

UBND QUẬN LONG BIÊN
TRƯỜNG THCS CỤ KHÔI

SÁNG KIẾN KINH NGHIỆM

**Rèn kĩ năng giải bài tập “Máu và hệ tuần hoàn
của cơ thể người” môn khoa học tự nhiên 8 đối với
đội tuyển học sinh giỏi cấp Quận**

Lĩnh vực/ Môn: Sinh học (KHTN 8 phần vật sống)

Cấp học: THCS

Họ và tên tác giả: Nguyễn Ngọc Anh

Chức vụ: Giáo viên

ĐT: 0373479119

Đơn vị công tác: Trường THCS Cụ Khôi

Quận Long Biên - Hà Nội

Long Biên, tháng 03 năm 2025

MỤC LỤC	Trang
<u>PHẦN I/ ĐẶT VẤN ĐỀ</u>	
I/ Lí do chọn đề tài	1
II/ Mục đích và đóng góp của đề tài	2
III/ Đối tượng, phạm vi và phương pháp nghiên cứu	2
<u>PHẦN II/ GIẢI QUYẾT VẤN ĐỀ</u>	
I/ Cơ sở lí luận	2
II/ Cơ sở thực tiễn	7
III/ Các giải pháp cụ thể	7
IV/ Một số dạng bài tập sưu tập và đáp án gợi ý	8
V/ Hiệu quả của đề tài	31
<u>PHẦN III/ KẾT LUẬN – KIẾN NGHỊ</u>	
I/ Kết luận	32
II/ Bài học kinh nghiệm	32
III/ Kiến nghị	32
<u>PHẦN IV/ TÀI LIỆU THAM KHẢO</u>	33

PHẦN I/ ĐẶT VẤN ĐỀ

I/ Lí do chọn đề tài

Lúc sinh thời cố Thủ tướng Phạm Văn Đồng đã nói: “Nghề dạy học là một nghề cao quý nhất trong những nghề cao quý”. Người giáo viên khi đã chọn nghề giáo là đã thể hiện lòng yêu nghề. Người dạy học là kỹ sư xây đắp tâm hồn và mục tiêu quan trọng là đào tạo ra những học sinh giỏi, những tài năng tương lai cho đất nước. Nhưng một trong những niềm sung sướng vinh dự, hạnh phúc nhất trong cuộc đời người giáo viên là đào tạo và bồi dưỡng được những học sinh giỏi. Để có được học sinh giỏi thì ngoài năng lực, tố chất của học sinh còn cần có công lao bồi dưỡng của người thầy là điều không thể phủ nhận được. Mỗi môn học trong nhà trường, việc học và dạy đều có đặc thù riêng của nó.

Bồi dưỡng học sinh giỏi là công việc khó khăn, đòi hỏi nhiều công sức của giáo viên và học sinh. Đây là nhiệm vụ nặng nề nhưng cũng rất vinh dự cho giáo viên tham gia bồi dưỡng, việc phát triển bồi dưỡng học sinh giỏi góp phần đào tạo nhân tài cho đất nước được xem là nhiệm vụ cần thiết và quan trọng.

Qua nhiều năm công tác bồi dưỡng học sinh giỏi, tôi nhận thấy, các tài liệu nghiên cứu và bàn sâu về công tác bồi dưỡng học sinh giỏi Khoa học tự nhiên 8 (phần vật sống) còn ít, các đồng nghiệp trong nhà trường đều là những giáo viên trẻ, kinh nghiệm bồi dưỡng học sinh giỏi chưa nhiều. Mặt khác môn Khoa học tự nhiên chưa thực sự nhận được sự quan tâm của phụ huynh và học sinh tới. Vì vậy, khi chọn đội tuyển học sinh giỏi còn gặp nhiều khó khăn (cả về chất lượng và số lượng học sinh tham gia), tài liệu ôn luyện đều do giáo viên tự mày mò, nghiên cứu.

Tôi luôn trăn trở: Làm thế nào để các em lĩnh hội tốt các kiến thức ôn luyện? Làm thế nào để kết quả đạt được tốt nhất? Làm thế nào để mang lại thành tích cho các em và mang lại vinh dự cho nhà trường? Vì vậy trong quá trình bồi dưỡng, tôi luôn cố gắng tìm hiểu nội dung cơ bản và nâng cao, tìm ra phương pháp tối ưu để cho công tác bồi dưỡng có hiệu quả nhất phù hợp với đầu vào của học sinh.

Từ nhiều năm trở lại đây, cấu trúc đề thi học sinh giỏi cấp thành phố Hà Nội đều ra các câu hỏi từ các cấp độ nhận biết, thông hiểu, vận dụng, vận dụng cao của phân môn Khoa học tự nhiên 8 (phần Vật sống). Trong đó các câu hỏi vận dụng, vận dụng cao thường là các câu hỏi khó mà đa số các học sinh tham gia kì thi này thường không đạt điểm tối đa, thậm chí không làm được bài. Để trả lời được những câu hỏi vận dụng, vận dụng cao trong đề thi, học sinh phải có kỹ năng logic, liên kết, vận dụng kiến thức cơ bản trong chương trình sách giáo khoa Khoa học tự nhiên 8 kết hợp với những kiến thức chuyên sâu về giải phẫu.... Qua việc ôn luyện nhiều năm với đội tuyển học sinh giỏi, tôi nhận thấy có nhiều năm trong đề thi học sinh giỏi cấp thành phố thường hỏi về nội dung “Máu và hệ tuần hoàn của cơ thể người” môn Khoa học tự nhiên 8.

Bằng tất cả nỗ lực của bản thân, qua tìm tòi, trao đổi và thảo luận với các đồng nghiệp trong và ngoài nhà trường, tôi xin mạnh dạn chia sẻ với các đồng nghiệp về đề tài mà tôi đã nghiên cứu trong thời gian qua: **“Rèn kỹ năng giải bài tập “Máu**

và hệ tuần hoàn của cơ thể người” môn Khoa học tự nhiên 8 đối với đội tuyển học sinh giỏi cấp Quận”, với mong muốn góp một phần nhỏ vào công tác bồi dưỡng học sinh giỏi của các nhà trường, để đội ngũ học sinh giỏi của các nhà trường, của quận ngày càng đạt kết quả cao hơn. Mặt khác làm tài liệu để các đồng nghiệp có thể tham khảo, cùng nhau góp ý, chia sẻ, áp dụng để công tác bồi dưỡng học sinh giỏi ngày càng có chất lượng tốt hơn.

II/ Mục đích và đóng góp của đề tài:

- Giúp học sinh nhận dạng và tìm ra cách giải bài tập máu và hệ tuần hoàn trong các tiết kiểm tra định kỳ cũng như cung cấp tư liệu ôn thi trong các kì thi học sinh giỏi các cấp hoặc giúp học sinh ôn luyện tham gia thi vào các trường chuyên.

- Giúp học sinh rèn luyện tính tư duy, tính logic và khả năng sáng tạo thông qua hệ thống các bài tập chương hệ tuần hoàn ở người.

- Cung cấp tài liệu cho các giáo viên đang giảng dạy bộ môn Khoa học tự nhiên trong các trường THCS trong quá trình công tác.

- Bồi dưỡng lòng say mê, yêu thích bộ môn Khoa học tự nhiên đối với học sinh.

III/ Đối tượng, phạm vi và phương pháp nghiên cứu

- **Đối tượng nghiên cứu:** Đội tuyển HSG lớp 9 quận Long Biên năm học 2024-2025

- **Phạm vi nghiên cứu :** Bài tập: Máu và hệ tuần hoàn của cơ thể người môn Khoa học tự nhiên 8

- **Phương pháp nghiên cứu:**

Phương pháp nghiên cứu lý thuyết: nghiên cứu một số tài liệu về phương pháp giải các bài tập có liên quan đến phạm vi nghiên cứu.

Phương pháp thực nghiệm:

- Tiến hành giảng dạy các kiến thức lý thuyết cho học sinh.

- Giao bài tập cho học sinh làm.

- Kiểm tra, chấm bài và rút kinh nghiệm từ những sai sót của học sinh.

PHẦN II/ GIẢI QUYẾT VẤN ĐỀ

I/ Cơ sở lý luận

BÀI 33 : MÁU VÀ HỆ TUẦN HOÀN Ở CƠ THỂ NGƯỜI

I. MÁU

1. Các thành phần của máu

- Máu là phần dịch lỏng trong cơ thể, gồm huyết tương và hồng cầu, tiểu cầu, bạch cầu.

Thành phần của máu	Chức năng
Huyết tương (chiếm khoảng 55% thể tích máu, gồm chủ yếu là nước và các chất tan)	Có vai trò duy trì máu ở trạng thái lỏng giúp máu dễ dàng lưu thông trong mạch; vận chuyển chất dinh dưỡng, các chất cần thiết khác và chất thải.

Các tế bào máu (chiếm khoảng 45% thể tích máu)	Hồng cầu	Có vai trò vận chuyển oxygen và carbon dioxide trong máu.
	Bạch cầu	Có vai trò tham gia vào các phản ứng của hệ miễn dịch để bảo vệ cơ thể.
	Tiểu cầu	Có vai trò tham gia bảo vệ cơ thể nhờ cơ chế làm đông máu.

2. Miễn dịch và vaccine

a) Miễn dịch

- Khái niệm kháng nguyên: Kháng nguyên là những chất khi xâm nhập vào cơ thể có khả năng kích thích cơ thể tạo ra các kháng thể tương ứng. Ví dụ: Virus, vi khuẩn là các kháng nguyên khi xâm nhập vào cơ thể.
- Khái niệm kháng thể: Kháng thể là những phân tử protein do một loại bạch cầu (tế bào lympho B) tạo ra để chống lại các kháng nguyên.
- Mối quan hệ giữa kháng nguyên và kháng thể: Tương tác giữa kháng nguyên và kháng thể theo cơ chế chìa khóa ổ khóa để tạo phản ứng miễn dịch.
- Cơ chế miễn dịch trong cơ thể người: Khi có các vi khuẩn xâm nhập vào cơ thể, tế bào lympho B nhận diện kháng nguyên tương ứng và được hoạt hóa thành nguyên bào lympho. Nguyên bào lympho phân bào và biệt hóa thành tương bào. Tương bào tạo ra kháng thể tiêu diệt các vi sinh vật hoặc làm bất hoạt độc tố của chúng. Một số tế bào lympho B không trở thành tương bào mà trở thành tế bào lympho B nhớ, sẵn sàng đáp ứng nhanh và mạnh khi có vi sinh vật cùng loại xâm nhập lần sau, giúp cơ thể có khả năng miễn dịch.

b) Vaccine

- Khái niệm: Vaccine là chế phẩm chứa một lượng rất nhỏ kháng nguyên hoặc mầm bệnh đã được bất hoạt hoặc làm giảm độc lực, có vai trò kích thích cơ thể tạo ra kháng thể để chống lại tác nhân gây bệnh.
- + Ví dụ: Vaccine BCG phòng bệnh lao, vaccine AstraZeneca phòng Covid 19,...
- Cơ chế tác động: Vaccine tạo ra miễn dịch nhân tạo cho cơ thể. Khi tiêm vaccine vào trong cơ thể, mầm bệnh đã chết hoặc suy yếu,... trong vaccine có tác dụng kích thích tế bào bạch cầu tạo ra kháng thể. Kháng thể tạo ra tiếp tục tồn tại trong máu giúp cơ thể miễn dịch với bệnh đã được tiêm vaccine.
- Vai trò: Tiêm vaccine là biện pháp quan trọng trong việc phòng bệnh, giúp giảm nguy cơ mắc bệnh và tỉ lệ tử vong do bệnh truyền nhiễm.

3. Nhóm máu và truyền máu

a) Nhóm máu

- Nhóm máu là nhóm các tế bào hồng cầu được xác định dựa vào các đặc tính kháng nguyên khác nhau. Có nhiều hệ nhóm máu khác nhau nhưng phổ biến nhất là hệ nhóm máu ABO gồm bốn nhóm máu A, B, AB, O.
- Các nhóm máu trong hệ nhóm máu ABO được xác định dựa vào loại kháng nguyên (A và B) trên bề mặt hồng cầu và kháng thể (α và β) trong huyết tương. Trong đó, α gây kết dính A và β gây kết dính B.

b) Truyền máu

- Khi truyền máu, cần lựa chọn nhóm máu truyền phù hợp theo nguyên tắc truyền máu: Có thể truyền máu cùng nhóm hoặc khác nhóm nhưng đảm bảo nguyên tắc không để kháng thể trong máu của người nhận gây kết dính kháng nguyên trong máu được truyền.

II. HỆ TUẦN HOÀN

1. Cấu tạo của hệ tuần hoàn

- Hệ tuần hoàn gồm tim và hệ mạch:

Tên cơ quan		Chức năng
Tim		Hoạt động như một chiếc bơm, vừa hút, vừa đẩy máu lưu thông trong hệ tuần hoàn.
Hệ mạch máu	Động mạch	Vận chuyển máu từ tim đến mao mạch.
	Mao mạch	Là nơi thực hiện trao đổi chất (dinh dưỡng, chất thải,...) và khí (O_2 , CO_2) giữa máu và tế bào của cơ thể.
	Tĩnh mạch	Vận chuyển máu từ mao mạch trở về tim.

