

TRẮC NGHIỆM SINH 12 ÔN TẬP CHƯƠNG 1 : CƠ CHẾ DI TRUYỀN VÀ BIẾN DỊ

Câu 1. Ở một loài thực vật, bộ NST lưỡng bội $2n = 16$. Quá trình nguyên phân liên tiếp 5 lần từ tế bào sinh dục sơ khai đã cần môi trường cung cấp nguyên liệu tương đương 527 NST. Tế bào sinh dục sơ khai có bộ NST như thế nào?

- A. Tế bào có bộ NST là $2n + 1$
- B. Tế bào có bộ NST là $2n$
- C. Tế bào có bộ NST là $2n - 1$
- D. Tế bào có bộ NST là $2n + 2$

Câu 2. Nếu số lượng NST trong một tế bào lưỡng bội ở pha G1 của chu kì tế bào là 24, thì số phân tử ADN của một tế bào ở kì sau của giảm phân I sẽ là

- A. 96
- B. 12
- C. 24
- D. 48

Câu 3. Một đoạn polipeptit gồm 4 axit amin có trình tự: Val – Trp – Lys – Pro. Biết rằng các codon mã hóa các axit amin tương ứng như sau: Trp – UGG; Val – GUU; Lys – AAG; Pro – XXA. Đoạn mạch gốc của gen mang thông tin mã hóa cho đoạn polipeptit nói trên có trình tự nucleotit là:

- A. 5' XAA – AXX – TTX – GGT 3'
- B. 5' TGG – XTT – XXA – AAX 3'
- C. 5' GUU – UGG – AAG – XXA 3'
- D. 5' GTT – TGG – AAG – XXA 3'

Câu 4. Một gen ở tế bào nhân sơ có 2400 nucleotit. Trên mạch 1 của gen, hiệu số tỉ lệ % giữa A với T bằng 20% số nucleotit của mạch. Trên mạch 2 có số nucleotit loại A chiếm 15% số nucleotit của mạch và bằng 1/2 spps nucleotit của G. Khi gen phiên mã một số lần đã lấy từ môi trường nội bào 540 nucleotit loại U. Số lượng nucleotit từng loại trên mARN được tổng hợp từ gen nói trên là:

- A. A=180, U=420, X=360, G=240
- B. A=840, U=360, X=720, G=480
- C. A=180, U=420, X=240, G=360
- D. A=420, U=180, X=360, G=240

Câu 5. Nhận xét nào sau đây không đúng với cơ chế điều hòa hoạt động gen trong operon Lac ở vi khuẩn đường ruột E. coli?

- A. Khi môi trường có lactozo và không có lactozo, gen R đều tổng hợp protein ức chế để điều hòa hoạt động của operon Lac.
- B. Vùng khởi động là trình tự nucleotit mà enzym ARN polimeraza bám vào để khởi đầu phiên mã.
- C. Mỗi gen cấu trúc Z, Y, A đều có một vùng điều hòa bao gồm vùng khởi động và vùng vận hành.
- D. Vùng vận hành là trình tự nucleotit có thể liên kết với protein ức chế làm ngăn cản sự phiên mã.

Câu 6. Mỗi gen trong cặp gen dị hợp đều chứa 2998 liên kết photphodiester nối giữa các nucleotit. Gen trội D chứa 17,5% số nucleotit loại T. Gen lặn d có $A = G = 25\%$. Trong trường hợp chỉ xét riêng cặp gen này, tế bào mang kiểu gen Ddd giảm phân bình thường thì loại giao tử nào sau đây không thể được tạo ra?

- A. Giao tử có 1275 T
- B. Giao tử có 1275 X
- C. Giao tử có 525 A
- D. Giao tử có 1500 G

Câu 7. Phân tử mARN sơ khai và mARN trưởng thành được phiên mã từ một gen cấu trúc ở tế bào nhân thực thì loại mARN nào ngắn hơn? Tại sao?

- A. Không có loại ARN nào ngắn hơn vì mARN là bản sao của ADN, trên đó làm khuôn mẫu sinh tổng hợp protein
- B. mARN trưởng thành ngắn hơn vì sau khi được tổng hợp, mARN sơ khai đã loại bỏ vùng khởi đầu và vùng kết thúc của gen.
- C. Không có loại mARN nào ngắn hơn vì sau khi được tổng hợp, mARN sơ khai đã loại bỏ vùng khởi đầu và vùng kết thúc của gen
- D. mARN trưởng thành ngắn hơn vì sau khi được tổng hợp, mARN sơ khai đã được loại bỏ các đoạn intron và nối các đoạn exon để tạo thành mARN trưởng thành.

