

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO HÀ NỘI
TRƯỜNG THPT CHU VĂN AN

ĐỀ XUẤT ĐỀ THI HỌC SINH GIỎI KHU VỰC DUYÊN HẢI - ĐBBB NĂM 2015

Đề thi môn Sinh học lớp 11

Người ra đề : Tổ Sinh

Câu 1: (2điểm)

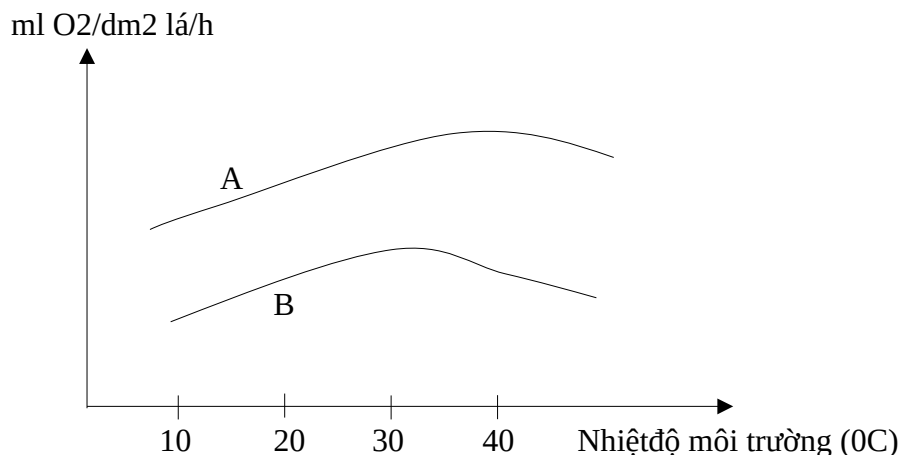
- Về áp suất dương trong mạch rây (phloem), hãy cho biết:
 - Áp suất dương trong mạch rây được hình thành như thế nào?
 - Ở một loài cây có rễ củ, khi ra hoa cây sử dụng tinh bột ở rễ củ thì áp suất dương thay đổi như thế nào trong phloem từ rễ củ đến hoa?
- Khi bón các dạng phân đạm khác nhau như NH_4Cl , $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$, NaNO_3 có làm thay đổi đặc điểm của đất trồng không? Giải thích? Nêu biện pháp khắc phục?

Câu 2: 2điểm

- Các cây màu đỏ có quang hợp được không? Tại sao? Trình bày thí nghiệm chứng minh.
- Ở thực vật, nếu môi trường không có CO_2 thì quá trình quang phân li nước có diễn ra không? Giải thích.
- Tại sao dùng phương pháp nhuộm màu bằng iốt ở các tiêu bản giải phẫu lá cây người ta phân biệt được lá của thực vật C_3 và lá thực vật C_4 ?

Câu 3: 2điểm

- Một vùng khí hậu bị biến đổi trở nên nóng và khô hơn nhiều thì tỷ lệ các loài C_3 so với các loài C_4 , CAM thay đổi như thế nào?
- Theo dõi sự sản sinh oxi và thải oxi trong hoạt động quang hợp của một cây C_4 theo sự thay đổi của nhiệt độ môi trường, người ta lập được đồ thị dưới đây:



- Hãy cho biết đường cong nào biểu diễn sự sản sinh oxi trong mô lá, đường cong nào biểu diễn sự thải oxi ra môi trường? Vì sao?
- Giải thích sự biến thiên của đường cong A và đường cong B.

Câu 4: 2điểm

- Phân tích ưu việt và bất lợi của sinh sản vô tính so với sinh sản hữu tính ở thực vật?
- Nêu lí do tại sao tự thụ tinh có thể được chọn lọc trong tự nhiên mà lại bị coi là “ngột của tiến hóa”.
- Vai trò sinh lí của ethylen. Trình bày đáp ứng 3 bước của thực vật với stress cơ học.

