

ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP CUỐI HỌC KÌ I

MÔN: SINH HỌC 10

A. Trắc nghiệm

Câu 1: Đặc điểm nào sau đây **không** có ở tế bào nhân thực?

- A. Nhân được bao bọc bởi màng nhân. B. Tế bào chất có hệ thống nội màng.
C. Có thành tế bào bằng peptidoglycan. D. Có các bào quan có màng bao bọc.

Câu 2: Phát biểu nào sau đây **không** đúng khi nói về nhân của tế bào nhân thực?

- A. Nhân được bao bọc bởi lớp màng kép.
B. Nhân chứa chất nhiễm sắc gồm DNA liên kết với protein histon.
C. Màng nhân có nhiều lỗ nhỏ để trao đổi chất với ngoài nhân.
D. Nhân là nơi diễn ra quá trình tổng hợp protein của tế bào.

Câu 3: Cho các đặc điểm sau đây:

- (1) Được cấu tạo từ mRNA kết hợp với protein. (2) Là bào quan có màng bọc.
(3) Gồm 2 tiểu phần: tiểu phần lớn và tiểu phần nhỏ. (4) Là nơi tổng hợp DNA cho tế bào.

Số đặc điểm đúng với ribosome ở tế bào nhân thực là

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

Câu 4: Đặc điểm chung của thế giới sống là

- A. tổ chức theo nguyên tắc thứ bậc, những hệ mở và tự điều chỉnh, liên tục tiến hóa.
B. tổ chức theo nguyên tắc thứ bậc, những hệ mở, liên tục tiến hóa.
C. tổ chức theo nguyên tắc thứ bậc, tự điều chỉnh, liên tục tiến hóa.
D. cấu tạo từ tế bào, những hệ mở và tự điều chỉnh, liên tục tiến hóa.

Câu 5: Cấp độ nhỏ nhất có đầy đủ các đặc điểm của sự sống là

- A. nguyên tử. B. phân tử. C. tế bào. D. mô.

Câu 6: Dạ dày thuộc cấp độ tổ chức sống nào sau đây?

- A. Tế bào. B. Mô. C. Cơ quan. D. Hệ cơ quan.

Câu 7: Các nguyên tố đa lượng nào sau đây chiếm khoảng 96% khối lượng vật chất sống ở hầu hết các cơ thể sinh vật?

- A. C, H, O, K. B. C, H, O, N. C. C, H, Ca, Mg. D. H, O, S, Ca.

Câu 8: Mỗi phân tử nước có một nguyên tử oxygen liên kết với hai nguyên tử hydrogen bằng

- A. hai liên kết cộng hóa trị. B. hai liên kết hydrogen.
C. hai liên kết ion. D. hai liên kết phosphodiester.

Câu 9: Phát biểu nào sau đây **đúng** khi nói về các nguyên tố hóa học trong tế bào?

- A. Nguyên tố vi lượng chỉ chiếm một lượng nhỏ, nên thiếu chúng không ảnh hưởng tới hoạt động sống của tế bào.
B. Nguyên tố đa lượng là nguyên tố mà sinh vật chỉ cần một lượng nhỏ.
C. Các phân tử có cùng số lượng nguyên tử carbon nhưng có thể có đặc tính lí hóa khác nhau.
D. Có khoảng 70 – 80% các nguyên tố hóa học cần thiết cho sự tồn tại và phát triển của sinh vật.

Câu 10: Phát biểu nào sau đây **sai** khi nói về nước và vai trò của nước đối với sự sống?

- A. Không có nước sẽ không có sự sống.
B. Nước tinh khiết chỉ bao gồm các phân tử H₂O.
C. Nước là nguyên liệu của nhiều phản ứng sinh hóa trong tế bào.
D. Nước không phải là thành phần chính cấu tạo nên tế bào.

- C. Không có các bào quan có màng bọc.
- D. Có hệ thống nội màng chia tế bào chất thành nhiều khoang nhỏ.

Câu 21: Phát biểu nào sau đây **sai** khi nói về tế bào nhân sơ?

- A. Tỷ lệ S/V lớn dẫn đến tốc độ trao đổi chất với môi trường nhanh.
- B. Tế bào nhân sơ thích nghi với nhiều loại môi trường.
- C. Ribosome là bào quan duy nhất ở tế bào nhân sơ.
- D. Bên trong màng sinh chất là thành tế bào được cấu tạo từ peptidoglycan.

Câu 22: Lục lạp thực vật có chức năng nào sau đây?

- A. Bao gói các sản phẩm được tổng hợp trong tế bào.
- B. Chuyển hóa năng lượng ánh sáng thành năng lượng hóa học.
- C. Sản xuất enzyme tham gia vào quá trình tổng hợp lipid.
- D. Chuyển hóa đường và phân hủy các chất độc hại đối với cơ thể.

Câu 23: Phát biểu nào sau đây **sai** khi nói về cấu tạo tế bào nhân thực?

- A. Nhân là trung tâm điều khiển các hoạt động sống của tế bào.
- B. Ribosome là nơi diễn ra quá trình tổng hợp protein.
- C. Một số động vật nguyên sinh như trùng giày có chứa không bào co bóp.
- D. Lục lạp chỉ có ở tế bào thực vật.

Câu 24: Màng sinh chất có cấu trúc động là nhờ

- A. các phân tử phospholipid và protein thường xuyên dịch chuyển.
- B. màng thường xuyên chuyển động xung quanh tế bào.
- C. tế bào thường xuyên chuyển động nên màng có cấu trúc động.
- D. các phân tử protein và cholesterol thường xuyên chuyển động.

Câu 25: Dựa vào thành phần nào để phân biệt vi khuẩn Gram âm và Gram dương?

- A. Thành tế bào.
- B. Độ dày màng sinh chất.
- C. Tế bào chất.
- D. Vùng nhân.

Câu 26: Bào quan nào sau đây chỉ có ở tế bào động vật mà **không** có ở tế bào thực vật?

