

Nội dung bài viết

1. [Trả lời các câu hỏi SGK Sinh 11 Bài 19](#)
2. [Giải bài tập SGK Sinh 11 Bài 19](#)
3. [Lý thuyết Sinh học 11 Bài 19: Tuần hoàn máu \(tiếp theo\)](#)

Để học tốt Sinh học lớp 11, nội dung bài học là trả lời câu hỏi, giải bài tập Sinh học 11 hay nhất, ngắn gọn. Mời các bạn xem phần giải bài tập Sinh lớp 11 chi tiết. Bên cạnh đó là tóm tắt lý thuyết ngắn gọn Sinh học 11 có đáp án.

Trả lời các câu hỏi SGK Sinh 11 Bài 19

Trả lời câu hỏi Sinh 11 Bài 19 trang 82:

Nghiên cứu bảng 19.1 và trả lời các câu hỏi dưới đây

- Cho biết mối liên quan giữa nhịp tim với khối lượng cơ thể.
- Tại sao có sự khác nhau về nhịp tim ở các loài động vật?

Lời giải:

- Quan sát bảng 19.1 ta thấy: những loài động vật có khối lượng càng lớn thì nhịp tim càng chậm và ngược lại (hay nhịp tim tỉ lệ nghịch với khối lượng cơ thể).
- Sự khác nhau về nhịp tim ở các loài động vật này do: những loài động vật có kích thước càng nhỏ thì tốc độ trao đổi chất và năng lượng càng nhanh do đó nhu cầu oxi cao và ngược lại.

Trả lời câu hỏi Sinh 11 Bài 19 trang 83:

- Tại sao tim đập nhanh và mạnh làm huyết áp tăng, tim đập chậm và yếu làm huyết áp giảm?
- Tại sao khi cơ thể bị mất máu thì huyết áp giảm?

Lời giải:

- Tim đập nhanh và mạnh làm huyết áp tăng, tim đập chậm và yếu làm huyết áp giảm do: Khi tim đập nhanh và mạnh làm đẩy một lượng lớn máu vào động mạch đồng thời tạo một áp lực lớn tác dụng lên thành mạch làm huyết áp tăng. Ngược lại, khi tim đập chậm và yếu đẩy một lượng máu ít hơn vào động mạch, đồng thời tạo một áp lực yếu hơn tác động vào thành mạch làm huyết áp giảm.

- Khi cơ thể mất máu thì huyết áp giảm vì khối lượng máu giảm làm áp lực máu lên thành mạch giảm.

Trả lời câu hỏi Sinh 11 Bài 19 trang 84:

Nghiên cứu hình 19.3 và bảng 19.2, sau đó mô tả sự biến động của huyết áp trong hệ mạch và giải thích tại sao có sự biến động đó (dựa vào ma sát của dịch lỏng chảy trong ống)

Lời giải:

Trong suốt chiều dài của hệ mạch (từ động mạch đến mao mạch và tĩnh mạch) có sự biến động về huyết áp: huyết áp giảm dần từ động mạch đến tĩnh mạch.

- Càng xa tim thì huyết áp càng giảm, do lực đẩy của tim và lực ma sát của máu giảm

Giải bài tập SGK Sinh 11 Bài 19**Bài 1 (trang 85 SGK Sinh 11):**

Tại sao tim tách rời khỏi cơ thể vẫn có khả năng co dẫn nhịp nhàng?

Lời giải:

