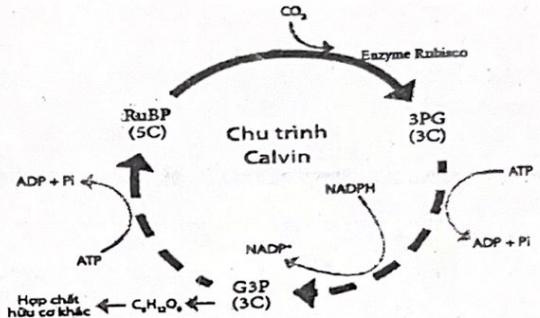


HƯỚNG DẪN CHẤM (gồm 04 trang)

Môn: Sinh học lớp 10

Câu		Nội dung	Điểm
I. 3,0đ	1. 1,25đ	* 4 loại phân tử sinh học chính: Carbohydrate, protein, lipid, nucleic acid. a. Những phân tử có cấu tạo theo nguyên tắc đa phân : protein, nucleic acid. b. Những đại phân tử vừa có tính đa dạng vừa có tính đặc thù : protein, nucleic acid (DNA, RNA) - Tính đa dạng của nucleic acid thể hiện ở thành phần, số lượng và trật tự sắp xếp của các nucleotide. - Tính đa dạng của protein thể hiện ở thành phần, số lượng và trật tự sắp xếp của các amino acid.	0,25 0,25 0,25 0,25 0,25
	2. 1,0đ	a. (1): liên kết cộng hóa trị; (2): liên kết hydrogen b. Vai trò sinh học của nước đối với tế bào: - Nước là thành phần chủ yếu cấu tạo nên các tế bào và cơ thể. - Nhờ có tính phân cực nên nước khả năng hoà tan nhiều chất cần thiết cho các hoạt động sống của tế bào. - Nước là nguyên liệu của nhiều phản ứng và là môi trường cho các phản ứng sinh hoá diễn ra trong tế bào. - Nước góp phần định hình cấu trúc không gian đặc trưng của nhiều phân tử hữu cơ trong tế bào, đảm bảo cho chúng thực hiện được các chức năng sinh học, góp phần điều hoà nhiệt độ tế bào và cơ thể.	0,25 0,25 0,25 0,25 0,25
	3. 0,75đ	Xác định mẫu thực phẩm: mẫu số 2 Giải thích: - Trong mẫu thực phẩm không có tinh bột → thử bằng iodine vẫn cho màu nâu. - Sucrose không thể khử được dung dịch benedict → dùng dung dịch Benedict để thử vẫn cho màu xanh da trời. - Lòng trắng trứng giàu protein → phản ứng Biuret cho màu tím.	0,25 0,5
II. 4,0đ	1. 1,0đ	- Xác định hình ảnh Hình A và C: Tế bào lá khoai tây; Hình E và G: Tế bào cừu; Hình B và D: Tế bào vi khuẩn - Giải thích: + Hình A có chứa lục lạp, hình C có thành tế bào kèm ti thể → tế bào của thực vật (tế bào lá khoai tây) + Hình E có G có chứa các bào quan phức tạp → của tế bào động vật → Tế bào cừu + Hình B, D còn lại của vi khuẩn E. Coli	0,5 0,5
	2. 0,75đ	- Tế bào nhỏ thì tỉ lệ S/V giữa diện tích bề mặt (S) trên thể tích của tế bào (V) sẽ lớn. Tỉ lệ S/V lớn sẽ giúp tế bào trao đổi chất với môi trường một cách nhanh chóng làm cho tế bào sinh trưởng và sinh sản nhanh hơn so với những tế bào có cùng hình dạng nhưng có kích thước lớn hơn. - Ngoài ra, kích thước tế bào nhỏ thì sự khuếch tán các chất từ nơi này đến nơi kia trong tế bào cũng diễn ra nhanh hơn dẫn đến tế bào sinh trưởng nhanh và phân chia nhanh.	0,5 0,25

3. 2.25 đ	a. Phân biệt ti thể và lục lạp														
