

Đề 1:

Đề bài:

Phần trắc nghiệm (7 điểm)

Câu 1: Đâu không phải là mục tiêu của Sinh học

- A. Tìm hiểu cấu trúc và sự vận hành của các quá trình sống ở các cấp độ tổ chức.
- B. Điều khiển, tối ưu hóa nguồn tài nguyên sinh học và phi sinh học.
- C. Phục vụ sự phát triển của xã hội loài người một cách bền vững.
- D. Cải thiện điều kiện vệ sinh, chăm sóc sức khỏe và điều trị bệnh tật.

Câu 2: Thiết bị giúp con người nghiên cứu cấu trúc siêu hiển vi của tế bào cũng như cấu trúc phân tử là

- A. Máy li tâm.
- B. Kính lúp.
- C. Kính hiển vi.
- D. Tủ cấy vi sinh.

Câu 3: Thứ tự sắp xếp đúng của các bước trong tiến trình nghiên cứu khoa học là

- (1) Hình thành giả thuyết.
- (2) Đặt câu hỏi.
- (3) Thiết kế và tiến hành thí nghiệm kiểm chứng.
- (4) Quan sát, thu thập dữ liệu.
- (5) Phân tích kết quả nghiên cứu
- (6) Rút ra kết luận

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

Câu 4: Cấp độ tổ chức nhỏ nhất có đầy đủ các đặc điểm của sự sống là

- A. Tế bào.
- B. Cơ thể
- C. Phân tử.
- D. Mô.

Câu 5: Đâu không phải là đặc điểm chung của thế giới sống

- A. tổ chức theo nguyên tắc thứ bậc.
- B. hệ thống mở và tự điều chỉnh.
- C. hệ thống khép kín với bên ngoài.
- D. liên tục tiến hóa.

Câu 6: Nguyên tố hóa học nào sau đây là nguyên tố đa lượng

- A. Mangan (Mn).
- B. Iodine (I).
- C. Carbon (C).
- D. Coban (Co).

Câu 7: Trong cấu trúc của phân tử nước, một nguyên tử oxygen liên kết với hai nguyên tử hydrogen bằng

- A. liên kết hydro.
- B. liên kết disulfua.
- C. liên kết cộng hóa trị.
- D. liên kết peptide.

Câu 8: Trong tự nhiên, lactose được xếp vào nhóm nào trong Carbohydrate?

- A. đường đơn.
- B. đường đôi.

C. đường đa. D. đường phức tạp.

Câu 9: Các phát biểu đúng khi nói về vai trò của các phân tử sinh học đối với cơ thể sinh vật là

- (1) Dầu và mỡ đều có cấu tạo gồm một phân tử glycerol liên kết với ba phân tử acid béo.
- (2) Chitin tạo bộ khung xương của nhiều loài như tôm, cua, nhện ...
- (3) Tinh bột là nguồn dự trữ năng lượng trong cơ thể động vật.
- (4) Protein giúp tế bào thay đổi hình dạng và di chuyển.
- (5) RNA có chức năng mang, bảo quản và truyền đạt thông tin di truyền.

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

Câu 10: Trong cấu tạo của phân tử DNA không có nucleotide loại

A. adenine (A). B. thymine (T). C. cytosine (C). D. uracil (U).

Câu 11: Trong cấu tạo của tế bào nhân sơ, thành phần có vai trò giúp tế bào bám dính vào bề mặt tế bào sinh vật khác là

A. Lông. B. Thành tế bào. C. Màng sinh chất. D. Roi.

Câu 12: Bào quan giữ vai trò tái chế rác thải và chế biến thức ăn của tế bào nhân thực gọi là

A. Peroxysome. B. Lysosome.
C. Không bào. D. Ty thể.

Câu 13: Dựa vào cấu trúc nào sau đây để phân biệt vi khuẩn Gram âm (-) và vi khuẩn Gram dương (+)?

- A. Thành tế bào và màng sinh chất.
- B. Thành tế bào và màng ngoài.
- C. Thành tế bào và DNA vùng nhân.
- D. Màng ngoài và DNA vùng nhân.

Câu 14: Các phân tử DNA dạng vòng, nhỏ, mạch kép, có chứa các gen kháng thuốc hàng sinh gọi là

A. DNA vùng nhân. B. RNA C. plasmid. D. mRNA.

Phần tự luận (3 điểm)

Câu 1 (2,0 điểm). Em hãy kể tên 3 thành phần chỉ có ở tế bào thực vật mà không có ở tế bào động vật và nêu chức năng của các thành phần đó.

Câu 2 (1,0 điểm). Em hãy kể tên 3 loại RNA và trình bày ngắn gọn về vai trò của từng loại RNA đó.

----- Hết -----

Phương pháp:

Giải chi tiết:

Đề 2:

Đề bài:

Phần trắc nghiệm (7 điểm):

Câu 1: Ở một số loại vi khuẩn, bên ngoài lớp thành tế bào còn có lớp vỏ nhầy. Thành phần chính của lớp vỏ nhầy là:

A. Polysaccharide. B. Cellulose. C. Protein. D. Lipoprotein.

Câu 2: Trong cấu trúc phân tử RNA không có nucleotide loại:

A. Adenine. B. Thymine. C. Cytosine. D. Guanine.

Câu 3: Vai trò của phân tử RNA vận chuyển là:

- A. Làm khuôn cho quá trình dịch mã.
- B. Thành phần chủ yếu cấu tạo nên Ribosome.
- C. Vận chuyển nucleotide vào nhân để phiên mã.
- D. Vận chuyển amino acid đến ribosome để dịch mã.