2. Chức năng của hệ tuần hoàn

- Hệ tuần hoàn có chức năng vận chuyển các chất dinh dưỡng, chất khí và các chất khác đến các tế bào và mô của cơ thể nhờ sự lưu thông của máu qua vòng tuần hoàn lớn và vòng tuần hoàn nhỏ.

- Hai vòng tuần hoàn ở người:

+ Vòng tuần hoàn tuần hoàn nhỏ (vòng tuần hoàn phổi): Máu đỏ thẫm (giàu carbon dioxide) từ tâm thất phải theo động mạch phổi đi lên phổi, diễn ra quá trình trao đổi khí giữa máu và khí ở các phế nang thông qua các mao mạch phổi, máu đỏ thẫm trở thành máu đỏ tươi (giàu oxygen). Máu giàu oxygen theo tĩnh mạch đỏ về tim, đổ vào tâm nhĩ trái.

+ Vòng tuần hoàn lớn (vòng tuần hoàn cơ thể): Máu giàu oxygen và các chất dinh dưỡng từ tâm thất trái theo động mạch chủ đi đến các cơ quan trong cơ thể, tại đây, diễn ra quá trình trao đổi chất giữa máu và các cơ quan thông qua hệ thống mao mạch. Oxygen và các chất dinh dưỡng được cung cấp cho các tế bào, mô, cơ quan; đồng thời, máu nhận lại các chất thải, carbon dioxide và trở thành máu đỏ thẫm. Các chất thải được vận chuyển đến cơ quan bài tiết, carbon dioxide theo tĩnh mạch về tim, đổ vào tâm nhĩ phải.

III. MỘT SỐ BỆNH VỀ MÁU VÀ TIM MẠCH

1. Thiếu máu

- Biểu hiện: Thiếu máu là tình trạng giảm số lượng hồng cầu hoặc huyết sắc tố (hemoglobin) dẫn đến máu giảm khả năng vận chuyển oxygen trong cơ thể. Khi thiếu máu thường xuất hiện các triệu chứng như mệt mỏi, da xanh, tim đập nhanh,...

- Nguyên nhân: Chế độ ăn thiếu sắt có thể dẫn đến bệnh thiếu máu do cơ thể không sản xuất đủ lượng hemoglobin, được gọi là thiếu máu dinh dưỡng. Thiếu máu do chảy máu là tình trạng mất quá nhiều máu khi bị thương, khi đến kì kinh nguyệt,...

- Biện pháp phòng chống: Thực hiện chế độ ăn cân đối giàu sắt, vitamin như thịt màu đỏ (thịt bò, thịt trâu...), hải sản, thịt gia cầm, trứng, bột bánh mì, đậu, lạc, các loại rau xanh đậm như rau ngót, dền, muống,...; tăng hấp thu sắt bằng uống nước hoa quả như cam, chanh khi ăn thức ăn nhiều sắt; không nên uống trà, cà phê ngay sau ăn; điều trị sớm các bệnh làm giảm hấp thu sắt như: rối loạn tiêu hóa, kinh nguyệt kéo dài... các bệnh gây chảy máu mạn tính;...

2. Huyết áp cao

- Nguyên nhân:

+ Lúc đầu có thể là kết quả nhất thời sau khi luyện tập thể dục, thể thao, khi tức giận hay khi bị sốt,... Nếu tình trạng này kéo dài có thể làm tổn thương cấu trúc thành động mạch và gây ra bệnh huyết áp cao.

+ Do chế độ ăn nhiều đường và muối, thức ăn chứa nhiều chất béo,...

- Biện pháp phòng chống: Có chế độ ăn uống khoa học; kiểm soát cân nặng hợp lý; rèn luyện thể dục, thể thao thường xuyên; khám sức khỏe định kì;...

3. Xơ vữa động mạch

- Biểu hiện: Khi hàm lượng cholesterol trong máu tăng cao sẽ kết hợp với Ca^{2+} ngấm vào thành mạch, làm hẹp lòng mạch, mạch bị xơ vữa, dẫn đến tăng huyết áp, giảm dòng máu, tạo thành các cục máu đông dẫn đến tắc mạch. Nếu các cục máu đông xuất hiện ở động mạch vành gây đau tim còn ở động mạch não là nguyên nhân gây đột quỵ.

- Nguyên nhân: Do chế độ ăn chưa hợp lý, hút thuốc lá, vận động ít,...

- Biện pháp phòng chống: Thực hiện chế độ ăn khoa học, chọn thực phẩm tốt cho tim mạch như ưu tiên trái cây, rau, ngũ cốc nguyên hạt và hạn chế chất béo bão hòa, muối, đường; luyện tập thể dục thể thao thường xuyên; duy trì cân nặng hợp lý; hạn chế uống rượu bia, hút thuốc lá; kiểm soát căng thẳng;...

IV. THỰC HÀNH: THỰC HIỆN TÌNH HUỐNG GIẢ ĐỊNH CẤP CỨU NGƯỜI BỊ CHẢY MÁU, TAI BIẾN, ĐỘT QUỴ VÀ ĐO HUYẾT ÁP

1. Mục tiêu

- Thực hiện được tình huống giả định cấp cứu người bị chảy máu, tai biến, đột quỵ.

- Thực hiện được các bước đo huyết áp.

2. Chuẩn bị

- Băng gạc (1 cuộn), gạc (1 gói), bông y tế (1 gói), dây cao su hoặc dây vải, vải mềm (1 miếng kích thước 10 cm × 30 cm), cồn iodine.

- Huyết áp kế (huyết áp kế đồng hồ hoặc huyết áp kế điện tử), ống nghe tim phổi.

3. Cách tiến hành

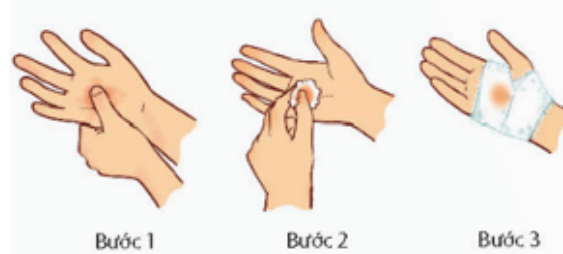
a) Sơ cứu cầm máu trong các trường hợp giả định

* Sơ cứu chảy máu mao mạch và tĩnh mạch

Bước 1: Dùng ngón tay bịt chặt miệng vết thương cho tới khi thấy máu không chảy nữa.

Bước 2: Sát trùng vết thương bằng cồn iodine.

Bước 3: Che kín miệng vết thương bằng bông, gạc, băng gạc.



Sơ cứu chảy máu ở tay

* Sơ cứu chảy máu động mạch cánh tay

Bước 1: Dùng ngón tay cái dò tìm vị trí động mạch cánh tay, khi thấy dấu hiệu mạch đập rõ thì ấn mạnh để ngừng chảy máu ở vết thương.

Bước 2: Buộc dây garô.

Dùng dây cao su hay dây vải mềm buộc chặt ở vị trí gần sát vết thương (cao hơn vết thương về phía tim) với lực ép đủ làm cầm máu.

Bước 3: Sát trùng vết thương bằng cồn iodine rồi che kín miệng vết thương.

Bước 4: Đưa người bị thương đến cơ sở y tế gần nhất.

b) Sơ cứu đột quỵ

- Các dấu hiệu đột quỵ có thể xuất hiện và biến mất rất nhanh, lặp đi lặp lại nhiều lần, bao gồm đột ngột hôn mê, mất ý thức, tê bì tay chân, đau đầu dữ dội, mất thăng bằng, không nói được, méo mồm, giảm thị lực,... Khi phát hiện người có các biểu hiện trên, cần tiến hành sơ cứu theo các bước sau:

Bước 1: Gọi người trợ giúp và nhanh chóng gọi cấp cứu 115.

Bước 2: Trong thời gian chờ xe cấp cứu đến, cần đặt phần đầu và lưng nạn nhân nằm nghiêng để tránh bị sặc đường thở.

Bước 3: Nới lỏng quần áo cho rộng, thoáng; mở phần cổ áo để kiểm tra tình trạng hô hấp của nạn nhân.

Bước 4: Dùng vải mềm quấn vào ngón tay trỏ rồi lấy sạch đờm, dãi trong miệng nạn nhân.

Bước 5: Ghi lại thời điểm nạn nhân khởi phát biểu hiện đột quỵ, những loại thuốc mà nạn nhân đang dùng hoặc mang theo đơn thuốc đang có.

c) Đo huyết áp (bằng huyết áp kế đồng hồ)

Bước 1: Yêu cầu người đo huyết áp nằm hoặc ngồi ở tư thế thoải mái, duỗi thẳng cánh tay. Xác định vị trí động mạch cánh tay để đặt ống nghe.

Bước 2: Quấn vòng bít của huyết áp kế quanh vị trí đặt ống nghe.

Bước 3: Vặn chặt núm xoay và bóp quả bóng cao su để bơm khí vào vòng bít của huyết áp kế cho đến khi đồng hồ chỉ khoảng 160 – 180 mmHg thì dừng lại.

Bước 4: Vận ngược núm xoay từ từ để xả hơi, đồng thời đeo ống nghe tim phổi để nghe thấy tiếng đập đầu tiên, đó là huyết áp tối đa. Tiếp tục nghe cho đến khi không có tiếng đập nữa, đó là huyết áp tối thiểu.

4. Kết quả

- Đọc chỉ số đo huyết áp của bản thân và các bạn trong nhóm. Nhận xét về chỉ số đo được, biết rằng huyết áp bình thường tối thiểu là từ 60 mmHg đến dưới 90 mmHg và tối đa là từ 90 mmHg đến dưới 140 mmHg.

II/ Cơ sở thực tiễn

Các bài tập vận dụng, nâng cao trong sách giáo khoa bài máu và hệ tuần hoàn ở người môn Khoa học tự nhiên 8 hầu như chưa có. Thời lượng các tiết luyện tập cho dạng bài này ở trên lớp rất ít mà chủ yếu học sinh chỉ được bồi dưỡng và ôn tập ở đội tuyển học sinh giỏi cấp quận tham gia thi thành phố. Những dạng bài tập nâng cao về chương hệ tuần hoàn môn Khoa học tự nhiên 8 thì hầu như rất ít khi được đưa vào trong chương trình hiện hành. Mặt khác, trong quá trình bồi dưỡng đội tuyển học sinh giỏi ôn thi tham gia kì thi học sinh giỏi cấp thành phố, tôi nhận thấy dạng bài tập hệ tuần hoàn Khoa học tự nhiên 8 thường có trong các đề thi học sinh giỏi cấp quận, cấp thành phố. Do vậy, tôi quyết định viết giải pháp về đề tài: Rèn kĩ năng giải bài tập “ Máu và hệ tuần hoàn của cơ thể người” môn Khoa học tự nhiên 8 đối với đội tuyển học sinh giỏi cấp Quận.

III/ Các giải pháp cụ thể

1. Đối với Giáo viên

- Sau bài học giáo viên cần hệ thống hóa kiến thức trọng tâm cho học sinh một cách khoa học.
- Sử dụng hệ thống tranh ảnh minh họa, phục vụ cho việc giảng dạy kiến thức chuyên sâu về chương hệ tuần hoàn ở người môn Khoa học tự nhiên 8.
- Nắm chắc các kiến thức sinh lý người về hệ tuần hoàn ở người và xây dựng hệ thống bài tập phải thật sự đa dạng, từ dễ đến khó, đảm bảo trọng tâm của chương trình phù hợp với đối tượng học sinh, đặc biệt hệ thống bài tập cho những học sinh học ở câu lạc bộ học sinh giỏi.
- Hướng dẫn học sinh vận dụng kiến thức lí thuyết để giải quyết các dạng bài tập về hệ tuần hoàn ở người theo các mức độ nhận thức. Động viên học sinh dành nhiều thời gian để có thể giải được lượng bài tập nhiều nhất, có hiệu quả nhất.
- Phát hiện và chữa lỗi sai cho học sinh, giúp các em khắc phục những thiếu sót trong quá trình giải bài tập chương hệ tuần hoàn ở người môn Khoa học tự nhiên 8 cấp THCS.
- Phát hiện, quan tâm và có biện pháp giúp đỡ các em học sinh có lòng yêu thích bộ môn và các học sinh có năng khiếu môn học .

2. Đối với Học sinh

- Đọc tài liệu, làm bài tập, tạo bản đồ tư duy để củng cố từng đơn vị kiến thức, mở rộng kiến thức đã học.

- Rèn khả năng vận dụng kiến thức đã học, kiến thức tiếp thu được qua bài giảng thành kiến thức của mình, kiến thức được nhớ lâu khi được vận dụng thường xuyên.
- Phải tích cực rèn kỹ năng hệ thống hóa kiến thức sau mỗi bài, mỗi chương.

IV/ Một số dạng bài tập và đáp án gợi ý.

Câu 1: Cấu tạo và chức năng của hệ tuần hoàn máu?

Hướng dẫn

*** Cấu tạo:** Hệ tuần hoàn máu gồm tim và hệ mạch (Động mạch, mao mạch và tĩnh mạch) tạo thành hai vòng tuần hoàn, đó là vòng tuần hoàn nhỏ và vòng tuần hoàn lớn.