Câu 5: 2điểm

1. Trình bày các đáp ứng của thực vật chống động vật ăn thực vật?
2. Trình bày 2 thí nghiệm chứng minh sự có mặt của nước trong tế bào thực vật.
3. Trình bày 1 thí nghiệm chứng minh sự có mặt của Ca^{2+} trong tế bào thực vật.

Câu 6: 2điểm

1. Tại sao xenlulozo không phải là chất dinh dưỡng cho người nhưng chúng ta vẫn phải ăn?
2. Mặc dù hoạt động ở các mô khác nhau nhưng tế bào lông ruột và tế bào biểu mô ống thận đều có những đặc điểm cấu trúc giống nhau. Những đặc điểm đó là gì và vì sao chúng lại có những đặc điểm giống nhau như vậy?

Câu 7: 2điểm

1. Tại sao trong hệ tuần hoàn của người, máu lại lưu thông liên tục và chỉ theo một chiều?
2. Ở người bình thường, huyết áp ở mao mạch phổi là 5 - 10mmHg còn huyết áp ở mao mạch thận là 60mmHg. Hãy giải thích tại sao lại có sự khác nhau như vậy. Sự khác nhau đó có ý nghĩa gì?

Câu 8: 2điểm

1. Một người ăn mặn và uống nước nhiều nên cơ thể đã tiếp nhận 1 lượng muối và nước vượt mức nhu cầu. Hãy cho biết người này:
 - Huyết áp, thể tích dịch bào, thể tích nước tiểu có thay đổi không? Vì sao?
 - Hàm lượng renin, Aldosteron trong máu như thế nào?
2. Để tìm hiểu sự điều hòa hoạt động của tim ếch bằng cơ chế thần kinh, người ta đã tiến hành thí nghiệm mổ lộ tim ếch rồi gây nên 1 kích thích vào dây thần kinh mê tẩu - giao cảm. Hãy cho biết hoạt động của tim như thế nào khi vừa kích thích và sau khi kích thích một thời gian so với lúc bình thường? Giải thích?

Câu 9: 2điểm

1. Một tế bào thần kinh (nơron) được giữ trong dung dịch giống với dịch ngoại bào của mô não dưới điều kiện khí quyển tinh khiết. Sau vài phút, cyanide, một chất độc ngăn cản chuỗi chuyển điện tử được bổ sung vào dung dịch. Nhận xét về:
 - Nồng độ K^+ trong tế bào
 - Nồng độ H^+ trong khoang gian màng ty thể.
 - Nồng độ HCO_3^- trong dung dịch
 - Khả năng phát điện thế hoạt động của màng
2. Trong những trường hợp nào ở người không bị tổn thương mạch máu nhưng vẫn gây đông máu?

Câu 10: 2điểm

- a. Nêu vai trò của hooc môn Estrogen và hooc môn progesteron trong chu kì kinh nguyệt.
- b. Nếu một người bị hỏng thụ thể progesteron và Estrogen ở các tế bào niêm mạc tử cung thì có xuất hiện chu kì kinh nguyệt hay không? Khả năng mang thai của người này như thế nào?

ĐÁP ÁN VÀ BIỂU ĐIỂM
ĐỀ XUẤT ĐỀ THI HỌC SINH GIỎI KHU VỰC DUYÊN HẢI - ĐBBB 2015
Môn: Sinh học – Lớp 11

Câu 1: (2điểm)

1. Về áp suất dương trong mạch rây (phloem), hãy cho biết:
 - a. Áp suất dương trong mạch rây được hình thành như thế nào?
 - b. Ở một loài cây có rễ củ, khi ra hoa cây sử dụng tinh bột ở rễ củ thì áp suất dương thay đổi như thế nào trong phloem từ rễ củ đến hoa?
2. Khi bón các dạng phân đạm khác nhau như NH_4Cl , $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$, NaNO_3 có làm thay đổi đặc điểm của đất trồng không? Giải thích? Nêu biện pháp khắc phục?