- A. Trung thể.
- B. Ti thể.
- C. Nhân.
- D. Bộ máy Golgi.

Câu 27: Hệ thống gồm các ống và các túi dẹp chứa dịch nối thông với nhau thành một mạng lưới là đặc điểm của bào quan nào sau đây?

- A. Bộ máy Golgi.
- B. Ribosome.
- C. Lưới nội chất.
- D. Lysosome.

Câu 28: Colesteron có chức năng gì trong màng sinh chất?

- A. Tăng tính ổn định cho màng
- B. Tạo nên các lỗ nhỏ trên màng giúp hình thành nên các kênh vận chuyển qua màng
- C. Tăng độ linh hoạt trong mô hình khảm động
- D. Tiếp nhận và xử lý thông tin truyền đạt vào tế bào

Câu 29: Tế bào của cùng 1 cơ thể có thể nhận biết nhau và nhận biết các tế bào “lạ” là nhờ?

- A. “Dấu chuẩn” là glicoprotein
- B. Các protein thụ thể
- C. Mô hình khảm động
- D. Roi và lông tiêm trên màng

Câu 30: Vì sao gọi là tế bào nhân thực?

- A. Vì vật chất di truyền là ADN và Protein
- B. Vì nhân có kích thước lớn
- C. Vì vật chất di truyền có màng nhân bao bọc
- D. Vì có hệ thống nội màng

Câu 31: Nếu xem tế bào là một thành phố hoạt động, thì nhân là:

- A. Hàng rào kiểm soát
- B. Trung tâm điều khiển

C. Nhà máy tạo nguyên liệu D. Nhà máy tạo năng lượng

Câu 32 Có mấy đặc điểm chỉ có ở ti thể?

- (1) Có màng kép trơn nhẵn (2) Chất nền có chứa ADN và riboxom
(3) Hệ thống enzym được đính ở lớp màng trong (4) Có ở tế bào thực vật
(5) Có ở tế bào động vật và thực vật (6) Cung cấp năng lượng cho tế bào
- A.2 B.3 C.4 D.1

Câu 33 Có mấy đặc điểm chỉ có ở lục lạp?

- (1) Có màng kép trơn nhẵn (2) Chất nền có chứa ADN và riboxom
(3) Hệ thống enzym được đính ở lớp màng trong (4) Có ở tế bào thực vật
(5) Có ở tế bào động vật và thực vật (6) Cung cấp năng lượng cho tế bào
- A.2 B.3 C.4 D.1

Câu 34: Bảo quản riboxom *không* có đặc điểm nào?

- A. Làm nhiệm vụ tổng hợp protein B. Được cấu tạo bởi hai thành phần chính là rARN và protein
C. Có cấu tạo gồm một tiểu phần lớn và một tiểu phần bé D. Được bao bọc bởi màng kép phospholipit

Câu 35:Xét các bào quan sau :

- (1) Không bào tiêu hoá. (2) Trung thể.
(3) Lưới nội chất. (4) Lizôxôm. (5) Lục lạp. (6) Ribôxôm.

Trong các bào quan trên, tế bào thực vật không có bào quan nào?

- A.(1), (2), (3). B.(1) (2), (4). C.(2), (3), (4). D.(4), (5), (6).

Câu 36: Xét các bào quan sau:

- (1) Không bào (2) Trung thể. (3) Lưới nội chất. (4) Lizôxôm.
(5) Lục lạp. (6) Ribôxôm

Trong các bào quan trên, tế bào động vật không có những bào quan nào?

- A.(1). B.(1),(3) C.(5). D.(1),(5).

Câu 37:Những điều nào sau đây nói *không* đúng về chức năng của ti thể?

- (1) Chuyển năng lượng hoá học thành năng lượng ATP để sử dụng, cung cấp cho các hoạt động sống của tế bào.
(2) Tạo ra các sản phẩm trung gian là nguyên liệu để tổng hợp các chất.
(3) Từ chất vô cơ tổng hợp nên các chất hữu cơ cho cơ thể.
(4) Chuyển quang năng thành hoá năng.

Phương án trả lời đúng là:

- A.(1), (2). B.(2), (3). C.(1),(4). D.(3), (4).

Câu 38: Các bào quan có màng kép (hai lớp màng) là

- A.Bộ máy Gôngi và lục lạp B.Ti thể và Lizôxôm
C.Ti thể và lục lạp D.Bộ máy Gôngi và Lizôxôm

Câu 39:Thành phần cơ bản của màng sinh chất là

- A.Colestêrôn và Glicôprôtêin. B.Cacbohidrat và Prôtêin.
C.Axit Nucleic và Prôtêin. D.Phôtholipit và Prôtêin.

Câu 40: Khung xương tế bào cấu tạo bởi

- A.Prôtêin. B.Phôtholipit. C.Glicôprôtêin D.Xenlulôzơ.

Câu 41: Yếu tố quan trọng nhất quyết định tính đa dạng và đặc thù của protein là

- A. số lượng các amino acid. B. thành phần các amino acid.

C. trình tự sắp xếp các amino acid. D. bậc cấu trúc không gian.

Câu 42: Các cơ chế trao đổi chất qua màng tế bào gồm

A. vận chuyển thụ động, vận chuyển chủ động và vận chuyển vật chất nhờ biến dạng màng tế bào.
B. vận chuyển thụ động, vận chuyển vật chất nhờ biến dạng màng tế bào, thực bào, ẩm bào và xuất bào.