- Tim chia thành 2 nửa, nửa trái và nửa phải (nửa trái chứa máu đỏ tươi, nửa phải chứa máu đỏ thẫm) gồm 4 ngăn: TNT, TTT, TNP, TTP.

- Hệ mạch: gồm động mạch, mao mạch và tĩnh mạch, các mạch máu có dạng ống hợp thành một hệ thống kín

*** Chức năng:**

- Tim: co bóp vừa hút vừa đẩy máu lưu thông trong hệ mạch.

- Hệ mạch: động mạch vận chuyển máu từ tim đến mao mạch để trao đổi nước, chất khí, các chất giữa máu và tế bào; máu trao đổi tại mao mạch theo tĩnh mạch trở về tim

- Hệ tuần hoàn máu giúp lưu thông đến mọi tế bào trong cơ thể để thực hiện quá trình trao đổi chất

+ Vòng tuần hoàn nhỏ dẫn máu qua phổi để thực hiện trao đổi khí O_2 và CO_2 .

+ Vòng tuần hoàn lớn dẫn máu qua tất cả các tế bào của cơ thể để thực hiện sự trao đổi chất ở cấp độ tế bào.

ở các phần còn lại của cơ thể.

Câu 2: Hãy trình bày:

a. Cấu tạo và chức năng các thành phần trong máu?

b. Chức năng sinh lí chủ yếu của máu?

Hướng dẫn

a. Cấu tạo và chức năng các thành phần của máu:

*** Huyết tương chiếm 55% thể tích máu**

- Cấu tạo: Là dịch lỏng của máu có màu vàng nhạt, trong đó nước chiếm 90%; 10% còn lại là các chất khác như chất dinh dưỡng, chất cần thiết, các chất thải...

- Chức năng:

+ Duy trì máu ở thể lỏng giúp lưu thông trong mạch dễ dàng

+ Vận chuyển các chất dinh dưỡng, chất cần thiết, chất thải

*** Các tế bào máu chiếm 45% thể tích máu gồm:**

- Hồng cầu:

+ Cấu tạo: có màu hồng, dạng hình đĩa lõm 2 mặt, không có nhân; thành phần chủ yếu của hồng cầu là huyết sắc tố (Hb) có khả năng kết hợp lỏng lẻo với khí oxygen (O_2) và carbon dioxide (CO_2).

+ Chức năng: vận chuyển khí oxygen (O_2) và carbon dioxide (CO_2), góp phần tạo áp suất thẩm thấu thể keo, điều hoà sự cân bằng acid- base của máu, qui định nhóm máu.

- Bạch cầu:

+ Cấu tạo: trong suốt, kích thước lớn hơn hồng cầu, hình dạng không ổn định, tế bào có nhân.

+ Chức năng: bảo vệ cơ thể chống tác nhân gây bệnh bằng cơ chế thực bào, tạo kháng thể, tiết protein đặc hiệu phá hủy tế bào đã bị nhiễm bệnh.

- Tiểu cầu:

+ Cấu tạo: Là các mảnh tế bào chất của tế bào mẹ sinh tiểu cầu trong tủy xương phóng thích ra, kích thước rất nhỏ, cấu tạo đơn giản, dễ bị phá vỡ khi máu ra khỏi mạch.

+ Chức năng: bảo vệ cơ thể nhờ giải phóng enzyme gây đông máu.

- Huyết tương:

+ Cấu tạo: Là chất lỏng của máu có nước chiếm 90%; 10% còn lại là các chất: Protein, lipid, glucid, vitamin, muối khoáng, chất tiết, chất thải...

+ Chức năng: Duy trì máu ở thể lỏng và vận chuyển các chất dinh dưỡng, chất thải, hoocmôn, muối khoáng dưới dạng hoà tan.

b. Chức năng sinh lí chủ yếu của máu:

Tham gia vận chuyển các chất trong cơ thể và bảo vệ cơ thể.

Câu 3: An và Hà là 2 học sinh khối 8 và đều cân nặng 40kg. Bằng những kiến thức đã học, hãy xác định lượng máu của 2 bạn? (cho biết An là học sinh nam, Hà là học sinh nữ)

Hướng dẫn

- Ở nữ, trung bình có khoảng 70ml máu/kg cơ thể.

- Ở nam, trung bình có khoảng 80ml máu/kg cơ thể.

Câu 4: Vì sao nói: Hồng cầu, bạch cầu, tiểu cầu có đặc điểm cấu tạo phù hợp với chức năng của nó?

Hướng dẫn

* Hồng cầu có chức năng: vận chuyển khí oxygen (O_2) và carbon dioxide (CO_2), góp phần tạo áp suất thẩm thấu thể keo, điều hoà sự cân bằng acid- base của máu, qui định nhóm máu

- Đặc điểm cấu tạo của hồng cầu phù hợp với chức năng:

Đặc điểm của hồng cầu	Phù hợp với chức năng
Hồng cầu có dạng hình đĩa, lõm hai mặt	Tăng bề mặt tiếp xúc giữa hồng cầu với khí O_2 và khí CO_2 , giúp tăng hiệu quả cho quá trình vận chuyển khí.
Hồng cầu không có nhân	Giúp hồng cầu bớt tiêu tốn năng lượng khi hoạt động và cũng nhờ đó hồng cầu có thể làm việc liên tục trong suốt đời sống của nó

Hồng cầu chứa huyết sắc tố hemôglôbin (Hb)	Hb của hồng cầu kết hợp lỏng lẻo với O ₂ và CO ₂ vừa giúp cho quá trình vận chuyển khí, vừa giúp quá trình trao đổi khí diễn ra thuận lợi
Số lượng hồng cầu nhiều(Hồng cầu trung bình trong 1mm ³ của nam là 4,5 triệu, ở nữ 4,2 triệu)	Vận chuyển được nhiều khí hơn, đáp ứng cho nhu cầu cơ thể nhất là khi lao động nặng và kéo dài.
Tồn tại khoảng 130 ngày, hồng cầu thường xuyên được đổi mới trong cơ thể (trong một giây đồng hồ cơ thể có khoảng 10 triệu hồng cầu được sinh mới để thay thế một lượng tương tự hồng cầu già và hồng cầu giảm khả năng hoạt động)	Đặc điểm này giúp các hồng cầu trong cơ thể luôn được đổi mới và duy trì được khả năng hoạt động liên tục trong cơ thể.
Kích thước nhỏ	Làm cho số lượng hồng cầu tăng lên trong cùng một thể tích dẫn đến tăng diện tích tiếp xúc với các khí

***Bạch cầu:** có chức năng bảo vệ cơ thể, tiêu diệt vi khuẩn xâm nhập vào cơ thể và tiêu diệt các tế bào già. Để thực hiện các chức năng đó bạch cầu có những đặc điểm sau:

- Có khả năng thay đổi hình dạng để có thể di chuyển đến bất kì nơi nào của cơ thể, hình thành chân giả bắt nuốt vi khuẩn và tiêu hóa chúng và cùng các tế bào già bằng cách thực bào.

- Bạch cầu còn có khả năng tiết ra kháng thể để tiêu diệt vi sinh vật hoặc làm bất hoạt độc tố của chúng, hình thành các tế bào nhớ giúp cơ thể có khả năng miễn dịch.

***. Tiểu cầu:** Tham gia quá trình đông máu, giúp cơ thể chống mất máu khi bị thương.

- Tiểu cầu tiết chất làm co mạch máu tạo điều kiện cho sự hàn kín vết rách

- Bám vào vết rách và bám vào nhau để tạo thành nút tiểu cầu bịt tạm thời vết rách

- Có chứa enzyme và dễ vỡ để giải phóng enzyme, giúp cho sự đông máu. Khi chạm vào vết thương, tiểu cầu vỡ giải phóng enzyme. Enzyme của tiểu cầu cùng với Ca²⁺ biến protein hòa tan (chất sinh tơ máu) của huyết tương thành các sợi tơ máu. Các sợi tơ máu kết thành mạng lưới ôm giữ các TB máu tạo thành khối máu đông ngăn vết đứt mạch máu để máu không chảy ra ngoài nữa.

Câu 5:

a. Vì sao khi bị đĩa hút máu, ở chỗ vết máu chảy lại lâu đông?

b. Một người sống ở đồng bằng chuyển lên vùng núi cao để sinh sống, sau một thời gian số lượng hồng cầu trong máu người này thay đổi như thế nào? Vì sao?

Hướng dẫn

a. Khi đĩa bám vào da động vật hay con người, chỗ gần giác bám của đĩa có bộ phận tiết ra 1 loại hóa chất có tên là hirudin. Chất này có tác dụng ngăn cản quá trình tạo tơ máu và làm máu không đông, kể cả khi con đĩa bị gạt ra khỏi chỗ bám trên cơ thể, thì máu vẫn tiếp tục chảy khá lâu mới đông lại, do chất hirudin hòa tan chưa đầy ra hết.

b. Số lượng hồng cầu trong máu người này sẽ tăng:

Vì: Càng lên cao không khí càng loãng, nồng độ oxy thấp, khả năng vận chuyển oxygen của hồng cầu giảm → Thận sẽ tiết hormone kích thích tủy xương tăng sản sinh hồng cầu để tăng vận chuyển oxygen đáp ứng nhu cầu của cơ thể.

Câu 6: Các bạch cầu đã tạo nên những hàng rào phòng thủ nào để bảo vệ cơ thể?

Hướng dẫn

Các bạch cầu đã tạo nên 3 hàng rào phòng thủ để bảo vệ cơ thể:

*** Sự thực bào:** Khi có vi khuẩn, vi rút...xâm nhập vào cơ thể, bạch cầu trung tính và bạch cầu mônô sẽ di chuyển đến, thay đổi hình dạng để chui qua thành mạch máu đến nơi có vi khuẩn và vi rút. Sau đó các tế bào bạch cầu tạo ra các chân giả bao lấy vi khuẩn, vi rút rồi nuốt và tiêu hoá chúng

*** Tạo kháng thể để vô hiệu hóa kháng nguyên.**

- Khi các vi khuẩn vi rút thoát khỏi hàng rào thứ nhất (sự thực bào), sẽ gặp hoạt động bảo vệ của tế bào limpho B. Các tế bào limpho B nhận diện kháng nguyên tương ứng hoạt hóa thành nguyên bào lympho. Nguyên bào lympho phân bào và biệt hóa thành tương bào. Tương bào tiết kháng thể tương tiêu diệt các sinh vật hoặc làm bất hoạt độc tố của chúng, hình thành tế bào lympho B nhớ giúp cơ thể có khả năng miễn dịch.

*** Phá hủy các tế bào đã bị nhiễm bệnh.**

- Khi các vi khuẩn, vi rút thoát khỏi hoạt động bảo vệ của hai hàng rào trên và gây nhiễm cho tế bào cơ thể, sẽ gặp hoạt động của tế bào lympho T.

- Các tế bào lympho T tiếp xúc nhận diện, tiết phân tử Pr đặc hiệu phá hủy tế bào bị nhiễm vi rút, vi khuẩn.

Câu 7: Miễn dịch là gì? Có những loại miễn dịch nào? Hãy trình bày các loại miễn dịch đó?

Hướng dẫn

- Miễn dịch là khả năng cơ thể chống lại một số yếu tố gây bệnh bằng cách tạo ra các kháng thể chống lại các yếu tố gây bệnh đó.

- Vaccine là chế phẩm chứa một lượng rất nhỏ kháng nguyên hoặc mầm bệnh đã chết hoặc suy yếu, có tác dụng kích thích cơ thể tạo ra kháng thể chống lại tác nhân gây bệnh.

- Cơ chế miễn dịch: khi có các vi khuẩn xâm nhập vào cơ thể, tế bào lympho B nhận diện kháng nguyên tương ứng và được hoạt hóa thành nguyên bào lympho. Nguyên bào lympho phân bào và biệt hóa thành tương bào. Tương bào tạo ra kháng thể để tiêu diệt các vi sinh vật hoặc làm bất hoạt độc tố của chúng. Một số tế bào

lympho trở thành tế bào lympho nhớ sẵn sàng đáp ứng nhanh và mạnh khi có vi sinh vật cùng loại xâm nhập lần sau, giúp cơ thể có khả năng miễn dịch.

* Có 2 loại miễn dịch: Miễn dịch tự nhiên và miễn dịch nhân tạo.

- Miễn dịch tự nhiên gồm miễn dịch bẩm sinh và miễn dịch tập nhiễm.

+ Miễn dịch bẩm sinh là hiện tượng khi sinh ra đã có khả năng miễn dịch không mắc một bệnh nào đó. Ví dụ: Bệnh toi gà, bệnh lở mồm long móng...

+ Miễn dịch tập nhiễm là miễn dịch có được sau khi cơ thể bị mắc một bệnh nào đó và tự khỏi. Ví dụ: Người nào đã từng mắc các bệnh như: đậu mùa, sởi, quai bị thì sau này sẽ không mắc lại các bệnh đó nữa.

- Miễn dịch nhân tạo là miễn dịch có được sau khi cơ thể được tiêm vaccin phòng bệnh. Ví dụ: vắc xin lao, viêm gan B, ribôla...