Hướng dẫn chấm

1.
 - a. Áp suất dương trong mạch rây được hình thành nhờ đường được tạo ra ở nơi nguồn, sau đó vận chuyển chủ động vào phloem. **0.25đ**
 - Áp suất thẩm thấu trong phloem kéo nước từ xylem vào. **0.25đ**
 - Khi nước vào nhiều, áp suất trong lòng mạch rây tăng lên tạo thành áp suất dương đẩy dòng dịch đến nơi chứa. **0.25đ**
 - b. Ở một loài cây có rễ củ, khi ra hoa cây sử dụng đường từ thân củ thì áp suất dương lớn nhất ở phloem đầu gần thân củ và giảm dần về phía phloem gần với chồi hoa. **0.25đ**
2. Khi bón các phân này vào đất sẽ phân li thành các ion: **0.25đ**
$$\text{NH}_4\text{Cl} \rightarrow \text{NH}_4^+ + \text{Cl}^-$$
$$(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{NH}_4^+ + \text{SO}_4^{2-}$$
$$\text{NaNO}_3 \rightarrow \text{Na}^+ + \text{NO}_3^-$$
 - Thực vật chủ yếu hấp thu dạng đạm NH_4^+ và NO_3^- . **0.25đ**
 - Nếu đất dư lượng Cl^- , SO_4^{2-} trong đất sẽ xảy ra quá trình trao đổi ion với keo đất kết hợp với H^+ tạo môi trường axit làm pH đất giảm. Ngược lại nếu đất dư Na^+ sẽ kết hợp với OH^- tạo môi trường kiềm làm pH đất tăng. **0.25đ**
 - Khắc phục: Đất chua bón vôi, đất kiềm thau rửa thường xuyên. **0.25đ**

Câu 2: 2điểm

1. Các cây màu đỏ có quang hợp được không? Tại sao? Trình bày thí nghiệm chứng minh.
2. Ở thực vật, nếu môi trường không có CO_2 thì quá trình quang phân li nước có diễn ra không? Giải thích.
3. Tại sao dùng phương pháp nhuộm màu bằng iốt ở các tiêu bản giải phẫu lá cây người ta phân biệt được lá của thực vật C_3 và lá thực vật C_4 ?

Hướng dẫn chấm

1. Các lá màu đỏ vẫn quang hợp được. **0.25**
 - Giải thích: Các cây lá màu đỏ vẫn có sắc tố lục, nhưng do sắc tố dịch bào antocyan nhiều nên đã lấn át màu xanh của diệp lục. **0.25**
 - Thí nghiệm: Nhúng lá màu tím đỏ vào nước sôi, antocyan dễ tan trong nước nóng còn diệp lục không tan nên giữ lại trong lá lúc này lá có màu xanh. **0.5**
2. - Nếu không có CO_2 thì chu trình Calvin không xảy ra, dẫn đến dư thừa NADPH_2 nhưng lại thiếu NADP^+ . **0.25**

- Khi thiếu chất này thì chuỗi truyền e^- không vòng không xảy ra nên sẽ không có quang phân li nước.**0.25**