C. khuếch tán đơn giản, khuếch tán tăng cường, thẩm thấu và vận chuyển vật chất nhờ biến dạng màng tế bào.

D. khuếch tán đơn giản, khuếch tán tăng cường, thẩm thấu, thực bào, ẩm bào và xuất bào.

Câu 43: Điểm khác biệt của vận chuyển thụ động so với vận chuyển chủ động là

A. không cần có các kênh protein vận chuyển. B. không cần tiêu tốn năng lượng.

C. luôn cần có các kênh protein vận chuyển. D. luôn cần có các bơm đặc biệt trên màng.

Câu 44: Cho tế bào thực vật vào môi trường A thấy có hiện tượng co chất nguyên sinh. Sau đó, chuyển tế bào này sang môi trường B thấy có hiện tượng phản co nguyên sinh. Môi trường A và môi trường B thuộc loại môi trường nào?

A. A là môi trường đẳng trương và B là môi trường nhược trương.

B. A là môi trường nhược trương và B là môi trường ưu trương.

C. A là môi trường ưu trương và B là môi trường nhược trương.

D. A là môi trường nhược trương và B là môi trường đẳng trương.

Câu 45. Trình tự các đơn phân trên mạch 1 của một đoạn ADN xoắn kép là – GATGGXAA -. Trình tự các đơn phân ở đoạn mạch kia sẽ là:

A. – UAAXXGTT – B. – UAAXXGTT – C. – TAAXXGTT – D. – XTAXXGTT –

Câu 46: Nhóm chất nào sau đây chỉ đi qua màng theo con đường xuất và nhập bào?

A. Chất có kích thước nhỏ, mang điện B. Chất có kích thước nhỏ, phân cực

C. Chất có kích thước nhỏ D. Chất có kích thước lớn

Câu 47: Trong nhiều trường hợp, sự vận chuyển qua màng tế bào phải sử dụng “chất mang”. “Chất mang” chính là các phân tử?

A. Protein xuyên màng B. Photpholipit C. Protein bám màng D. Colesteron

Câu 48: Sự vận chuyển chủ động và xuất nhập bào luôn tiêu hao ATP vì

A. Tế bào chủ động lấy các chất nên phải mất năng lượng

B. Phải sử dụng chất mang để tiến hành vận chuyển

C. Vận chuyển ngược chiều nồng độ hoặc cần có sự biến dạng của màng sinh chất

D. Các chất được vận chuyển có năng lượng lớn

Câu 49: Khi ở môi trường nhược trương, tế bào nào sau đây sẽ bị vỡ ra?

A. Tế bào hồng cầu B. Tế bào nấm men C. Tế bào thực vật D. Tế bào vi khuẩn E. coli

Câu 50: Khi muối dưa cà, sản phẩm sau khi muối bị nhăn nheo là do

A. nước trong môi trường được vận chuyển vào tế bào làm tế bào trương không đều.

B. muối trong môi trường được vận chuyển vào tế bào làm tế bào trương không đều.

C. nước trong dưa cà được vận chuyển ra ngoài môi trường làm tế bào mất nước.

D. muối trong dưa cà được vận chuyển ra ngoài môi trường làm tế bào mất nước.

B. Tự luận

Câu 1. Kích thước nhỏ đem lại ưu thế gì cho các tế bào nhân sơ ?

Câu 2. Khi người ta uống rượu thì tế bào nào trong cơ thể phải làm việc để cơ thể khỏi bị đầu độc?

Câu 3. Tại sao lá cây có màu xanh? Giải thích một số cây lại có màu khác màu xanh?

Câu 4. Nhà khoa học đã nghiền nát một mẫu mô thực vật sau đó đem li tâm và thu được một số bào quan: các bào quan này có khả năng hấp thụ CO_2 và giải phóng O_2 . Bào quan đó là gì? Em hãy mô tả cấu trúc bào quan đó.

Câu 5: So sánh cấu tạo của tế bào nhân thực và nhân sơ?

Câu 6. Một phân tử ADN với chiều dài 6120 \AA , hiệu số nucleotit loại A và loại nucleotit không bổ sung với nó là 300. Hãy xác định số lượng từng loại nucleotit của ADN trên.

Câu 7: Một đoạn ADN có chiều dài 2040 micromet. Trên mạch 1 của đoạn ADN này có 15%A, 18%G; Trên mạch 2 có 20%G. Hãy xác định:

a. Số lượng mỗi loại nuclêôtit của mạch 1. b. Số lượng mỗi loại nuclêôtit của đoạn ADN.

Câu 8: Một đoạn ADN có chiều dài 4080 micromet và có số nuclêôtit loại A bằng 22% tổng nuclêôtit của đoạn ADN. Mạch 1 của đoạn ADN này có $A = 20\%$, mạch 2 có $X = 35\%$ tổng số nuclêôtit của mỗi mạch. Hãy xác định:

a. Xác định số nuclêôtit mỗi loại của đoạn ADN. b. Số lượng và tỉ lệ % các loại nuclêôtit trên mạch 1.

Bài 9 : Một phân tử ARN có số riboNu loại X = 360 và chiếm 20% tổng số riboNu của phân tử.

a. Tìm số Nu của gen đã tổng hợp nên ARN đó?

b. Trên phân tử ARN có $G - X = 180$, $A - U = 450$. Tìm số lượng từng loại riboNu của ARN?

c. Tỷ lệ % từng loại Nu của gen?

Bài 10 : Các loại riboNu trên một phân tử ARN phân bố theo tỷ lệ như sau. $A = 2U$, $G = 3X$. Gen tổng hợp ARN này có chiều dài 0,51 micromet, mạch thứ nhất của nó có $T = 40\%$, mạch hai của gen có $T = 20\%$.

a. Tìm số liên kết hoá trị Đ - P của ARN? b. Tính tỷ lệ % và số lượng từng loại Nu của gen?

c. Tính số lượng từng loại riboNu của ARN?

Bài 11 : Một phân tử ARN có hiệu số giữa A với X là 10%, hiệu số giữa X và G là 20%. Mạch gốc của gen tổng hợp ARN này có hiệu số giữa G với A là 10% số Nu của mạch.

a. Tìm tỷ lệ % từng loại riboNu của ARN?

b. Khối lượng phân tử của ARN là 54.10^4 đvC , mỗi riboNu có khối lượng trung bình 300 đvC . Tìm số lượng từng loại Nu của gen?

c. Trên ARN có 1 đoạn chứa các bộ mã sao là : ...AXX - GGA - XXA - GXG - XAX - UXG

Cho biết đoạn gen tương ứng chứa các cặp Nu như thế nào?