Câu 8: Vaccine là gì? Vì sao người có khả năng miễn dịch sau khi được tiêm vaccine hoặc sau khi bị mắc một bệnh nhiễm khuẩn nào đó?

Hướng dẫn

* Vaccine là chế phẩm chứa một lượng rất nhỏ kháng nguyên hoặc mầm bệnh đã chết hoặc suy yếu, có tác dụng kích thích tế bào bạch cầu tạo ra kháng thể, giúp cơ thể miễn dịch với bệnh đã được tiêm vaccine.

- Vaccine là chế phẩm chứa một lượng rất nhỏ kháng nguyên hoặc mầm bệnh đã được bất hoạt hoặc làm giảm độc lực, có vai trò kích thích cơ thể tạo ra kháng thể chống lại tác nhân gây bệnh.

*** Người có khả năng miễn dịch sau khi được tiêm vaccine hoặc sau khi bị mắc một số bệnh nhiễm khuẩn:**

- Tiêm Vaccine tạo khả năng miễn dịch cho cơ thể vì:

* Vaccine là chế phẩm chứa một lượng rất nhỏ kháng nguyên hoặc mầm bệnh đã chết hoặc suy yếu nên khi vào cơ thể không đủ khả năng gây bệnh, nhưng có tác dụng kích thích tế bào bạch cầu tạo ra kháng thể và bạch cầu lympho B nhớ. Kháng thể tạo ra tiếp tục tồn tại trong máu giúp cơ thể miễn dịch với bệnh đã được tiêm vaccine.

* Sau khi mắc một bệnh nhiễm khuẩn nào đó, có khả năng miễn dịch bệnh đó vì: Khi xâm nhập vào cơ thể người, vi khuẩn tiết ra độc tố. Độc tố là kháng nguyên có khả năng kích thích tế bào bạch cầu sản xuất ra kháng thể và tế bào B nhớ để chống lại. Nếu cơ thể sau đó khỏi bệnh thì kháng thể đã có sẵn trong máu giúp cơ thể miễn dịch bệnh đó.

Câu 9:

a. Đặc điểm các nhóm máu chính ở người? Vẽ sơ đồ truyền máu?

b. Khi truyền máu cần tuân thủ những nguyên tắc nào? Giải thích vì sao máu O lại có thể truyền được cho tất cả các nhóm máu khác, máu AB lại có thể nhận được tất cả các nhóm máu?

Hướng dẫn

- Nhóm máu là nhóm các tế bào hồng cầu được xác định dựa vào đặc tính kháng nguyên khác nhau. Có nhiều hệ nhóm máu khác nhau nhưng phổ biến là hệ nhóm máu ABO gồm nhóm máu A, B, AB, O.

+ Trên hồng cầu có 2 loại kháng nguyên: A và B

+ Trong huyết tương có 2 loại kháng thể là: α , β (A gây kết dính với α , B gây kết dính với β)

- Đặc điểm các nhóm máu:

Nhóm máu	Kháng nguyên trên hồng cầu	Kháng thể trong huyết tương
A	A	β
B	B	α
AB	A, B	Không có α , β
O	Không có A, B	α , β

* Sơ đồ truyền máu:

b. Khi truyền máu cần tuân thủ những nguyên tắc sau:

- Xét nghiệm nhóm máu, trước khi truyền để lựa chọn máu cho phù hợp, tránh kháng thể trong máu người nhận gây kết dính kháng nguyên trong máu được truyền (tốt nhất là truyền cùng nhóm máu).

- Kiểm tra tác nhân gây bệnh của máu người cho, tránh truyền máu có tác nhân gây bệnh.

- Truyền từ từ nhỏ giọt tránh gây sốc

* Nhóm máu O có thể truyền được cho tất cả các nhóm máu khác, máu AB lại có thể nhận được tất cả các nhóm máu:

- Nhóm máu O là máu có thể cho được tất cả các nhóm máu khác: Máu O không chứa kháng nguyên A và B trong hồng cầu. Vì vậy khi truyền cho máu khác, không bị kháng thể trong huyết tương của máu nhận gây kết dính hồng cầu, nên máu O là máu chuyên cho.

- Nhóm AB lại có thể nhận được tất cả các nhóm máu: Máu AB có chứa cả kháng nguyên A và B trong hồng cầu, nhưng trong huyết tương không có kháng thể α và β , do vậy nhóm máu AB không có khả năng gây kết dính hồng cầu lạ. Vì vậy nhóm máu AB có thể nhận bất kì nhóm máu nào truyền cho nó.

Câu 10. Lấy máu của 4 người: Bảo, Minh, Hùng, Tuấn. Mỗi người là 1 nhóm máu khác nhau. rồi tách ra thành các phần riêng biệt (Huyết tương và hồng cầu riêng). Sau đó cho hồng cầu trộn lẫn với huyết tương, thu được kết quả thí nghiệm theo bảng sau:

Huyết tương Hồng cầu	Bảo	Minh	Hùng	Tuấn
-------------------------	------------	-------------	-------------	-------------

Bảo	—	—	-	-
Minh	+	—	+	+
Hùng	+	—	—	+
Tuấn	+	—	+	—

Hãy xác định nhóm máu của 4 người trên?

Hướng dẫn

Nhóm máu từng người như sau:

- Máu của Bảo: Hồng cầu không bị kết dính với huyết tương của nhóm máu nào cả, có nghĩa nhóm máu của Bảo có thể truyền cho tất cả các nhóm máu. Điều đó chứng tỏ Bảo có nhóm máu O.

- Máu của Minh: Hồng cầu bị kết dính với huyết tương của 3 nhóm máu còn lại, có nghĩa nhóm máu của Minh không thể truyền cho các nhóm máu khác. Điều đó chứng tỏ Minh có nhóm máu AB.

- Máu của Hùng: Hồng cầu không bị kết dính với huyết tương của nhóm máu AB và huyết tương của chính nó, có nghĩa nhóm máu của Hùng chỉ có thể truyền cho nhóm máu AB và chính nó. Điều đó chứng tỏ Hùng có nhóm máu A hoặc nhóm máu B

- Máu của Tuấn: Hồng cầu không bị kết dính với huyết tương của nhóm máu AB và huyết tương của chính nó, có nghĩa nhóm máu của Tuấn chỉ có thể truyền cho nhóm máu AB và chính nó. Điều đó chứng tỏ Tuấn có nhóm máu B hoặc nhóm máu A

Bảo	Nhóm máu: O
Minh	Nhóm máu: AB
Hùng	Nhóm máu: A (hoặc B)
Tuấn	Nhóm máu: B (hoặc A)

Câu 11: Cấu tạo, chức năng của hệ tuần hoàn máu?

Hướng dẫn

a. Cấu tạo: hệ tuần hoàn gồm tim và hệ mạch (động mạch, tĩnh mạch, mao mạch) tạo thành 2 vòng tuần hoàn (vòng tuần hoàn nhỏ và vòng tuần hoàn lớn).

*Tim:

- Cấu tạo: tim chia 2 nửa(trái và phải), gồm 4 ngăn, 2 tâm nhĩ và 2 tâm thất. Giữa tâm nhĩ và tâm thất có van nhĩ - thất. Tâm thất thông với động mạch, giữa tâm thất và động mạch có thất- động giúp máu chỉ chảy theo 1 chiều nhất định.

- + Thành cơ tâm thất dày hơn thành cơ tâm nhĩ, thành tâm thất trái dày nhất tạo lực lớn đẩy máu lưu thông trong vòng tuần hoàn.
- + Thành tim có động mạch vành cung cấp O_2 và chất dinh dưỡng cho cơ tim và có hệ thống thần kinh tự động như nút xoang nhĩ, nút nhĩ thất, bó His và mạng Puốc kin giúp tạo nhịp tim tự động.
- Chức năng: vừa hút vừa đẩy máu lưu thông trong hệ tuần hoàn.
- * Hệ mạch: gồm động mạch, tĩnh mạch và mao mạch. Các mạch máu có dạng ống, hợp thành một hệ thống kín.
- Động mạch: vận chuyển máu từ tim tới mao mạch với vận tốc, áp lực lớn
 - + Cấu tạo: gồm 3 lớp (biểu bì, lớp cơ trơn, lớp mô liên kết), lớp cơ trơn dày nhiều sợi đàn hồi, đường kính ống hẹp.
- Tĩnh mạch: dẫn máu về tim với vận tốc và áp lực nhỏ.
 - Cấu tạo: gồm 3 lớp (giống động mạch) nhưng lớp cơ trơn mỏng, ít sợi đàn hồi. đường kính ống lớn, có van một chiều nơi máu chảy ngược chiều trọng lực.
- Mao mạch: nối giữa động mạch và tĩnh mạch, là nơi xảy ra trao đổi chất giữa máu và tế bào.
 - Cấu tạo: phân nhánh nhiều, nhỏ, thành chỉ có một lớp biểu bì mỏng.
- b. Chức năng của hệ tuần hoàn máu: giúp máu lưu thông đến mọi tế bào trong cơ thể để thực hiện quá trình trao đổi chất.

Câu 12: Mô tả đường đi của máu trong vòng tuần hoàn nhỏ và vòng tuần hoàn lớn?

Hướng dẫn

- Đường đi của máu trong vòng tuần hoàn nhỏ:

Máu đỏ thẫm từ tâm thất phải → theo động mạch phổi → đến mao mạch phổi. Tại đây đã diễn ra quá trình trao đổi khí (máu nhận O_2 , thải CO_2) máu trở thành đỏ tươi, sau đó tập trung → theo tĩnh mạch phổi đổ về tâm nhĩ trái.

- Đường đi của máu trong vòng tuần hoàn lớn:

Máu đỏ tươi từ tâm thất trái → theo động mạch chủ phân phối → đến các mao mạch phần trên, các mao mạch phần dưới cơ thể và đến tận các tế bào (ngoài ra máu theo động mạch vành tim đến tim để nuôi tim). Tại đây xảy ra sự trao đổi khí (máu nhận khí CO_2 , thải khí O_2) và trao đổi chất, máu chuyển thành đỏ thẫm tập trung → theo tĩnh mạch chủ trên và tĩnh mạch chủ dưới → đổ về tâm nhĩ phải.

Câu 13: So sánh vòng tuần hoàn lớn và vòng tuần hoàn nhỏ?

Hướng dẫn

a. Giống nhau:

- Đều là quá trình vận chuyển máu qua hệ mạch, theo tính chất chu kì.
- Đều xảy ra quá trình trao đổi khí trong vòng tuần hoàn
- Máu đều vận chuyển theo một chiều trong hệ mạch và tim.

b. Khác nhau:

Vòng tuần hoàn lớn	Vòng tuần hoàn nhỏ
--------------------	--------------------

- Máu đỏ tươi xuất phát từ tâm thất trái theo động mạch chủ đến các tế bào	- Máu đỏ thẫm xuất phát từ tâm thất phải theo động mạch phổi đến các phế nang - phổi
- Sự trao đổi khí xảy ra giữa máu và các tế bào.	- Sự trao đổi khí xảy ra giữa máu và môi trường ngoài.
- Sau trao đổi khí, máu trở nên nghèo ôxi, chuyển thành máu đỏ thẫm đổ về tâm nhĩ phải	- Sau trao đổi khí, máu trở nên giàu ôxi chuyển thành máu đỏ tươi đổ về tâm nhĩ trái
- Cung cấp khí ôxi cho tế bào, mang khí cacbonic khỏi tế bào.	- Đưa khí cacbonic từ máu qua phế nang và nhận khí ôxi vào máu.

Câu 14: Phân tích đặc điểm cấu tạo của động mạch, tĩnh mạch, mao mạch phù hợp với chức năng của chúng?

Hướng dẫn

Các loại mạch máu	Đặc điểm cấu tạo	Phù hợp chức năng
Động mạch	- Thành mạch gồm 3 lớp (mô liên kết, cơ trơn, biểu bì) với lớp mô liên kết và lớp cơ trơn dày hơn tĩnh mạch. - Lòng trong hẹp hơn ở tĩnh mạch. - Có sợi đàn hồi.	Phù hợp với chức năng dẫn máu từ tim đến mao mạch với vận tốc cao, áp lực lớn.
Tĩnh mạch	- Thành mạch gồm 3 lớp giống động mạch nhưng lớp mô liên kết và lớp cơ trơn mỏng hơn của động mạch - Lòng mạch rộng hơn ở động mạch - Có van 1 chiều ở những nơi máu phải chảy ngược chiều trọng lực.	Phù hợp với chức năng dẫn máu từ khắp các tế bào của cơ thể về tim với vận tốc và áp lực nhỏ.
Mao mạch	- Nhỏ, nhiều phân nhánh. Thành mỏng chỉ gồm một lớp biểu bì. - Lòng mạch hẹp	Phù hợp với chức năng tỏa rộng thành mạng lưới tới từng tế bào của các mô, tạo điều kiện cho sự trao đổi chất diễn ra dễ dàng hiệu quả

Câu 15: . Trình bày cấu tạo của tim phù hợp với chức năng của nó? Vì sao tim hoạt động liên tục suốt đời mà không mệt mỏi?