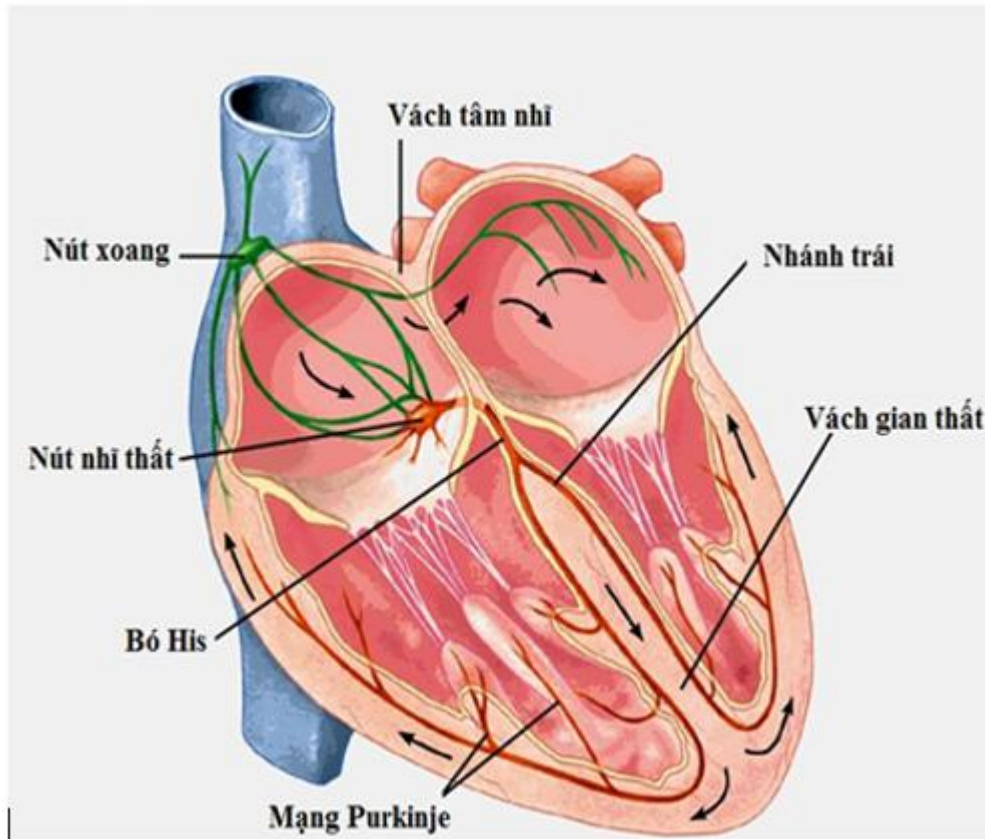
Tim tách rời khỏi cơ thể vẫn có khả năng co dẫn nhịp nhàng trong dung dịch sinh lí một khoảng thời gian nhất định là nhờ có hệ dẫn truyền tim. Hệ dẫn truyền tim là tập hợp sợi đặc biệt có trong thành tim, bao gồm: nút xoang nhĩ, nút nhĩ thất, bó His và mạng Puôckin.

Cơ chế: Cứ sau một khoảng thời gian nhất định nút xoang nhĩ lại tự phát xung điện. Xung điện lan ra khắp cơ tâm nhĩ làm tâm nhĩ co, sau đó lan đến nút nhĩ thất, đến bó His rồi theo mạng Puôckin lan ra khắp cơ tâm thất làm tâm thất co.

Bài 2 (trang 85 SGK Sinh 11):

Vẽ và chú thích hệ dẫn truyền tim.

Lời giải:



Bài 3 (trang 85 SGK Sinh 11):

Tại sao huyết áp lại giảm dần trong hệ mạch?

Lời giải:

Huyết áp giảm dần trong hệ mạch do: máu từ tim vào động mạch với một áp lực lớn nhờ sự co bóp đẩy máu của tim. Áp suất của máu lên động mạch chủ là lớn nhất do toàn bộ lượng máu từ tim chỉ được dồn vào một động mạch chủ. Từ động mạch chủ sẽ phân ra các động mạch lớn rồi phân ra các tiểu động mạch và tới các mao mạch sau đó tới tiểu tĩnh mạch và tĩnh mạch chủ. Khi máu từ một mạch lớn được phân vào các mạch nhỏ hơn thì áp lực của máu lên thành mạch sẽ giảm dần (huyết áp giảm dần).

Bài 4 (trang 85 SGK Sinh 11):

Giải thích sự biến đổi tốc độ máu trong hệ mạch.

Lời giải:

- Sự biến đổi tốc độ máu trong hệ mạch liên quan chủ yếu đến tổng tiết diện của mạch và sự chênh lệch huyết áp giữa hai đầu đoạn mạch.

- Tốc độ máu tỉ lệ nghịch với tổng tiết diện của mạch. Tổng tiết diện của mạch càng lớn thì tốc độ chảy của máu càng nhỏ. Trong hệ thống động mạch, tổng tiết diện tăng dần nên tốc độ máu giảm dần. Mao mạch có tổng tiết diện lớn nhất nên máu chảy với tốc độ chậm nhất. Trong hệ thống tĩnh mạch, tổng tiết diện giảm dần nên tốc độ máu tăng dần.

- Hai đầu mạch có áp suất chênh lệch. Khu vực tiếp giáp của một mạch với mạch có tiết diện lớn hơn hoặc nhỏ hơn gọi là hai đầu mạch. Ở đây, do sự tập trung hoặc sự phân tách của dòng máu sẽ tạo nên sự chênh lệch áp suất so với dòng máu trong mạch. Do vậy nên có tác động lên tốc độ máu.

