

ĐỀ THI GIỮA HỌC KÌ I CHƯƠNG TRÌNH MỚI

MÔN: SINH HỌC – LỚP 10



BIÊN SOẠN: BAN CHUYÊN MÔN LOIGIAIHAY.COM



Mục tiêu

- Ôn tập lý thuyết phần mở đầu, chương 1 và chương 2 của chương trình sách giáo khoa Sinh 10 – Cánh diều
- Vận dụng linh hoạt lý thuyết đã học trong việc giải quyết các câu hỏi trắc nghiệm và tự luận Sinh học.
- Tổng hợp kiến thức dạng hệ thống, dàn trải tất cả các chương của chương trình Sinh 10.

Phần trắc nghiệm (7 điểm):

Câu 1: Bậc cấu trúc của phân tử protein đóng vai trò quyết định các bậc cấu trúc còn lại là:

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

Câu 2: Nguyên tố khoáng là thành phần quan trọng của adenosine triphosphate (ATP) và nucleic acid là:

- A. Nitrogen (N). B. Phospho (P). C. Oxygen (O). D. Clorua (Cl).

Câu 3: Cho trình tự nucleotide một mạch của phân tử DNA như sau: 5'XXATGXAA3'.

Trình tự nucleotide mạch còn lại của DNA là

- A. 3'GGATGXAT5'. B. 3'GGTAXGTT5'.
C. 5'GGTAXGTA3'. D. 5'GGATGXAT3'.

Câu 4: Câu nào sau đây không phải là đặc điểm chung của các cấp tổ chức sống?

- A. Thế giới sống liên tục tiến hóa. B. Có tính bền vững và ổn định.
C. Hệ thống mở và tự điều chỉnh. D. Tổ chức theo nguyên tắc thứ bậc

Câu 5: Ngành khoa học sử dụng các phần mềm máy tính chuyên dụng, các thuật toán, mô hình để lưu trữ và phân loại, phân tích các bộ dữ liệu sinh học ở quy mô lớn gọi là:

- A. Tin sinh học. B. Vi sinh học.
C. Công nghệ sinh học. D. Kỹ thuật y sinh.

Câu 6: Phân tử đường nào sau đây là thành phần cấu tạo nên nucleotide của DNA?

- A. đường glucose. B. đường pentose. C. đường hextose. D. đường sucrose.

Câu 7: Một gen có 1200 nucleotide, có số nucleotide loại A là 350. Số nucleotit loại G của gen là?

A. 250. B. 350. C. 600. D. 300.

Câu 8: Trong các loại nucleic acid, phân tử nào sau đây trong cấu trúc không có liên kết hydrogen?

A. mRNA. B. DNA. C. rRNA. D. tRNA.

Câu 9: Cho các ý sau:

- (1) Các nguyên tố trong tế bào tồn tại dưới 2 dạng: anion và cation.
- (2) Cacbon là các nguyên tố đặc biệt quan trọng cấu trúc nên các đại phân tử hữu cơ.
- (3) Có 2 loại nguyên tố: nguyên tố đại lượng và nguyên tố vi lượng.
- (4) Các nguyên tố chỉ tham gia cấu tạo nên các đại phân tử sinh học.
- (5) 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. 5

Câu 10: Trong các ý sau, những ý nào là chức năng của carbohydrate?

- (1) Nguồn dự trữ năng lượng cho tế bào và cơ thể.
- (2) Cung cấp năng lượng cho tế bào và cơ thể.
- (3) Vật liệu cấu trúc xây dựng tế bào và cơ thể.
- (4) Điều hòa sinh trưởng cho tế bào và cơ thể

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

Câu 11: Colesterol có chức năng gì trong màng sinh chất?

- A. Tạo nên các lỗ nhỏ trên màng giúp hình thành nên các kênh vận chuyển qua màng
- B. Tăng tính ổn định cho 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 12: Công thức chung của carbohydrate là

A. $(\text{CH}_2\text{O})_n$. B. $[\text{C}(\text{HO})_2]_n$ C. $(\text{CHON})_n$ D. $(\text{CHO})_n$

Câu 13: Protein có tính đa dạng cao nhất. Nguyên nhân là vì:

- (1) Cấu trúc đa phân và có nhiều loại đơn phân.
- (2) Cấu tạo từ 1 hoặc nhiều chuỗi polipeptit.
- (3) Cấu trúc không gian nhiều bậc.
- (4) Nhiều chức năng quan trọng đối với cơ thể.

Số phương án đúng là:

A. 1

B. 2

C. 4

D. 3

Câu 14: Đọc thông tin dưới đây:

"Về quần thể thực vật mà cụ thể là rừng nhiệt đới thì những cây ưa ánh sáng sẽ phát triển ở tầng trên cùng (thân cao to, tán lá rộng để có thể hấp thụ lượng ánh sáng tối đa), tiếp theo là tầng thân gỗ ưa sáng ở mức độ trung bình sẽ phát triển phía dưới tầng thân gỗ ưa sáng. tiếp nữa là tầng cây thân leo, cây ưa bóng râm, thân thảo sẽ phát triển ở gần sát mặt đất. Đây là ví dụ về sự phân tầng của thực vật trong rừng nhiệt đới"

Ví dụ trên thể hiện đặc điểm nào của thế giới sống?

