

(Đề có 2 trang)

Họ tên : Số báo danh :

Mã đề 5010

I. TRẮC NGHIỆM NHIỀU LỰA CHỌN: 3 ĐIỂM .Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn 1 phương án.

Câu 1: Dưới đây là trình tự các axit amin của một đoạn chuỗi polypeptide bình thường và polypeptide đột biến:

Chuỗi polypeptide bình thường: Phe – ser – Lis – Leu – Ala – Val...

Chuỗi polypeptide đột biến: Phe – ser – Lis – Ile – Ala – Val...

Loại đột biến nào dưới đây có thể tạo nên chuỗi polipeptit đột biến trên?

- A. Không thể do kết quả của đột biến điểm. B. Đột biến thêm cặp nucleôtit.
C. Đột biến thay thế cặp nucleôtit này bằng cặp nucleôtit khác. D. Đột biến mất cặp nucleôtit.

Câu 2: Bộ ba 5'AUG3' chỉ mã hoá cho methionine ở sinh vật nhân thực, điều này chứng tỏ mã di truyền có tính

- A. liên tục. B. thoái hoá. C. đặc hiệu. D. phổ biến.

Câu 3: Chọn phát biểu **không** đúng

A.Vị trí của gene trên NST được gọi là locus

B.Cùng một locus trên cặp NST tương đồng có thể chứa trình tự nucleotide khác nhau gọi là các allele của một gene

C. Số lượng gene trên các NST của cùng bộ NST giống nhau

D. Tâm động là vị trí NST gắn với thoi phân bào

Câu 4: Đậu Hà Lan có bộ NST lưỡng bội $2n = 14$. Tế bào sinh dưỡng của thể ba thuộc loài này có bao nhiêu NST?

- A. 15 B. 13 C. 21 D. 42

Câu 5: Sản phẩm của quá trình phiên mã là

- A. phân tử DNA. B. chuỗi polypeptide. C. phân tử RNA. D. phân tử protein.

Câu 6: Ở một loài thực vật lưỡng bội ($2n = 8$), các cặp nhiễm sắc thể tương đồng được kí hiệu là Aa, Bb, Dd và Ee. Do đột biến lệch bội đã làm xuất hiện thể một. Thể một này có bộ nhiễm sắc thể nào trong các bộ nhiễm sắc thể sau đây?

- A. AaBbEe. B. AaBbDEe. C. AaBbDdEe. D. AaaBbDdEe.

Câu 7: Trong cấu trúc siêu hiển vi của NST, mỗi nucleosome gồm lõi protein với (1) được quấn quanh bởi (2). (1) và (2) lần lượt là

- A. 8 phân tử histone ; đoạn DNA dài 147 cặp nucleotide
B. 4 phân tử histone ; đoạn DNA dài 147 cặp nucleotide
C. 4 phân tử histone ; đoạn RNA dài 147 nucleotide
D. 8 phân tử histone ; đoạn RNA dài 147 nucleotide

Câu 8: Nguyên tắc bổ sung được thể hiện trong cơ chế phiên mã là

- A. A liên kết với T, T liên kết với A, G liên kết với C, C liên kết với G.
B. A liên kết với C, T liên kết với A, G liên kết với U, C liên kết với G.
C. A liên kết với U, T liên kết với A, G liên kết với C, C liên kết với G.
D. A liên kết với G, U liên kết với A, G liên kết với C, C liên kết với T.

Câu 9: Hình vẽ dưới đây mô tả dạng đột biến cấu trúc NST



- A. chuyển đoạn trong cùng một NST B. đảo đoạn C. mất đoạn D. lặp đoạn

Câu 10: Mức độ cấu trúc nào sau đây của nhiễm sắc thể có đường kính 300nm?

- A. Sợi cơ bản. B. Sợi nhiễm sắc. C. Chromatid. D. Sợi siêu xoắn.

Câu 11: Gene D ở sinh vật nhân sơ có 1500 cặp nucleotide và số nucleotide loại A chiếm 15% tổng số nucleotide của gene. Trên mạch 1 của gene có 150 số nucleotide loại T và có 450 số nucleotide G. Kết luận nào sau đây **đúng** khi nói về gene D?