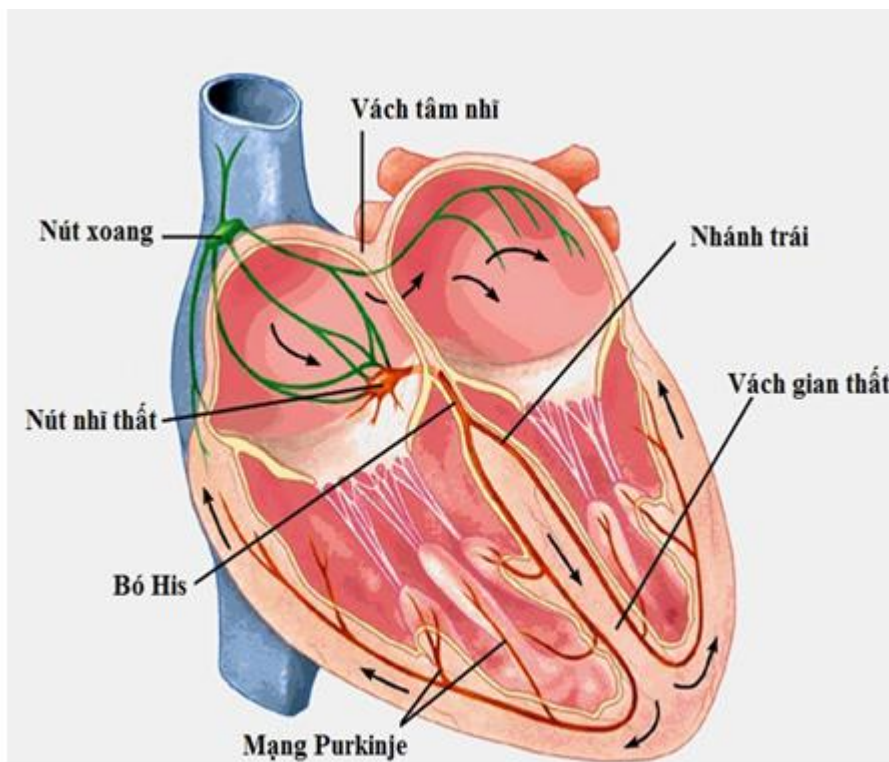
Lý thuyết Sinh học 11 Bài 19: Tuần hoàn máu (tiếp theo)

I. HOẠT ĐỘNG CỦA TIM

1. Tính tự động của tim

- Tim bị cắt rời khỏi cơ thể vẫn có khả năng co dẫn nhịp nhàng nếu được cung cấp đủ chất dinh dưỡng, ôxi và nhiệt độ thích hợp. Khả năng co dẫn tự động theo chu kì của tim được gọi là tính tự động của tim.

- Tim co dẫn tự động theo chu kì là do hệ dẫn truyền tim. Hệ dẫn truyền tim là tập hợp sợi đặc biệt có trong thành tim, bao gồm : nút xoang nhĩ, nút nhĩ thất, bó His và mạng Puôckin.



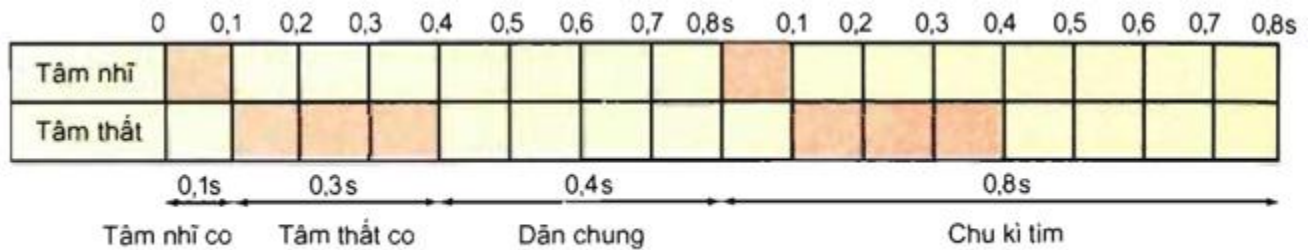
Cấu tạo của hệ dẫn truyền tim

- Hoạt động của hệ dẫn truyền tim

Nút xoang nhĩ phát xung điện lan ra khắp tâm nhĩ làm tâm nhĩ co, sau đó lan đến nút nhĩ thất, đến bó His rồi theo mạng Puôckin lan ra khắp cơ tâm thất làm tâm thất co.