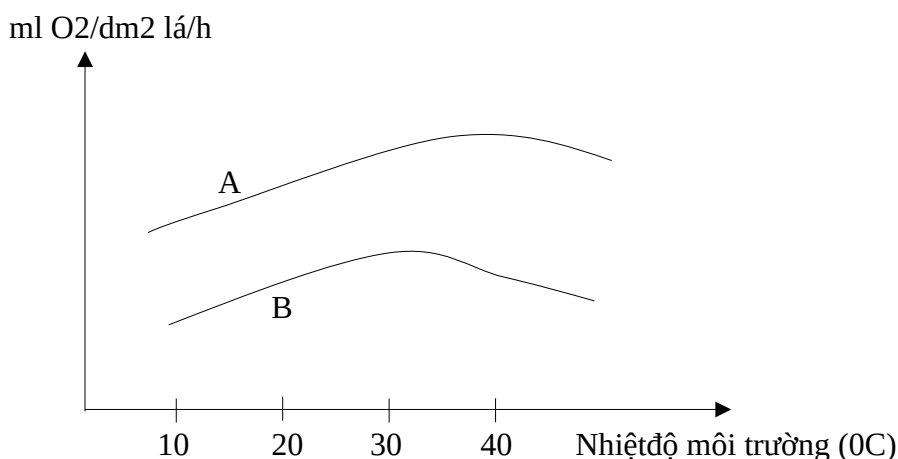
3. Vì: - Lá cây C_3 có tế bào mô giậu phát triển, tế bào bao bó mạch không phát triển, nên khi nhuộm iốt thì tế bào mô giậu bắt màu xanh, tế bào bao bó mạch không bắt màu xanh.**0.25**

- Lá cây C_4 có tế bào mô giậu và tế bào bao bó mạch đều phát triển, nên khi nhuộm iốt thì cả tế bào mô giậu và tế bào bao bó mạch đều bắt màu xanh.**0.25**

Câu 3: 2 điểm

1. Một vùng khí hậu bị biến đổi trở nên nóng và khô hơn nhiều thì tỷ lệ các loài C_3 so với các loài C_4 , CAM thay đổi như thế nào?

2. Theo dõi sự sản sinh oxi và thải oxi trong hoạt động quang hợp của một cây C_4 theo sự thay đổi của nhiệt độ môi trường, người ta lập được đồ thị dưới đây:



a. Hãy cho biết đường cong nào biểu diễn sự sản sinh oxi trong mô lá, đường cong nào biểu diễn sự thải oxi ra môi trường? Vì sao?

b. Giải thích sự biến thiên của đường cong A và đường cong B.

Hướng dẫn chấm

1. Môi trường bị biến đổi trở nên nóng và khô hơn nhiều thì tỷ lệ các loài C_3 giảm, loài C_4 và CAM tăng.**0.25**

- MT nóng không thích hợp với C_3 do nhu cầu nước của chúng rất cao nhưng thời gian mở khí khổng lại ngắn đi → không có động lực vận chuyển nước, cây dễ héo và chết. Mặt khác hô hấp sáng xảy ra mạnh mẽ làm hao hụt nhiều sản phẩm quang hợp.**0.5**

- TV C_4 , CAM không bị ức chế bởi O₂ cao trong tế bào, thích nghi với môi trường khô nóng sẽ dần chiếm lĩnh vùng khí hậu này.**0.25**

2.

a)- Đường cong A biểu diễn sự sản sinh oxi trong mô lá, đường cong B biểu diễn sự thải oxi ra môi trường. Đường cong A luôn có giá trị lớn hơn đường cong B tại mỗi nhiệt độ xác định.**0.25**

- Bởi vì lượng oxi thải ra thực tế qua khí khổng (đường B) chính là lượng oxi sinh ra trong quang hợp sau khi đã bị hao hụt một phần do sử dụng vào hô hấp, nên có trị số nhỏ hơn so với lượng oxi sinh ra do quang hợp (đường A).**0.25**

b)- Đường cong A: Khi nhiệt độ còn thấp, quang hợp diễn ra yếu, khi nhiệt độ tăng thì quang hợp tăng dần do vậy lượng oxi cũng tăng dần đạt tối đa ở khoảng 40°C, sau đó quang hợp không tăng theo nhiệt độ nữa thậm chí có biểu hiện giảm.**0.25**