	<table><tr><th>Ti thể</th><th>Lục lạp</th></tr><tr><td>Màng trong gấp nếp</td><td>Màng trong trơn nhẵn</td></tr><tr><td>Không có sắc tố quang hợp</td><td>Có sắc tố quang hợp</td></tr><tr><td>Có hệ thống enzym thực hiện các phản ứng phân giải chất hữu cơ</td><td>Có hệ thống enzym thực hiện các phản ứng tổng hợp chất hữu cơ</td></tr><tr><td>Tổng hợp ATP cung cấp cho mọi hoạt động của tế bào</td><td>Tổng hợp ATP cung cấp cho pha tối của quang hợp</td></tr><tr><td>Chuyển hóa năng lượng trong chất hữu cơ thành hóa năng trong ATP</td><td>Chuyển hóa năng lượng ánh sáng thành hóa năng trong chất hữu cơ.</td></tr></table>		Ti thể	Lục lạp	Màng trong gấp nếp	Màng trong trơn nhẵn	Không có sắc tố quang hợp	Có sắc tố quang hợp	Có hệ thống enzym thực hiện các phản ứng phân giải chất hữu cơ	Có hệ thống enzym thực hiện các phản ứng tổng hợp chất hữu cơ	Tổng hợp ATP cung cấp cho mọi hoạt động của tế bào	Tổng hợp ATP cung cấp cho pha tối của quang hợp	Chuyển hóa năng lượng trong chất hữu cơ thành hóa năng trong ATP	Chuyển hóa năng lượng ánh sáng thành hóa năng trong chất hữu cơ.	0,25
	Ti thể	Lục lạp													
	Màng trong gấp nếp	Màng trong trơn nhẵn													
	Không có sắc tố quang hợp	Có sắc tố quang hợp													
	Có hệ thống enzym thực hiện các phản ứng phân giải chất hữu cơ	Có hệ thống enzym thực hiện các phản ứng tổng hợp chất hữu cơ													
	Tổng hợp ATP cung cấp cho mọi hoạt động của tế bào	Tổng hợp ATP cung cấp cho pha tối của quang hợp													
	Chuyển hóa năng lượng trong chất hữu cơ thành hóa năng trong ATP	Chuyển hóa năng lượng ánh sáng thành hóa năng trong chất hữu cơ.													
	b. Phân tích những đặc điểm trong cấu trúc của lục lạp thể hiện sự phù hợp với chức năng quang hợp:														
	- Hạt grana gồm nhiều thylakoid xếp chồng lên nhau → tăng diện tích màng thylakoid – nơi có chứa sắc tố quang hợp, chuỗi chuyển electron, ATP synthase → thực hiện pha sáng hiệu quả.		0,25												
- Chất nền chứa hệ thống enzyme thực hiện các phản ứng trong pha tối → tổng hợp chất hữu cơ.		0,25													
c. Trong quá trình phát sinh ti thể và lục lạp, một số gen trong DNA ti thể và lục lạp được sát nhập với hệ gene nhân. Những gene này quy định một số sản phẩm tham gia cấu trúc, chức năng, sinh sản của ti thể và lục lạp hay sự sinh sản của ti thể, lục lạp bị chi phối bởi 1 số gene trong nhân.		0,5													
III. 3.0đ	1. 0,75 đ	- Protein được tổng hợp trên ribosome của mạng lưới nội chất hạt, sau đó đưa vào trong xoang của lưới nội chất hạt → Phân tử protein được vận chuyển đến phức hệ Golgi nhờ các túi tiết. - Tại phức hệ Golgi protein được hoàn thiện cấu trúc bằng cách gắn thêm các nhóm chất cần thiết để tạo thành phân tử enzyme hoàn chỉnh. - Enzyme hoàn chỉnh được vận chuyển trong túi tiết và được đưa ra ngoài màng bằng cách xuất bào.	0,25 0,25 0,25												