2. Chu kì hoạt động của tim

- Tim co dẫn nhịp nhàng theo chu kì. Mỗi chu kì tim bắt đầu từ pha co tâm nhĩ, sau đó là pha co tâm thất và cuối cùng là pha dẫn chung.
- Chu kì tim diễn ra : Tâm nhĩ co đẩy máu từ tâm nhĩ xuống tâm thất. Tâm thất co đẩy máu vào động mạch chủ và động mạch phổi.
- Ở người trưởng thành, mỗi chu kì tim kéo dài khoảng 0,8 giây. Trong đó tâm nhĩ co 0,1 giây; tâm thất co 0,3 giây; thời gian dẫn chung là 0,4 giây.
- Vì mỗi chu kì tim kéo dài 0,8 giây nên trong một phút có khoảng 75 chu kì tim, nghĩa là nhịp tim là 75 lần/phút.



Hình 19.2. Chu kì hoạt động của tim

- Nhịp tim của các loài động vật là khác nhau

Bảng 19.1. Nhịp tim của thú

Động vật	Nhịp tim/ phút
Voi	25 – 40
Trâu	40 – 50
Bò	50 – 70
Lợn	60 – 90
Mèo	110 – 130
Chuột	720 – 780

Nhịp tim tỉ lệ nghịch với khối lượng cơ thể. Động vật có khối lượng càng nhỏ thì nhịp tim càng nhanh và ngược lại.

II. HOẠT ĐỘNG CỦA HỆ MẠCH

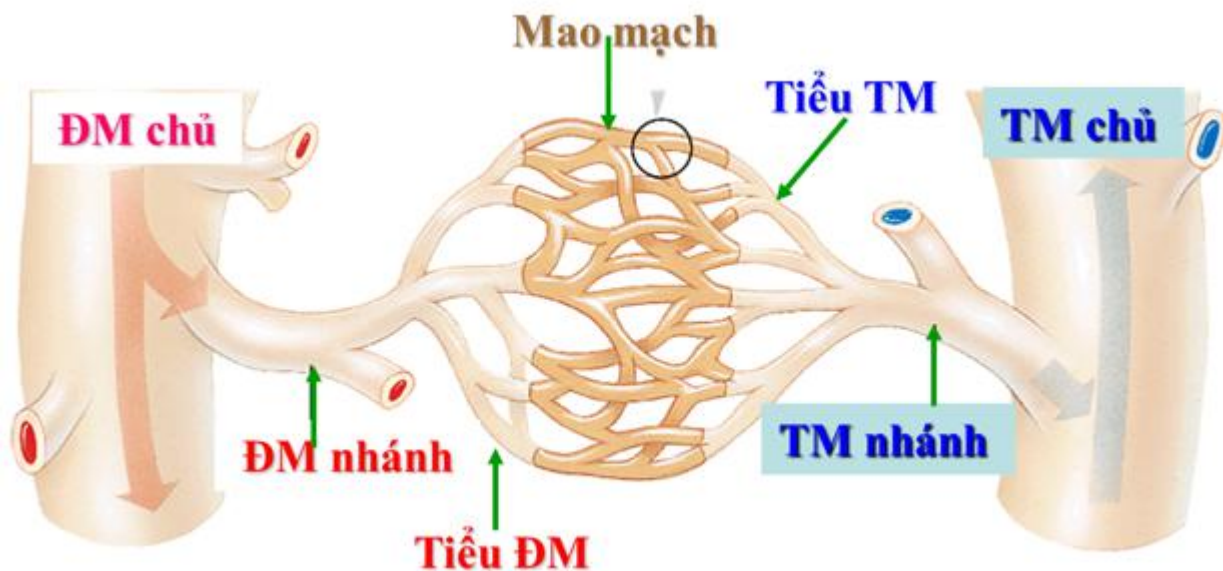
1. Cấu trúc của hệ mạch

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

+ Hệ thống động mạch : động mạch chủ, tiếp đến là các động mạch có đường kính nhỏ dần và cuối cùng là tiểu động mạch.

+ Hệ thống tĩnh mạch bắt đầu từ tiểu tĩnh mạch, tiếp đến là các tĩnh mạch có đường kính lớn dần và cuối cùng là tĩnh mạch chủ.

+ Hệ thống mao mạch nối giữa tiểu động mạch với tiểu tĩnh mạch.



