở cơ quan (thực hiện trao đổi khí và chất dinh dưỡng, trở thành máu nghèo O_2) → tĩnh mạch chủ → tâm nhĩ.	- Vòng tuần hoàn phổi: Máu nghèo O_2 từ tâm nhĩ phải → tâm thất phải và được bơm vào động mạch phổi → mao mạch phổi (thực hiện trao đổi khí trở thành máu giàu O_2) → tĩnh mạch phổi → tâm nhĩ trái - Vòng tuần hoàn hệ thống: Máu giàu O_2 từ tâm nhĩ trái → tâm thất trái → động mạch chủ → mao mạch ở cơ quan (thực hiện trao đổi khí và chất dinh dưỡng, trở thành máu nghèo O_2) → tĩnh mạch chủ → tâm nhĩ phải.
⇒ Hệ tuần hoàn kép có ưu điểm hơn vì: máu sau khi trao đổi khí ở mao mạch phổi, máu quay về tim và được tim bơm đến các cơ quan → máu chảy trong hệ mạch dưới áp lực cao, máu chảy nhanh, đi xa, thuận lợi cho quá trình trao đổi chất ở mao mạch, đáp ứng kịp thời nhu cầu trao đổi chất của cơ thể động vật, đặc biệt là động vật có kích thước lớn.		

Hoạt động 3: Tìm hiểu về cấu tạo và hoạt động của tim

a. Mục tiêu: Thông qua hoạt động:

- Trình bày được cấu tạo, hoạt động của tim và sự phù hợp giữa cấu tạo và chức năng của tim.
- Giải thích được khả năng tự phát nhịp gây nên tính tự động của tim.

b. Nội dung:

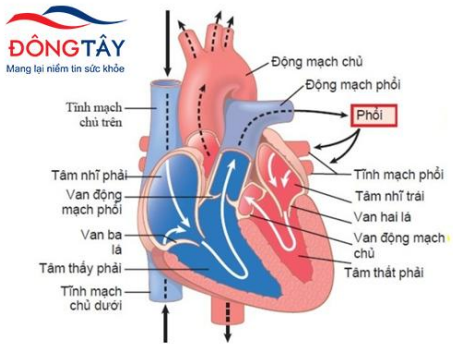
- GV tổ chức cho HS đọc thông tin mục II, quan sát hình, trả lời các câu hỏi về cấu tạo và hoạt động của tim.

c. Sản phẩm học tập: Kết quả thảo luận, câu trả lời của học sinh

d. Tổ chức hoạt động:

Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập

- GV hướng dẫn học sinh nghiên cứu SGK, quan sát hình, thảo luận nhóm theo bàn và trả lời các câu hỏi sau:





1. Mô tả cấu tạo của tim?

2. Tính tự động của tim là gì? Cấu tạo và hoạt động của hệ dẫn truyền tim? Cho ví dụ về vận dụng tính tự động của tim trong y học?

3. Chu kì tim (nhịp tim) gồm những giai đoạn nào? Giả sử một người trưởng thành có nhịp tim là 80 nhịp/phút. Với tỉ lệ các pha tương ứng tỉ lệ 1 : 3 : 4. Em hãy xác định thời gian:

- Một chu kì tim?
- Pha tâm nhĩ co, pha tâm thất co và pha dãn chung?

Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ học tập.

- HS tiếp nhận nhiệm vụ, tìm kiếm,

Bước 3: Báo cáo kết quả.

- Đại diện một số nhóm học sinh báo cáo kết quả hoạt động theo từng câu hỏi.
- GV có thể mời HS nhóm khác bổ sung.

Bước 4: Kết luận, nhận định.

- GV có thể cho học sinh xem video về cấu tạo của tim

https://www.youtube.com/watch?v=rmjmMWXxhts (mã QR)

- Giáo viên nhận xét câu trả lời của các học sinh, chính xác hóa câu trả lời của các câu hỏi.
- GV kết luận

Nội dung trọng tâm:

III. CẤU TẠO VÀ HOẠT ĐỘNG CỦA TIM

1. Cấu tạo của tim

- Tim của cá có 2 ngăn (1 tâm nhĩ và 1 tâm thất)
- Tim của lưỡng cư có 3 ngăn, tim của bò sát (trừ cá sấu) có 3 ngăn và vách hụt ở tâm thất (2 tâm nhĩ và 1 tâm thất)
- Tim của cá sấu, chim, thú có 4 ngăn (2 tâm nhĩ và 2 tâm thất)
  + Tâm nhĩ: nhận máu từ tĩnh mạch
  + Tâm thất : bơm máu vào động mạch
- Giữa tâm nhĩ và tâm thất, giữa tâm thất và động mạch có 4 van tim, giúp cho máu chảy theo một chiều từ tâm nhĩ xuống tâm thất và từ tâm thất vào động mạch.
  + Van 3 lá và van 2 lá mở: máu chảy một chiều từ 2 tâm nhĩ xuống 2 tâm thất
  + Van động mạch phổi mở: máu chảy từ tâm thất phải vào động mạch phổi
  + Van động mạch chủ mở: máu chảy từ tâm thất trái vào động mạch chủ