Hướng dẫn

a. Cấu tạo tim:

- Cấu tạo ngoài: Hình chóp, đỉnh quay xuống dưới hơi chếch về phía trái, bên ngoài có màng tim tiết ra dịch giúp tim co bóp dễ dàng, có hệ thống mao mạch máu làm nhiệm vụ dinh dưỡng tim.

- Cấu tạo trong:

+ Tim có 4 ngăn (2 tâm nhĩ phía trên, 2 tâm thất phía dưới)

+ Thành tâm nhĩ mỏng hơn thành tâm thất, thành tâm thất trái dày hơn thành tâm thất phải,

+ Có 2 loại van tim: van nhĩ - thất (giữa tâm nhĩ và tâm thất, van nhĩ - thất bên phải là van 3 lá, van nhĩ - thất bên trái là van 2 lá) luôn mở chỉ đóng khi tâm thất co, van thất động (giữa tâm thất và động mạch) luôn đóng chỉ mở khi tâm thất co. Các van tim có tác dụng cho máu đi theo 1 chiều nhất định.

+ Thành cơ tim có hệ thống thần kinh tự động: Nút xoang nhĩ, nút nhĩ thất, bó His và mạng Puốc kin giúp tạo nhịp tim tự động.

b. Tim hoạt động liên tục suốt đời mà không mệt mỏi:

-Tim hoạt động theo chu kì, mỗi chu kì kéo dài 0,8 giây gồm 3 pha:

+ Pha co tâm nhĩ: 0,1 giây.

+ Pha co tâm thất: 0,3 giây.

+ Pha giãn chung: 0,4 giây.

Trong 1 chu kì, sau khi tâm nhĩ co 0,1 giây sẽ nghỉ 0,7 giây, tâm thất co 0,3 giây, nghỉ 0,5 giây, tim nghỉ ngơi hoàn toàn là 0,4 giây. Nhờ thời gian nghỉ đó mà các cơ tim phục hồi được khả năng làm việc. Ngoài ra tim được cung cấp nhiều chất dinh dưỡng và oxygen nên tim làm việc suốt đời mà không mệt.

d. Rèn luyện tim:

- Rèn luyện tim nhằm tăng sức làm việc của tim, đáp ứng nhu cầu hoạt động của cơ thể

- Muốn tăng lượng máu cung cấp cho cơ thể hoạt động, có 2 khả năng: hoặc tăng nhịp co tim hoặc tăng sức co tim

+ Nếu tăng nhịp tim thì sẽ giảm thời gian nghỉ của tim dẫn đến tim chóng mệt (suy tim). Vậy cần luyện tim để tăng sức co tim, nghĩa là tăng thể tích tổng máu đi trong mỗi lần co tim.

- Các biện pháp rèn luyện tim:

+ Rèn luyện tim thông qua hoạt động lao động, cần có kế hoạch lao động và nghỉ ngơi hợp lí, phù hợp với từng đối tượng và giới tính...

+ Rèn luyện tim thông qua tập luyện thể dục thể thao: cần có chế độ tập luyện thể dục thể thao thường xuyên, vừa sức và khoa học để tăng dần sức làm việc và chịu đựng của tim.

Câu 16.

a. Huyết áp là gì? Huyết áp tối đa? Huyết áp tối thiểu?

b. Huyết áp thay đổi như thế nào trong hệ mạch? Ý nghĩa của việc thay đổi đó?

Hướng dẫn

a. Huyết áp, Huyết áp tối đa, Huyết áp tối thiểu:

- Huyết áp là áp lực của máu tác động lên thành mạch máu, được đo bằng mmHg.
- + Huyết áp tối đa đạt khi tâm thất co.
- + Huyết áp tối thiểu đạt khi tâm thất giãn.
- Huyết áp của người khỏe mạnh bình thường, ở trạng thái nghỉ ngơi vào khoảng 120/80 mmHg. (bình thường huyết áp tối đa khoảng, huyết áp tối thiểu khoảng.....)
- Huyết áp phản ánh tình trạng sức khỏe của cơ thể con người.

Câu 17:

a. Động mạch có những đặc tính sinh lí gì giúp nó thực hiện tốt nhiệm vụ của mình?

b. Một bệnh nhân bị hở van tim (van nhĩ thất đóng không kín)

- Nhịp tim của bệnh nhân đó có thay đổi không? Tại sao?
- Lượng máu tim bơm lên động mạch chủ trong mỗi chu kì tim có thay đổi không? Tại sao?
- Hở van tim gây nguy hại gì đến tim?

Hướng dẫn

a. Động mạch có 2 đặc tính sinh lí gì giúp nó thực hiện tốt nhiệm vụ của nó:

- **Tính đàn hồi:** Động mạch đàn hồi, giãn rộng ra khi tim co đẩy máu vào động mạch. Động mạch co lại khi tim giãn.
- + Nhờ tính đàn hồi của động mạch mà máu chảy trong mạch thành dòng, liên tục mặc dù tim chỉ bơm máu vào động mạch thành từng đợt.
- + Động mạch lớn có tính đàn hồi cao hơn động mạch nhỏ do thành mạch có nhiều sợi đàn hồi hơn.
- **Tính co thắt:** Là khả năng co lại của mạch máu.
- + Khi động mạch co thắt, lòng mạch hẹp lại làm giảm lượng máu đi qua
- + Nhờ đặc tính này mà mạch máu có thể thay đổi tiết diện, điều hòa được lượng máu đến các cơ quan.
- + Động mạch nhỏ có nhiều sợi cơ trơn ở thành mạch nên có tính co thắt cao.

b. Khi bị hở van tim.

- Nhịp tim tăng, đáp ứng nhu cầu máu đến các cơ quan.
- Lượng máu giảm, vì có một lượng máu quay trở lại tâm nhĩ.
- Thời gian đầu nhịp tim tăng nên huyết áp không thay đổi. Về sau suy tim nên huyết áp giảm. - Hở van tim gây suy tim, do tim phải tăng cường hoạt động trong thời gian dài.

Câu 18: Hãy cho biết nguyên nhân và hậu quả của máu trắng?

Hướng dẫn

- Bình thường các tế bào máu (hồng cầu, bạch cầu, tiểu cầu) của cơ thể được sinh ra từ tủy xương, sau đó đi vào lưu thông trong máu và bị hủy đi khi già. Bệnh máu trắng liên quan đến bạch cầu. Vì một lí do nào đó (di truyền, nhiễm độc, virus...), tủy xương sản xuất các bạch cầu non không lớn lên được, không thực hiện được chức năng như bạch cầu (chức năng của bạch cầu là chiến đấu bảo vệ cơ thể khỏi vi khuẩn, vật thể lạ...), và không chết đi. Các tế bào non này được sinh ra mãi, cứ ở trong tủy xương, làm mất hết chỗ của các tế bào máu (hồng cầu, bạch cầu, tiểu cầu) nên bệnh nhân thường có các biểu hiện xanh xao, thiếu máu (do thiếu hồng cầu), chảy máu khó cầm (thiếu tiểu cầu) và dễ nhiễm trùng (thiếu bạch cầu). Sau đó, các tế bào non này đi vào trong máu, gây nhiều tác hại khác. Bệnh này được gọi nôm na là ung thư máu, hay bệnh máu trắng, ở trong thể cấp thì các tế bào non được sinh ra với tốc độ rất nhanh.

Câu 19: Một số bệnh về máu và tim mạch ?

Hướng dẫn

Tên bệnh	Nguyên nhân	Triệu chứng	Hậu quả
Thiếu máu: là tình trạng giảm số lượng hồng cầu hoặc huyết sắc tố trong máu.	- Chế độ dinh dưỡng không đầy đủ, thiếu sắt, vitamin B12.. - Rối loạn đường ruột dẫn tới sự hấp thụ các chất dinh dưỡng kém. - Hoặc do mất quá nhiều máu khi bị thương, khi đến kì kinh nguyệt.	Mệt mỏi, da xanh, tim đập nhanh, đau thắt ngực, ngất và khó thở khi gắng sức...	Làm cơ thể mệt mỏi và suy giảm chất lượng cuộc sống; có thể dẫn đến các biến chứng nghiêm trọng như rối loạn nhịp tim kéo dài, ngất xỉu đột ngột, mẹ bầu có thể sinh non, thậm chí tử vong.
Huyết áp cao: là tình trạng áp lực của máu lên thành động mạch tăng cao.	- Ăn uống không lành mạnh, thừa cân béo phì, lười vận động, lạm dụng rượu bia, thuốc lá - Căng thẳng thường xuyên, áp lực cuộc sống - Do chế độ ăn nhiều đường và muối, thức ăn chứa nhiều chất béo,...	Nhức đầu, tê hoặc ngứa râm ran ở các chi, chóng mặt, hoa mắt, buồn nôn, chảy máu cam, ...	Có thể gây ra nhiều biến chứng như nguy hiểm về sau như: tổn thương cấu trúc thành mạch, tai biến mạch máu não, nhồi máu cơ tim, suy tim...
Xơ vữa động mạch	- Do chế độ ăn chưa hợp lí, hút thuốc lá, ít vận động,... dẫn đến hàm lượng cholesterol trong máu tăng cao kết hợp với Ca^{2+} ngấm vào thành	Các triệu chứng cụ thể phụ thuộc vào vị trí động mạch bị xơ vữa như: Đau thắt ngực, tê bì tay chân hoặc cảm giác yếu ớt vô lực,	Làm hẹp lòng mạch, mạch bị xơ vữa, dẫn đến tăng huyết áp, giảm dòng máu, tạo thành các cục máu đông dẫn đến tắc

	mạch.	khó nói hoặc nói lắp, mất thị lực tạm thời ở một mắt hoặc cơ mặt bị rũ xuống,...	mạch. Nếu các cục máu đông xuất hiện ở động mạch vành tim gây đau tim, còn ở động mạch não là nguyên nhân gây đột quỵ.
--	-------	--	--

Câu 20.

- a. Tại sao khi tiêm thuốc chữa bệnh thì thường tiêm vào tĩnh mạch.**
b. Tại sao 1 vận động viên muốn nâng cao thành tích trong thi đấu thường lên vùng núi cao để luyện tập ngay trước khi dự thi đấu?

Hướng dẫn

a. Tiêm tĩnh mạch vì:

- + Động mạch có áp lực mạnh khi rút kim tiêm thường gây phụt máu.
- + Động mạch nằm sâu trong thịt nên khó tìm thấy .
- + Động mạch đưa máu đi đến các cơ quan.
- + Tĩnh mạch có lòng rộng nên dễ luồn kim tiêm.
- + Tĩnh mạch nằm cạn nên dễ tìm thấy.
- + Tĩnh mạch đưa máu về tim.

b. Tập luyện trên vùng núi cao:

Vùng núi cao có nồng độ ôxi loãng hơn ở vùng đồng bằng nên khi luyện tập ở vùng núi cao thì hồng cầu tăng số lượng, tim tăng cường vận động, cơ tim khỏe, hô hấp khỏe, có sức bền tốt hơn.

Câu 21. Trong một chu kì tim kéo dài 0,8 giây thì:

- a. Thời gian máu chảy qua van nhĩ thất là bao nhiêu giây?**
b. Thời gian máu chảy từ tâm thất ra động mạch chủ là bao nhiêu giây?

Hướng dẫn

a. Thời gian máu chảy qua van nhĩ - thất bao gồm: Thời gian tâm nhĩ co (kéo dài 0,1 giây) và thời gian pha dẫn chung (kéo dài 0,4 giây)

=> Thời gian máu chảy qua van nhĩ - thất là:

$$0,1 \text{ (giây)} + 0,4 \text{ (giây)} = 0,5 \text{ (giây)}$$

b. Thời gian máu chảy từ tâm thất ra động mạch chủ bằng thời gian pha thất co và bằng 0,3 (giây).

Câu 22. Hãy giải thích vì sao tế bào hồng cầu ở người không có nhân còn tế bào bạch cầu thì có nhân?

Hướng dẫn

- Tế bào hồng cầu người không có nhân để:
- + Phù hợp chức năng vận chuyển khí.
- + Tăng thêm không gian để chứa hemôglôbin.
- + Giảm dùng ôxi ở mức thấp nhất
- + Không thực hiện chức năng tổng hợp prôtêin

- Tế bào bạch cầu có nhân để phù hợp với chức năng bảo vệ cơ thể:
- + Nhờ có nhân tổng hợp enzym, prôtêin kháng thể.
- + Tổng hợp chất kháng độc, chất kết tủa prôtêin lạ, chất hoà tan vi khuẩn

Câu 23: Tại sao những người làm việc ở nơi không khí có nhiều khí cacbon ôxit (khí CO) lại bị ngộ độc?

Hướng dẫn

- Trong hồng cầu của người có Hêmôglôbin (Hb), Hb thực hiện chức năng kết hợp lỏng lẻo với ôxi để vận chuyển ôxi cho các tế bào; kết hợp lỏng lẻo với khí cacbonic (CO₂) để chuyển về phổi và thải ra ngoài.
- Trong môi trường không khí có khí độc cacbon ôxit (CO), chất khí này (CO) kết hợp rất chặt chẽ với Hb nên việc giải phóng CO của Hb diễn ra rất chậm, làm cho hồng cầu mất tác dụng vận chuyển ôxi và thải khí CO₂. Do đó gây độc cho cơ thể: không cung cấp đủ ôxi cho não gây hoa mắt và gât xiu, không thoát hết lượng CO₂ ra khỏi cơ thể → ngộ độc

Câu 24: Phân tích nguyên nhân và hậu quả của máu trắng?