- Đường cong B: Sự thải oxi ra môi trường phụ thuộc cả cường độ quang hợp và cường độ hô hấp. Lượng oxi thải ra đạt giá trị cực đại khi cường độ quang hợp mạnh nhất, nhưng cường độ hô hấp chưa tăng cao, khi nhiệt độ tiếp tục tăng thì cường độ hô hấp tăng mạnh tiêu hao nhiều oxi do đó đường cong B đi xuống.**0.25**

Câu 4: 2điểm

1. Phân tích ưu việt và bất lợi của sinh sản vô tính so với sinh sản hữu tính ở thực vật?
2. Nêu lí do tại sao tự thụ tinh có thể được chọn lọc trong tự nhiên mà lại bị coi là “ngõ cụt của tiến hóa”.
3. Vai trò sinh lí của ethylen. Trình bày đáp ứng 3 bước của thực vật với stress cơ học.

Hướng dẫn chấm

1.

- Ưu việt: **0.5**

- + Không cần tác nhân thụ phấn
- + Truyền hệ gen cho con cái thích nghi với môi trường ổn định
- + Sức sống cây con cao, chống chịu được vật ăn hạt, kí sinh

- Bất lợi: **0.5**

- + Không tạo ra biến dị tổ hợp
- + Khả năng phát tán kém
- + Không có trạng thái ngủ nghỉ tránh điều kiện bất lợi

2.

- Tự thụ tinh có thể được chọn lọc trong tự nhiên vì trong tương lai gần, sự tự thụ tinh có ưu việt trong quần thể phát tán và thừa thớt khi sự phát tán hạt phấn không hiệu quả.**0.25**

- về lâu dài, tự thụ tinh là ngõ cụt của tiến hóa vì dần dần đến mất đa dạng sinh học và tiến hóa thích nghi.**0.25**

3.

- Vai trò sinh lí của ethylen:**0.25**

- + Tác động đến sự chín của quả
- + Gây rụng lá, quả
- + Kích thích sự ra rễ phụ của cành giâm
- + Kích thích sự ra hoa 1 số thực vật

- Đáp ứng 3 bước của thực vật với stress cơ học: **0.25**

- + Làm chậm sinh trưởng dài thân
- + Thân to ra
- + Sinh trưởng theo hướng nằm ngang.

Câu 5: 2điểm

1. Trình bày các đáp ứng của thực vật chống động vật ăn thực vật?
2. Trình bày 2 thí nghiệm chứng minh sự có mặt của nước trong tế bào thực vật.
3. Trình bày 1 thí nghiệm chứng minh sự có mặt của Ca^{2+} trong tế bào thực vật.

Hướng dẫn chấm

1. Các đáp ứng của thực vật chống động vật ăn thực vật:

- Bảo vệ thực thể (gai,..)

- Bảo vệ hóa học:

- + Tạo chất có mùi khó chịu, chất độc
- + axit amin canavanine cấu trúc giống arginin có chức năng gây chết côn trùng.

- “Tuyến mô động vật ” ăn thịt giúp cây phòng chống động vật ăn cỏ.
- Hoạt hóa gene đặc hiệu tổng hợp chất bay hơi truyền đến cây lân cận → giảm miễn cảm với động vật ăn thực vật.

2.

- Xác định sự có mặt của nước.
 - + TN1: Cân khối lượng của lá trước và sau khi sấy khô.
 - + TN2: Cho lá vào ống nghiệm, đun nhẹ. Sau đó cho vài tinh thể CuSO_4 khan → chuyển sang màu xanh (khi có nước).
- Xác định sự có mặt của Ca^{2+}
 - + Dùng cối sứ giã nhỏ lá cây, sau đó thêm nước, ép và lọc lấy dịch.
 - + Cho dịch ép vào ống nghiệm 5- 10 giọt thuốc thử amoni oxalat
 - + Trong dịch lọc có Ca^{2+} → kết tủa trắng là canxi oxalat.