ĐÁP ÁN ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP HỌC KÌ 1- SINH HỌC 10

A. Trắc nghiệm

Câu 1: Cho một số hoạt động sau:

- (1) Tế bào thận vận chuyển chủ động glucose qua màng.
- (2) Tim co bóp đẩy máu chảy vào động mạch.
- (3) Vận động viên đang nâng quả tạ.
- (4) Vận chuyển nước qua màng sinh chất.

Trong các hoạt động trên, số hoạt động cần tiêu tốn năng lượng ATP là

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

Câu 2: Sản phẩm của quá trình đường phân và chu trình Krebs được chuyển cho chuỗi truyền electron hô hấp để phân giải tiếp là

- A. acetyl CoA và NADH. **B. NADH và FADH₂.**
C. acetyl CoA và FADH₂. D. citric acid và acetyl CoA.

Câu 3: Điểm khác biệt của hô hấp tế bào với lên men là

- A. không có sự tham gia của O₂. B. không có chuỗi truyền electron.
C. không có chu trình Krebs. D. tạo ra được nhiều năng lượng hơn.

Câu 4: Đặc điểm chung của thế giới sống là

- A. tổ chức theo nguyên tắc thứ bậc, những hệ mở và tự điều chỉnh, liên tục tiến hóa.**
B. tổ chức theo nguyên tắc thứ bậc, những hệ mở, liên tục tiến hóa.
C. tổ chức theo nguyên tắc thứ bậc, tự điều chỉnh, liên tục tiến hóa.
D. cấu tạo từ tế bào, những hệ mở và tự điều chỉnh, liên tục tiến hóa.

Câu 5: Cấp độ nhỏ nhất có đầy đủ các đặc điểm của sự sống là

- A. nguyên tử. B. phân tử. **C. tế bào.** D. mô.

Câu 6: Dạ dày thuộc cấp độ tổ chức sống nào sau đây?

- A. Tế bào. B. Mô. **C. Cơ quan.** D. Hệ cơ quan.

Câu 7: Các nguyên tố đa lượng nào sau đây chiếm khoảng 96% khối lượng vật chất sống ở hầu hết các cơ thể sinh vật?

- A. C, H, O, K. **B. C, H, O, N.** C. C, H, Ca, Mg. D. H, O, S, Ca.

Câu 8: Mỗi phân tử nước có một nguyên tử oxygen liên kết với hai nguyên tử hydrogen bằng

- A. hai liên kết cộng hóa trị.** B. hai liên kết hydrogen.
C. hai liên kết ion. D. hai liên kết phosphodiester.

Câu 9: Phát biểu nào sau đây **đúng** khi nói về các nguyên tố hóa học trong tế bào?

- A. Nguyên tố vi lượng chỉ chiếm một lượng nhỏ, nên thiếu chúng không ảnh hưởng tới hoạt động sống của tế bào.
B. Nguyên tố đa lượng là nguyên tố mà sinh vật chỉ cần một lượng nhỏ.

- C. Các phân tử có cùng số lượng nguyên tử carbon nhưng có thể có đặc tính lí hóa khác nhau.**
D. Có khoảng 70 – 80% các nguyên tố hóa học cần thiết cho sự tồn tại và phát triển của sinh vật.

Câu 10: Phát biểu nào sau đây **sai** khi nói về nước và vai trò của nước đối với sự sống?

- A. Không có nước sẽ không có sự sống. **B. Nước tinh khiết chỉ bao gồm các phân tử H₂O.**
C. Nước là nguyên liệu của nhiều phản ứng sinh hóa trong tế bào.
D. Nước không phải là thành phần chính cấu tạo nên tế bào.

Câu 11: Các phân tử sinh học chính bao gồm

- A. carbohydrate, glucose, acid béo.
B. carbohydrate, lipid, glycogen, acid béo.
C. carbohydrate, lipid, protein và các nucleic acid.

D. carbohydrate, lipid, chitin.

Câu 12: Nguồn thực phẩm nào sau đây cung cấp nhiều tinh bột?

- A. Mật ong, sữa. **B. Củ cải đường, khoai tây, gạo.**
C. Sữa, nước ngọt, cá. **D. Rau cải, cá, gạo.**

Câu 13: Loại đường cấu tạo nên vỏ tôm, cua, nhện là

- A. glucose. **B. sucrose.** C. cellulose. **D. chitin.**

Câu 14. Cho các hiện tượng sau:

- (1) Lòng trắng trứng đông lại sau khi luộc
(2) Thịt cua vón cục và nổi lên từng mảng khi đun nước lọc cua
(3) Sợi tóc duỗi thẳng khi được ép mỏng
(4) Sữa tươi để lâu ngày bị vón cục

Có bao nhiêu hiện tượng thể hiện sự biến tính của protein?

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

Câu 15: Một gen ở sinh vật nhân thực có 3900 liên kết hidro và có 900 nucleotit loại guanin. Mạch 1 của gen có số nucleotit loại adenin chiếm 30% và số nucleotit loại guanin chiếm 10% tổng số nucleotit của mạch. Số nucleotit mỗi loại ở mạch 1 của gen này là:

- A. A= 450; T= 150; G= 750; X= 150 B. A= 750; T= 150; G= 150; X= 150
C. A= 150; T= 450; G= 750; X= 150 **D. A= 450; T= 150; G= 150; X= 750**

Câu 16: Một đoạn phân tử ADN có 1500 nucleotit. Trong đó, số nucleotit loại A chiếm 10%. Chiều dài và số liên kết hidro của đoạn ADN đó là

- A. 2550 Å và 2100 liên kết hidro** B. 2000 Å và 1800 liên kết hidro
C. 2150 Å và 1200 liên kết hidro D. 2100 Å và 1750 liên kết hidro

Câu 17: Cho các nhận định sau về axit nucleic. Nhận định nào **đúng**?