2. Hoạt động của tim.

a. Tính tự động của tim

- Tim bị cắt rời khỏi cơ thể vẫn co dãn nhịp nhàng thêm một thời gian nếu được cung cấp đầy đủ chất dinh dưỡng, O2 và nhiệt độ thích hợp. Khả năng co dãn của tim được gọi là tính tự động của tim.
- Tim co dãn tự động là nhờ hệ dẫn truyền tim., bao gồm các thành phần: nút xoang nhĩ, nút nhĩ thất, bó His và mạng Purkinje.
- Hoạt động của hệ dẫn truyền tim: Nút xoang nhĩ tự động phát xung điện theo chu kì, xung điện lan ra khắp cơ tâm nhĩ làm 2 tâm nhĩ co, tiếp đó xung điện lan đến nút nhĩ thất, bó His rồi theo mạng Purkinje lan ra khắp cơ tâm thất làm 2 tâm thất co.

b. Chu kì hoạt động của tim (chu kì tim)

- Tim co dãn nhip nhàng theo chu kì. Chu kì tim bắt đầu từ pha tâm nhĩ co → pha tâm thất co → pha dãn chung.
- Ở người trưởng thành, trung bình mỗi chu kì tim kéo dài 0.8 giây: pha tâm nhĩ co (0.1giây), pha tâm thất co (0.3 giây), pha dãn chung (0.4 giây) → có 75 chu kì tim (nhịp tim) trong 1 phút.

Hoạt động 4: Tìm hiểu về cấu tạo và hoạt động của hệ mạch

a. Mục tiêu: Thông qua hoạt động:

- HS trình bày được cấu tạo và hoạt động của hệ mạch và quá trình vận chuyển máu trong hệ mạch (huyết áp, vận tốc máu và sự trao đổi chất giữa máu với các tế bào)

b. Nội dung:

- GV tổ chức cho HS đọc thông tin mục IV, thảo luận nhóm và trình bày phiếu học tập trên giấy A0 bằng sơ đồ tư duy (HS vẽ sơ đồ tư duy ở nhà qua sự hướng dẫn của GV ở tiết trước)
- HS thuyết trình trước lớp các nội dung về cấu tạo và hoạt động của hệ mạch.

c. Sản phẩm học tập: Kết quả thảo luận của HS thông qua bảng trình bày dạng sơ đồ tư duy

d. Tổ chức hoạt động:

Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập

- GV yêu cầu HS nghiên cứu SGK, thảo luận nhóm theo các tổ và hoàn thành phiếu học tập bằng cách vẽ sơ đồ tư duy trên giấy A0.

+ Nhóm 1: Mô tả cấu tạo của hệ mạch (các thành phần của hệ mạch, đặc điểm cấu tạo từng thành phần).

+ Nhóm 2: Tìm hiểu về huyết áp

Khái niệm	
Các trị số của huyết áp	
Sự biến thiên của huyết áp trong hệ mạch	
Các yếu tố ảnh hưởng đến huyết áp	
Cách đo huyết áp ở người.	

+ Nhóm 3: Tìm hiểu về vận tốc máu

Khái niệm	
Vận tốc máu biến thiên trong hệ mạch	
Vận tốc máu phụ thuộc vào yếu tố nào	

+ Nhóm 4: Tìm hiểu quá trình trao đổi chất ở mao mạch

Đường kính, chiều dài mao mạch	
Diện tích trao đổi chất	
Quá trình trao đổi chất ở mao mạch	

Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ học tập.

- HS tiếp nhận nhiệm vụ, thảo luận và hoàn thành phiếu học tập.

Bước 3: Báo cáo kết quả.

- Đại diện các nhóm học sinh trình bày kết quả hoạt động.
- HS khác bổ sung.

Bước 4: Kết luận, nhận định.