Hướng dẫn

- Tên tiếng Pháp của bệnh này là Leucemie Aigue Myeloblastique.
- Tên tiếng Anh là Acute Myeloid Leukaemia.
- Bình thường các tế bào máu (hồng cầu, bạch cầu, tiểu cầu) của cơ thể được sinh ra từ tủy xương, sau đó đi vào lưu thông trong máu, sau đó bị hủy đi. Bệnh này liên quan đến bạch cầu. Vì một lí do nào đó (di truyền, nhiễm độc, virus ...), tủy xương sản xuất các bạch cầu non không lớn lên được, không có chức năng (chức năng của bạch cầu là chiến đấu bảo vệ cơ thể khỏi vi khuẩn, vật thể lạ ...), và không chết đi.
- Các tế bào non này được sinh ra mãi, cứ ở trong tủy xương, làm mất hết chỗ của các tế bào bình thường (HC, BC, TC) nên bệnh nhân thường có các biểu hiện xanh xao, thiếu máu (do thiếu hồng cầu), chảy máu khó cầm (thiếu tiểu cầu) và dễ nhiễm trùng (thiếu bạch cầu). Sau đó, các tế bào non này đi vào trong máu, gây nhiều tác hại khác. Bệnh này được gọi nôm na là ung thư máu, hay bệnh máu trắng, và trong thể cấp thì các tế bào non được sinh ra với tốc độ rất nhanh

Câu 25. Giải thích những đặc điểm cấu tạo của tim phù hợp với chức năng mà nó đảm nhiệm?

Hướng dẫn

Chức năng của tim là co bóp đẩy máu tuần hoàn trong mạch đảm nhiệm việc vận chuyển ôxi, cacbonic và vận chuyển các chất đáp ứng cho hoạt động trao đổi chất của tế bào và của cơ thể

Tim hoạt động liên tục, không theo ý muốn con người. Để thực hiện được chức năng trên, cấu tạo của tim có những đặc điểm sau:

- Cơ cấu tạo tim: là loại cơ dày, chắc chắn tạo ra lực co bóp mạnh đáp ứng với việc đẩy máu từ tim tới động mạch. Bên cạnh đó lực giãn cơ tim lớn tạo sức hút để đưa máu từ các tĩnh mạch về tim.
- Bao xung quanh tim là một màng liên kết mỏng: Mặt trong của màng liên kết có một

chất dịch nhầy giúp tim khi co bóp tránh được sự ma sát giữa các bộ phận khác gần đó

- Tim có yếu tố thần kinh tự động : Ngoài việc chịu sự chi phối của thần kinh trung ương như các bộ phận khác trong cơ thể; trên thành của cơ tim còn yếu tố thần kinh tự động là các hạch thần kinh. Nhờ yếu tố này giúp cho tim có thể co bóp liên tục, kể cả khi cơ thể ngủ.

- Độ dày của các cơ xoang tim: ở các phần xoang tim khác nhau, độ dày của cơ không đều nhau thích ứng với sức chứa và nhiệm vụ đẩy máu của mỗi phần xoang. Thành cơ tâm thất dày hơn thành cơ tâm nhĩ để đảm bảo cho lực co bóp lớn đưa máu vào động mạch. Thành cơ tâm thất trái dày hơn thành cơ tâm thất phải giúp nó tổng máu và gây lưu thông máu trong vòng tuần hoàn lớn.

- Các van trong tim: trong tim có hai loại van: van ngăn giữa tâm nhĩ và tâm thất ở mỗi bên và van ngăn giữa xoang tim với các mạch máu lớn xuất phát từ tim

- + Van nhĩ - thất: ngăn giữa tâm nhĩ và tâm thất theo chiều từ tâm nhĩ xuống tâm thất. Các van này có dây chằng nối chúng vào cơ tâm thất. Cấu tạo như vậy giúp máu trong tim lưu thông một chiều từ tâm thất xuống tâm nhĩ

- + Van bán nguyệt: ngăn chỗ lỗ vào động mạch với tâm thất. Cấu tạo của loại van này giúp máu chỉ lưu thông một chiều từ tâm thất vào động mạch chủ và động mạch phổi.

*** Người bị cao huyết áp không nên ăn mặn vì:**

- Nếu ăn mặn nồng độ Na trong huyết tương của máu cao và bị tích tụ hai bên thành mạch máu, dẫn đến tăng áp suất thẩm thấu của mao mạch, mạch máu hút nước tăng huyết áp.

- Nếu ăn mặn làm cho huyết áp tăng cao dẫn đến nhồi máu cơ tim, vỡ động mạch, đột quỵ, tử vong.

Câu 26. Tại sao trong cùng một loài những động vật có kích thước càng nhỏ thì tim đập càng nhanh

Hướng dẫn

- Cường độ trao đổi chất mạnh ở những cơ thể kích thước nhỏ, nhu cầu đòi hỏi nhiều? ôxi.

- Cường độ trao đổi chất mạnh vì diện tích tiếp xúc của bề mặt cơ thể với môi trường lớn so với khối lượng cơ thể, nên có sự mất nhiệt nhiều, sự tiêu hao năng lượng là lớn

Như vậy, nhu cầu O₂ và năng lượng cao đòi hỏi những cơ thể có kích thước nhỏ phải tăng nhịp tim để đáp ứng đủ nhu cầu của cơ thể.

Câu 27. Phân biệt sự đông máu với ngưng máu về khái niệm, cơ chế và ý nghĩa?

Hướng dẫn

Đặc điểm phân biệt	Đông máu	Ngưng máu
Khái niệm	Là hiện tượng máu bị đông lại khi ra khỏi cơ thể	Là hiện tượng hồng cầu của người cho bị kết vón trong máu người nhận

Cơ chế	Tiểu cầu vỡ tiết enzym kết hợp với ion Ca có trong huyết tương biến chất sinh tơ máu trong huyết tương thành tơ máu, các tơ máu tạo thành mạng lưới ôm giữ các TB máu tạo thành khối máu đông	Các kháng nguyên có trong huyết tương người nhận gây kết dính với các kháng thể trên hồng cầu người cho , làm cho hồng cầu của người cho bị kết vón thành cục trong máu người nhận
Ý nghĩa	- Đối với cơ thể: Bảo vệ cơ thể chống mất máu khi các mạch máu bị đứt - Khoa học: Chế tạo chất chống đông trong truyền máu hoặc chế tạo chất gây đông máu trong các trường hợp máu khó đông	- Đối với cơ thể: Đây là một phản ứng miễn dịch của cơ thể, tuy nhiên nếu hiện tượng ngưng máu xảy ra sẽ gây hiệu quả nghiêm trọng: Làm tắc nghẽn các mạch dẫn đến làm cho máu không lưu thông được có thể dẫn tới tử vong - Khoa học: Đảm bảo truyền máu đúng nguyên tắc tránh trường hợp gây ngưng máu trong quá trình truyền máu

Câu 28. Chỉ số huyết áp có ý nghĩa gì? Hai người có chỉ số huyết áp là 120/80 mmHg, 180/150 mmHg em hiểu điều đó như thế nào? Nguyên nhân làm thay đổi huyết áp?

Hướng dẫn

- Huyết áp tối đa có được khi tâm thất co. Ở người bình thường chỉ số huyết áp tối đa khoảng 90 đến dưới 140 mmHg
- Huyết áp tối thiểu có được khi tâm thất giãn ra. Ở người bình thường huyết áp tối thiểu khoảng từ 60 đến dưới 90 mmHg
- Chỉ số huyết áp biểu thị trạng thái của hệ tim mạch và tình trạng sức khỏe. Huyết áp thường thay đổi xung quanh các chỉ số trên. Nếu huyết áp quá cao hoặc quá thấp đều biểu hiện tình trạng sức khỏe không bình thường
- + 120 mmHg là huyết áp tối đa, 80 mmHg là huyết áp tối thiểu. Người có chỉ số này là huyết áp bình thường.
- + Huyết áp 150 mmHg là huyết áp tối thiểu, 180 mmHg là huyết áp tối đa, người có chỉ số này là người cao huyết áp.
- * Nguyên nhân làm thay đổi huyết áp (có ba nguyên nhân làm thay đổi huyết áp trong cơ thể)
- Nguyên nhân thuộc về tim: Tim co bóp nhanh mạnh tạo nên lực di chuyển máu lớn do đó làm tăng huyết áp và ngược lại
- + Khi cơ thể hoạt động mạnh, tim tăng cường co bóp để tăng lực đẩy máu di chuyển để cung cấp đủ ôxi cho tế bào nên huyết áp tăng
- + Cảm xúc mạnh như sợ hãi, vui quá mức gây ảnh hưởng đến dây thần kinh giao cảm làm tim đập nhanh mạnh, làm huyết áp tăng

- + Một số hóa chất như: Nicotine, etanol, cafein...khi vào máu tác động vào tim làm tim đập nhanh cũng gây tăng huyết áp
- Nguyên nhân thuộc về mạch: mạch càng kém đàn hồi, khả năng co giãn kém, huyết áp tăng, trường hợp này thường gặp ở những người cao tuổi
- Nguyên nhân thuộc về máu: máu càng đậm đặc lực tác dụng lên mạch càng lớn, huyết áp càng tăng. Ngoài ra chế độ ăn uống có liên quan đến thành phần hòa tan trong máu cũng làm thay đổi huyết áp. Ví dụ như ăn mặn quá lượng muối khoáng hòa tan trong máu tăng cũng là nguyên nhân tăng huyết áp

Câu 29 Khi tiêm phòng bệnh lao người đó có khả năng miễn dịch với bệnh lao. Sau khi mắc bệnh sỏi người đó có khả năng miễn dịch với bệnh sỏi. Đó là những loại miễn dịch nào? Vì sao?

Hướng dẫn

Khi tiêm phòng bệnh lao người đó có khả năng miễn dịch với bệnh lao. Đó là miễn dịch nhân tạo chủ động

Vì: khi tiêm là đưa vào cơ thể độc tố của vi khuẩn lao nhưng đã được làm yếu không có khả năng gây hại. Nó kích thích cho tế bào bạch cầu tạo ra kháng thể, tế bào lympho B nhớ và kháng thể tạo ra tiếp tục tồn tại trong máu giúp cơ thể miễn dịch với bệnh lao.

- Sau khi mắc bệnh sỏi người đó có khả năng miễn dịch với bệnh sỏi. Đó là loại miễn dịch tập nhiễm.

Vì: vi khuẩn gây bệnh sỏi khi vào cơ thể đã tiết ra độc tố. Độc tố là kháng nguyên kích thích tế bào bạch cầu sản xuất kháng thể chống lại. Cơ thể sau khi khỏi bệnh thì kháng thể đó có sẵn trong máu giúp cơ thể miễn dịch với bệnh sỏi.

Câu 30 Giải thích vì sao sau khi được tiêm chủng vắc xin đậu mùa thì người ta không mắc bệnh đậu mùa nữa?

Hướng dẫn

- Tiêm vắc xin đậu mùa là đưa kháng nguyên (Vi khuẩn đậu mùa đã được làm chết) vào cơ thể, sự có mặt của kháng nguyên đã kích thích cơ thể tạo ra một chất kháng thể dự trữ.

- Khi có vi khuẩn của bệnh đậu mùa xâm nhập vào cơ thể thì chúng không gây bệnh được vì cơ thể đã có kháng thể dự trữ để chống lại.

Câu 31. Đột quy, các loại đột quy, dấu hiệu đột quy, Cách phòng ngừa đột quy?

- Đột quy còn gọi là tai biến mạch máu não thường xảy ra đột ngột khi nguồn máu cung cấp cho não bị tắc nghẽn, gián đoạn hoặc suy giảm. khi đó não thiếu O_2 và các chất dinh dưỡng, các tế bào não chết trong vài phút.

- Các loại đột quy:

+ Đột quy do thiếu máu cục bộ do tình trạng tắc nghẽn trong động mạch

+ Đột quy do xuất huyết não: do vỡ mạch máu não

- Dấu hiệu đột quy:

+ Mặt bệnh nhân bị méo, méo miệng, co giật

+Thị lực giảm sút, hoa mắt chóng mặt, đau đầu, buồn nôn, nôn ói

- + Mất thăng bằng, không đứng vững, tay chân khó cử động, tay liệt, chân không nhấc lên được
- + Nói không rõ, hoặc á khẩu
- + Lẫn lộn, hôn mê, mê sảng...
- Cách phòng ngừa:
- + Thường xuyên luyện tập TDTT
- + Có chế độ ăn uống hợp lý: không ăn đồ chiên xào nhiều dầu mỡ, thức ăn nhanh..., Ăn nhiều trái cây, rau xanh, ngũ cốc, các loại đậu..
- + Không thức khuya, ngủ đúng giờ, đủ giấc
- + Không sử dụng các chất kích thích, gây nghiện, ma túy....