	2. 1,25 đ	* Mô tả cấu trúc màng sinh chất theo mô hình khảm động: gồm 2 thành phần chính là lớp kép phospholipid và các loại protein - Lớp kép phospholipid: 2 lớp phospholipid luôn quay 2 đuôi kỵ nước vào nhau, đầu ưa nước quay ra ngoài và vào trong - Protein: phân bố khảm vào khung lipid → tính khảm của màng + Protein xuyên màng: nằm xuyên qua khung lipid, phần kỵ nước nằm trong khung, đầu ưa nước thò ra phía ngoài khung → tạo thành các kênh protein đặc hiệu để vận chuyển các chất + Protein rìa màng: bám mặt ngoài màng hoặc mặt trong màng * Khi nhiệt độ bên ngoài giảm xuống gần tới điểm đóng băng của nước, màng sinh chất được tăng cường thành phần acid béo không no để giúp tăng độ linh động của màng chống lại nguy cơ tinh thể hóa màng do nhiệt độ thấp.	0,25 0,25 0,25 0,25 0,25												
	3. 1.0đ	a. Nêu tên các hình thức vận chuyển các chất X, Y trong hình 2. - chất Y: khuếch tán qua kênh - chất X: vận chuyển chủ động b. Đồ thị A: vận chuyển chất X Đồ thị C: vận chuyển chất Y Giải thích: Đồ thị A: tốc độ vận chuyển phân tử không phụ thuộc mức độ chênh lệch nồng độ 2 bên màng → chứng tỏ hình thức vận chuyển chủ động → phù hợp với sự vận chuyển phân tử X Đồ thị C: Lúc đầu, tốc độ vận chuyển phân tử tăng lên khi tăng mức độ chênh lệch nồng độ 2 bên màng, sau đó tốc độ vận chuyển tăng chậm lại và duy trì gần như không đổi do bão hòa kênh (tất cả các kênh đều có các phân tử đi qua) → chứng tỏ hình thức khuếch tán nhờ kênh → phù hợp với sự vận chuyển phân tử Y.	0,5 0,5												

		- Con đường hóa tổng hợp: $A \text{ (Chất vô cơ)} + O_2 \rightarrow AO_2 + \text{năng lượng (NADH + ATP)}$ $CO_2 + RH_2 \text{ (chất cho H+)} + \text{năng lượng} \rightarrow \text{chất hữu cơ}$ c. Vẽ sơ đồ đơn giản của chu trình Calvin có chỉ rõ giai đoạn nào đã sử dụng enzym rubisco  - Nếu một chất độc làm ức chế enzym Rubisco của chu trình Calvin thì phản ứng sáng cũng sẽ bị ức chế. Giải thích: Vì nếu chất độc làm ức chế enzyme Rubisco của chu trình Calvin thì sản phẩm của chu trình không được tạo ra, do vậy sẽ không cung cấp ADP và $NADP^+$ cho pha sáng $\rightarrow$ pha sáng bị ức chế.	0,25
			0,5
			0,25
V.	1.	- Insulin liên kết với thụ thể đặc hiệu trên màng tế bào đích $\rightarrow$ phức hệ insulin - thụ thể $\rightarrow$ hoạt hóa thụ thể $\rightarrow$ hoạt hóa các protein vận chuyển glucose vào tế bào và hoạt hóa các enzyme trong tế bào biến đổi glucose thành glycogen $\rightarrow$ làm giảm hàm lượng glucose trong máu.	1.0
4.0đ	1,0 đ		
	2	- Nêu vai trò của vi ống đối với tế bào : + Tham gia cấu tạo bộ khung xương tế bào giúp nâng đỡ, duy trì hình dạng tế bào, neo giữ và tham gia vận chuyển các bào quan. + Cấu tạo nên thoi phân bào giúp phân li các nhiễm sắc thể về các cực trong phân bào. - Nếu tế bào đang phân chia được xử lý bởi hóa chất colchicine có chức năng ức chế sự hình thành vi ống trong hệ thống thoi phân bào : dẫn đến các NST đã nhân đôi nhưng không thể di chuyển và phân li về hai cực của tế bào. Kết quả dẫn đến hình thành tế bào con chứa tất cả bộ NST đã được nhân đôi (tế bào đa bội).	0,5