- Giáo viên nhận xét câu trả lời của các học sinh, chính xác hóa câu trả lời của các câu hỏi.
- GV kết luận kiến thức

Công cụ đánh giá: Đánh giá sản phẩm là bài báo cáo của học sinh theo phiếu đánh giá CCĐG Rubric (đánh giá theo tiêu chí)

✸ Phiếu đánh giá hoạt động: Giáo viên đánh giá

Các mức đánh giá: + Chưa hoàn thành: 0 điểm + Hoàn thành: 2 điểm
+ Hoàn thành tốt: 4 điểm + Hoàn thành xuất sắc: 6 điểm

Tiêu chí	**Mô tả tiêu chí**	**Nhóm**			
		1	2	3	4
Nội dung thuyết trình	1. Bài thuyết trình có bố cục rõ ràng, trình bày khoa học, đẹp mắt				

	2. Thông tin đưa ra chính xác, khoa học				
Hình thức thuyết trình	3. Có sử dụng các công cụ, thiết bị hỗ trợ, (tranh ảnh, sơ đồ…)				
	4. Có sự sáng tạo, ấn tượng trong việc sử dụng các công cụ, thiết bị hỗ trợ				
Phong cách thuyết trình	5. Phong thái tự tin có sử dụng ngôn ngữ cơ thể				
	6. Thuyết trình trôi chảy, mạch lạc.				
Tổng điểm					

Nội dung trọng tâm

IV. CẤU TẠO VÀ HOẠT ĐỘNG CỦA HỆ MẠCH

1. Cấu tạo của hệ mạch

- Hệ mạch bao gồm:
  + Hệ động mạch: (động mạch chủ → tiểu động mạch): đưa máu từ tim đến các cơ quan
  + Hệ tĩnh mạch: (động mạch chủ → tiểu động mạch): đưa máu từ các cơ quan về tim
  + Mao mạch: (nối động mạch nhỏ nhất và tĩnh mạch nhỏ nhất): trao đổi chất giữa máu với tế bào
- Động mạch và tĩnh mạch đều được cấu tạo từ 3 lớp: lớp tế bào biểu mô dẹt, lớp cơ và sợi đàn hồi, lớp mô liên kết
  + Động mạch: có nhiều sợi đàn hồi giúp chống lại áp lực cao của máu, lớp cơ trơn tạo tính co dãn giúp điều hòa lượng máu đến cơ quan.
  + Tĩnh mạch: có đường kính lòng mạch lớn nên ít tạo lực cản và tăng khả năng chứa máu. Các tĩnh mạch lớn có van tĩnh mạch giúp máu chảy một chiều về tim.
  + Mao mạch: cấu tạo từ 1 lớp tế bào biểu mô dẹt, giữa các tế bào có các lỗ lọc để trao đổi chất.

2. Hoạt động của hệ mạch

a. Huyết áp

- Huyết áp: là áp lực của máu lên thành mạch.
- Huyết áp gồm: huyết áp tâm thu – tối đa (tâm thất co) và huyết áp tâm trương – tối thiểu (tâm thất dãn)
- Huyết áp giảm dần trong hệ mạch từ động mạch chủ đến mao mạch và tĩnh mạch chủ. Ở tĩnh mạch chủ, huyết áp gần như bằng 0.
- Huyết áp của người thường được đo ở cánh tay. Trị số bình thường của người trưởng thành: huyết áp tâm thu: 110 – 120 mmHg, huyết áp tâm trương: 70 – 80 mmHg.
- Huyết áp phụ thuộc các yếu tố: lực co tim, nhịp tim, khối lượng máu, độ quánh của máu, độ đàn hồi của mạch máu

b. Vận tốc máu

- Vận tốc máu: tốc độ máu chảy trong 1 giây.
- Trong hệ mạch, vận tốc máu cao ở động mạch lớn, giảm dần ở động mạch nhỏ, thấp nhất ở mao mạch rồi tăng dần từ tĩnh mạch nhỏ đến tĩnh mạch lớn.

- Vận tốc máu phụ thuộc vào tổng tiết diện của mạch (tỉ lệ nghịch với tổng tiết diện mạch máu) và chênh lệch huyết áp ở 2 đầu đoạn mạch (tỉ lệ thuận với huyết áp)

c. Trao đổi chất ở mao mạch

- Mao mạch có đường kính 5 – 10 μm, chiều dài khoảng 0.4 – 2mm.
- Số lượng mao mạch rất lớn, tạo ra diện tích trao đổi chất giữa máu và tế bào khoảng 500 – 700m^2.
- Mao mạch: cấu tạo từ 1 lớp tế bào biểu mô dẹt, giữa các tế bào có các lỗ lọc có thể cho các chất đi qua
- Tại thành mao mạch, máu trao đổi chất với tế bào qua dịch mô:
  + O2, các chất dinh dưỡng và các chất hòa tan khác trong máu qua lỗ lọc và tế bào nội mạc vào dịch mô, cung cấp cho tế bào
  + CO2, các chất thải.. từ tế bào ra dịch mô, qua lỗ lọc và tế bào nội mạc vào máu.