Câu 4: Loại carbohydrate nào sau đây không tan trong nước:

A. Glucose. B. Saccharose. C. Lactose. D. Chitin.

Câu 5: Phát biểu nào sau đây là **sai** khi nói về các nguyên tố đa lượng:

- A. Tham gia cấu tạo nên các đại phân tử hữu cơ như nucleic acid, protein ...
- B. Gồm các nguyên tố chiếm tỉ lệ lớn hơn 0,01% tổng lượng chất khô của cơ thể.
- C. Các nguyên tố C, H, O, P, Mg ... là nguyên tố đa lượng.
- D. Tham gia cấu tạo nên hầu hết các loại enzyme của cơ thể.

Câu 6: Thông qua quá trình thoát hơi nước, khí CO₂ được đưa vào để cung cấp cho quang hợp, đồng thời hơi nước thoát ra làm giảm nhiệt độ môi trường là một ví dụ về đặc điểm nào của các cấp độ tổ chức sống?

- A. Nguyên tắc thứ bậc. B. Tính mở và tự điều chỉnh.
- C. Tính tiến hóa liên tục. D. Tính tương tác hai chiều.

Câu 7: Ở người, khi cơ thể bị thiếu Sắt sẽ gây ra bệnh:

A. Bướu cổ. B. Parkinson. C. Sỏi thận. D. Thiếu máu.

Câu 8: Trong tiến trình nghiên cứu môn Sinh học, bước kế tiếp sau khi xây dựng giả thuyết là:

- A. Điều tra, khảo sát thực địa. B. Làm báo cáo kết quả nghiên cứu
- C. Thiết kế và tiến hành thí nghiệm. D. Tiến hành thí nghiệm chứng minh.

Câu 9: Liên kết được hình thành để giữ ổn định cấu trúc xoắn lò xo hoặc gấp nếp ở bậc cấu trúc 2 của protein là:

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

Câu 10: Nguyên tố hóa học nào sau đây không có mặt trong cấu trúc của lipid:

A. Oxygen (O). B. Iodine (I). C. Hydrogen (H). D. Carbon (C).

Câu 11: Tại sao nói tế bào là đơn vị chức năng của cơ thể sống?

- A. Vì mọi cơ thể sống đều được cấu tạo từ một hoặc nhiều tế bào.
- B. Vì tế bào có khả năng phân chia không giới hạn.
- C. Vì mọi hoạt động sống của cơ thể đều diễn ra trong tế bào.
- D. Vì vật chất di truyền của tế bào là DNA.

Câu 12: Trong các cấp độ tổ chức sống, các quần thể khác loài tồn tại trong một khu vực địa lí xác định, tại một thời điểm nhất định gọi là:

- A. Quần thể. B. Loài. C. Hệ sinh thái. D. Quần xã.

Câu 13: Một phân tử DNA có số lượng nucleotide loại cytosine là 525. Theo lí thuyết, số lượng nucleotide loại guanine của phân tử DNA này là:

- A. 475. B. 525. C. 600. D. 1050.

Câu 14: Cấu trúc đóng vai trò dính kết các tế bào cạnh nhau lại thành mô và giúp tế bào thu nhận thông tin là:

- A. Gai glycoprotein B. Màng sinh chất.
C. Chất nền ngoại bào. D. Cầu sinh chất.

Phản tự luận (3 điểm)

Câu 1 (2,0 điểm). Em hãy trình bày đặc điểm chung của tế bào nhân sơ.

Câu 2 (1,0 điểm). Một bạn học sinh phát biểu rằng: "Nếu không có nước sẽ không có sự sống". Em có đồng tình với ý kiến của bạn đó không? Tại sao?

Phương pháp:

Giải chi tiết:

Đề 3:

Đề bài:

Phần trắc nghiệm (7 điểm):

Câu 1: Chất nào sau đây tan được trong nước?

- A. Vitamin C. B. Steroid. C. Vitamin A. D. Phospholipid.

Câu 2: Trong thành phần nucleotide cấu tạo nên phân tử RNA không có:

- A. Đường ribose. B. Đường deoxyribose.
C. Gốc phosphate. D. Nhóm base.

Câu 3: Vai trò của phân tử RNA thông tin là:

- A. Làm khuôn cho quá trình dịch mã.
B. Thành phần chủ yếu cấu tạo nên Ribosome.
C. Lưu trữ và truyền đạt thông tin di truyền.
D. Vận chuyển amino acid đến ribosome để dịch mã.

Câu 4: Ngành nghề nào sau đây không thuộc nhóm ngành sinh học cơ bản?

- A. Dược học. B. Y học. C. Công nghệ thực phẩm D. Pháp y.

Câu 5: Cho các ý sau:

- (1) Carbon là các nguyên tố đặc biệt quan trọng cấu trúc nên các đại phân tử hữu cơ.
- (2) Có 2 loại nguyên tố: nguyên tố đa lượng và nguyên tố vi lượng.
- (3) Các nguyên tố chỉ tham gia cấu tạo nên các đại phân tử sinh học.
- (4) Có khoảng 25 nguyên tố cấu tạo nên cơ thể sống.

Trong các ý trên, có mấy ý đúng về nguyên tố hóa học cấu tạo nên cơ thể sống?

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

Câu 6: Khả năng làm dung môi hòa tan nhiều chất cần thiết của tế bào và cơ thể của nước là do:

- A. Nước có tính phân cực. B. Nước có lực liên kết mạnh.
C. Nước có thể hấp thụ nhiệt. D. Nước có thể sinh nhiệt.

Câu 7: Trong cơ thể người, tế bào nào có lưới nội chất trơn phát triển nhất?

- A. Hồng cầu. B. Gan C. Bạch cầu. D. Thần kinh.

Câu 8: Tại sao chúng ta cần ăn prôtêin từ các nguồn thực phẩm khác nhau?