Câu 6: 2 điểm

1. Tại sao xenlulozo không phải là chất dinh dưỡng cho người nhưng chúng ta vẫn phải ăn?
2. Mặc dù hoạt động ở các mô khác nhau nhưng tế bào lông ruột và tế bào biểu mô ống thận đều có những đặc điểm cấu trúc giống nhau. Những đặc điểm đó là gì và vì sao chúng lại có những đặc điểm giống nhau như vậy?

Hướng dẫn chấm

1. Vai trò của xenlulozo: 0.5

- Tăng nhu động, tránh ứ đọng trong đường tiêu hóa.
- Giúp đẩy chất độc hại ra ngoài
- Tạo cảm giác no, điều chỉnh thức ăn
- Hấp thụ từ từ glucozo vào máu

2. - Điểm giống nhau:

- + Màng tế bào gấp nếp làm tăng diện tích tiếp xúc với môi trường ngoài. Sự gấp nếp ở tế bào lông ruột là do màng nhô ra, hình thành các lông cực nhỏ, còn sự gấp nếp ở tế bào ống thận là do màng tế bào lõm vào. **0.25**
- + Trên màng tế bào đều có nhiều protein vận chuyển, các bơm ion, các permeaza thực hiện quá trình vận chuyển các chất. **0.25**
- + Trong tế bào chứa nhiều ti thể. **0.25**
- Nguyên nhân: Tế bào lông ruột và biểu mô ống thận mặc dù hoạt động ở hai cơ quan khác nhau nhưng đều thích nghi với chức năng tăng hấp thu các chất. Tế bào lông ruột hấp thu chất dinh dưỡng trong ống tiêu hóa, tế bào biểu mô ống thận tái hấp thu các chất trong nước tiểu. Do đó, màng tế bào gấp nếp làm tăng diện tích hấp thu, trên màng chứa nhiều protein vận chuyển, đặc biệt là các protein vận chuyển tích cực. Đồng thời, quá trình vận chuyển các chất đòi hỏi nhiều năng lượng ATP nên số lượng ti thể trong tế bào rất nhiều nhằm đáp ứng nhu cầu năng lượng cho tế bào. **0,5**

Câu 7: 2 điểm

1. Tại sao trong hệ tuần hoàn của người, máu lại lưu thông liên tục và chỉ theo một chiều?
2. Ở người bình thường, huyết áp ở mao mạch phổi là 5 - 10mmHg còn huyết áp ở mao mạch thận là 60mmHg. Hãy giải thích tại sao lại có sự khác nhau như vậy. Sự khác nhau đó có ý nghĩa gì?

Hướng dẫn chấm

a. Trong hệ tuần hoàn của người, máu lưu thông liên tục là do:

- Tim hoạt động co bóp nhịp nhàng và liên tục: Sự tuần hoàn của máu có được là do lực bơm, hút của tim tạo ra. Tim co bóp liên tục làm cho máu lưu thông liên tục.**0.25**
- Mặc dù tim co bóp theo chu kì nhưng máu vẫn chảy liên tục thành dòng là nhờ tính đàn hồi của động mạch.**0.25**
- Máu chỉ lưu thông theo một chiều là nhờ hệ thống van, bao gồm: Van nhĩ thất (đảm bảo máu chỉ đi từ tâm nhĩ xuống tâm thất), van tổ chim (đảm bảo máu chỉ đi từ tâm thất sang động mạch), van tĩnh mạch (đảm bảo máu chỉ đi từ các cơ quan về tim).**0.25**

b. (1,0)

Giải thích sự khác nhau:

- Huyết áp ở mao mạch phụ thuộc vào lực đẩy của tim và thể tích máu trong mao. Lực đẩy của tim càng mạnh, huyết áp càng cao; thể tích máu trong mao mạch càng ít, huyết áp càng thấp.**0.25**
- Ở mao mạch phổi, huyết áp rất thấp trong khi đó ở thận, huyết áp lại rất cao, nguyên nhân là do:
 - + Máu đến phổi nhận lực đẩy từ tâm thất phải, máu đến thận nhận lực đẩy từ tâm thất trái. Do thành tâm thất trái dày hơn nên lực đẩy cũng lớn hơn.**0.25**
 - + Số lượng mao mạch ở phổi nhiều hơn rất nhiều so với số lượng mao mạch ở thận, do đó lượng máu bơm vào mỗi mao mạch ở phổi ít hơn, dẫn đến huyết áp thấp hơn.**0.25**