Hoạt động 5: Tìm hiểu về điều hòa hoạt động tim mạch

a. Mục tiêu: Thông qua hoạt động:

- Nêu được hoạt động của tim mạch được điều hòa bằng cơ chế thần kinh và thể dịch

b. Nội dung:

- GV tổ chức cho HS đọc thông tin mục V, tìm hiểu cơ chế điều hòa hoạt động tim mạch.

c. Sản phẩm học tập: câu trả lời của học sinh

d. Tổ chức hoạt động:

Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập

- GV yêu cầu HS quan sát hình ảnh và thảo luận cặp đôi, trả lời câu hỏi sau:

1. Hoạt động tim mạch chịu sự điều hòa của những yếu tố nào?
2. Quan sát hình 10.10 SGK tr66 và cho biết trung khu điều hòa tim mạch nằm ở đâu? Trung khu điều hòa tim mạch tiếp nhận xung thần kinh từ những thụ thể nào?
3. Vai trò của thần kinh trong điều hòa hoạt động tim mạch.
4. Vai trò của thể dịch trong điều hòa hoạt động tim mạch.

Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ học tập.

- HS tiếp nhận nhiệm vụ, quan sát hình, đọc thông tin, thảo luận, suy nghĩ và trả lời các câu hỏi.

Bước 3: Báo cáo kết quả.

- Đại diện các cặp đôi học sinh trình bày kết quả thảo luận.
- HS khác bổ sung.

Bước 4: Kết luận, nhận định.

- Giáo viên nhận xét câu trả lời của các học sinh, chính xác hóa câu trả lời của các câu hỏi.

Công cụ đánh giá: Đánh giá sản phẩm học tập là câu trả lời của HS

Nội dung trọng tâm

V. ĐIỀU HÒA HOẠT ĐỘNG TIM MẠCH

- Hoạt động tim mạch được điều hòa bằng cơ chế thần kinh và thể dịch, qua đó điều hòa tuần hoàn máu.
- Cơ chế thần kinh theo nguyên tắc phản xạ, cơ chế thể dịch thực hiện nhờ các hormone.

+ Thần kinh giao cảm: kích thích nút xoang nhĩ tăng cường phát xung làm tăng nhịp tim, tăng lực co tim, gây co một số động mạch, tĩnh mạch

+ Thần kinh đối giao cảm: làm giảm nhịp tim, giảm lực tim, gây dãn một số động mạch

- Dựa trên thông tin truyền về từ thụ thể áp lực hoặc thụ thể hoá học (thụ thể O2 và CO2) ở xoang động mạch cảnh (cổ) và gốc cung động mạch chủ, trung khu điều hoà tim mạch tăng hay giảm xung thần kinh trên dây thần kinh giao cảm hoặc đối giao cảm, qua đó ảnh hưởng đến hoạt động của tim và mạch máu.
- Một số hormone có thể ảnh hưởng đến hoạt động tim mạch như:

+ Adrenalin, noradrenalin (hormone tuyến thượng thận) làm tăng nhịp tim, tăng hoạt động cơ tim, gây co mạch máu

+ Thyroxine (hormone tuyến giáp) làm tăng nhịp tim.

Ví dụ: SGK

Hoạt động 6: Tìm hiểu về một số bệnh liên quan đến hệ tuần hoàn, phòng bệnh hệ tuần hoàn

a. Mục tiêu: Thông qua hoạt động:

- Phân biệt được tác hại của việc làm dụng rượu bia đối với sức khỏe con người, đặc biệt là hệ tim mạch. Trình bày vai trò của thể dục thể thao đối với tuần hoàn
- Kể được các bệnh thường gặp về hệ tuần hoàn. Trình bày được một số biện pháp phòng chống bệnh tim mạch và vận dụng vào thực tế.

b. Nội dung:

- GV tổ chức cho HS đọc thông tin mục VI, xem các video và trình bày các nội dung về ứng dụng kiến thức hệ tuần hoàn để bảo vệ sức khỏe bản thân.

c. Sản phẩm học tập: Phần trình bày của học sinh.

d. Tổ chức hoạt động:

Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập

- GV cho HS nghiên cứu SGK, kết hợp xem các video và yêu cầu HS liệt kê các nội dung sau:

+ Nhóm 1: Liệt kê những lợi ích của tập thể dục thể thao với tuần hoàn qua video

https://www.youtube.com/watch?v=RRvOOZfF6P0

+ Nhóm 2 : Liệt kê tác hại của rượu bia với hệ tim mạch qua video:

https://www.youtube.com/watch?v=T7KO_Nk0s_o Mã QR

+ Nhóm 3 + 4: Liệt kê một số bệnh hệ tuần hoàn và các biện pháp phòng ngừa

https://www.youtube.com/watch?v=GAyz3qiDMt8 Mã QR

Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ học tập.

- HS tiếp nhận nhiệm vụ, xem video và thực hiện nhiệm vụ

Bước 3: Báo cáo kết quả.

- Đại diện các nhóm học sinh trình bày kết quả hoạt động.
- HS khác bổ sung.