- A. Axit nucleic được cấu tạo từ 4 loại nguyên tố hóa học: C, H, O, N
B. Axit nucleic được tách chiết từ tế bào chất của tế bào
C. Axit nucleic được cấu tạo theo nguyên tắc bán bảo tồn và nguyên tắc bổ sung
D. Có 2 loại axit nucleic: axit đêôxiribonucleic (ADN) và axit ribonucleic (ARN)

Câu 18: Cho các ý sau:

- 1-Chỉ gồm một chuỗi pôlinucleotit
2-Cấu tạo theo nguyên tắc đa phân
3-Có bốn loại đơn phân: A, U, G, X
4-Các đơn phân liên kết theo nguyên tắc bổ sung
5-Đều có liên kết photphodiester trong cấu trúc phân tử

Trong các ý trên, có mấy ý là đặc điểm cấu trúc chung của cả ba loại ARN?

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

Câu 19: Một gen có tổng số nucleotit loại G với 1 loại nucleotit khác chiếm tỷ lệ 70% tổng số nucleotit của gen. Trên mạch 1 của gen có số nucleotit T= 150 và bằng 1 nửa số nucleotit loại A. Nhận xét nào sau đây **đúng** về gen nói trên?

- A. Số nucleotit loại A, T trên mạch 2 của gen lần lượt là: 300, 150
B. Gen có 4050 liên kết hidro
C. Số liên kết hóa trị trong các nucleotit của gen là 2998
D. Số nucleotit loại A chiếm 35% tổng số tổng số nucleotit của gen

Câu 20: Tế bào nhân sơ **không** có đặc điểm nào sau đây?

- A. Có kích thước nhỏ. **B. Chưa có màng nhân.**
C. Không có các bào quan có màng bọc.
D. Có hệ thống nội màng chia tế bào chất thành nhiều khoang nhỏ.

Câu 21: Phát biểu nào sau đây **sai** khi nói về tế bào nhân sơ?

- A. Tỷ lệ S/V lớn dẫn đến tốc độ trao đổi chất với môi trường nhanh.
- B. Tế bào nhân sơ thích nghi với nhiều loại môi trường.
- C. Ribosome là bào quan duy nhất ở tế bào nhân sơ.
- D. Bên trong màng sinh chất là thành tế bào được cấu tạo từ peptidoglycan.**

Câu 22: Lục lạp thực vật có chức năng nào sau đây?

- A. Bao gói các sản phẩm được tổng hợp trong tế bào.
- B. Chuyển hóa năng lượng ánh sáng thành năng lượng hóa học.**
- C. Sản xuất enzyme tham gia vào quá trình tổng hợp lipid.
- D. Chuyển hóa đường và phân hủy các chất độc hại đối với cơ thể.

Câu 23: Phát biểu nào sau đây **sai** khi nói về cấu tạo tế bào nhân thực?

- A. Nhân là trung tâm điều khiển các hoạt động sống của tế bào.
- B. Ribosome là nơi diễn ra quá trình tổng hợp protein.
- C. Một số động vật nguyên sinh như trùng giày có chứa không bào co bóp.
- D. Lục lạp chỉ có ở tế bào thực vật.**

Câu 24: Màng sinh chất có cấu trúc động là nhờ

- A. các phân tử phospholipid và protein thường xuyên dịch chuyển.**
- B. màng thường xuyên chuyển động xung quanh tế bào.
- C. tế bào thường xuyên chuyển động nên màng có cấu trúc động.
- D. các phân tử protein và cholesterol thường xuyên chuyển động.

Câu 25: Dựa vào thành phần nào để phân biệt vi khuẩn Gram âm và Gram dương?

- A. Thành tế bào.**
- B. Độ dày màng sinh chất.**
- C. Tế bào chất.
- D. Vùng nhân.**

Câu 26: Bào quan nào sau đây chỉ có ở tế bào động vật mà **không** có ở tế bào thực vật?

- A. Trung thể.**
- B. Ti thể.**
- C. Nhân.**
- D. Bộ máy Golgi.**

Câu 27: Hệ thống gồm các ống và các túi dẹp chứa dịch nối thông với nhau thành một mạng lưới là đặc điểm của bào quan nào sau đây?

- A. Bộ máy Golgi.**
- B. Ribosome.**
- C. Lưới nội chất.**
- D. Lysosome.**

Câu 28: Colesteron có chức năng gì trong màng sinh chất?

- A. Tăng tính ổn định cho màng
- B. Tạo nên các lỗ nhỏ trên màng giúp hình thành nên các kênh vận chuyển qua màng
- C. Tăng độ linh hoạt trong mô hình khảm động**
- D. Tiếp nhận và xử lý thông tin truyền đạt vào tế bào

Câu 29: Tế bào của cùng 1 cơ thể có thể nhận biết nhau và nhận biết các tế bào “lạ” là nhờ?

- A. “Dấu chuẩn” là glicoprotein**
- B. Các protein thụ thể**
- C. Mô hình khảm động
- D. Roi và lông tiêm trên màng**

Câu 30: Vì sao gọi là tế bào nhân thực?

- A. Vì vật chất di truyền là ADN và Protein
- B. Vì nhân có kích thước lớn**
- C. Vì vật chất di truyền có màng nhân bao bọc**
- D. Vì có hệ thống nội màng**

Câu 31: Nếu xem tế bào là một thành phố hoạt động, thì nhân là:

- A. Hàng rào kiểm soát
- B. Trung tâm điều khiển**
- C. Nhà máy tạo nguyên liệu
- D. Nhà máy tạo năng lượng**

Câu 32 Có mấy đặc điểm chỉ có ở ti thể?