- A. Cung cấp cho cơ thể đầy đủ các nguyên tố đa lượng cần thiết
B. Cung cấp cho cơ thể đầy đủ 20 loại axit amin
C. Giúp cho quá trình tiêu hóa tốt hơn
D. Cung cấp cho cơ thể đầy đủ các nguyên tố vi lượng cần thiết

Câu 9: Hai phân tử đường đơn liên kết nhau tạo phân tử đường đôi bằng loại liên kết nào sau đây?

- A. Liên kết hydrogen. B. Liên kết phosphodiester.
C. Liên kết peptide. D. Liên kết glycosidic.

Câu 10: Nguyên tố nào có khả năng kết hợp với các nguyên tố khác để tạo ra rất nhiều chất hữu cơ khác nhau?

- A. Hydrogen (H). B. Nitrogen (N). C. Carbon (C). D. Oxygen (O).

Câu 11: Phát biểu nào sau đây là **không** chính xác khi nói về lipid?

- A. Phospholipid thuộc nhóm lipid phức tạp.
B. Dầu là chất dự trữ năng lượng lâu dài trong hầu hết thực vật và động vật.
C. Lipid không có cấu tạo theo nguyên tắc đa phân.
D. Các loại hormone điều hòa sinh sản ở động vật như estrogen, testosterone đều có bản chất là lipid.

Câu 12: Cấp tổ chức nào sau đây **không** phải là cấp tổ chức sống cơ bản của thế giới sống?

- A. Cơ thể B. Quần xã C. Hệ cơ quan D. Hệ sinh thái

Câu 13: Một phân tử DNA có khối lượng phân tử là $9 \cdot 10^5$ đvC (đơn vị Carbon). Theo lý thuyết, số lượng nucleotide của phân tử DNA này là? (biết mỗi nucleotide có khối lượng là 300 đvC).

- A. 2400. B. 1200. C. 1500. D. 3000.

Câu 14: Sự khác nhau của hai nhóm vi khuẩn Gram âm và Gram dương là ở đặc điểm:

- A. thành peptidoglycan B. Màng sinh chất
C. tế bào chất D. vật chất di truyền

Phần tự luận (3 điểm)

Câu 1 (2,0 điểm). Em hãy chú thích các thành phần cấu tạo của vi khuẩn theo thứ tự trong hình dưới đây và nêu vai trò của từng thành phần đó.

Câu 2 (1,0 điểm). Một bạn học sinh nói: "Cấu trúc bậc 1 của phân tử protein là quan trọng nhất vì nó quyết định tính đặc thù và chức năng của phân tử protein". Em có đồng tình với ý kiến này không? Giải thích.

Phương pháp:

Giải chi tiết:

Đề 4:

Đề bài:

Phản trắc nghiệm (7 điểm):

Câu 1. Các nhà khoa học khi tìm kiếm sự sống trên các hành tinh khác đều tìm kiếm sự có mặt của nước vì lý do nào sau đây?

- A. Nước là dung môi cho mọi phản ứng sinh hóa trong tế bào
- B. Nước đảm bảo cho tế bào và cơ thể có nhiệt độ ổn định
- C. Nước là thành phần chủ yếu tham gia vào cấu trúc tế bào
- D. Nước được cấu tạo từ các nguyên tố đa lượng

Câu 2. Phương pháp nghiên cứu và học tập môn Sinh học sử dụng tri giác để thu thập thông tin về đối tượng là:

- A. Phương pháp làm việc trong phòng thí nghiệm.
- B. Phương pháp quan sát.
- C. Phương pháp thực nghiệm khoa học.
- D. Phương pháp nuôi cấy vi sinh vật.

Câu 3. Lông và roi có chức năng là

- A. Roi, lông đều giúp tế bào di chuyển
- B. Roi di chuyển, lông bám trên bề mặt tế bào chủ.
- C. Lông di chuyển, roi bám trên bề mặt
- D. Lông có tính kháng nguyên.

Câu 4. Màng sinh chất của tế bào ở sinh vật nhân thực được cấu tạo bởi

- A. Các phân tử prôtêin và phospholipid.
- B. Các phân tử phospholipid và nucleic acid.
- C. Các phân tử protein.
- D. Các phân tử protein và nucleic acid.

Câu 5. Cho các ý sau đây:

- (1) Có chứa hệ enzyme làm nhiệm vụ tổng hợp lipid
- (2) Có cấu tạo tương tự như cấu tạo của màng tế bào
- (3) Là một hệ thống ống và xoang dẹp phân nhánh thông với nhau
- (4) Phân chia tế bào chất thành các xoang nhỏ (tạo ra sự xoang hóa)
- (5) Có chứa hệ enzyme làm nhiệm vụ tổng hợp protein

Trong các ý trên có mấy ý là đặc điểm chung của mạng lưới nội chất trơn và mạng lưới nội chất hạt?

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

Câu 6. Tế bào vi khuẩn có kích nhỏ và cấu tạo đơn giản giúp chúng

- A. xâm nhập dễ dàng vào tế bào vật chủ.
- B. có tỷ lệ S/V lớn, trao đổi chất với môi trường nhanh, tế bào sinh sản nhanh hơn tế bào có kích thước lớn.
- C. tránh được sự tiêu diệt của kẻ thù vì khó phát hiện.

D. có tỷ lệ S/V nhỏ, trao đổi chất với môi trường nhanh, tế bào sinh sản nhanh hơn tế bào có kích thước lớn.

Câu 7. Tại sao chúng ta cần ăn prôtêin từ các nguồn thực phẩm khác nhau?

- A. Cung cấp cho cơ thể đầy đủ các nguyên tố đa lượng cần thiết
- B. Cung cấp cho cơ thể đầy đủ 20 loại amino acid
- C. Giúp cho quá trình tiêu hóa tốt hơn
- D. Cung cấp cho cơ thể đầy đủ các nguyên tố vi lượng cần thiết

Câu 8. Có bao nhiêu đường đơn trong các loại đường sau đây?