Ý nghĩa của sự khác nhau:

- Huyết áp ở mao mạch phổi rất thấp, thấp hơn áp suất keo của máu, nhờ đó nước và các chất dinh dưỡng không bị đẩy vào phế nang, ảnh hưởng đến hoạt động trao đổi khí.**0.125**

Ngoài ra, huyết áp thấp làm cho máu lưu thông qua mao mạch phổi chậm, đủ thời gian để trao đổi khí diễn ra hoàn toàn.**0.125**

- Huyết áp ở mao mạch thận rất cao, cao hơn áp suất keo, do đó tạo ra một áp lực đẩy nước và chất tan vào nang Bowman, đảm bảo sự lọc nước tiểu diễn ra bình thường.**0.25**

Câu 8: 2 điểm

1. Một người ăn mặn và uống nước nhiều nên cơ thể đã tiếp nhận 1 lượng muối và nước vượt mức nhu cầu. Hãy cho biết người này:

- Huyết áp, thể tích dịch bào, thể tích nước tiểu có thay đổi không? Vì sao?
- Hàm lượng renin, Aldosteron trong máu như thế nào?

2. Để tìm hiểu sự điều hòa hoạt động của tim ếch bằng cơ chế thần kinh, người ta đã tiến hành thí nghiệm mổ lộ tim ếch rồi gây nên 1 kích thích vào dây thần kinh mê tẩu - giao cảm. Hãy cho biết hoạt động của tim như thế nào khi vừa kích thích và sau khi kích thích một thời gian so với lúc bình thường? Giải thích?

Hướng dẫn chấm

1.

- Huyết áp, thể tích dịch bào, thể tích nước tiểu đều gia tăng, vì: Lý do là ăn mặn và uống nước nhiều → tăng V máu → tăng huyết áp. Huyết áp tăng làm tăng áp lực lọc ở cầu thận → tăng V nước tiểu. Huyết áp tăng làm tăng V dịch ngoại bào.**0.5**
- Hàm lượng renin, Aldosteron trong máu không đổi vì renin và aldosteron được tiết ra khi huyết áp tâm thất của máu tăng hoặc V máu giảm.**0.25**

2.

- Hoạt động của tim:

- + Khi vừa kích thích: tim đập nhịp chậm và yếu hơn so với bình thường.**0.25**

- + Sau khi kích thích: tim đập nhịp nhanh và mạnh hơn so với bình thường. **0.25**
- Giải thích:
 - + Dây thần kinh mê tẩu - giao cảm gồm dây thần kinh thuộc hệ giao cảm và hệ phó giao cảm. Dây thần kinh hệ giao cảm có sợi trước hạch ngắn, sợi sau hạch dài; còn dây thần kinh hệ phó giao cảm có sợi trước hạch dài, sợi sau hạch ngắn. Các sợi trước hạch có bao myelin, xung thần kinh lan truyền trên sợi có bao myelin nhanh hơn sợi không có bao myelin. **0.25**
 - + Khi kích thích tại một vị trí trên dây thần kinh mê tẩu - giao cảm thì do sợi trước hạch của dây thần kinh phó giao cảm dài và có bao myelin nên xung thần kinh lan truyền trên dây thần kinh hệ phó giao cảm được đến tim trước nên gây giảm tần số và lực co bóp của tim. **0.25**
 - + Dây thần kinh giao cảm có sợi trước hạch ngắn, xung thần kinh lan truyền đến tim với tốc độ chậm hơn nên tác dụng sau, làm cho tim đập nhanh và mạnh hơn. **0.25**