Bước 4: Kết luận, nhận định.

- Giáo viên nhận xét câu trả lời của các học sinh, chính xác hóa câu trả lời của các câu hỏi.

Công cụ đánh giá: Đánh giá sản phẩm học tập là câu trả lời của HS.

Nội dung trọng tâm

VI. ỨNG DỤNG

1. Lợi ích của luyện tập thể dục thể thao thường xuyên đối với hệ tuần hoàn

a. Đối với tim

- Cơ tim phát triển, thành tim dày, buồng tim dãn rộng hơn và co mạnh hơn, dẫn đến tăng thể tích tâm thu cả khi nghỉ ngơi và khi đang luyện tập.
- Nhịp tim khi nghỉ ngơi giảm (do thể tích tâm thu tăng). Nhịp tim 75 nhịp/phút có thể giảm xuống còn 50 nhịp/phút nhưng lưu lượng tim vẫn giữ nguyên.
- Khi lao động nặng, lưu lượng tim của người luyện tập thể dục, thể thao thường xuyên cao hơn so với người ít vận động.

b. Đối với mạch máu và máu

- Mạch máu bền hơn và tăng khả năng đàn hồi, nhờ đó tăng lưu lượng máu khi lao động nặng.
- Tăng thêm mao mạch ở cơ xương, nhờ đó tăng khả năng điều chỉnh huyết áp.
- Tăng thể tích máu, tăng số lượng hồng cầu, nhờ đó tăng khả năng cung cấp O2

2. Tác hại của lạm dụng rượu, bia đối với tim mạch và sức khỏe

- Rượu bia chứa ethanol – là chất gây nghiện
- Rượu, bia làm tim đập nhanh, mạnh dẫn đến huyết áp tăng cao. Về lâu dài, huyết áp cao kéo dài gây suy yếu cơ tìm, rồi loạn nhịp tim, tổn thương mạch máu, xuất huyết não,...
- Riêng đối với hệ thần kinh, uống nhiều rượu, bia trong thời gian dài gây trì trệ hoạt động thần kinh, não mất đi sự linh hoạt vốn có.
- Người uống nhiều rượu, bia không làm chủ được bản thân, dễ nổi nóng, có những hành động không nghĩ đến hậu quả, các động tác thiếu chính xác,...

3. Bệnh về hệ tuần hoàn

- Bệnh ở hệ tuần hoàn do nhiều nguyên nhân khác nhau: có bệnh do di truyền, bẩm sinh (ví dụ: bệnh hở, hẹp van tim,..), có bệnh do lối sống (ví dụ: bệnh xơ vữa mạch máu do ăn nhiều chất béo,..)

⇒ Phòng bệnh về hệ tuần hoàn:

- Chế độ dinh dưỡng đầy đủ, khoa học: giảm đồ dầu mỡ; tăng cường các loại thực phẩm có lợi cho hệ tuần hoàn bao gồm trái cây, rau quả, các sản phẩm từ sữa, ngũ cốc nguyên hạt;…
- Không hút thuốc lá, không lạm dụng rượu, bia.
- Thực hiện lối sống lành mạnh, thường xuyên hoạt động thể dục thể thao phù hợp
- Vệ sinh môi trường sống sạch sẽ, hạn chế tiếp xúc với các hóa chất độc hại
- Thăm khám sức khỏe định kì, thực hiện tiêm phòng đầy đủ (đặc biệt là phụ nữ trước khi mang thai)

C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP

a. Mục tiêu: HS biết vận dụng kiến thức đã học để trả lời câu hỏi luyện tập.

b. Nội dung: GV đưa ra nhiệm vụ, HS sử dụng kiến thức đã học để trả lời câu hỏi.

c. Sản phẩm học tập:

- Câu trả lời của HS.

d. Tổ chức thực hiện

Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập

- Trò chơi: Cờ cá ngựa
- GV yêu cầu HS tham gia trò chơi theo 4 nhóm, các nhóm HS thảo luận, trả lời các câu hỏi. Mỗi câu trả lời đúng thì cá ngựa được nhảy một bậc.
- Nhóm nào về đích sớm nhất sẽ nhận được phần quà.

Bộ câu hỏi cho 4 nhóm.

+ Nhóm 1 (Đỏ)

Câu 1. Hệ tuần hoàn hở có đặc điểm gì để được gọi là hở?

A. Vì tốc độ máu chảy chậm.

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

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

D. Vì còn tạo hỗn hợp dịch mô - máu.

Câu 2: Vận tốc máu cao nhất ở ..(1)..., tổng tiết diện mạch lớn nhất ở ...(2).... (1), (2) lần lượt là:

A. Mao mạch, động mạch B. Mao mạch, tĩnh mạch

C. Động mạch, tĩnh mạch *D. Động mạch, mao mạch*

Câu 3: Có bao nhiêu ý đúng khi nói đến tuần hoàn kín?