- A. Thế giới sống liên tục tiến hóa
- B. Hệ thống tự điều chỉnh
- C. Tổ chức theo nguyên tắc thứ bậc
- D. Hệ thống mở

Phần tự luận (3 điểm)

Câu 1 (2,0 điểm). Em hãy so sánh hai phân tử: DNA và RNA về cấu tạo và chức năng.

Câu 2 (1,0 điểm). Khi chế biến salad, việc trộn dầu thực vật vào rau sống có tác dụng gì đối với sự hấp thụ chất dinh dưỡng? Giải thích.

----- Hết -----

**HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT****THỰC HIỆN: BAN CHUYÊN MÔN LOIGIAHAY.COM**

1. D	2. C	3. D	4. B	5. B	6. C	7. D
8. A	9. A	10. B	11. A	12. B	13. B	14. D

Câu 1: Bậc cấu trúc của phân tử protein đóng vai trò quyết định các bậc cấu trúc còn lại là:

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

Phương pháp:

Cấu trúc bậc 1 của phân tử protein là trình tự amino acid của chuỗi polypeptide, quy định chức năng của protein nên cấu trúc bậc 1 là quan trọng nhất và quyết định các bậc cấu trúc tiếp theo của protein.

Lời giải chi tiết:**Đáp án A.**

Câu 2: Nguyên tố khoáng là thành phần quan trọng của adenosine triphosphate (ATP) và nucleic acid là:

- A. Nitrogen (N). B. Phospho (P). C. Oxygen (O). D. Clorua (Cl).

Phương pháp:

Phospho (P) là thành phần quan trọng của adenosine triphosphate (ATP) và nucleic acid.

Lời giải chi tiết:**Đáp án B.**

Câu 3: Cho trình tự nucleotide một mạch của phân tử DNA như sau: 5'XXATGXAA3'.

Trình tự nucleotide mạch còn lại của DNA là

- A. 3'GGATGXAT5'. B. 3'GGTAXGTT5'.
C. 5'GGTAXGTA3'. D. 5'GGATGXAT3'.

Phương pháp:

DNA được cấu tạo từ 2 mạch polynucleotide song song, ngược chiều và xoắn theo trục từ trái sang phải.

Các nucleotide ở hai mạch đơn của phân tử DNA liên kết với nhau theo nguyên tắc bổ sung.

A liên kết với T bằng 2 liên kết hydrogen; G liên kết với X bằng 3 liên kết hydrogen và ngược lại.

Mạch đề bài cho: 5' XXATGXAA 3'

Phương pháp:

DNA được cấu tạo từ 2 mạch polynucleotide song song, ngược chiều và xoắn theo trục từ trái sang phải.

Các nucleotide ở hai mạch đơn của phân tử DNA liên kết với nhau theo nguyên tắc bổ sung. A liên kết với T bằng 2 liên kết hydrogen; G liên kết với X bằng 3 liên kết hydrogen và ngược lại.

Số lượng nucleotide của DNA = A + T + G + X.

$A = 350 \Rightarrow T = 350$.

Từ đó $G = X = (1200 - 350 \times 2) : 2 = 250$.

Lời giải chi tiết:**Đáp án A.**

Câu 8: Trong các loại nucleic acid, phân tử nào sau đây trong cấu trúc không có liên kết hydrogen?

A. mRNA.

B. DNA.

C. rRNA.

D. tRNA.

Phương pháp:

Phân tử mRNA có cấu trúc mạch polynucleotide đơn, thẳng nên không có liên kết hydrogen trong phân tử.

Lời giải chi tiết:**Đáp án A.**

Câu 9: Cho các ý sau:

- (1) Các nguyên tố trong tế bào tồn tại dưới 2 dạng: anion và cation.
- (2) Cacbon là các nguyên tố đặc biệt quan trọng cấu trúc nên các đại phân tử hữu cơ.
- (3) Có 2 loại nguyên tố: nguyên tố đại lượng và nguyên tố vi lượng.
- (4) Các nguyên tố chỉ tham gia cấu tạo nên các đại phân tử sinh học.
- (5) 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. 5

Phương pháp:

Các nguyên tố hóa học có các đặc điểm sau:

- Trong tế bào tồn tại dưới 2 dạng: anion và cation.
- C, H, O, N là các nguyên tố đặc biệt quan trọng cấu trúc nên các đại phân tử hữu cơ.

- Có 2 loại nguyên tố: nguyên tố đại lượng và nguyên tố vi lượng.
- Có khoảng 25 nguyên tố cấu tạo nên cơ thể sống.

Lời giải chi tiết:

Đáp án C.

Câu 10: Trong các ý sau, những ý nào là chức năng của carbohydrate?