Câu 31. Trình bày cấu tạo của tim. Hoạt động của cơ tim có gì khác so với hoạt động của cơ vân?

Hướng dẫn

- Trình bày cấu tạo của tim:
- + Cấu tạo ngoài: hình chóp, đỉnh quay xuống dưới hơi chéch về phía trái, bên ngoài có màng tim tiết ra dịch giúp tim co bóp dễ dàng, có hệ thống mao mạch máu làm nhiệm vụ dinh dưỡng cho tim
- + Cấu tạo trong: gồm các mô liên kết và cơ tim liên kết với nhau tạo thành các ngăn tim (2 tâm nhĩ phía trên, 2 tâm thất phía dưới), thành tâm nhĩ mỏng hơn thành tâm thất, thành tâm thất trái dày hơn thành tâm thất phải, có 2 loại van tim : van nhĩ – thất luôn mở chỉ đóng khi tâm thất co, van thất – động luôn đóng chỉ mở khi tâm thất co. Các van tim có tác dụng cho máu đi theo một chiều nhất định.
- Hoạt động của cơ tim khác so với hoạt động của cơ vân:

Hoạt động của cơ tim	Hoạt động của cơ vân
- Hoạt động theo quy luật “ tất cả hoặc không có gì”	-Cơ vân co phụ thuộc cường độ kích thích
- Hoạt động không theo ý muốn	-Hoạt động theo ý muốn
- Hoạt động theo chu kì (có thời gian nghỉ để đảm bảo sự phục hồi khả năng hoạt động)	-Chỉ hoạt động khi có kích thích
- Chỉ co đơn, không co cứng	-Có hiện tượng co cứng

Câu 32:

- a. Tại sao khi truyền máu khác nhóm cần phải truyền theo sơ đồ bên? Tại sao truyền máu O cho người có nhóm máu A thì hồng cầu không bị kết dính trong cơ thể người nhận nhưng ngược lại nếu truyền máu A cho người có nhóm máu O thì hồng cầu lại bị kết dính. Từ đó hãy rút ra các nguyên tắc trong truyền máu.
- b. Vẽ sơ đồ cơ chế đông máu của cơ thể người?
- c. Điều gì sẽ xảy ra nếu thành mao mạch trở nên chỉ có tính thấm đối với duy nhất thành phần huyết tương của máu?
- d. Giải thích vì sao ở người thì những động mạch nhỏ không có huyết áp tối đa và huyết áp tối thiểu như những động mạch lớn?

Hướng dẫn

a.

- Có 2 loại kháng nguyên trên hồng cầu là A và B.
 - Có 2 loại kháng thể trong huyết tương là α (gây kết dính A) và β (gây kết dính B)
 - + Nhóm máu O: Hồng cầu không có cả A và B, huyết tương có cả α và β
 - + Nhóm máu A: Hồng cầu chỉ có A, huyết tương chỉ có β
 - + Nhóm máu B: Hồng cầu chỉ có B, huyết tương chỉ có α
 - + Nhóm máu AB: Hồng cầu có cả A và B, huyết tương không có cả α và β
- Nếu truyền máu có A cho huyết tương người nhận có α (nhóm máu B, O) $\rightarrow$ hồng cầu bị kết dính.
- Nếu truyền máu có B cho huyết tương người nhận có β (nhóm máu A, O) $\rightarrow$ hồng cầu bị kết dính.

...

$\Rightarrow$ Nên phải truyền đúng sơ đồ trên để chống hiện tượng hồng cầu bị kết dính trong huyết tương người nhận.

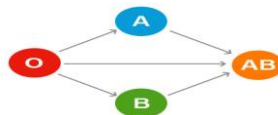
* **Giải thích:**

- Khi truyền máu A (hồng cầu có A) cho người có máu O (huyết tương có α sẽ gây kết dính A trong máu được truyền.
 - Truyền máu O cho người máu A: không có kháng thể chống O nên hồng cầu O không bị kết dính trong cơ thể người thuộc nhóm A. Thực tế, ta đã truyền cả huyết tương vào cơ thể A, mà huyết tương này lại có kháng thể chống A. Tuy nhiên trên thực tế huyết tương khi truyền vào (không nhiều) sẽ bị huyết tương người nhận làm cho loãng ra nên kháng thể trở thành vô hiệu.
- (không nên truyền nhiều máu O để kháng thể O vào quá nhiều).

* **Nguyên tắc truyền máu:**

- Khi truyền máu cần làm xét nghiệm trước để:
- + Lựa chọn loại máu truyền cho phù hợp, tránh tai biến (hồng cầu bị kết dính trong huyết tương người nhận).
- + Tránh nhận phải các tác nhân gây bệnh qua đường máu (viêm gan B, HIV...).
- Tốt nhất nên truyền đúng nhóm máu, sau đó có thể truyền hợp nhóm.
- Phải truyền từ từ, tránh gây sốc cho người nhận, đặc biệt là tránh cho hồng cầu người nhận bị ngưng kết bởi lượng kháng thể trong huyết tương của người cho vào quá nhanh dù cho phù hợp giữa người cho và người nhận.

b.



c.

- Máu gồm: Huyết tương và các tế bào máu.

- Thông thường, ngoài huyết tương thành mao mạch có tính thấm đối với bạch cầu và tiểu cầu.
- Nếu thành mao mạch không thấm bạch cầu, bạch cầu không thể di chuyển vào dịch nội mô, do đó không thể hoạt động bảo vệ các mô khỏi sự tấn công của các tác nhân gây hại (không thể thực hiện chức năng miễn dịch tại các mô).
- Nếu thành mao mạch không thấm tiểu cầu, tiểu cầu không thể di chuyển vào dịch nội mô rồi được vận chuyển vào mạch bạch huyết. Do đó không thể thực hiện chức năng đông máu trong mạch bạch huyết.

d.

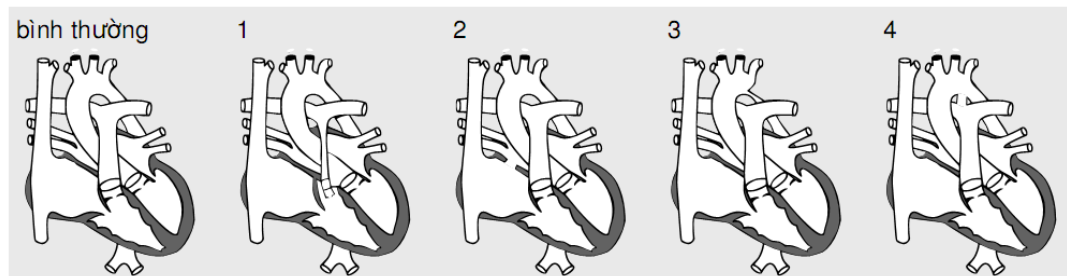
- Ở các động mạch nhỏ không có huyết áp tối đa, huyết áp tối thiểu như những động mạch lớn hơn vì:
 - + Các động mạch nhỏ thường ở xa tim, máu được vận chuyển tới là nhờ sự đàn hồi của các động mạch lớn nên không còn phụ thuộc vào sự co bóp của tim.
 - + Các động mạch lớn ở gần tim, khả năng đàn hồi của thành mạch có hạn nên áp lực máu trong các động mạch lớn phụ thuộc vào sự co bóp của tim.

Câu 33:

3.1. Giải thích ngắn gọn các hiện tượng sau:

- Huyết áp của người già thường cao hơn lúc còn trẻ.
- Nhịp tim của trẻ em thường cao hơn nhịp tim của người trưởng thành.

3.2. Hình dưới đây cho thấy mô hình của bốn dạng dị tật tim bẩm sinh thường gặp.



Hình Q.20.

Hãy cho biết mỗi câu trong những câu sau đây đúng hay sai, giải thích?

- Ở dạng 1, thể tích máu đến phổi thấp hơn bình thường.
- Ở dạng 2, thể tích tâm thu của tâm thất trái tăng.
- Ở dạng 3, huyết áp tâm thu (huyết áp khi tim co) ở cánh tay cao hơn dạng bình thường.
- Ở dạng 4, huyết áp mạch phổi tăng.

Hướng dẫn

3.1:

- Người già, mạch kém đàn hồi, khi tim co đẩy máu vào hệ mạch không giãn hoặc giãn yếu → áp lực tác động lên thành mạch tăng lên → tăng huyết áp.

b.

- Khi huyết áp giảm đột ngột thì hoạt động hô hấp tăng.
- Nguyên nhân:
 - + Khi huyết áp giảm → vận tốc máu giảm → việc vận chuyển cung cấp O_2 và loại thải CO_2 giảm → lượng CO_2 trong máu cao hơn bình thường.

+ Sự thay đổi huyết áp, hàm lượng CO₂ trong máu sẽ kích thích các thụ cảm thể áp lực và thụ cảm thể hóa học ở cung động mạch chủ và xoang động mạch cảnh rồi truyền về hành tủy → các trung khu hô hấp ở đây sẽ tăng cường mức hoạt động, điều khiển hoạt động tích cực hơn để loại thải CO₂ trong máu.

3.2:

- Đúng. Bởi vì các động mạch phổi hẹp, máu đi đến phổi thấp hơn bình thường.
- Sai. Loại 2 cho thấy có lỗ thông giữa hai tâm nhĩ. Do đó, máu chảy từ tâm nhĩ trái sang nhĩ phải, dẫn đến thể tích tâm thu của tâm thất trái giảm.
- Đúng. Trong loại 3, hẹp động mạch chủ ở vị trí phía sau động mạch cánh tay. Do đó, nó làm tăng huyết áp ở động mạch chủ ở phía trước của vị trí hẹp.
- Đúng. Có 1 lỗ thông giữa ĐMC và ĐMP => Máu từ động mạch chủ đi qua lỗ thông vào động mạch phổi gây tăng huyết áp động mạch phổi.

Câu 34:

4.1. Huyết áp là gì? Vì sao càng xa tim huyết áp càng giảm? Một người bình thường có huyết áp là 120/80 em hiểu điều đó như thế nào?

4.2. Phân biệt động mạch, tĩnh mạch, mao mạch về cấu tạo và chức năng?

Hướng dẫn

4.1.

- Huyết áp: Là áp lực của máu lên thành mạch được tạo ra do tâm thất co và dẫn.
- Càng xa tim huyết áp càng nhỏ vì: sức đẩy của tim tạo ra bị hao hụt dần suốt chiều dài của hệ mạch do ma sát với thành mạch và giữa các phần tử máu với nhau.
- Một người bình thường có huyết áp là 120/80 nghĩa là: người đó có huyết áp tối đa là 120mmHg, huyết áp tối thiểu là 80mmHg.

4.2.

	Động mạch	Tĩnh mạch	Mao mạch
Cấu tạo	- Thành dày - Thành có 3 lớp: mô liên kết, cơ trơn, biểu bì - Lòng trong hẹp hơn ở tĩnh mạch. - Có các sợi đàn hồi	- Thành mỏng - Thành có 3 lớp tương tự động mạch - Lòng trong rộng hơn ở động mạch - Không có sợi đàn hồi - Có van 1 chiều ở những nơi máu phải chảy ngược chiều trọng lực.	- Thành rất mỏng chỉ có 1 lớp tế bào biểu bì - Lòng hẹp nhất - Các sợi đàn hồi nhỏ và phân nhiều nhánh
Chức năng	Phù hợp với chức năng vận chuyển	Phù hợp với chức năng vận chuyển	Phù hợp với chức năng tỏa rộng

	máu từ tim đến các cơ quan với vận tốc cao, áp lực lớn.	máu từ khắp các tế bào của cơ thể trở về tim với vận tốc và áp lực nhỏ hơn động mạch.	thành mạng lưới tới từng tế bào của các mô, tạo điều kiện cho sự trao đổi chất diễn ra hiệu quả.
--	---	---	--

Câu 35: Hãy giải thích tại sao hai nửa quả tim của người có cấu tạo không giống nhau ở các buồng tim? Ở người, trong 1 chu kỳ tim, khi tâm thất co thì lượng máu ở hai tâm thất tổng đi có bằng nhau không? Giải thích?

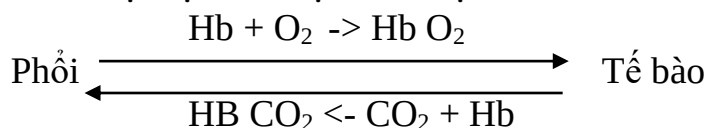
Hướng dẫn

- Cấu tạo của hai nửa quả tim khác nhau do:
 - + Vòng tuần hoàn nhỏ xuất phát từ tâm thất phải đến hai lá phổi rồi trở về tâm nhĩ trái của tim. Đoạn đường này tương đối ngắn nên áp lực đẩy máu của tâm thất phải không cao (khoảng 30mmHg), do đó thành tâm thất phải tương đối mỏng
 - + Vòng tuần hoàn lớn xuất phát từ tâm thất trái đến tất cả các cơ quan trong cơ thể./ Đoạn đường này dài, cần 1 áp lực đẩy máu rất cao của tâm thất trái (khoảng 120mmHg), do đó thành tâm thất rất dày
- Lượng máu đi vào hai vòng tuần hoàn:
 - + Là ngang nhau trong trường hợp bình thường: vì máu lưu thông trong một vòng tuần hoàn kín nên đẩy đi bao nhiêu thì sẽ thu về bấy nhiêu (theo quy luật Frank – Starling).
 - + Trong trường hợp bệnh lí (hở van tim, suy tim..), lượng máu đẩy đi từ hai tâm thất có thể không bằng nhau.