- (1) Fructose (2) Saccharose. (3) Pentose (4) Galactose
(5) Glucose. (6) Lactose

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

Câu 9. Trong các cấp tổ chức của thế giới sống, cấp tổ chức cơ bản là

- (1) sinh quyển. (2) cơ thể. (3) quần xã. (4) cơ quan.
(5) tế bào. (6) quần thể. (7) hệ sinh thái. (8) bào quan.

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

Câu 10. Mỗi nucleotide cấu tạo gồm

- A. 3 thành phần là: đường pentose, nhóm phosphate và nhóm base.
- B. 2 thành phần là: đường pentose và nhóm base.
- C. 3 thành phần là: đường glucose, nhóm phosphate và nhóm base.
- D. 3 thành phần là: đường glucose, 2 nhóm phosphate và nhóm base.

Câu 11. Hiện tượng biến tính protein là hiện tượng

- A. protein bị phá hủy cấu trúc và chức năng.
- B. mất chức năng sinh học của phân tử protein.
- C. mất chức năng hóa học của phân tử prôtêin.
- D. phá hủy cấu trúc không gian hai chiều của protein.

Câu 12. Các nguyên tố đại lượng gồm

- A. C, H, O, N, P, K, S, Ca, Mn B. C, H, O, N, P, K, S, Ca, Fe.
C. C, H, O, N, P, K, S, Ca, Mg. D. C, H, O, K, P, K, S, Ca, Cu.

Câu 13. Cho các loại lipid sau:

- (1) Estrogen. (2) Vitamine E. (3) Dầu. (4) Mỡ. (5) Phospholipid. (6) Sáp.

Lipid đơn giản gồm

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

Câu 14. Phát biểu nào sau đây là sai khi nói về vai trò của tế bào:

- A. Cơ thể được cấu tạo từ nhiều tế bào khác nhau gọi là cơ thể đơn bào.
- B. Tế bào được sinh ra từ các tế bào có trước phân chia.
- C. Tế bào là đơn vị chức năng của cơ thể sống.

D. Các tế bào có thành phần tương tự nhau, có vật chất di truyền là DNA.

Phần tự luận (3 điểm)

Câu 1 (2,0 điểm). Trình bày các đặc điểm cấu tạo của nhân tế bào nhân thực phù hợp với chức năng.

Câu 2 (1,0 điểm). Em hãy giải thích hiện tượng: “Khi để rau, củ trong ngăn đá tủ lạnh sau đó lấy ra ngoài thì sẽ bị hỏng rất nhanh”.

Phương pháp:

Giải chi tiết:

Đề 5:

Đề bài:

Phần trắc nghiệm (7 điểm):

Câu 1: Trong các hợp chất hữu cơ sau, hợp chất nào không được cấu tạo theo nguyên tắc đa phân?

- A. mARN. B. Chitin. C. Protein bậc 4. D. Vitamin.

Câu 2: Người ta dựa vào đặc điểm nào sau đây để chia carbohydrate thành ba loại là đường đơn, đường đôi và đường đa?

- A. Khối lượng của phân tử B. Độ tan trong nước
C. Số loại đơn phân có trong phân tử D. Số lượng đơn phân có trong phân tử

Câu 3: Trong vấn đề bảo vệ môi trường, ứng dụng Sinh học mở ra tiềm năng xử lý ô nhiễm môi trường nhờ loài sinh vật:

- A. Vi sinh vật. B. Thực vật C. Động vật. D. Nấm.

Câu 4: Khi ghép các mô, cơ quan từ người này sang người khác thì cơ thể người nhận có thể nhận biết các cơ quan lạ và đào thải cơ quan lạ đó là do cấu trúc nào sau đây của màng?

- A. Cholesterol. B. Lipoprotein. C. Phospholipid. D. Glycoprotein.

Câu 5: Những bào quan nào có ở tế bào thực vật, không có ở tế bào động vật?

- A. Lục lạp, thành tế bào, không bào lớn. B. Thành tế bào, bộ máy golgi, lục lạp.
C. Lysosome, ti thể, không bào. D. Lục lạp, lưới nội chất trơn, không bào.

Câu 6: Loại protein nào sau đây có chức năng vận chuyển các chất?

- A. Hemoglobin. B. Enzyme. C. Glycoprotein. D. Protein sữa (casein).

Câu 7: Nhận định nào sau đây không đúng với vai trò của nước trong tế bào?

- A. Cung cấp năng lượng cho tế bào hoạt động.
B. Là nguyên liệu tham gia vào quá trình chuyển hóa vật chất.
C. Điều hòa nhiệt độ ổn định cho tế bào.
D. Là dung môi hòa tan nhiều chất

Câu 8: Một mạch của phân tử DNA có trình tự nucleotide là: GATTACCCGGAT. Vậy trình tự nucleotide của mạch bổ sung với mạch trên là:

- A. GAUUACCCGAU. B. CTAATGGGCCTA.
C. AGCCGTTTAAGC. D. CUA AUGGCCUA.

Câu 9: Cho các cấp độ tổ chức cơ bản của thế giới sống như sau:

(1) Cơ thể. (2) tế bào. (3) quần thể. (4) quần xã. (5) hệ sinh thái.

Các cấp độ tổ chức sống trên được sắp xếp theo đúng nguyên tắc thứ bậc là

- A. 5 → 4 → 3 → 2 → 1
B. 2 → 1 → 3 → 4 → 5
C. 2 → 3 → 4 → 5 → 1
D. 1 → 2 → 3 → 4 → 5

Câu 10: Thành phần nào của vi khuẩn gây bệnh giúp chúng tránh khỏi sự tấn công của các tế bào bạch cầu khi xâm nhập vào cơ thể con người?