2. Huyết áp

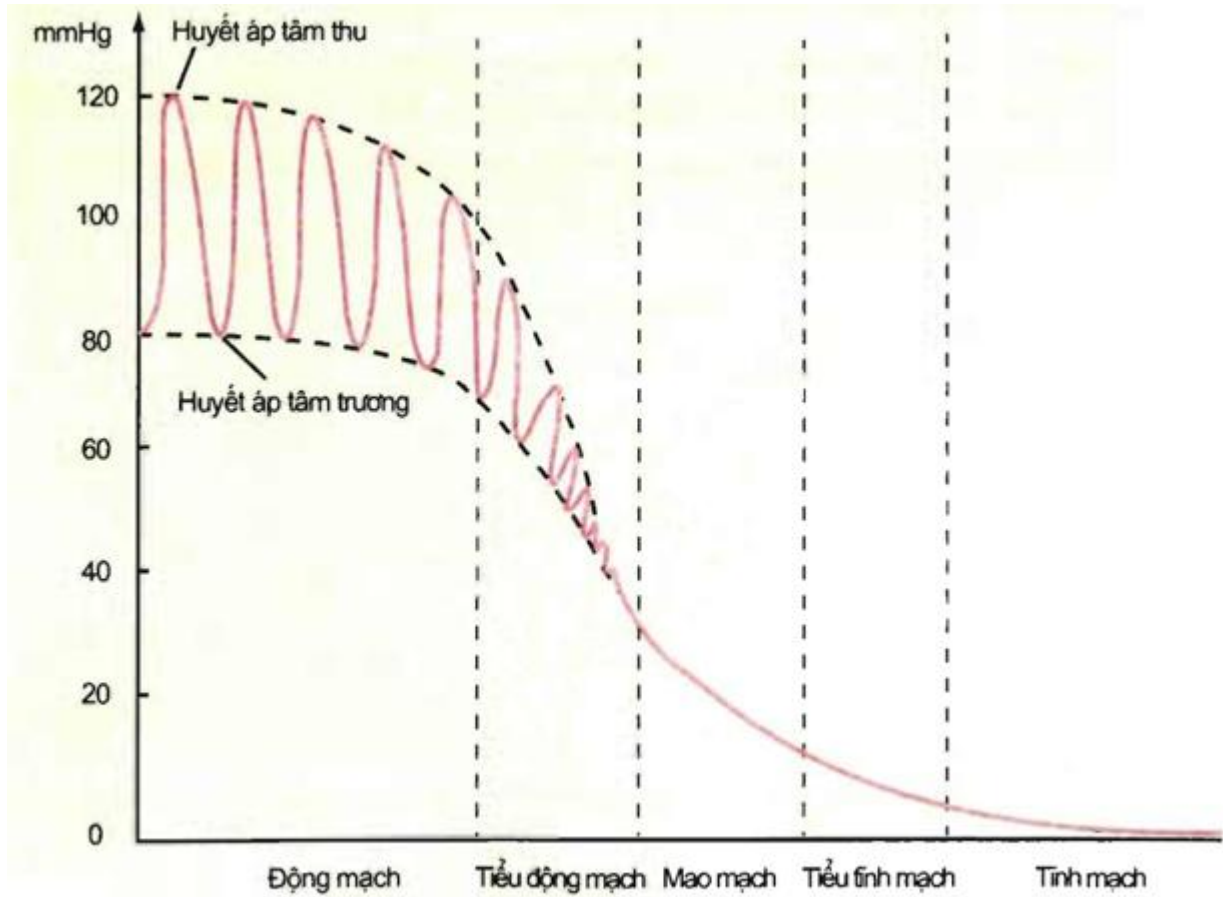
- Tim co bóp đẩy máu vào động mạch, đồng thời cũng tạo nên một áp lực tác dụng lên thành mạch và đẩy máu chảy trong hệ mạch. Huyết áp là áp lực máu tác dụng lên thành mạch.

- Do tim bơm máu vào động mạch từng đợt nên tạo ra huyết áp tâm thu (ứng với lúc tim co) và huyết áp tâm trương (ứng với lúc tim giãn). Ở người, huyết áp tâm thu bằng khoảng 110 – 120mmHg và huyết áp tâm trương bằng khoảng 70 – 80mmHg.

- Huyết áp động mạch của người được đo ở cánh tay; huyết áp của trâu, bò, ngựa được đo ở đuôi.