- A. Trên mạch 2 của gene D có $T = 2A$. B. Số liên kết hydrogen của gene D là 3450.

- C. Gene D có chiều dài 5100 nm. D. Trên mạch 1 của gene D có $\frac{G}{C} = \frac{2}{3}$

Câu 12: Theo mô hình operon Lac, vì sao protein ức chế bị mất tác dụng?

- A. Vì lactose làm gene điều hòa không hoạt động.
B. Vì lactose làm mất cấu hình không gian của nó.
C. Vì gene cấu trúc làm gene điều hoà bị bất hoạt.
D. Vì protein ức chế bị phân hủy khi có lactose.

II. PHẦN ĐÚNG SAI : 2 điểm. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn **Đúng** hoặc **Sai**.

Câu 1. Khi nói về cấu trúc và chức năng của các loại RNA, các nhận định dưới đây là đúng hay sai?

- a) RNA được cấu tạo từ các loại nucleotide: Adenine (A), Uracil (U), Guanine (G) và Cytosine (C).
b) Cả ba loại RNA (mRNA, tRNA, rRNA) có cấu trúc mạch đơn polynucleotide
c) rRNA có chức năng trung gian truyền thông tin di truyền từ gene đến protein.
d) Mỗi phân tử tRNA chỉ vận chuyển một loại amino acid tới ribosome khi dịch mã.

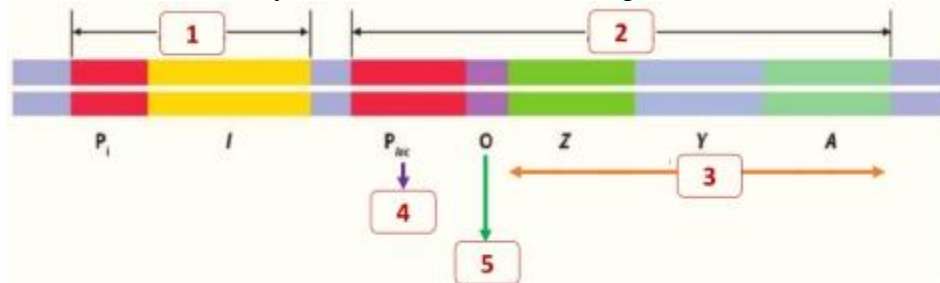
Câu 2. Đột biến gene là những biến đổi liên quan đến cấu trúc của gene. Mỗi nhận định dưới đây về đột biến gene là đúng hay sai?

- a) Đột biến thay thế một cặp nucleotide luôn dẫn đến kết thúc sớm quá trình dịch mã.
b) Đột biến gene tạo ra các allele mới làm phong phú vốn gene của quần thể.
c) Đột biến gene có thể có lợi, có hại hoặc trung tính đối với thể đột biến.
d) Mức độ gây hại của allele đột biến phụ thuộc vào tổ hợp gene và điều kiện môi trường.

III. PHẦN TRẮC NGHIỆM TRẢ LỜI NGẮN: 2 ĐIỂM.

Câu 1: Số chạc tái bản (chạc sao chép chữ Y) trên một đơn vị tái bản là?

Câu 2. Hình dưới đây mô tả mô hình cấu trúc Operon *lac* của vi khuẩn *E. coli*.



Hãy cho biết vùng khởi động, vị trí enzyme RNA polymerase bám vào để phiên mã nhóm gene cấu trúc, tương ứng với vị trí nào trên hình?

Câu 3. Đột biến gene làm mất một cặp nucleotide A-T thì số liên kết hydrogen của gene sẽ giảm đi bao nhiêu?

Câu 4. Gene B ở sinh vật nhân sơ dài 408nm và có số nu loại T = 2G. Gene B bị đột biến điểm thành allele b. Allele b có 2798 liên kết hydrogen. Số lượng nucleotide loại A của allele b là bao nhiêu?