- (1) Có màng kép trơn nhẵn
- (2) Chất nền có chứa ADN và riboxom**
- (3) Hệ thống enzym được đính ở lớp màng trong**

(4) Có ở tế bào thực vật

(5) Có ở tế bào động vật và thực vật

(6) Cung cấp năng lượng cho tế bào

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

Câu 33 Có mấy đặc điểm chỉ có ở lục lạp?

(1) Có màng kép trơn nhẵn

(2) Chất nền có chứa ADN và riboxom

(3) Hệ thống enzym được đính ở lớp màng trong

(4) Có ở tế bào thực vật

(5) Có ở tế bào động vật và thực vật

(6) Cung cấp năng lượng cho tế bào

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

Câu 34: Bảo quản riboxom *không* có đặc điểm nào?

A. Làm nhiệm vụ tổng hợp protein

B. Được cấu tạo bởi hai thành phần chính là rARN và protein

C. Có cấu tạo gồm một tiểu phần lớn và một tiểu phần bé

D. Được bao bọc bởi màng kép phospholipit

Câu 35: Xét các bào quan sau :

(1) Không bào tiêu hoá. (2) Trung thể.

(3) Lưới nội chất. (4) Lizôxôm.

(5) Lục lạp. (6) Ribôxôm.

Trong các bào quan trên, tế bào thực vật không có bào quan nào?

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

Câu 36: Xét các bào quan sau:

(1) Không bào (2) Trung thể.

(3) Lưới nội chất. (4) Lizôxôm.

(5) Lục lạp. (6) Ribôxôm

Trong các bào quan trên, tế bào động vật không có những bào quan nào?

A.(1). B.(1),(3) C.(5). D.(1),(5).

Câu 37: Những điều nào sau đây nói *không* đúng về chức năng của ti thể?

(1) Chuyển năng lượng hoá học thành năng lượng ATP để sử dụng, cung cấp cho các hoạt động sống của tế bào.

(2) Tạo ra các sản phẩm trung gian là nguyên liệu để tổng hợp các chất.

(3) Từ chất vô cơ tổng hợp nên các chất hữu cơ cho cơ thể.

(4) Chuyển quang năng thành hoá năng.

Phương án trả lời đúng là:

A.(1), (2). B.(2), (3). C.(1),(4). D.(3), (4).

Câu 38: Các bào quan có màng kép (hai lớp màng) là

A. Bộ máy Gôngi và lục lạp

B. Ti thể và Lizôxôm

C. Ti thể và lục lạp

D. Bộ máy Gôngi và Lizôxôm

Câu 39: Thành phần cơ bản của màng sinh chất là

A. Colestêrôn và Glicôprôtêin.

B. Cacbohidrat và Prôtêin.

C. Axit Nucleic và Prôtêin.

D. Phôtholipit và Prôtêin.

Câu 40: Khung xương tế bào cấu tạo bởi

A. Prôtêin.

B. Phôtholipit.

C. Glicôprôtêin

D. Xenlulôzơ.

Câu 41: Yếu tố quan trọng nhất quyết định tính đa dạng và đặc thù của protein là

A. số lượng các amino acid.

B. thành phần các amino acid.

C. trình tự sắp xếp các amino acid.

D. bậc cấu trúc không gian.

Câu 42: Các cơ chế trao đổi chất qua màng tế bào gồm

A. vận chuyển thụ động, vận chuyển chủ động và vận chuyển vật chất nhờ biến dạng màng tế bào.

B. vận chuyển thụ động, vận chuyển vật chất nhờ biến dạng màng tế bào, thực bào, ẩm bào và xuất bào.

C. khuếch tán đơn giản, khuếch tán tăng cường, thẩm thấu và vận chuyển vật chất nhờ biến dạng màng tế bào.

D. khuếch tán đơn giản, khuếch tán tăng cường, thẩm thấu, thực bào, ẩm bào và xuất bào.

Câu 43: Điểm khác biệt của vận chuyển thụ động so với vận chuyển chủ động là

A. không cần có các kênh protein vận chuyển. **B. không cần tiêu tốn năng lượng.**

C. luôn cần có các kênh protein vận chuyển. D. luôn cần có các bơm đặc biệt trên màng.

Câu 44: Cho tế bào thực vật vào môi trường A thấy có hiện tượng co chất nguyên sinh. Sau đó, chuyển tế bào này sang môi trường B thấy có hiện tượng phản co nguyên sinh. Môi trường A và môi trường B thuộc loại môi trường nào?

A. A là môi trường đẳng trương và B là môi trường nhược trương.

B. A là môi trường nhược trương và B là môi trường ưu trương.

C. A là môi trường ưu trương và B là môi trường nhược trương.

D. A là môi trường nhược trương và B là môi trường đẳng trương.

Câu 45. Trình tự các đơn phân trên mạch 1 của một đoạn ADN xoắn kép là – GATGGXAA -. Trình tự các đơn phân ở đoạn mạch kia sẽ là:

A. – UAAXXGTT –

B. – UAAXXGTT –

C. – TAAXXGTT –

D. – XTAXXGTT –

Câu 46: Nhóm chất nào sau đây chỉ đi qua màng theo con đường xuất và nhập bào?

A. Chất có kích thước nhỏ, mang điện

B. Chất có kích thước nhỏ, phân cực

C. Chất có kích thước nhỏ

D. Chất có kích thước lớn

Câu 47: Trong nhiều trường hợp, sự vận chuyển qua màng tế bào phải sử dụng “chất mang”. “Chất mang” chính là các phân tử?

A. Protein xuyên màng

B. Photpholipit

C. Protein bám màng

D. Colesteron

Câu 48: Sự vận chuyển chủ động và xuất nhập bào luôn tiêu hao ATP vì

A. Tế bào chủ động lấy các chất nên phải mất năng lượng

B. Phải sử dụng chất mang để tiến hành vận chuyển

C. Vận chuyển ngược chiều nồng độ hoặc cần có sự biến dạng của màng sinh chất

D. Các chất được vận chuyển có năng lượng lớn

Câu 49: Khi ở môi trường nhược trương, tế bào nào sau đây sẽ bị vỡ ra?