- A. Thành tế bào. B. Màng ngoài. C. Lông. D. Gai glycoprotein.

Câu 11: Trong các ý sau đây, có bao nhiêu đặc điểm là đặc điểm chung của các cấp tổ chức sống cơ bản?

- 1) Tổ chức theo nguyên tắc thứ bậc
- 2) Là hệ kín, có tính bền vững và ổn định.
- 3) Liên tục tiến hóa.
- 4) Là hệ mở có khả năng tự điều chỉnh.
- 5) Thường xuyên trao đổi chất với môi trường.

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

Câu 12: Nguyên tố nào sau đây không phải là nguyên tố vi lượng?

- A. Lưu huỳnh (S). B. Sắt (Fe). C. Kẽm (Zn). D. Đồng (Cu).

Câu 13: Khi nói về cấu trúc của protein, phát biểu nào sau đây là **sai**:

- A. Được cấu tạo theo nguyên tắc đa phân mà đơn phân là các amino acid.
B. Mọi phân tử protein đều có cấu trúc không gian 4 bậc.
C. Cấu trúc không gian được duy trì bằng các liên kết yếu.
D. Mỗi protein được cấu tạo từ một hoặc nhiều chuỗi polypeptide.

Câu 14: Thành phần chủ yếu của dầu thực vật là

- A. Acid béo no và glycerol. B. Acid béo không no và glycerol.
C. Amino acid. D. Acid béo và glucose.

Phản tự luận (3 điểm)

Câu 1 (2,0 điểm). Em hãy phân biệt cấu trúc và vai trò của mỡ và dầu, phospholipid và steroid.

Câu 2 (1,0 điểm). Tại sao nên ăn nhiều loại rau xanh khác nhau trong khi thành phần chính của các loại rau là cellulose – chất mà con người không thể tiêu hóa được?

Phương pháp:

Giải chi tiết:

Đề 6:

Đề bài:

Phản trắc nghiệm (6 điểm):

Câu 1: Thành phần quan trọng cấu tạo nên thành tế bào của nhiều loài nấm là:

- A. Peptidoglycan
B. Cellulose

C. Nucleic acid

D. Chitin

Câu 2: Enzyme có vai trò làm cho năng lượng hoạt hoá của các chất tham gia phản ứng:

A. Giảm, do đó làm tăng tốc độ phản ứng

B. Tăng, do đó làm giảm tốc độ phản ứng

C. Tăng, do đó làm tăng tốc độ phản ứng

D. Giảm, do đó làm giảm tốc độ phản ứng

Câu 3: Chức năng của RNA thông tin là gì?

A. Tham gia vào quá trình điều hòa hoạt động của gen

B. Vận chuyển amino acid đến ribosome và tiến hành dịch mã.

C. Truyền thông tin di truyền từ ADN đến protein

D. Cấu tạo nên riboxom nơi tiến hành tổng hợp protein

Câu 4: Các đơn phân cấu tạo nên protein khác nhau bởi thành phần nào sau đây?

A. Nitrogenous base

B. Nhóm carboxyl

C. Nhóm amino

D. Gốc R

Phương pháp:

Các loại axit amin trong phân tử protein giống nhau nhóm cacboxyl, nhóm amin, khác nhau bởi gốc R

Câu 5: Cho các nội dung sau:

(I) Enzyme liên kết với cơ chất tại trung tâm hoạt động.

(II) Tạo nên phức hợp trung gian enzyme-cơ chất.

(III) Tạo ra sản phẩm và giải phóng enzyme.

Cơ chế hoạt động enzyme được thực hiện theo trình tự nào sau đây?

A. (II) → (III) → (I)

B. (I) → (III) → (II)

C. (I) → (II) → (III)

D. (II) → (I) → (III)

Câu 6: Một loại tế bào bạch cầu tổng hợp protein xuất ra khỏi tế bào. Phân tử protein đã được vận chuyển qua các bào quan theo trật tự nào sau đây?

A. Nhân → lưới nội chất hạt → bộ máy Golgi → màng sinh chất

B. Lưới nội chất hạt → bộ máy Golgi → màng sinh chất

C. Lưới nội chất trơn → bộ máy Golgi → màng sinh chất

D. Bộ máy Golgi → lưới nội chất hạt → màng sinh chất

Câu 7: Giả thuyết các trường hợp môi trường của tế bào theo bảng sau:

Hãy xác định có bao nhiêu môi trường bên ngoài tế bào là ưu trương?

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

Câu 8: Cây xanh tổng hợp chất hữu cơ từ chất vô cơ nhờ sử dụng nguồn năng lượng nào sau đây?

- A. Ánh sáng
- B. Hợp chất chứa sắt
- C. Hợp chất chứa lưu huỳnh
- D. Hợp chất chứa nitrogen

Câu 9: Màng sinh chất ở tế bào nhân thực không có chức năng nào sau đây?

- A. Cung cấp trực tiếp năng lượng cho cơ thể hoạt động.
- B. Các tế bào thu nhận thông tin nhờ các protein thụ thể.
- C. Trao đổi chất với môi trường một cách có chọn lọc.
- D. Các tế bào nhận biết nhau nhờ các gai glycoprotein

Câu 10: Bào quan nào sau đây chỉ có ở tế bào động vật mà không có ở tế bào thực vật?

- A. Ti thể
- B. Lysosome
- C. Bộ máy Golgi
- D. Lục lạp

Câu 11: Vì sao trong khẩu phần ăn nên hạn chế ăn mỡ động vật?

- A. Vì trong mỡ động vật có thành phần axit béo không có lợi
- B. Vì mỡ là chất dự trữ năng lượng của tế bào và cơ thể
- C. Vì mỡ động vật có vai trò quan trọng với tế bào và cơ thể
- D. Vì mỡ động vật sẽ hòa tan nhiều loại vitamin của cơ thể

Câu 12: Bào quan lưới nội chất trơn của tế bào nhân thực có chức năng nào sau đây?