	1,0 đ		0,5
	3.	a. Gọi x là số tế bào của nhóm I, y là số tế bào của nhóm II, k là số lần nguyên phân của mỗi tế bào nhóm I (x, y, k nguyên dương) Theo đề bài ta có : $x + y = 16 \quad (1)$ $x \cdot 2^k + 4y = 104 \quad (2)$ $x \cdot 2n \cdot (2^k - 1) + y \cdot 2n = 4560 \quad (3)$ Từ (1) ta có : $y = 16 - x$. Thế vào (2) ta có : $x \cdot 2^k + 4 \cdot (16 - x) = 104$ $\rightarrow x \cdot (2^k - 4) = 40$, chia cả 2 về cho 4, ta được : $x \cdot (2^{k-2} - 1) = 10 \rightarrow x \cdot (2^{k-2} - 1) = 5 \cdot 2$ $= 10 \cdot 1$ - Nếu $x \cdot (2^{k-2} - 1) = 10 = 5 \cdot 2$, vì $(2^{k-2} - 1)$ luôn là số lẻ $\rightarrow x = 2$ và $(2^{k-2} - 1) = 5$ (loại) - Nếu $x \cdot (2^{k-2} - 1) = 10 = 10 \cdot 1$, vì $(2^{k-2} - 1)$ luôn là số lẻ $\rightarrow x = 10$ và $(2^{k-2} - 1) = 1 \rightarrow k = 3$ (nhận) Thế $k = 3$ vào (3) ta có $2n = 60$ b. Trong lần nguyên phân cuối cùng của nhóm I, môi trường nội bào cần cung cấp nguyên liệu tương đương số nhiễm sắc thể đơn: $10 \cdot 60 \cdot (2^{3-1}) = 2400$ NST HS có thể giải theo cách khác, nếu đúng vẫn cho điểm tối đa	1,0
	2.0 đ		1,0

[illegible]

	2. 1,0đ	- Đường cong II, IV ứng với thực vật C₃ - Đường cong I, III ứng với thực vật C₄. - Giải thích: + Hình a: Thực vật C₄ có điểm bão hòa ánh sáng cao hơn thực vật C₃ + Hình b: Ở nhiệt độ cao, thực vật C₄ có cường độ quang hợp cao hơn thực vật C₃	0,25 0,25 0,25 0,25
	3. 1,25đ	- Trường hợp quá thiếu CO₂ + RiDP tăng, APG giảm, ảnh hưởng đến hoạt động của chu trình Calvin. + Enzim Rubisco tăng hoạt tính oxigenaza, xảy ra hô hấp sáng → giảm hiệu suất quang hợp → giảm năng suất cây trồng. - Trường hợp quá thừa CO₂ + Gây ức chế hô hấp → ảnh hưởng đến quá trình hấp thu, vận chuyển, sinh tổng hợp các chất cần năng lượng → ảnh hưởng đến quang hợp → giảm năng suất cây trồng. + Chất diệt lục dễ bị phân giải mạnh hơn quá trình tổng hợp → giảm hiệu suất quang hợp → giảm năng suất cây trồng. + Enzim Rubisco bị biến tính → giảm hiệu suất quang hợp → giảm năng suất cây trồng.	0,25 0,25 0,25 0,25 0,25 0,25
III. 4,0 đ	1. 1,5 đ	* Chuẩn bị - Mẫu vật: hạt (lúa, ngô, đậu,...) đã nhú mầm. - Dụng cụ: bình thủy tinh dung tích 1 lít, nút thủy tinh với 2 lỗ khoan gắn với ống thủy tinh hình chữ U và phễu thủy tinh, ống nghiệm, cốc thủy tinh có mỏ. * Tiến hành - Cho 50g hạt mới nhú mầm vào bình thủy tinh, nút chặt bình bằng nút đã chuẩn bị. - Cho dầu ngoài ống chữ U vào ống nghiệm chứa nước vôi trong. - Sau 1,5 – 2 giờ, Rót nước từ từ qua phễu vào bình chứa hạt và quan sát xem nước vôi trong có bị vẩn đục hay không. * Giải thích hiện tượng - Do hô hấp của hạt nên khí CO₂ được tích lũy trong bình, CO₂ được tạo ra nặng hơn không khí nên lắng xuống đáy bình. Khi cho nước vào bình thì không khí đẩy lên cao và thoát được ra qua ống chữ U, vào ống nghiệm chứa nước vôi trong và CO₂ tác dụng với nước vôi trong tạo kết tủa CaCO₃ làm nước vôi bị vẩn đục → chứng tỏ hô hấp thải CO₂	0,5 0,5 0,5