1.Tim hoạt động ít tiêu tốn năng lượng, máu chảy với tốc độ nhanh.

2. Máu chảy trong động mạch với áp lực cao, nhanh nên đáp ứng được nhu cầu trao đổi chất.

3. Hệ tuần hoàn kín chỉ có ở động vật có xương sống như cá, lưỡng cư, bò sát, chim, thú.

4. Máu lưu thông trong mạch kín từ tim → động mạch → khoang cơ thể → tĩnh mạch → tim.

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

Câu 4: Nhịp tim của voi trung bình là 30 lần /phút. Trong 1 chu kì tim, tỉ lệ của các pha tâm nhĩ, tâm thất, dãn chung tương ứng là 1: 3: 4. Vậy thời gian tâm nhĩ, tâm thất nghỉ ngơi lần lượt là:

A. 0,25s; 0,75s B. 0,2s; 0,8s *C. 1,75s; 1,25s* D. 0,3s; 0,7s

Câu 5: Điểm sai khác lớn nhất giữa hệ tuần hoàn ở người và hệ tuần hoàn ở cá là:

A. Ở cá, máu lấy oxi khi qua mao mạch mang

B. Ở người có 2 vòng tuần hoàn, cá có 1 vòng tuần hoàn.

C. Các ngăn tim của người gọi là tâm nhĩ và tâm thất

D. Người có vòng tuần hoàn kín, cá có vòng tuần hoàn hở.

+ Nhóm 2 (Vàng)

Câu 1. Tại sao hệ tuần hoàn hở chỉ thích hợp cho động vật có kích thước nhỏ?

A. Do máu chảy trong động mạch với áp lực thấp, không thể đi xa được nên không cung cấp được cho các bộ phận ở xa tim

B. Do động vật nhỏ trao đổi chất mạnh nên tế bào cần nhiều máu.

C. Do động vật nhỏ có khối lượng và diện tích bề mặt nhỏ, tỏa ít nhiệt nên cần tí năng lượng

D. Do động vật nhỏ hoạt động ít nên cần ít dinh dưỡng và oxi.

Câu 2: Động mạch là nhưng mạch máu:

A. Xuất phát từ tim, có chức năng đưa máu từ tim đến các cơ quan và không tham gia điều hòa lượng máu đến các cơ quan.

B. Xuất phát từ tim, có chức năng đưa máu từ tim đến các cơ quan và tham gia điều hòa lượng máu đến các cơ quan

C. Chảy về tim, có chức năng đưa máu từ tim đến các cơ quan và không tham gia điều hòa lượng máu đến các cơ quan

D. 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 3: Người cao tuổi, khi bị bệnh huyết áp cao dễ dẫn đến bại liệt hoặc tử vong. Nguyên nhân là do đâu?

A. Ở người cao tuổi, máu được đưa từ tim đến các cơ và não với vận tốc chậm hơn.

B. Người cao tuổi có mạch máu suy yếu nên khi huyết áp cao thì khả năng dẫn máu lên não kém.

C. Người cao tuổi có mạch máu dễ bị xơ cứng, đặc biệt là các mạch ở não nên dễ vỡ mạch máu khi huyết áp cao.

D. Người cao tuổi có tim suy yếu nên huyết áp cao làm máu không lưu thông lên não.

Câu 4: Khi nói về hoạt động tim mạch, phát biểu nào dưới đây là đúng?

A. Van ba lá luôn đóng, chỉ mở khi tâm thất trái co

B. Van động mạch luôn hở, chỉ đóng khi tâm thất co

C. Khi tâm thất trái co, van hai lá sẽ đóng lại

D. Khi tâm thất phải co, van ba lá sẽ mở ra

Câu 5. Hoạt động tim mạch được điều hòa bằng mấy cơ chế?

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

+ Nhóm 3 (Xanh lá)

Câu 1: Hệ dẫn truyền tin hoạt động theo trật tự nào?

A. Nút xoang nhĩ → Bó his → Cơ tâm nhĩ → Nút nhĩ thất → Mạng Puockin → Cơ tâm thất.

B. Nút xoang nhĩ → Bó his → Cơ tâm nhĩ → Mạng Puockin → Nút nhĩ thất → Cơ tâm thất.

C. Nút xoang nhĩ → Cơ tâm nhĩ → Nút nhĩ thất → Bó his → Mạng Purkinje → Cơ tâm thất.

D. Nút xoang nhĩ → Cơ tâm nhĩ → Bó his → Nút nhĩ thất → Mạng Puockin → Cơ tâm thất.

Câu 2: Một người sống ở vùng núi cao và một người sống ở đồng bằng cùng thi đấu thể thao ở vùng đồng bằng. Khi nói về hoạt động của tim, phổi của người này khi đang thi đấu, phát biểu nào sau đây là đúng?