- A. Tổng hợp protein cho tế bào
- B. Tổng hợp ATP
- C. Phân hủy các tế bào bị tổn thương
- D. Tổng hợp lipid

Phần tự luận (4 điểm)

Câu 1 (2,0 điểm). Nêu cấu tạo và chức năng của ATP? Vì sao ATP được xem là “đồng tiền” năng lượng của tế bào?

Câu 2 (2,0 điểm). Thế nào là hô hấp tế bào? Hãy phân biệt giai đoạn đường phân với chu trình Crep của hô hấp tế bào về vị trí xảy ra, nguyên liệu, sản phẩm?

----- Hết -----

Phương pháp:

Giải chi tiết:

Đề 7:

Đề bài:

Phần trắc nghiệm (6 điểm):

Câu 1: Đơn vị cấu trúc và chức năng của cơ thể sống là:

- A. Tế bào
- B. Quần thể
- C. Quần xã
- D. Hệ sinh thái

Câu 2: Trong cơ thể sống cần khoảng bao nhiêu nguyên tố hoá học?

- A. 15
- B. 25
- C. 30
- D. 50

Câu 3: Đơn phân cấu tạo nên protein là:

- A. Nucleotide
- B. Đường đơn
- C. Acid béo
- D. Amino acid

Câu 4: Loại nucleotide nào sau đây không có trong thành phần cấu tạo của RNA?

- A. Thymine
- B. Uracil
- C. Adenine
- D. Cytosine

Câu 5: Đường đôi do hai phân tử đường đơn liên kết với nhau bằng liên kết nào sau đây?

- A. Liên kết glycoside
- B. Liên kết peptide
- C. Liên kết cộng hóa trị S-S
- D. Liên kết ion

Câu 6: Một trong các cách thức vận chuyển vật chất nhờ biến dạng của màng tế bào là:

- A. Khuếch tán đơn giản
- B. Khuếch tán tăng cường
- C. Xuất bào
- D. Thẩm thấu

Câu 7: Thành phần nào sau đây không có ở tế bào nhân sơ?

- A. Nhân tế bào
- B. Lông
- C. Roi
- D. Màng tế bào

Câu 8: Tế bào nhân thực không có thành phần nào sau đây?

- A. Tế bào chất
- B. Vùng nhân
- C. Ti thể
- D. Lục lạp

Câu 9: Ở thực vật, bào quan nào sau đây có chức năng quang hợp?

- A. Ribosome
- B. Không bào
- C. Ti thể
- D. Lục lạp

Câu 10: Loại đường nào sau đây là đường đôi?

- A. Maltose
- B. Glucose
- C. Fructose
- D. Galactose

Câu 11: Loại phân tử sinh học nào sau đây không có cấu tạo theo nguyên tắc đa phân?

- A. Carbohydrate
- B. Lipid
- C. Protein
- D. Nucleic acid

Câu 12: Trong cơ thể người, nguyên tố hoá học nào sau đây chiếm tỷ lệ phần trăm về khối lượng lớn nhất?

- A. Carbon
- B. Hydrogen
- C. Oxygen
- D. Nitrogen

Phần tự luận (4 điểm)

Câu 1: Nêu các khái niệm sau: vận chuyển thụ động, vận chuyển chủ động?

Câu 2: Trình bày đặc điểm chung của tế bào nhân thực?

----- **Hết** -----

Phương pháp:

Giải chi tiết:

Đề 8:

Đề bài:

Phản trắc nghiệm (6 điểm):

Câu 1: Hiện tượng tăng số lượng xảy ra ở toàn bộ các NST trong tế bào được gọi là gì?

- A. Đột biến dị bội thể
- B. Đột biến cấu trúc nhiễm sắc thể
- C. Đột biến đa bội thể
- D. Đột biến mất đoạn nhiễm sắc thể

Câu 2: Đột biến cấu trúc NST là gì:

- A. Là những biến đổi liên quan đến các đơn phân nucleotit
- B. Là những biến đổi liên quan đến cấu trúc của nhiễm sắc thể
- C. Là những biến đổi liên quan đến 1 cặp nhiễm sắc thể
- D. Là những biến đổi liên quan đến 1 hoặc một vài cặp gen

Câu 3: Thể 3 nhiễm trong bộ NST ở người là có:

- A. 47 Chiếc NST
- B. 47 Cặp NST
- C. 46 Chiếc NST
- D. 46 Cặp NST

Câu 4: Ở người, trong quá trình giảm phân, do không phân li của cặp NST số 21 trong quá trình phát sinh giao tử đã gây nên bệnh gì?

- A. Tơcnơ
- B. Đào
- C. Ung thư máu.
- D. Máu khó đông

Câu 5: Cặp NST số 23 ở nữ bị mất đi 1 nhiễm sắc thể (NST) gây bệnh gì?

- A. Máu khó đông
- B. Mù màu
- C. Tơcnơ
- D. Đào

Câu 6: Đột biến gen là gì?

- A. Là những biến đổi trong cấu trúc của gen liên quan đến 4 cặp nucleotit
- B. Là những biến đổi trong cấu trúc của gen liên quan đến 1 hoặc một số cặp nucleotit
- C. Là những biến đổi trong cấu trúc của gen liên quan đến 1 cặp nucleotit
- D. Là những biến đổi trong cấu trúc của gen liên quan đến 1 hoặc 2 cặp nucleotit

Câu 7: Điều nào dưới đây phát biểu không đúng về đột biến gen?