	2. 1,5đ	* Hô hấp có vai trò quan trọng trong việc hấp thu khoáng của rễ cây vì: - Hô hấp tạo ra năng lượng ATP cung cấp cho hút khoáng chủ động. - Tạo ra các sản phẩm trung gian (chất mang) cho hút khoáng chủ động. - Tạo ra CO₂: $\text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{H}_2\text{CO}_3 \rightleftharpoons \text{H}^+ + \text{HCO}_3^-$ + H⁺ sinh ra được trao đổi với các cation khoáng hút bám trên bề mặt keo đất. + HCO₃⁻ sinh ra được trao đổi với các anion khoáng hút bám trên bề mặt keo đất. - Tạo các axit hữu cơ cung cấp cho quá trình đồng hóa nitơ trong cây. * Vận dụng: - Trong thực tiễn, khi trồng cây người ta phải xới đất, làm cỏ, sục bùn với mục đích tạo điều kiện tốt cho rễ hô hấp hiếu khí - Hiện này, người ta ứng dụng phương pháp trồng cây không cần đất như trồng cây trong dung dịch (thủy canh), trồng cây trong không khí (khí canh) để tạo điều kiện tối ưu cho hô hấp hiếu khí của hệ rễ.	0,25 0,25 0,25 0,25 0,25 0,25 0,25
	3. 1,0đ	* Hệ số hô hấp (RQ): là tỉ số giữa số phân tử CO₂ thải ra và số phân tử O₂ lấy vào khi hô hấp. * Hệ số hô hấp của axit stearic: $\text{C}_{18}\text{H}_{36}\text{O}_2 + 26\text{O}_2 = 18\text{CO}_2 + 18\text{H}_2\text{O} \Rightarrow \text{RQ} = 0,69$. * Ý nghĩa nghiên cứu hệ số hô hấp: - Cho biết nguyên liệu đang hô hấp là nhóm chất gì qua đó đánh giá tình trạng hô hấp của cây - Có biện pháp bảo quản nông sản và chăm sóc cây trồng phù hợp	0,25 0,25 0,25 0,25
IV. 5,0 đ	1. 1,0đ	a. Ở bò, tiêu hóa thức ăn xellulozơ được thực hiện nhờ enzym được tiết ra từ vi sinh vật sống trong ống tiêu hóa. b. Quá trình cố định nitơ phân tử diễn ra ở 1 số vi khuẩn có enzym nitrogenaza. c. Ở trùng đế giày, quá trình tiêu hóa diễn ra theo hình thức tiêu hóa nội bào, tiêu hóa hóa học d. Ý nghĩa của quá trình hình thành amit trong mô thực vật: dự trữ và khử độc NH₃	0,25 0,25 0,25 0,25

2.	1.5đ	a. Tiêu hóa hóa học diễn ra ở miệng, dạ dày, ruột non. Tiêu hóa hóa học ở ruột non là quan trọng nhất Giải thích: Tại ruột non có đủ các loại enzym phân giải 4 nhóm chất hữu cơ cần thiết (cacbohidrat, protein, lipit, axit nucleic) thành các chất đơn giản mà cơ thể có thể hấp thụ được. b. Ở những người bị ung thư tuyến tụy phải cắt bỏ tuyến tụy thì giảm sự tiêu hóa thức ăn và hấp thụ dinh dưỡng. Do: - Tụy sản xuất đủ loại enzym phân giải protein, cacbohidrat, lipit trong thức ăn → cắt 1 phần, tất cả tuyến tụy → giảm enzym tiêu hóa → giảm sự tiêu hóa thức ăn và hấp thụ dinh dưỡng.	0,5 0,25 0,25 0,25 0,25																		