Câu 36: Nêu đặc điểm cấu tạo của hồng cầu phù hợp với chức năng trao đổi khí. Vì sao khí hít phải nhiều khí CO thì có thể dẫn đến ngộ độc khí, dễ gây tử vong?

Hướng dẫn

- Hình đĩa, không nhân, lõm hai mặt giúp tăng diện tích trao đổi khí, vận chuyển được nhiều oxi hơn.
- Huyết sắc tố (Hb: heemoglobin) có khả năng kết hợp lỏng lẻo với oxi và khí cacbonic thuận lợi cho việc cho nhận khí



- Hồng cầu có số lượng lớn, trung bình: 4,5 triệu hồng cầu/1mm³ và hồng cầu thường xuyên được đổi mới. Cứ 1 giây có khoảng 10tr hồng cầu được sinh ra và cũng có khoảng 10tr hồng cầu bị chết đi

* Khi hít phải nhiều khí CO có thể gây ngộ độc, dẫn đến tử vong vì huyết sắc tố có khả năng kết hợp chặt chẽ với khí CO → ngăn ngừa máu vận chuyển oxi, làm cơ thể thiếu dưỡng khí.

Câu 37: Bạch cầu bảo vệ cơ thể bằng những hàng rào phòng thủ nào? Kháng nguyên là gì? Kháng thể là gì? Cơ chế tương tác giữa kháng nguyên và kháng thể? Vì sao khi nhiễm virus HIV lại gây hội chứng suy giảm miễn dịch mắc phải?

Hướng dẫn

- * Bạch cầu bảo vệ cơ thể bằng 3 hàng rào phòng thủ chính:
 - Bạch cầu mô nô và bạch cầu trung tính tiêu diệt vi khuẩn xâm nhập vào cơ thể bằng hình thức thực bào: bắt và tiêu hóa vi khuẩn bằng chân giả.
 - Lim pho bào B tiết kháng thể để vô hiệu hóa kháng nguyên theo cơ chế chìa khóa, ổ khóa, tức kháng nguyên nào thì kháng thể ấy.
 - Lim pho bào T tiết phân tử protein đặc hiệu để phá hủy các tế bào đã nhiễm vi khuẩn, vi rút.
- * Kháng nguyên là các phân tử ngoại lai có khả năng kích thích cơ thể tạo kháng thể.
 - Kháng thể là các phân tử Pr do tế bào limpho B tạo ra để chống lại kháng nguyên.
 - Cơ chế tương tác giữa kháng nguyên và kháng thể: chìa khóa, ổ khóa.
- * Khi vào cơ thể virus HIV tấn công vào lim pho bào T hệ miễn dịch và phá hủy dần hệ thống miễn dịch, làm cơ thể mất khả năng chống bệnh.
 - Người bị AIDS có thể chết vì bệnh cơ hội.

Câu 38: Miễn dịch là gì? Phân biệt các loại miễn dịch. Vì sao trẻ em cần phải tiêm chủng phòng bệnh?

Hướng dẫn

- * Miễn dịch
 - Khái niệm: là khả năng cơ thể không mắc 1 số bệnh nào đó.
 - Có 2 loại miễn dịch: tự nhiên và nhân tạo.
 - Phân biệt:

Miễn dịch tự nhiên		Miễn dịch nhân tạo	
Miễn dịch bẩm sinh	Miễn dịch tập nhiễm	Miễn dịch chủ động	Miễn dịch thụ động
Sinh ra đã có	Có sau khi mắc bệnh	Tiêm vắc xin phòng bệnh Bản chất vắc xin: là chế phẩm sinh học mang tính kháng nguyên , nguồn gốc từ vi sinh vật, được đưa vào cơ thể giúp sản sinh kháng thể	Đưa vào cơ thể huyết thanh có chứa kháng thể khi cơ thể đã bị bệnh
Có tác dụng suốt đời	Có tác dụng lâu dài, đôi khi suốt đời	Tồn tại lâu, đôi khi suốt đời	Thời gian: vài tuần hoặc vài tháng

* Giải thích : Trẻ em phải tiêm chủng để tạo miễn dịch chủ động, nhằm chống lại 1 số bệnh truyền nhiễm.

Câu 39: Phân biệt đông máu và ngưng máu trong mạch.

	Đông máu	Ngưng máu (trong mạch)
Khái niệm	Là hiện tượng máu bị đông lại khi ra khỏi cơ thể - Xảy ra khi bị thương, chảy máu	Là hiện tượng hồng cầu của người cho bị kết dính trong máu người nhận - Xảy ra khi truyền máu
Cơ chế	Tiêu cầu vỡ, giải phóng enzym kết hợp với Ca^{++} có trong huyết tương biến chất sinh tơ máu thành các sợi tơ máu. Sợi tơ máu quấn giữ các tế bào máu tạo thành khối máu đông	Kháng thể có trong huyết tương người nhận kết hợp với kháng nguyên có trong hồng cầu người cho, làm cho hồng cầu bị kết dính tạo thành cục máu đông
Ý nghĩa	Bảo vệ cơ thể, chống mất máu	Là phản ứng miễn dịch của cơ thể → khi truyền máu cần thực hiện đúng nguyên tắc truyền máu để tránh ngưng máu.

Câu 40: Cho biết tâm thất trái mỗi lần co bóp đẩy đi 80ml máu và trong 1 giờ đã đẩy đi được 360 lít máu. Biết thời gian giãn chung bằng $\frac{1}{2}$ chu kì co tim; thời gian pha nhĩ co bằng $\frac{1}{3}$ thời gian pha thất co. Hãy tính:

- Số mạch đập trong một phút.
- Thời gian hoạt động của 1 chu kì co dẫn tim?
- Thời gian tâm thất dẫn, tâm nhĩ dẫn trong chu kì co dẫn tim? Thời gian đó có ý nghĩa gì trong hoạt động của tim?

Hướng dẫn

1.

- Trong 1 phút tâm thất trái đã co và đẩy: $360 : (1. 60) = 6$ lít
 - Số lần tâm thất trái co trong 1 phút là: $(6. 1000):80 = 75$ lần
- Vậy số mạch đập trong 1 phút là 75 lần

2. Thời gian hoạt động của 1 chu kì tim là:

$$60 : 75 = 0,8 \text{ giây}$$

3. Thời gian của các pha:

- Thời gian dẫn chung là: $0,8 : 2 = 0,4$ giây.
 - Gọi thời gian nhĩ co là x thì thời gian thất co là 3x.
- Ta có: $x + 3x = 0,8 - 0,4 = 0,4$ giây
 $x = 0,1$ giây.

VI/ Hiệu quả của đề tài

Hiệu quả của phương pháp nói trên đã được minh chứng qua kết quả thi học sinh giỏi cấp quận của trường và đội tuyển quận dự thi cấp thành phố trong năm học 2024-2025. Cụ thể như sau:

	Năm học 2024-2025
Cấp trường	05 học sinh giỏi cấp trường
Cấp thành phố	02 giải nhì HSG cấp thành phố

	06 giải ba HSG cấp thành phố 02 giải khuyến khích HSG cấp thành phố
--	--

PHẦN III/ KẾT LUẬN – KIẾN NGHỊ

I/ Kết luận

Tóm lại, như nội dung mà đề tài đã nêu, công tác chỉ đạo bồi dưỡng học sinh giỏi là một nhiệm vụ trọng tâm của nhà trường. Đó là công việc khó khăn đòi hỏi sự nỗ lực chỉ đạo của ban giám hiệu, tổ chuyên môn, sự trăn trở của mỗi thầy cô giáo từ khâu phát hiện, sàng lọc đội tuyển đến việc nghiên cứu nội dung, chương trình, các kiến thức cần đi sâu cho học sinh, các kỹ năng cần rèn luyện cho các em, đổi mới phương pháp dạy học...

II/ Bài học kinh nghiệm : Để rèn kỹ năng giải bài tập “Máu và hệ tuần hoàn của cơ thể người” môn khoa học tự nhiên 8 cho đội tuyển học sinh giỏi cấp quận theo tôi cần:

- Phát hiện học sinh tham gia vào đội tuyển, đánh giá học sinh đúng mức, tạo động lực học tập cho các em, thu thập tài liệu, cung cấp kịp thời đến học sinh, tiếp thu ý kiến phản hồi từ học sinh.
- Bản thân giáo viên phải vận dụng các phương pháp dạy học một cách linh hoạt sao cho phù hợp với từng đối tượng tiếp nhận, phải tạo được sự lôi cuốn cho học sinh ngay từ những giờ học đầu tiên của từng bài, các em phải được đặt vào những tình huống có vấn đề buộc phải động não để giải quyết những bài tập khó.
- Nhiệt tình, chịu khó, kiên nhẫn trong quá trình nghiên cứu và thực hiện.
- Rèn luyện kỹ năng phân tích giả thiết, kết luận, dạng câu hỏi, định ra hướng giải quyết nhanh và chính xác.
- Rèn luyện kỹ năng phản biện để tìm ra chỗ đúng, chỗ sai để chỉnh sửa kịp thời.
- Kiểm tra thường xuyên việc tham gia giải bài tập tại lớp và phần giải bài tập tại nhà của học sinh, rèn luyện cho các em có được nề nếp học tập nghiêm túc.
- Cần đánh giá đúng năng lực của mỗi học sinh, kịp thời khen ngợi và động viên các em có các bài giải hay.

III/ Kiến nghị

*** Đối với Phòng giáo dục và đào tạo:** nên tổ chức các buổi hội thảo, chuyên đề để giáo viên trao đổi rút kinh nghiệm.

*** Đối với Ban giám hiệu:**

- Trên cơ sở phương hướng thực hiện nhiệm vụ năm học, xác định công tác bồi dưỡng học sinh giỏi là nhiệm vụ trọng tâm của nhà trường từ đó Ban giám hiệu xây dựng kế hoạch dạy học sinh giỏi ngay từ lớp 8.
- Phân công chuyên môn một cách hợp lý, chọn lựa những đồng chí giáo viên có năng lực chuyên môn giỏi, có kinh nghiệm, tinh thần trách nhiệm.
- Tạo mọi điều kiện cho giáo viên tham gia các lớp học tập nâng cao trình độ chuyên môn nghiệp vụ.
- Có những chế độ động viên, khuyến khích, khen thưởng đối với giáo viên và học sinh tham gia bồi dưỡng học sinh giỏi.

*** Đối với giáo viên dạy bồi dưỡng**

- Tích cực tìm tòi, trau dồi kinh nghiệm, xây dựng kế hoạch bồi dưỡng theo tuần, tháng, tích cực sưu tầm tài liệu, bộ đề liên quan. Thực hiện đúng theo lịch đề ra, cần đầu tư thích đáng và hiệu quả trong các giờ dạy, có kế hoạch và đề ra được mục tiêu yêu cầu cần đạt, phân đầu trong quá trình bồi dưỡng phải có học sinh giỏi các cấp.

*** Đối với học sinh:**

- Nhận thức đúng về tầm quan trọng của học tập, trau dồi tri thức.
- Sắp xếp thời gian biểu, có kế hoạch ôn luyện, giải đề. Vận dụng kiến thức đã học giải quyết các dạng bài tập.
- Yêu môn học, say mê trong học tập, ham học hỏi.

*** Đối với phụ huynh học sinh:**

- Quan tâm tạo điều kiện, động viên con em học tập tốt hơn.
- Trang bị cho con em đầy đủ sách vở, đồ dùng dạy học.
- Thường xuyên liên lạc với nhà trường để nắm được tình hình học tập của con em mình.

Sáng kiến kinh nghiệm này còn tiếp tục được khai thác mở rộng hơn, sâu hơn về nội dung và hệ thống bài tập. Trên đây chỉ là một số kinh nghiệm của bản thân đã rút ra được trong quá trình bồi dưỡng học sinh giỏi của mình. Trong quá trình báo cáo đề tài này không thể tránh khỏi những thiếu sót, hạn chế, mong quý đồng nghiệp có những đóng góp chân thành để sáng kiến này áp dụng hiệu quả hơn trong các năm học tiếp theo.

Tôi xin chân thành cảm ơn!

PHẦN IV/ TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Đề học tốt sinh 8 Nguyễn Văn Sang – Nguyễn Thị Vân – NXB Đại học quốc gia TP HCM.
2. Tuyển chọn các đề thi olympic Sinh học – NXB DHSP Hà nội.
3. Phương pháp giải bài tập di truyền – Vũ Đức Lưu – NXB Giáo dục 1998
4. Sách bồi dưỡng học sinh giỏi 9 và luyện thi vào lớp 10 chuyên Sinh học – NXB DHSP Hà nội.
5. Sách giáo khoa, sách giáo viên Khoa học tự nhiên 8 – NXB Giáo dục.
6. Các đề thi HSG, GVG môn Khoa học tự nhiên của 1 số tỉnh, thành phố