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

- Trong suốt chiều dài của hệ mạch (từ động mạch đến mao mạch và tĩnh mạch) có sự biến động về huyết áp.



Hình 19.3. Biến động huyết áp trong hệ mạch

Bảng 19.2. Biến động huyết áp trong hệ mạch của người trưởng thành

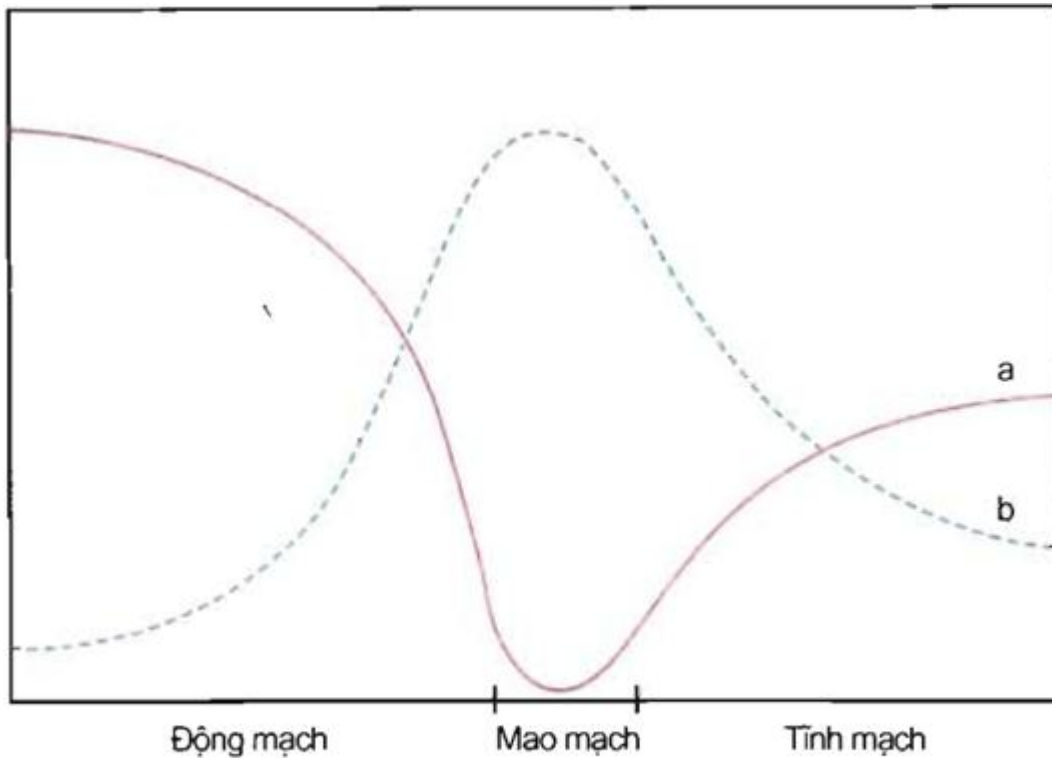
Loại mạch	Động mạch chủ	Động mạch lớn	Tiểu động mạch	Mao mạch	Tiểu tĩnh mạch	Tĩnh mạch chủ
Huyết áp (mmHg)	120 – 140	110 – 125	40 – 60	20 – 40	10 – 15	≈ 0

3. Vận tốc máu

- Vận tốc máu là tốc độ máu chảy trong một giây. Ví dụ, tốc độ máu chảy trong động mạch chủ bằng khoảng 500mm/s, trong mao mạch bằng khoảng 0,5mm/s, trong tĩnh mạch chủ bằng khoảng 200mm/s.

- Vận tốc máu trong các đoạn mạch của hệ mạch liên quan chủ yếu đến tổng tiết diện của mạch và chênh lệch huyết áp giữa hai đầu đoạn mạch.

Ở người, tiết diện của động mạch chủ bằng khoảng $5 - 6\text{cm}^2$, tốc độ máu ở đây bằng khoảng 500mm/s . Tổng tiết diện của mao mạch bằng khoảng 6000cm^2 nên tốc độ máu giảm chỉ còn khoảng $0,5\text{mm/s}$.



Hình 19.4. Biến động của vận tốc máu trong hệ mạch

a) Vận tốc máu ; b) Tổng tiết diện mạch.

►► **CLICK NGAY** vào nút **TẢI VỀ** dưới đây để tải về Soạn Sinh 11 Bài 19: Tuần hoàn máu (tiếp theo) SGK trang 82, 83, 84, 85 file pdf hoàn toàn miễn phí!