3.	1.5 đ	* Bề mặt trao đổi khí là bộ phận cho O₂ từ môi trường ngoài khuếch tán vào trong tế bào (hoặc máu) và CO₂ khuếch tán từ tế bào (hoặc máu) ra ngoài * Trao đổi khí của mang cá xương đạt hiệu quả cao do: - Cấu tạo của mang gồm nhiều cung mang và rất nhiều phiến mang. Điều này làm cho mang cá có diện tích trao đổi khí rất lớn. - Ở mang cá có hệ thống mao mạch dày đặc chứa máu có sắc tố đỏ, thành mao mạch rất mỏng → quá trình vận chuyển khí vào trong máu diễn ra dễ dàng hơn. - Miệng và diềm nắp mang đóng mở nhịp nhàng tạo nên dòng nước chảy một chiều và gần như liên tục từ miệng qua mang. + Khi cá thở vào: cửa miệng cá mở ra, thềm miệng hạ thấp xuống, nắp mang đóng dẫn đến thể tích khoang miệng tăng lên, áp suất trong khoang miệng giảm, nước tràn qua miệng vào khoang. + Khi cá thở ra: Cửa miệng cá đóng lại, thềm miệng nâng lên, nắp mang mở ra làm giảm thể tích khoang miệng, áp lực trong khoang miệng tăng lên có tác dụng đẩy nước từ khoang miệng đi qua mang. Ngay lúc đó, cửa miệng cá lại mở ra và thềm miệng lại hạ xuống làm cho nước lại tràn vào khoang miệng. → Nhờ hoạt động nhịp nhàng của cửa miệng, thềm miệng và nắp mang nên dòng nước chảy từ miệng qua mang theo một chiều và gần như là liên tục → sự lưu thông khí liên tục qua mang cá. - Cách sắp xếp của mao mạch trong mang giúp cho dòng máu chảy trong mao mạch song song và ngược chiều với dòng nước chảy bên ngoài mao mạch của mang → quá trình trao đổi khí diễn ra hiệu quả hơn.	0,25 0,25 0,25 0,25 0,25 0,25 0,25 0,25																		
4	1.0đ	a. <table border="1"><thead><tr><th rowspan="2">Các pha trong 1 chu kì tim</th><th colspan="2">Hoạt động của van trong các pha</th><th rowspan="2">Sự vận chuyển của máu</th></tr><tr><th>Van nhĩ-thất</th><th>Van động mạch</th></tr></thead><tbody><tr><td>Pha nhĩ co</td><td>Mở</td><td>Đóng</td><td>Từ tâm nhĩ vào tâm thất</td></tr><tr><td>Pha thất co</td><td>Đóng</td><td>Mở</td><td>Từ tâm thất vào động mạch</td></tr><tr><td>Pha giãn chung</td><td>Mở</td><td>Đóng</td><td>Từ tĩnh mạch vào tâm nhĩ rồi vào tâm thất</td></tr></tbody></table> b. - Ở giai đoạn cơ tim đang co: Cơ tim không đáp ứng với các kích thích ngoại lai (không trả lời), vì khi đó các tế bào cơ tim đang ở giai đoạn trơ tuyệt đối hay nói một cách khác, cơ tim hoạt động theo quy luật “tất cả hoặc không”. - Ở giai đoạn cơ đang giãn: Cơ tim đáp ứng lại kích thích bằng một lần co bóp phụ gọi là ngoại tâm thu. Sau ngoại tâm thu là thời gian nghỉ bù, thời gian này kéo dài hơn bình thường. Sở dĩ có thời gian nghỉ bù là do xung thần kinh từ nút xoang nhĩ đến tâm thất rơi đúng vào lúc cơ tim đang co ngoại tâm thu (lúc này cơ tim đang ở giai đoạn trơ tuyệt đối của ngoại tâm thu). Vì vậy cơ phải đợi cho đến đợt xung tiếp theo để co bình thường. - Ý nghĩa sinh học: Nhờ tính trơ của cơ tim trong giai đoạn tâm thu mà cơ tim có giai đoạn nghỉ ngơi xen kẽ với giai đoạn đồng thời nhờ tính trơ có chu kì này mà cơ tim không bao giờ bị co cứng như cơ vân.	Các pha trong 1 chu kì tim	Hoạt động của van trong các pha		Sự vận chuyển của máu	Van nhĩ-thất	Van động mạch	Pha nhĩ co	Mở	Đóng	Từ tâm nhĩ vào tâm thất	Pha thất co	Đóng	Mở	Từ tâm thất vào động mạch	Pha giãn chung	Mở	Đóng	Từ tĩnh mạch vào tâm nhĩ rồi vào tâm thất	0,5 0,25 0,25