A. Tế bào hồng cầu

B. Tế bào nấm men

C. Tế bào thực vật

D. Tế bào vi khuẩn E. coli

Câu 50: Khi muối dưa cà, sản phẩm sau khi muối bị nhăn nheo là do

A. nước trong môi trường được vận chuyển vào tế bào làm tế bào trương không đều.

B. muối trong môi trường được vận chuyển vào tế bào làm tế bào trương không đều.

C. nước trong dưa cà được vận chuyển ra ngoài môi trường làm tế bào mất nước.

D. muối trong dưa cà được vận chuyển ra ngoài môi trường làm tế bào mất nước.

B. Tự luận

Câu 1. Kích thước nhỏ đem lại ưu thế gì cho các tế bào nhân sơ?

TL. Tế bào nhân sơ có kích thước nhỏ=> tỉ lệ S/V lớn => hoạt động trao đổi chất và năng lượng với môi trường diễn ra mạnh mẽ=> sinh trưởng, sinh sản nhanh hơn so với những tế bào có cùng hình dạng nhưng kích thước lớn hơn.

Câu 2. Khi người ta uống rượu thì tế bào nào trong cơ thể phải làm việc để cơ thể khỏi bị đầu độc?

TL. Gan có nhiều chức năng quan trọng trong cơ thể, trong đó có chức năng giải độc. Như vậy khi uống rượu nhiều thì các tế bào gan hoạt động mạnh để khử chất độc của rượu, bảo vệ cơ thể. Do đó tế bào gan có hệ thống lưới nội chất trơn phát triển mạnh để khử chất độc hại, bảo vệ cơ thể. Uống rượu nhiều có hại cho cơ thể vì tế bào gan có khả năng khử độc nhưng chúng cũng chỉ hoạt động được trong một giới hạn nào đó. Vì vậy con người không nên uống nhiều rượu.

Câu 3. Tại sao lá cây có màu xanh? Giải thích một số cây lại có màu khác màu xanh?

TL.- Màu xanh của cây là màu của diệp lục. Diệp lục là sắc tố quang hợp chính của cây, nó có khả năng hấp thụ ánh sáng để thực hiện quá trình quang hợp của cây. Nhưng diệp lục không hấp thụ ánh sáng màu xanh lục nên phản xạ lại môi trường do đó cây có màu xanh lục.

- Một số cây có màu khác màu xanh là do trong hệ sắc tố quang hợp ngoài diệp lục còn có hệ sắc tố quang hợp phụ là Carotenoid gồm Caroten và Xantophyl có màu vàng, tím,... Một số cây tỉ lệ sắc tố phụ lớn hơn sắc tố chính (diệp lục) nên những cây đó có màu khác màu xanh.

Câu 4. Nhà khoa học đã nghiền nát một mẫu mô thực vật sau đó đem li tâm và thu được một số bào quan: các bào quan này có khả năng hấp thụ CO₂ và giải phóng O₂. Bào quan đó là gì? Em hãy mô tả cấu trúc bào quan đó.

TL. Lục lạp

- Là bào quan có cấu trúc màng kép có trong tế bào quang hợp của thực vật. - Lục lạp bao gồm các hạt grana (tạo thành bởi các tilacoit xếp chồng lên nhau, trên màng tilacoit chứa hệ sắc tố và enzym xúc tác cho các phản ứng sáng) và chất nền (chứa enzym xúc tác cho các phản ứng tối).

- Lục lạp là nơi diễn ra quá trình quang hợp (chuyển năng lượng ánh sáng thành năng lượng hoá học trong các hợp chất hữu cơ).

- Lục lạp có ADN dạng vòng, Riboxom có thể tổng hợp ADN, ARN, prôtêin lục lạp...

Câu 5: So sánh cấu tạo của tế bào nhân thực và nhân sơ?

TL.

Tế bào nhân sơ	Tế bào nhân thực
- Kích thước bé (1 – 10 μm)	Kích thước lớn (10 – 100 μm)
- Cấu tạo đơn giản	Cấu tạo phức tạp
- Chưa có màng nhân	Có màng nhân
- Vật chất di truyền là AND vòng, không chứa protein loại histon	- Vật chất di truyền là NST gồm AND kết hợp với protein loại histon
- Chưa có: các bào quan có màng, hệ thống nội màng và bộ khung tế bào	- Có các bào quan có màng, hệ thống nội màng và khung xương tế bào
- Riboxom loại 70S	- RB có 2 loại: 70S ở bào quan (ti thể, lạp thể) và 80S ở nhân tế bào.
Trực phân	Nguyên phân và giảm phân
Có lông, roi cấu tạo đơn giản	Có lông và roi cấu tạo vi ống phức tạp
Từ protein flagelin	
Tế bào nhân thực	

Câu 6. Một phân tử ADN với chiều dài 6120 Å⁰, hiệu số nucleotit loại A và loại nucleotit không bổ sung với nó là 300. Hãy xác định số lượng từng loại nucleotit của ADN trên.

Hướng dẫn

$$L = 6120 \text{ Å}^0$$

$$\text{Số Nu} = 3600 = 2A + 2G$$

$$A - G = 300$$

Vậy $A=T=1050$

$G=X=750$

Câu 7: Một đoạn ADN có chiều dài 2040 micromet. Trên mạch 1 của đoạn ADN này có 15%A, 18%G; Trên mạch 2 có 20%G. Hãy xác định:

- Số lượng mỗi loại nuclêôtit của mạch 1.
- Số lượng mỗi loại nuclêôtit của đoạn ADN.