- (1) Nguồn dự trữ năng lượng cho tế bào và cơ thể.
- (2) Cung cấp năng lượng cho tế bào và cơ thể.
- (3) Vật liệu cấu trúc xây dựng tế bào và cơ thể.
- (4) Điều hòa sinh trưởng cho tế bào và cơ thể

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

Phương pháp:

Các chức năng của carbohydrate là: nguồn cung cấp và dự trữ năng lượng cho cơ thể, là vật liệu cấu trúc xây dựng tế bào và cơ thể.

Lời giải chi tiết:

Đáp án B.

Câu 11: Colesterol có chức năng gì trong màng sinh chất?

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

Phương pháp:

Colesterol có chức năng tạo tính ổn định trong màng sinh chất.

Lời giải chi tiết:

Đáp án B.

Câu 12: Công thức chung của carbohydrate là

- A. $(\text{CH}_2\text{O})_n$.
- B. $[\text{C}(\text{HO})_2]_n$
- C. $(\text{CHON})_n$
- D. $(\text{CHO})_n$

Phương pháp:

Công thức chung của carbohydrate là $(\text{CH}_2\text{O})_n$.

Lời giải chi tiết:

Đáp án A.

Câu 13: Protein có tính đa dạng cao nhất. Nguyên nhân là vì:

- (1) Cấu trúc đa phân và có nhiều loại đơn phân.
- (2) Cấu tạo từ 1 hoặc nhiều chuỗi polipeptit.
- (3) Cấu trúc không gian nhiều bậc.
- (4) Nhiều chức năng quan trọng đối với cơ thể.

Số phương án đúng là:

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

Phương pháp:

Protein có tính đa dạng cao nhất. Nguyên nhân là vì:

- (1) Cấu trúc đa phân và có nhiều loại đơn phân.
- (2) Cấu tạo từ 1 hoặc nhiều chuỗi polipeptit.
- (3) Cấu trúc không gian nhiều bậc.

Lời giải chi tiết:

Đáp án D.

Câu 14: Đọc thông tin dưới đây:

"Về quần thể thực vật mà cụ thể là rừng nhiệt đới thì những cây ưa ánh sáng sẽ phát triển ở tầng trên cùng (thân cao to, tán lá rộng để có thể hấp thụ lượng ánh sáng tối đa), tiếp theo là tầng thân gỗ ưa sáng ở mức độ trung bình sẽ phát triển phía dưới tầng thân gỗ ưa sáng. tiếp nữa là tầng cây thân leo, cây ưa bóng râm, thân thảo sẽ phát triển ở gần sát mặt đất. Đây là ví dụ về sự phân tầng của thực vật trong rừng nhiệt đới"

Ví dụ trên thể hiện đặc điểm nào của thế giới sống?

- A. Thế giới sống liên tục tiến hóa
- B. Hệ thống tự điều chỉnh
- C. Tổ chức theo nguyên tắc thứ bậc
- D. Hệ thống mở

Phương pháp:

Ví dụ trên thể hiện sự tự điều chỉnh của thế giới sống, các sinh vật sẽ điều chỉnh để thích nghi được với điều kiện môi trường.

Lời giải chi tiết:

Đáp án B.

Phân tự luận (3 điểm)

Câu 1 (2,0 điểm).

Phương pháp:

Dựa vào các đặc điểm cấu tạo và vai trò của 2 loại phân tử nucleic acid: DNA và RNA để so sánh những điểm chính.

Lời giải chi tiết:**Giống nhau:**

- Đều thuộc nhóm nucleic acid.
- Đều được cấu tạo theo nguyên tắc đa phân và đơn phân là 4 loại nucleotide.
- Đều được cấu tạo từ 5 nguyên tố hóa học là C, H, O, N, P.
- Đều tham gia vào con đường biểu hiện tính trạng của cơ thể.

Khác nhau:

	DNA	RNA
Cấu trúc	<ul style="list-style-type: none"> - Gồm 2 mạch đơn song song, ngược chiều và xoắn đều. - 4 loại nucleotide cấu tạo nên là A, T, G, C. - Đường cấu tạo nên nucleotide là đường deoxyribose. - Có kích thước và khối lượng lớn. 	<ul style="list-style-type: none"> - Gồm 1 mạch đơn. - 4 loại nucleotide cấu tạo nên là A, U, G, C. - Đường cấu tạo nên nucleotide là đường ribose. - Có kích thước và khối lượng nhỏ hơn.
Chức năng	Lưu giữ, bảo quản và truyền đạt thông tin di truyền.	Tham gia làm khuôn (mRNA), vận chuyển amino acid (tRNA), cấu tạo nên Ribosome (rRNA) để tổng hợp protein.

Câu 2 (1,0 điểm).**Phương pháp:**

Dầu thực vật là loại dầu được chiết xuất từ thực vật, từ các bộ phận của cây như: hạt, lá, củ, quả, hoa, ...

Lời giải chi tiết:

Dầu thực vật (triglyceride) là acid béo chưa no ở dạng lỏng (điều kiện thường) có tác dụng như một dung môi hòa tan nhiều vitamin A, D, E, K và chất khoáng khiến cho cơ thể hấp thu các chất dinh dưỡng tốt hơn.