Câu 9: 2điểm

1. Một tế bào thần kinh (nơron) được giữ trong dung dịch giống với dịch ngoại bào của mô não dưới điều kiện khí quyển tinh khiết. Sau vài phút, cyanide, một chất độc ngăn cản chuỗi chuyển điện tử được bổ sung vào dung dịch. Nhận xét về:

- Nồng độ K^+ trong tế bào
- Nồng độ H^+ trong khoang gian màng ty thể.
- Nồng độ HCO_3 trong dung dịch
- Khả năng phát điện thế hoạt động của màng

2. Trong những trường hợp nào ở người không bị tổn thương mạch máu nhưng vẫn gây đông máu?

Hướng dẫn chấm

1.

- Nồng độ K^+ trong tế bào giảm: Sự bổ sung cyanide dẫn đến nhanh chóng cạn kiệt ATP trong TB thần kinh. Hậu quả là bơm Na^+/K^+ sẽ ngừng vận chuyển đối xứng Na^+/K^+ vào tế bào. Qua khuếch tán, sự phân bố ion trở nên cân bằng giữa 2 bên màng, do đó nồng độ K^+ giảm. **0.25**
- Nồng độ H^+ trong khoang gian màng ty thể giảm: Sự tích lũy H^+ nồng độ cao trong khoang gian màng ty thể là bởi chuỗi vận chuyển điện tử. Sau khi bất hoạt chuỗi này, nồng độ H^+ giảm nhanh chóng do sự tạo ATP qua ATPase. **0.25**
- Nồng độ HCO_3 trong dung dịch giảm: Sau khi tiêm cyanide, tế bào ngừng tạo CO_2 . CO_2 hòa tan trong dung dịch trước khi thâm nhập cyanide đi vào khí quyển với pCO_2 cực thấp. **0.25**
- Điện thế hoạt động của màng tăng khả năng tự phát: Điện thế màng tăng do sự khuếch tán $\rightarrow$ tăng khả năng phát điện thế hoạt động. **0.25**

2. Xảy ra trong trường hợp:

- Truyền máu không đúng nguyên tắc : **0.5**

- Tai biến do bất đồng giữa nhóm máu mẹ với nhóm máu thai nhi (Mẹ có nhóm máu Rh- mà con có nhóm máu Rh+) . **0.5**

Câu 10: 2điểm

a. Nêu vai trò của hooc môn Estrogen và hooc môn progesteron trong chu kì kinh nguyệt.

b. Nếu một người bị hỏng thụ thể progesteron và Estrogen ở các tế bào niêm mạc tử cung thì có xuất hiện chu kì kinh nguyệt hay không? Khả năng mang thai của người này như thế nào?

Đáp án:

a.

- Vai trò của Estrogen: Kích thích niêm mạc tử cung dày lên, trong nửa đầu chu kì kinh nguyệt, kích thích tuyến yên tăng tiết FSH và LH, gây trứng chín và rụng, nửa sau chu kì ức chế tuyến yên tiết FSH, LH, ức chế vùng dưới đồi tiết GnRH.**0.5**

- Vai trò của Progesteron: Kích thích niêm mạc tử cung phát triển để đón trứng làm tổ; ức chế tuyến yên bài tiết FSH, LH và ức chế vùng dưới đồi tiết GnRH.**0.5**

b. (0,75)

- Tử cung của người này không đáp ứng với Estrogen và progesteron nên không dày lên và cũng không bong ra, do đó không có chu kì kinh nguyệt.**0.5**

- Người này không có khả năng mang thai do niêm mạc tử cung không dày lên dẫn đến:

+ Trứng không thể làm tổ**0.25**

+ Nếu trứng làm tổ được cũng khó phát triển thành phôi do thiếu chất dinh dưỡng; dễ bị sảy thai.**0.5**