A. Hoạt động của tim, phổi hai người này đều tăng mạnh

B. Hoạt động của tim, phổi của hai người đều giảm mạnh

C. Người sống ở vùng cao có nhịp tim và tần số hô hấp thấp hơn người sống ở vùng đồng bằng

D. Người sống ở vùng đồng bằng có nhịp tim và tần số hô hấp thấp hơn người sống ở vùng cao

Câu 3: Huyết áp thay đổi do những yếu tố nào dưới đây?

(1). Lực co tim (2). Nhịp tim (3). Độ quánh của máu

(4). Khối lượng máu (5). Số lượng hồng cầu (6). Sự đàn hồi của mạch máu

Phương án trả lời đúng là:

A. (1), (2), (3), (4) và (5) *B. (1), (2), (3), (4) và (6)*

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

Câu 4: Những nhận định nào sau đây về tuần hoàn máu ở động vật là ***đúng***?

1. Hệ tuần hoàn kín tiến hóa hơn hệ tuần hoàn hở, hệ tuần hoàn đơn tiến hóa hơn hệ tuần hoàn kép

2. Hệ tuần hoàn kín, máu chảy trong hệ mạch kín từ tim → động mạch → mao mạch → tĩnh mạch → tim.

3. Trong hệ tuần hoàn hở, máu tiếp xúc trao đổi chất với tế bào thông qua thành mao mạch.

4. Hệ tuần hoàn kép, máu sau khi trao đổi chất ở phổi được dồn về tim rồi sau đó mới được bơm đi nuôi cơ thể nên vận tốc máu chảy nhanh và máu đi được xa hơn.

A. 1, 2, 4 B. 3, 5 C. 1, 2, 5 *D. 2, 4*

Câu 5. Cho các biện pháp sau:

1. Ăn uống đầy đủ chất dinh dưỡng và lành mạnh
2. Tập thể dục, thể thao thường xuyên
3. Sử dụng thuốc lá và chất kích thích
4. Giữ tâm trạng vui vẻ, tránh stress
5. Kiểm tra sức khỏe định kì
6. Ăn nhiều thức ăn nhanh

Có bao nhiêu biện pháp giúp hệ tuần hoàn khỏe mạnh?

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

+ Nhóm 4 (Xanh dương)

Câu 1: Đường đi của máu trong hệ tuần hoàn hở của động vật là :

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

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

C. Tim → Tĩnh mạch → Khoang cơ thể → Động mạch → Tim

D. Tim → Động mạch → Khoang cơ thể → Tĩnh mạch → Tim

Câu 2: Điều không đúng khi nói về đặc tính của huyết áp là:

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

B. Tim đập nhanh và mạch 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 phần tử máu với nhau khi vận chuyển

Câu 3: Ưu điểm của hệ tuần hoàn kín so với hệ tuần hoàn hở là:

A. Máu chảy dưới áp lực cao, tốc độ máu chảy chậm.

B. Máu chảy dưới áp lực thấp, tốc độ máu chảy nhanh.

C. Máu chảy dưới áp lực cao hoặc trung bình, tốc độ máu chảy nhanh.

D. Máu chảy dưới áp lực thấp, tốc độ máu chảy chậm.

Câu 4. Dây thần kinh giao cảm có chức năng gì trong cơ chế điều hòa hoạt động tim mạch?

A. làm tăng nhịp tim, giảm lực co tim *B. làm tăng nhịp tim, tăng lực co tim*

C. làm giảm nhịp tim, giảm lực co tim D. làm giảm nhịp tim, tăng lực co tim

Câu 5. Cấu tạo của động mạch từ ngoài vào trong theo thứ tự các lớp là:

A. Lớp mô liên kết → Lớp cơ và sợi đàn hồi → Lớp tế bào biểu mô dẹt

B. Lớp cơ và sợi đàn hồi → Lớp mô liên kết → Lớp tế bào biểu mô dẹt

C. Lớp tế bào biểu mô dẹt → Lớp mô liên kết → Lớp cơ và sợi đàn hồi

D. Lớp mô liên kết → Lớp tế bào biểu mô dẹt→ Lớp cơ và sợi đàn hồi

Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ học tập.

- HS tiếp nhận nhiệm vụ, thảo luận, suy nghĩ và trả lời câu hỏi

Bước 3: Báo cáo kết quả.

- Đại diện các nhóm học sinh trả lời câu hỏi.

Bước 4: Kết luận, nhận định.

