

Họ và tên thí sinh:..... Số báo danh:

A. Phần trắc nghiệm (24 câu)

Câu 1. Một loài sinh vật có bộ nhiễm sắc thể lưỡng bội $2n = 48$. Tế bào sinh dưỡng của thể một thuộc loài này có số lượng nhiễm sắc thể là

- A. 45 B. 47 C. 46 D. 49.

Câu 2. Ở sinh vật nhân thực, axit amin đầu tiên được đưa đến riboxom trong quá trình dịch mã là gì?

- A. Alanin. B. Formyl metionin. C. Valin. D. Metionin.

Câu 3. Khi nói về cơ chế dịch mã ở sinh vật nhân thực, có bao nhiêu phát biểu nào sau đây là đúng ?

- I. Axit amin mở đầu trong quá trình dịch mã là methionin
II. Mỗi phân tử mARN có thể tổng hợp được từ 1 đến nhiều chuỗi polipeptit cùng loại
III. Khi riboxom tiếp xúc với mã UGA thì quá trình dịch mã dừng lại
IV. khi dịch mã, riboxom dịch chuyển trên phân tử mARN theo chiều $3' \rightarrow 5'$

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

Câu 4. Nhiễm sắc thể ở sinh vật nhân thực được cấu tạo từ chất nhiễm sắc có thành phần chủ yếu gồm

- A. ARN và pôlipeptit. B. lipit và pôlisaccarit.
C. ARN và prôtêin loại histon. D. ADN và prôtêin loại histon.

Câu 5. Một loài động vật có 4 cặp nhiễm sắc thể được kí hiệu là Aa, Bb, Dd và Ee. Trong các cơ thể có bộ nhiễm sắc thể sau đây, có bao nhiêu thể ba nhiễm?

- I. AaaBbDdEe. II. ABbDdEe. III. AaBBDdEe.
IV. AaBbDdEe. V. AaBbDdEEe. VI. AaBbDddEe.

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

Câu 6. Trong các mức cấu trúc siêu hiển vi của NST ở sinh vật nhân thực, cấu trúc siêu xoắn có đường kính

- A. 11 nm. B. 300 nm. C. 30 nm. D. 2 nm.

Câu 7. Quá trình tổng hợp chuỗi polipeptit diễn ra ở bộ phận nào trong tế bào nhân thực?

- A. Tế bào chất. B. Màng tế bào. C. Thể Golgi. D. Nhân.

Câu 8. Protein ức chế sẽ ngăn cản quá trình phiên mã khi liên kết với

- A. Vùng O B. Vùng P C. Vùng R D. Vùng Z, Y, A

Câu 9. Tác nhân hóa học nào sau đây là chất đồng đẳng của timin gây thay thế A-T thành G-X?

- A. Metyl Metal Sunfomat B. Amino Purine
C. Etyl Metal Sunfomat D. 5- Brom Uraxin

Câu 10. Ở vi khuẩn, axit amin đầu tiên được đưa đến riboxom trong quá trình dịch mã là gì?

- A. Alanin. B. Valin. C. Metionin. D. Formyl metionin.

Câu 11. Trong quá trình nhân đôi ADN, mạch đơn mới tổng hợp liên tục trên mạch khuôn

- A. $3' \rightarrow 5'$ B. $5' \rightarrow 3'$.
C. cả 2 mạch của ADN. D. không có chiều nhất định.

Câu 12. tARN làm nhiệm vụ

- A. kết hợp với protein để tạo nên riboxom
B. gắn với các tARN tương ứng để dịch mã
C. vận chuyển axit amin đến riboxom
D. truyền thông tin di truyền từ ADN đến protein

Câu 13. Đột biến gen là

- A. Sự biến đổi trong cấu trúc ADN liên quan đến 1 hoặc 1 số NST trong bộ NST của TB
B. Sự biến đổi trong cấu trúc của gen liên quan đến 1 hoặc 1 số cặp nucleotit
C. Sự biến đổi kiểu hình để thích nghi với điều kiện môi trường
D. Sự biến đổi kiểu hình để tạo nên sự đa dạng về kiểu hình.

Câu 14. Gen điều hòa R khi hoạt động sẽ tổng hợp

A. Protein Lac Y. B. Chất cảm ứng. C. Protein Lac Z. D. Protein ức chế.

Câu 15. Chỉ có 3 loại nucleotit A, T, X người ta đã tổng hợp nên một phân tử ADN nhân tạo, sau đó sử dụng phân tử ADN này làm khuôn để tổng hợp một phân tử mARN này có tối đa bao nhiêu loại bộ ba mã hóa?

A. 26 loại. B. 25 loại. C. 24 loại. D. 27 loại.

Câu 16. Dạng đột biến nào làm tăng cường hoặc giảm bớt mức biểu hiện của tính trạng?