Hướng dẫn giải

a) Số lượng mỗi loại nuclêôtit của mạch 1. $N=2040 \times 2/3,4=1200$ nu

$$A_1 = 15\% = 15\% \times 600 = 90.$$

$$G_1 = 18\% = 18\% \times 600 = 108.$$

$$X_1 = G_2 = 20\% = 20\% \times 600 = 120.$$

$$T_1 = 600 - (A_1 + G_1 + X_1) = 600 - (90 + 108 + 120) = 600 - 319 = 282.$$

b) Số lượng mỗi loại nuclêôtit của đoạn ADN.

$$A_{ADN} = T_{ADN} = A_1 + T_1 = 90 + 282 = 372$$

$$G_{ADN} = X_{ADN} = G_1 + X_1 = 108 + 120 = 228.$$

Câu 8: Một đoạn ADN có chiều dài 4080 micromet và có số nuclêôtit loại A bằng 22% tổng nuclêôtit của đoạn ADN. Mạch 1 của đoạn ADN này có A = 20%, mạch 2 có X = 35% tổng số nuclêôtit của mỗi mạch. Hãy xác định:

- Xác định số nuclêôtit mỗi loại của đoạn ADN.
- Số lượng và tỉ lệ % các loại nuclêôtit trên mạch 1.

Hướng dẫn giải

a. Tổng số nuclêôtit của đoạn ADN này là $N=4080 \times 2/3,4=2400$

$$A=T=22\% = 22 \times 2400 / 100 = 528 \text{ nu}$$

$$G=X=28\% = 28 \times 2400 / 100 = 672 \text{ nu}$$

b. Tỉ lệ % các loại nuclêôtit trên mạch 1.

$$\text{- Vì } A = 22\% \rightarrow G = 50\% - 22\% = 28\% .$$

- Vì hai mạch của ADN liên kết theo nguyên tắc bổ sung cho nên $G_1 = X_2$.

$$\rightarrow X_2 = 35\% \rightarrow G_1 = 35\% .$$

$$A_{ADN} = A_1 + T_1; G_{ADN} = G_1 + X_1;$$

Và $\%A_{ADN} = 50\% - \%G_{ADN}$.

- Theo Bài ra, $\%A_{ADN} = 22\%$ và $A_1 = 20\%$

$$\rightarrow T_1 = 2 \times 22\% - A_1 = 44\% - 20\% = 24\% .$$

$$\rightarrow X_1 = 2 \times 28\% - G_1 = 56\% - 35\% = 21\% .$$

Tỉ lệ % các loại nuclêôtit trên mạch 1:

$$A_1 = 20\%; T_1 = 24\%; G_1 = 35\%; X_1 = 21\% .$$

. Số nuclêôtit mỗi loại của mạch 1.

Đoạn ADN có tổng số 3000 nuclêôtit \Rightarrow Mạch 1 có tổng số 1500 nuclêôtit.

$$A_1 = 20\% \times 1200 = 224; T_1 = 22\% \times 1200 = 264;$$

$$G_1 = 35\% \times 1200 = 420; X_1 = 21\% \times 1200 = 252 .$$

Bài 9 : Một phân tử ARN có số riboNu loại X = 360 và chiếm 20% tổng số riboNu của phân tử.

a. Tìm số Nu của gen đã tổng hợp nên ARN đó?

b. Trên phân tử ARN có $G - X = 180$, $A - U = 450$. Tìm số lượng từng loại ribonucleotide của ARN?

c. Tỷ lệ % từng loại nucleotide của gen?

Hướng dẫn

a. số rNucleotide = 1800, số Nucleotide của DNA = 3600

b. $G - X = 180$

$A - U = 450$

$X = 360$

$A + U + G + X = 1800$

Vậy $X = 360$, $G = 540$, $A = 675$, $U = 225$

c. % $A = \% T = 900/3600 = 25\%$, % $G = \% X = 25\%$

Bài 10 : Các loại ribonucleotide trên một phân tử ARN phân bố theo tỷ lệ như sau. $A = 2U$, $G = 3X$. Gen tổng hợp ARN này có chiều dài 0,51 micromet, mạch thứ nhất của nó có $T = 40\%$, mạch hai của gen có $T = 20\%$.

a. Tìm số liên kết hoá trị Đ - P của ARN?

b. Tính tỷ lệ % và số lượng từng loại nucleotide của gen?

c. Tính số lượng từng loại ribonucleotide của ARN?

Hướng dẫn

a. $L = 5100 \text{ \AA}$, $Nu = 3000$, $rNu = 1500$, số lk Đ-P = 2999

b. $A + U + G + X = 1500$

$A = 2U$

$G = 3X$

$rA + rU = A = T = 600 + 300 = 900 = 30\%$

$rG + rX = G = X = 600 = 20\%$

c. $2U + U + 600 = 1500$, vậy $rU = 300$, $rA = 600$, $rX = 150$, $rG = 450$.

Bài 11 : Một phân tử ARN có hiệu số giữa A với X là 10%, hiệu số giữa X và G là 20%. Mạch gốc của gen tổng hợp ARN này có hiệu số giữa G với A là 10% số nucleotide của mạch.

a. Tìm tỷ lệ % từng loại ribonucleotide của ARN?

b. Khối lượng phân tử của ARN là 54.104 đvC, mỗi ribonucleotide có khối lượng trung bình 300 đvC. Tìm số lượng từng loại nucleotide của gen?

c. Trên ARN có 1 đoạn chứa các bộ mã sao là : ...AXX - GGA - XXA - GXG - XAX - UXG

Cho biết đoạn gen tương ứng chứa các cặp nucleotide như thế nào?

Hướng dẫn

a. $A - X = 10\%$. $X - G = 20\%$, $X - U = 10\%$, $A + U + G + X = 100\%$

$X = 30\%$, $A = 40\%$, $G = 10\%$, $U = 20\%$.

b. $rNu = 54.104/300 = 1800$

$A = T = rA + rU = 720 + 360 = 1080$

$G = X = rG + rX = 540 + 180 = 720$

c. đoạn gen tương ứng TGG-XXT-XGX-GTG-AGX-