IV. TỰ LUẬN: 3 ĐIỂM

Câu 1. (1 điểm) Cho trình tự mạch mã hóa của một gene như sau: 5' ATTCGTAGGC 3'. Viết trình tự sản phẩm được phiên mã từ gene này và cho biết tên, chức năng của sản phẩm đó là gì?

Câu 2. (1 điểm) Bệnh ung thư da ở người do tiếp xúc nhiều với tia UV trong ánh sáng mặt trời gây đột biến gene. Dựa vào nguyên nhân và cơ chế phát sinh đột biến gene, em hãy cho biết chúng ta có thể làm gì để phòng tránh các bệnh do đột biến gene?

Câu 3: (1 điểm) Cơ chế phát sinh hội chứng Đào ở người ?

----- HẾT -----

HƯỚNG DẪN CHẤM SINH 12 TRẮC NGHIỆM

made	Cautron	dapan
501	1	C
501	2	C
501	3	C
501	4	A
501	5	C
501	6	B
501	7	A
501	8	C
501	9	C
501	10	D
501	11	A
501	12	B
501	1	DDSD
501	2	SDDD
501	1	2
501	2	4
501	3	2
501	4	799
503	1	D
503	2	C
503	3	C
503	4	A
503	5	A
503	6	C
503	7	C
503	8	C
503	9	C
503	10	D
503	11	D
503	12	A
503	1	DSDD
503	2	DSDD
503	1	2
503	2	4
503	3	2
503	4	799
502	1	A
502	2	B
502	3	A
502	4	B
502	5	C
502	6	D
502	7	D
502	8	C
502	9	B

502	10	C
502	11	A
502	12	A
502	1	DSDD
502	2	DSDD
502	1	2
502	2	5
502	3	3
502	4	401
504	1	B
504	2	D
504	3	D
504	4	D
504	5	A
504	6	B
504	7	B
504	8	B
504	9	D
504	10	D
504	11	C
504	12	A
504	1	DDSD
504	2	SDDD
504	1	2
504	2	5
504	3	3
504	4	401

HƯỚNG DẪN CHẤM TỰ LUẬN SINH 12 GK 1 NH 2025-2026

Câu 1. Cho trình tự mạch mã hóa của một gene có trình tự các nucleotide là 5' ATTCGTAGGC 3'. Viết trình tự sản phẩm được phiên mã từ gene này và cho biết tên và chức năng của sản phẩm đó là gì?

Đáp án: - 5' GCCUACGAAU 3' -0,5Đ

- m RNA -0,25Đ

- Truyền thông tin di truyền từ nhân ra tế bào chất, làm khuôn cho quá trình dịch mã.- 0,25Đ

Câu 2. Bệnh ung thư da ở người do tiếp xúc nhiều với tia UV trong ánh sáng mặt trời gây đột biến gene. Dựa vào nguyên nhân và cơ chế phát sinh đột biến gene, em hãy cho biết chúng ta có thể làm gì để phòng tránh các bệnh do đột biến gene?

HDC: Mỗi ý :0,25đ

Hạn chế tiếp xúc trực tiếp với ánh nắng mặt trời vào thời điểm cường độ tia UV mạnh (10h – 15h).

- Sử dụng các biện pháp bảo hộ khi ra nắng như: mặc quần áo dài, đội mũ rộng vành, đeo kính râm.

- Dùng kem chống nắng phù hợp để giảm tác hại của tia UV lên da, Tăng cường ăn uống đầy đủ chất dinh dưỡng, đặc biệt là các chất chống oxy hoá (vitamin A, C, E...) giúp bảo vệ và sửa chữa DNA.

- Khám sức khỏe định kỳ, kịp thời phát hiện và xử lý các dấu hiệu bất thường trên da.

(thí sinh nêu các biện pháp khác nếu đúng vẫn cho điểm tối đa)

Câu 4: Cơ chế phát sinh một số hội chứng Đào ở người ?

-Trong giảm phân tạo giao tử: NST 21 không phân ly tạo nên 1 giao tử có cả cặp NST số 21 và 1 giao tử không có. 0,5đ

-Giao tử có cả cặp NST số 21 kết hợp với giao tử bình thường tạo hợp tử có 3 NST số 21 gây bệnh Đào. 0,5đ