- A. Đột biến gen có thể làm cho sinh vật ngày càng đa dạng và phong phú
- B. Đột biến gen là nguyên liệu cho quá trình chọn giống và tiến hóa
- C. Đột biến gen luôn gây hại cho sinh vật vì làm biến đổi cấu trúc của gen
- D. Đột biến gen có thể có lợi, có hại hoặc trung tính

Câu 8: Đột biến gen lặn sẽ biểu hiện trên kiểu hình:

- A. Khi ở trạng thái đồng hợp và dị hợp
- B. Khi ở trạng thái dị hợp
- C. Thành kiểu hình ngay ở thế hệ sau
- D. Khi ở trạng thái đồng hợp

Câu 9: Tính trạng chất lượng của luống củ su hào là do yếu tố nào quy định?

- A. Do kiểu gen
- B. Do con người
- C. Môi trường
- D. Do đột biến gen

Câu 10: Các dạng của đột biến gen bao gồm:

- A. Mất, thay, đảo cặp nucleotide
- B. Mất, thêm, thay cặp nucleotide
- C. Mất, lặp, đảo cặp nucleotide
- D. Mất, thêm, đảo cặp nucleotide

Câu 11: Thể 3 nhiễm có kí hiệu bộ nhiễm sắc thể là:

- A. $2n + 1$
- B. $2n - 1$
- C. $2n - 2$
- D. $2n + 2$

Câu 12: Những biến đổi liên quan đến kiểu hình mà không liên quan đến kiểu gen được gọi là gì?

- A. Thường biến
- B. Đột biến gen
- C. Đột biến số lượng nhiễm sắc thể
- D. Đột biến cấu trúc nhiễm sắc thể

Phần tự luận (4 điểm)

Câu 1: Nguyên nhân phát sinh đột biến gen? Tại sao đột biến gen thường có hại cho bản thân sinh vật?

Câu 2: Cần làm gì để hạn chế các bệnh và tật di truyền?

----- Hết -----

Phương pháp:

Giải chi tiết:

Đề 9:

Đề bài:

Phản trắc nghiệm (7 điểm):

Câu 1: Đâu không phải là mục tiêu của Sinh học

- A. Tìm hiểu cấu trúc và sự vận hành của các quá trình sống ở các cấp độ tổ chức.
- B. Điều khiển, tối ưu hóa nguồn tài nguyên sinh học và phi sinh học.
- C. Phục vụ sự phát triển của xã hội loài người một cách bền vững.
- D. Cải thiện điều kiện vệ sinh, chăm sóc sức khỏe và điều trị bệnh tật.

Câu 2: Thiết bị giúp con người nghiên cứu cấu trúc siêu hiển vi của tế bào cũng như cấu trúc phân tử là

- A. Máy li tâm.
- B. Kính lúp.
- C. Kính hiển vi.
- D. Tủ cấy vi sinh.

Câu 3: Thứ tự sắp xếp đúng của các bước trong tiến trình nghiên cứu khoa học là

- (1) Hình thành giả thuyết.
 - (2) Đặt câu hỏi.
 - (3) Thiết kế và tiến hành thí nghiệm kiểm chứng.
 - (4) Quan sát, thu thập dữ liệu.
 - (5) Phân tích kết quả nghiên cứu
 - (6) Rút ra kết luận
- A. (2) → (1) → (4) → (3) → (5) → (6).
 - B. (2) → (4) → (1) → (3) → (5) → (6).
 - C. (4) → (2) → (1) → (3) → (5) → (6).
 - D. (4) → (2) → (1) → (3) → (6) → (5).

Câu 4: Cấp độ tổ chức nhỏ nhất có đầy đủ các đặc điểm của sự sống là

- A. Tế bào.
- B. Cơ thể
- C. Phân tử.
- D. Mô.

Câu 5: Đâu không phải là đặc điểm chung của thế giới sống

- A. tổ chức theo nguyên tắc thứ bậc.
- B. hệ thống mở và tự điều chỉnh.
- C. hệ thống khép kín với bên ngoài.
- D. liên tục tiến hóa.

Câu 6: Nguyên tố hóa học nào sau đây là nguyên tố đa lượng

- A. Mangan (Mn).
- B. Iodine (I).
- C. Carbon (C).
- D. Coban (Co).

Câu 7: Trong cấu trúc của phân tử nước, một nguyên tử oxygen liên kết với hai nguyên tử hydrogen bằng

- A. liên kết hydro.
- B. liên kết disulfua.
- C. liên kết cộng hóa trị.
- D. liên kết peptide.

Câu 8: Trong tự nhiên, lactose được xếp vào nhóm nào trong Carbohydrate?

- A. đường đơn.
- B. đường đôi.
- C. đường đa.
- D. đường phức tạp.

Câu 9: Các phát biểu đúng khi nói về vai trò của các phân tử sinh học đối với cơ thể sinh vật là

- (1) Dầu và mỡ đều có cấu tạo gồm một phân tử glycerol liên kết với ba phân tử acid béo.
- (2) Chitin tạo bộ khung xương của nhiều loài như tôm, cua, nhện ...
- (3) Tinh bột là nguồn dự trữ năng lượng trong cơ thể động vật.
- (4) Protein giúp tế bào thay đổi hình dạng và di chuyển.
- (5) RNA có chức năng mang, bảo quản và truyền đạt thông tin di truyền.

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

Câu 10: Trong cấu tạo của phân tử DNA không có nucleotide loại

- A. adenine (A).
- B. thymine (T).
- C. cytosine (C).
- D. uracil (U).

Câu 11: Trong cấu tạo của tế bào nhân sơ, thành phần có vai trò giúp tế bào bám dính vào bề mặt tế bào sinh vật khác là

- A. Lông.
- B. Thành tế bào.
- C. Màng sinh chất.

D. Roi.

Câu 12: Bào quan giữ vai trò tái chế rác thải và chế biến thức ăn của tế bào nhân thực gọi là

A. Peroxysome.

B. Lysosome.

C. Không bào.

D. Ty thể.

Câu 13: Dựa vào cấu trúc nào sau đây để phân biệt vi khuẩn Gram âm (-) và vi khuẩn Gram dương (+)?