Các pha trong 1 chu kì tim	Hoạt động của van trong các pha			Sự vận chuyển của máu																	
	Van nhĩ-thất	Van động mạch																			
Pha nhĩ co	Mở	Đóng	Từ tâm nhĩ vào tâm thất																		
Pha thất co	Đóng	Mở	Từ tâm thất vào động mạch																		
Pha giãn chung	Mở	Đóng	Từ tĩnh mạch vào tâm nhĩ rồi vào tâm thất																		

V. 5,0đ	1. 2,5đ Phân biệt hệ tuần hoàn của cá chép và của tôm đồng. <table border="1"> <thead> <tr> <th>Tiêu chí phân biệt</th><th>Hệ tuần hoàn của tôm đồng (Hệ tuần hoàn hở)</th><th>Hệ tuần hoàn của cá chép (Hệ tuần hoàn kín)</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Cấu tạo hệ mạch</td><td>động mạch, tĩnh mạch</td><td>động mạch, tĩnh mạch, mao mạch</td></tr> <tr> <td>Dịch tuần hoàn</td><td>Máu được trộn lẫn với dịch mô tạo thành hỗn hợp máu và dịch mô</td><td>Máu nằm trong mạch kín, không trộn lẫn với dịch mô</td></tr> <tr> <td>Trao đổi chất</td><td>Máu tiếp xúc và trao đổi chất trực tiếp với tế bào</td><td>Máu không tiếp xúc trực tiếp với tế bào. Máu trao đổi chất với tế bào qua thành mao mạch và qua dịch mô</td></tr> <tr> <td>Đường đi của máu</td><td> Tim => Động mạch => Khoang cơ thể ↑ Tĩnh mạch ← </td><td> Tim => Động mạch => Mao mạch ↑ Tĩnh mạch ← </td></tr> <tr> <td>Vận tốc máu</td><td>Máu chảy trong động mạch dưới áp lực thấp, vận tốc chậm</td><td>Máu chảy trong động mạch dưới áp lực cao hoặc trung bình, vận tốc nhanh</td></tr> </tbody> </table>	Tiêu chí phân biệt	Hệ tuần hoàn của tôm đồng (Hệ tuần hoàn hở)	Hệ tuần hoàn của cá chép (Hệ tuần hoàn kín)	Cấu tạo hệ mạch	động mạch, tĩnh mạch	động mạch, tĩnh mạch, mao mạch	Dịch tuần hoàn	Máu được trộn lẫn với dịch mô tạo thành hỗn hợp máu và dịch mô	Máu nằm trong mạch kín, không trộn lẫn với dịch mô	Trao đổi chất	Máu tiếp xúc và trao đổi chất trực tiếp với tế bào	Máu không tiếp xúc trực tiếp với tế bào. Máu trao đổi chất với tế bào qua thành mao mạch và qua dịch mô	Đường đi của máu	Tim => Động mạch => Khoang cơ thể ↑ Tĩnh mạch ←	Tim => Động mạch => Mao mạch ↑ Tĩnh mạch ←	Vận tốc máu	Máu chảy trong động mạch dưới áp lực thấp, vận tốc chậm	Máu chảy trong động mạch dưới áp lực cao hoặc trung bình, vận tốc nhanh	0,5 0,5 0,5 0,5 0,5
Tiêu chí phân biệt	Hệ tuần hoàn của tôm đồng (Hệ tuần hoàn hở)	Hệ tuần hoàn của cá chép (Hệ tuần hoàn kín)																		