- Giáo viên nhận xét câu trả lời của các học sinh, chính xác hóa câu trả lời của các câu hỏi.
- GV tặng quà cho nhóm về đích sớm nhất

D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG

a. Mục tiêu: HS biết vận dụng kiến thức bài học để giải thích một số vấn đề liên quan trong thực tiễn, cũng như để bảo vệ sức khỏe bản thân.

b. Nội dung: GV đưa ra nhiệm vụ; HS sử dụng kiến thức thực tế để trả lời câu hỏi.

c. Sản phẩm học tập: Câu trả lời của HS

d. Tổ chức thực hiện

Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập

- GV yêu cầu HS liên hệ kiến thức đã học và thực tiễn trả lời câu hỏi:

Câu 1. Bảng dưới đây cho thấy nhịp tim của một số động vật

Động vật	Nhịp tim/phút
Voi	25 – 40
Trâu	40 – 50
Lợn	60 – 90
Mèo	110 – 130
Chuột	720 - 780

Cho nhận xét về mối quan hệ giữa nhịp tim và kích thước cơ thể động vật? Tại sao nhịp tim lại khác nhau ở các loài động vật?

Câu 2. Người luyện tập thể dục thể thao đều đặn vài tháng có nhịp tim lúc nghỉ ngơi giảm đi so với trước đây. Điều này được giải thích như thế nào?

Câu 3. Tại sao sau khi chạy nhanh, chạy quãng đường dài tới đích, vận động viên điền kinh không nên dừng lại nghỉ ngơi đột ngột mà phải vận động nhẹ nhàng tới khi nhịp tim đạt mức bình thường?

Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ học tập.

- HS tiếp nhận nhiệm vụ, thảo luận, suy nghĩ và trả lời câu hỏi
- GV quan sát quá trình HS thảo luận, hỗ trợ khi HS cần.

Bước 3: Báo cáo kết quả.

- HS suy nghĩ và trả lời câu hỏi.
- GV có thể mời HS khác bổ sung, ghi điểm cho HS.

Bước 4: Kết luận, nhận định.

- GV nhận xét, đánh giá, chuẩn kiến thức.

Đáp án các câu hỏi

Câu 1. - Mối liên quan: Nhịp tim tỉ lệ nghịch với khối lượng cơ thể.

- Nhịp tim khác nhau ở các loài động vật vì: Đặc điểm cấu tạo cũng như việc thực hiện các hoạt động sống (trao đổi chất và năng lượng, cảm ứng, sinh trưởng và phát triển, sinh sản,…) ở các loài là khác nhau → nhu cầu về sự vận chuyển các chất trong cơ thể là khác nhau → nhịp tim khác nhau ở các loài động vật. Nhịp tim thường tỉ lệ nghịch với khối lượng cơ thể, vì càng xa tim thì áp lực máu càng nhỏ → cơ thể lớn thì máu về tim càng chậm → nhịp tim càng chậm.

Câu 2. Người luyện tập thể dục, thể thao đều đặn vài tháng có nhịp tim lúc nghỉ ngơi giảm đi so với trước đây vì: Luyện tập thể dục thể thao đều đặn giúp cơ tim phát triển, thành tim dày, buồng tim dãn rộng hơn và co mạnh hơn dẫn đến tăng thể tích tâm thu. Kết quả nhịp tim khi nghỉ ngơi giảm nhưng lưu lượng tim vẫn giữ nguyên đảm bảo khả năng cung cấp máu cho cơ thể.

Câu 3

- Khi thi đấu, để đáp ứng nhu cầu năng lượng cho chi dưới hoạt động với cường độ cao, mạch máu ở chi dưới dãn hết cỡ nhằm tăng lượng máu tuần hoàn. Lúc này, sự vận chuyển máu về tim chủ yếu phải dựa trên áp lực do sự co bóp của cơ bắp tạo nên.
- Sau khi chạy, nếu dừng lại đột ngột, cơ bắp sẽ ngừng co bóp làm mất đi áp lực lên mạch máu, trong khi những mạch máu đang dãn ra hết cỡ này không thể lập tức co lại, cộng thêm mối quan hệ với trọng lực máu trong cơ thể sẽ làm tích tự một lượng máu lớn ở chi dưới (lượng máu về tim giảm đột ngột). Kết quả dẫn đến tình trạng thiếu máu lên não giảm cấp tính gây ra những biểu hiện như hoa mắt, chóng mặt, ngất xỉu thậm chí là tử vong đối với người có chức năng tim mạch yếu.

***HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ:**

- Dựa vào tác động của bia rượu đối với hệ thần kinh.

+ Hãy phân tích tầm quan trọng của quy định xử phạt người có sử dụng rượu, bia khi tham gia giao thông.

+ Quy định mức xử phạt hiện nay của pháp luật Việt Nam?

- Nghiên cứu nội dung bài 11: ***Thực hành: Một số thí nghiệm về tuần hoàn***