A. Mất đoạn.

B. Đảo đoạn

C. lặp đoạn

D. Chuyển đoạn tương hỗ và không tương hỗ

Câu 17. Một đoạn phân tử ADN ở sinh vật nhân thực có trình tự nuclêotit trên mạch mã gốc là 3'... AAAXAATGGGGA ... 5'. Trình tự nuclêotit trên mạch bổ sung của đoạn ADN là

A. 5'... TATGTTAXXXXT...3'.

B. 3'... GGXXAATGGGGA...5'.

C. 5'... GGXXATGGGGA ...3'.

D. 5'... TTTGTTAXXXXT...3'.

Câu 18. Một đoạn phân tử ADN có tổng số 300 chu kì xoắn và Guanin chiếm 20% tổng số nucleotit. Tổng số liên kết hidro của đoạn ADN này là

A. 6000.

B. 7600.

C. 7800.

D. 7200.

Câu 19. Một gen ở sinh vật nhân thực dài 476 nm và gồm 3600 liên kết hidro. Gen này bị đột biến thay 1 cặp G-X bằng 1 cặp A-T. Số nucleotit loại T (timin) và X (xitozin) của gen sau đột biến là

A. T=601, X=799

B. T=799, X=601

C. T=401, X= 799

D. T=801, X=399

Câu 20. Quá trình nhân đôi ADN diễn ra ở

A. riboxom.

B. ty thể.

C. nhân tế bào.

D. tế bào chất.

Câu 21. Cho các bệnh và hội chứng ở người

Bệnh bạch tạng

Hội chứng Đào

Bệnh pheninkêto niệu

Hội chứng Claiphentơ

Hội chứng Tớcơ

Bệnh mù màu

Số bệnh và hội chứng do đột biến số lượng nhiễm sắc thể là

A. 4

B. 6

C. 3

D. 5

Câu 22. Loại ARN nào mang bộ ba đối mã?

A. 3 loại ARN.

B. rARN.

C. mARN.

D. tARN.

Câu 23. Một phân tử ADN ở vi khuẩn có tỉ lệ $(A+T)/(G+X) = 2/3$. Theo lí thuyết, tỉ lệ nucleotit loại A của phân tử này là

A. 20%

B. 40%

C. 30%

D. 10%

Câu 24. Khi nói về đột biến gen, có bao nhiêu phát biểu đúng?

(1) G* dạng hiếm kết cặp với T, gây ra đột biến thay thế cặp G*-X bằng cặp T-A.

(2) Tia UV làm 2 timin trên một mạch liên kết chặt chẽ, có thể phát sinh đột biến gen.

(3) Đột biến lặp đoạn làm các alen về nằm chung ở một NST, cũng góp phần gây đột biến gen.

(4) Dù không có tác nhân gây đột biến, thì đột biến gen vẫn có khả năng phát sinh.

A. 2

B. 4

C. 3

D. 5

B. Phần tự luận

Câu 1: Một đoạn phân tử ADN có tổng số 300 chu kì xoắn và Guanin chiếm 20% tổng số nucleotit. Tính tổng số liên kết hidro của đoạn ADN này? **(1,0 điểm)**

Câu 2: Một gen ở sinh vật nhân thực dài 476 nm và gồm 3600 liên kết hidro. Gen này bị đột biến thay 1 cặp G-X bằng 1 cặp A-T. Tính số nucleotit mỗi loại của gen sau đột biến. **(1,0 điểm)**

Câu 3: Kể tên các dạng đột biến cấu trúc nhiễm sắc thể và trình bày hậu quả của mỗi dạng đột biến. **(1,0 điểm)**

Câu 4: Trình bày 4 bậc cấu trúc siêu hiển vi của nhiễm sắc thể và kích thước của mỗi bậc. **(1,0 điểm)**

Hết

Đề\câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
802	B	D	B	D	B	B	A	A	D	D	A	C	B	D	C	C	D	D	A	C	C	D	A	C

Đáp án tự luận

Câu 1:

- $C = N/20 \rightarrow N = 300.20 = 6000$ **(0,25đ)**
- $G = 20\% N = 20\%.6000 = 1200$ **(0,25đ)**
- $A = 30\% N = 30\%.6000 = 1800$ **(0,25đ)**
- $H = 2A + 3G = (2.1800) + (3.1200) = 7200$ **(0,25đ)**

Câu 2:

$$L = 476\text{nm} = 4760 \text{ \AA}$$

$$L = N/2 \times 3,4 \text{ \AA} \rightarrow N = (2.4760)/3,4 = 2800 = 2A + 3G$$
 (0,25đ)

$$H = 2A + 3G = 3600$$
 (0,25đ)

$$\rightarrow \text{gen ban đầu: } A=T = 600, G=X = 800$$
 (0,25đ)

$$\rightarrow \text{gen đột biến: } A=T = 601, G=X = 799$$
 (0,25đ)

Câu 3:

- Mất đoạn $\rightarrow$ hậu quả: gây chết hoặc giảm sức sống **(0,25đ)**
- Lặp đoạn $\rightarrow$ hậu quả: làm tăng hoặc giảm cường độ biểu hiện của tính trạng **(0,25đ)**
- Đảo đoạn $\rightarrow$ hậu quả: làm giảm khả năng sinh sản của thể đột biến **(0,25đ)**
- Chuyển đoạn $\rightarrow$ hậu quả: chuyển đoạn lớn thường gây chết hoặc giảm khả năng sinh sản, chuyển đoạn nhỏ ít ảnh hưởng đến sinh vật. **(0,25đ)**

Câu 4:

- Các nucleoxom xếp khít tạo sợi cơ bản – đường kính 11 nm **(0,25đ)**
- Sợi cơ bản xoắn tạo sợi nhiễm sắc – đường kính 30 nm **(0,25đ)**
- Sợi nhiễm sắc xoắn tạo sợi siêu xoắn – đường kính 300 nm **(0,25đ)**
- Sợi siêu xoắn xoắn lại tạo cấu trúc cromatit – đường kính 700 nm **(0,25đ)**

Hết