Cấu tạo hệ mạch	động mạch, tĩnh mạch	động mạch, tĩnh mạch, mao mạch																		
Dịch tuần hoàn	Máu được trộn lẫn với dịch mô tạo thành hỗn hợp máu và dịch mô	Máu nằm trong mạch kín, không trộn lẫn với dịch mô																		
Trao đổi chất	Máu tiếp xúc và trao đổi chất trực tiếp với tế bào	Máu không tiếp xúc trực tiếp với tế bào. Máu trao đổi chất với tế bào qua thành mao mạch và qua dịch mô																		
Đường đi của máu	Tim => Động mạch => Khoang cơ thể ↑ Tĩnh mạch ←	Tim => Động mạch => Mao mạch ↑ Tĩnh mạch ←																		
Vận tốc máu	Máu chảy trong động mạch dưới áp lực thấp, vận tốc chậm	Máu chảy trong động mạch dưới áp lực cao hoặc trung bình, vận tốc nhanh																		
2. 1,25đ	a. Sự thay đổi huyết áp trong hệ mạch: Huyết áp trong hệ mạch cao nhất ở động mạch chủ, nhỏ nhất ở tĩnh mạch chủ (nghĩa là càng xa nơi xuất phát huyết áp càng giảm) Nguyên nhân: Lực ma sát giữa máu và thành mạch, sự ma sát giữa các phân tử máu với nhau => áp lực máu lên thành mạch giảm => huyết áp ngày càng giảm b. Chênh lệch huyết áp giữa 2 đầu của mao mạch là nhỏ → vận tốc chảy của máu trong mao mạch nhỏ → thuận lợi cho trao đổi chất giữa máu và dịch mô. - Đầu mao mạch: chênh lệch huyết áp (lực đẩy ra) và áp suất keo (lực kéo vào) là +11mmHg → nước và các chất dinh dưỡng khuếch tán qua thành mao mạch vào dịch mô. - Cuối mao mạch: chênh lệch huyết áp (lực đẩy ra) và áp suất keo (lực kéo vào) là -10 mmHg → nước và các chất thải từ dịch mô khuếch tán qua thành mao mạch vào máu. c. Sau khi nín thở lâu sẽ giảm nồng độ O₂ và tăng nồng độ CO₂ → kích thích thụ quan hóa học ở xoang động mạch cảnh và cung động mạch chủ → gửi xung thần kinh đến trung khu điều hòa tim mạch làm tim đập nhanh → tăng lưu lượng máu qua tim → tăng huyết áp.	0,25 0,25 0,25 0,25 0,25																		
3 1,25đ	a. Sơ đồ mô tả cơ chế duy trì điều hòa lượng đường glucôzơ trong máu nhờ insulin và glucagon <pre> graph TD A[Đường huyết tăng] -- Kích thích --> B[Tuyến tụy] C[Đường huyết giảm] -- Kích thích --> B B -- "ức chế" --> A B -- "ức chế" --> C B -- Kích thích --> D[Insulin] B -- Kích thích --> E[Glucagon] D -- Kích thích --> F[Glucôzơ] F --> G[Glicogen] G --> H[Đường huyết giảm đến mức bình] E -- Kích thích --> I[Glucôzơ] I --> J[Glicogen] J --> K[Đường huyết tăng đến mức bình] subgraph "Tác động ngược" F G I J end </pre> b. Ở người khỏe mạnh, insulin được giải phóng đáp lại sự gia tăng khởi đầu về đường máu gây kích thích các tế bào cơ thể hấp thu glucôzơ Tuy nhiên, việc sản sinh insulin ở mức không thích hợp hoặc các tế bào đích bị giảm đáp ứng với insulin sẽ làm cho cơ thể giảm khả năng loại bỏ glucôzơ thừa trong máu. Vì vậy ở người bị tiểu đường, sự tăng đường huyết lúc đầu sẽ cao hơn và duy trì mức độ đường huyết cao trong thời gian dài.	0,75 0,5																		