A. Thành tế bào và màng sinh chất.

B. Thành tế bào và màng ngoài.

C. Thành tế bào và DNA vùng nhân.

D. Màng ngoài và DNA vùng nhân.

Câu 14: Các phân tử DNA dạng vòng, nhỏ, mạch kép, có chứa các gen kháng thuốc hang sinh gọi là

A. DNA vùng nhân.

B. RNA

C. plasmid.

D. mRNA.

Phản tự luận (3 điểm)

Câu 1 (2,0 điểm). Em hãy kể tên 3 thành phần chỉ có ở tế bào thực vật mà không có ở tế bào động vật và nêu chức năng của các thành phần đó.

Câu 2 (1,0 điểm). Vì sao những người uống nhiều rượu dễ mắc bệnh về gan?

----- Hết -----

Phương pháp:

Giải chi tiết:

Đề 10:

Đề bài:

Phần trắc nghiệm (7 điểm):

Câu 1: Trong các phương pháp nghiên cứu Sinh học, để tìm hiểu cấu trúc của cơ thể hay các bộ phận của tế bào, người ta thường thực hiện phương pháp:

A. Tách chiết.

B. Nuôi cấy.

C. Làm tiêu bản.

D. Giải phẫu.

Câu 2: Đặc điểm mới được hình thành do các bộ phận nhỏ tương tác với nhau tạo nên cấp độ tổ chức sống mà các cấp nhỏ hơn không có gọi là:

A. đặc tính nổi trội.

- B. đặc tính khác biệt.
- C. đặc tính đặc biệt.
- D. đặc tính cá biệt.

Câu 3: Ở người, nếu thiếu Iodine, tuyến giáp sẽ phát triển bất thường và gây ra bệnh:

- A. cao huyết áp.
- B. xơ vữa động mạch.
- C. sỏi thận.
- D. bướu cổ.

Câu 4: Phát biểu nào sau đây là **đúng** khi nói về phân tử phospholipid?

- A. Cấu tạo từ một phân tử glycerol liên kết với hay acid béo.
- B. Có tính lưỡng cực, đầu phosphatidycholine ưa nước và đuôi acid béo kỵ nước.
- C. Là thành phần chính trong cấu tạo của thành tế bào ở thực vật.
- D. Có tính phân cực, đầu phosphatidycholine ưa nước và đuôi acid béo kỵ nước.

Câu 5: Liên kết được hình thành giữa các phân tử nước tiếp xúc gần với nhau hay giữa phân tử nước với các phân tử phân cực khác gọi là

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

Câu 6: Trong các nguyên tố hóa học cần thiết cho cơ thể người, nguyên tố chiếm tỉ lệ lớn nhất là:

- A. Carbon.
- B. Hydrogen.
- C. Oxygen.
- D. Nitrogen.

Câu 7: Thành phần nào sau đây không nằm trong cấu tạo của một amino acid?

- A. Đường ribose.
- B. Nhóm amino.
- C. Nhóm R.
- D. Nhóm carboxyl.

Câu 8: Trong cấu trúc của tế bào nhân thực, lưới nội chất đóng vai trò:

- A. Đóng gói, phân loại và phân phối sản phẩm của tế bào.
- B. Kho chứa các sản phẩm chuyển hóa, nguyên tố khoáng, chất độc của tế bào.
- C. Phân giải carbohydrate giải phóng năng lượng cung cấp cho mọi hoạt động sống.
- D. Nhà máy tổng hợp protein, hormone sinh dục, lipid, carbohydrate ... cho tế bào.

Câu 9: Trong cấu trúc của phân tử DNA, các nucleotide khác nhau ở thành phần:

- A. Đường deoxyribose.
- B. Nhóm base.
- C. Gốc phosphate.
- D. Đường ribose.

Câu 10: Loại RNA nào dưới đây là thành phần cấu tạo nên Ribosome?

- A. mRNA.
- B. tRNA.
- C. rRNA.
- D. ribozyme.

Câu 11: Hai phân tử đường đơn cấu tạo nên maltose là:

- A. Glucose và glucose.
- B. Glucose và galactose.
- C. Fructose và galactose.
- D. Glucose và fructose.

Câu 12: Trong tiến trình nghiên cứu khoa học, những các cách giải thích có thể kiểm chứng được bằng thực nghiệm cho các câu hỏi đã đề ra gọi là

- A. giả thuyết khoa học.
- B. thí nghiệm kiểm chứng.
- C. xử lý dữ liệu.
- D. Phân tích kết quả nghiên cứu.

Câu 13: Nhóm sắc tố màu vàng và màu cam ở thực vật có bản chất là

- A. Carbohydrate.
- B. Protein.
- C. Hormone.
- D. Lipid.

Câu 14: Phát biểu nào sau đây là không đúng khi nói về vai trò của nước đối với tế bào:

- A. Nước định hình cấu trúc không gian đặc trưng cho nhiều phân tử hữu cơ.
- B. Nước không phân cực nên có thể hòa tan nhiều chất cần thiết với tế bào.
- C. Nước là thành phần chủ yếu cấu tạo nên tế bào và cơ thể.
- D. Nước tham gia trực tiếp vào nhiều phản ứng sinh hóa trong tế bào.

Phản tự luận (3 điểm):

Câu 1 (2,0 điểm): Phân biệt cấu tạo thành tế bào của vi khuẩn Gram âm (-) và Gram dương (+).

Câu 2 (1,0 điểm): Tại sao chúng ta nên bổ sung protein cho cơ thể từ nhiều loại thức ăn khác nhau mà không nên chỉ ăn một vào loại thức ăn dù những loại đó rất bổ dưỡng?