Câu 8. Ở một loài thực vật, các đốm biến thể một nhiễm vẫn có sức sống và khả năng sinh sản. Cho thể đột biến $(2n - 1)$ tự thụ phấn, biết rằng các giao tử $(n - 1)$ vẫn có khả năng thụ tinh nhưng các thể đột biến không nhiễm $(2n - 2)$ đều bị chết. Tính theo lý thuyết, trong số các hợp tử sống sót thì tỉ lệ các hợp tử mang bộ NST $2n$ được tạo ra là bao nhiêu?

- A. $1/3$
- B. $1/2$
- C. $1/4$

D. 2/3

Câu 9. Trong phòng thí nghiệm, người ta sử dụng 3 loại nucleotit cấu tạo nên ARN để tổng hợp 1 phân tử mARN nhân tạo. Phân tử mARN này chỉ có thể thực hiện được dịch mã khi 3 loại nucleotit được sử dụng là

- A. U, G và X
- B. G, A và X
- C. G, A và U
- D. U, X và A

Câu 10. Nhận định nào sau đây không đúng khi nói về gen cấu trúc?

- A. Exon là đoạn ADN mã hóa các axit amin nằm trong vùng điều hòa của gen
- B. Vùng kết thúc của gen ở vi khuẩn có những trình tự nucleotit không mã hóa axit amin
- C. Mỗi gen cấu trúc có 3 trình tự nucleotit theo thứ tự: vùng điều hòa – mã hóa – kết thúc
- D. Vùng điều hòa của gen là vùng mang tín hiệu khởi động và kiểm soát phiên mã

Câu 11. Nhận định nào sau đây là đúng với đột biến cấu trúc đảo đoạn NST?

- A. Đảo đoạn là nguyên nhân gây bệnh ung thư máu ở người
- B. Đảo đoạn không làm thay đổi trình tự phân bố gen trên các NST
- C. Đảo đoạn làm tăng hoạt tính enzym amilaza ở lúa đại mạch
- D. Đảo đoạn góp phần tạo nguồn nguyên liệu cho quá trình tiến hóa.

Câu 12. Một gen của vi khuẩn E. coli có 120 chu kì xoắn, nhân đôi liên tiếp 3 lần tạo ra các gen con. Mỗi gen con phiên mã 5 lần tạo mARN. Tất cả các phân tử mARN đều tham gia dịch mã và mỗi mARN có 5 riboxom trượt qua một lần. Số chuỗi polipeptit được tổng hợp và số axit amin cần cung cấp cho quá trình dịch mã là

- A. 200 và 80000
- B. 25 và 59850
- C. 200 và 79800
- D. 75 và 29925

Câu 13. Một loài động vật có bộ NST $2n = 12$. Khi quan sát quá trình giảm phân của 2000 tế bào sinh tinh, người ta thấy 20 tế bào có cặp NST số 2 không phân li trong kì sau I, các tế bào khác giảm phân diễn ra bình thường. Theo lý thuyết, khi tất cả các tế bào hoàn tất quá trình giảm phân thì số loại giao tử có 7 NST chiếm tỉ lệ

- A. 2%
- B. 0,5%
- C. 19%
- D. 0,25%

Câu 14. Cơ chế phát sinh đột biến thể lệch bội là do tác nhân gây đột biến

- A. làm rối loạn sự phân li của 1 cặp NST ở kì sau của giảm phân
- B. làm cho NST bị đứt gãy rồi tái kết hợp bất bình thường
- C. làm cho một hoặc một số cặp NST không phân li trong phân bào
- D. làm rối loạn quá trình nhân đôi hoặc trao đổi chéo của NST trong phân bào

Câu 15. Trong các phát biểu sau, có bao nhiêu phát biểu đúng?

(1) Khi riboxom tiếp xúc với codon 5'UGA3' trên mARN thì quá trình dịch mã dừng lại.

(2) Mỗi phân tử mARN có thể có nhiều riboxom cùng dịch mã.

(3) Khi dịch mã, riboxom dịch chuyển theo chiều 5' → 3' trên phân tử mARN.

(4) Mỗi phân tử tARN có nhiều bộ ba đối mã (anticodon).

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

Câu 16. Khi nói về đột biến gen, kết luận nào sau đây không đúng?

- A. Gen đột biến trội ở dạng dị hợp có thể biểu hiện thành thể đột biến
- B. Đột biến gen là nguồn nguyên liệu của tiến hóa và chọn giống
- C. Trong quá trình phiên mã nếu lắp ráp sai nguyên tắc bổ sung thì sẽ gây đột biến gen
- D. Quá trình nhân đôi ADN không theo nguyên tắc bổ sung thì có thể tạo ra đột biến gen

Câu 17. Thành phần nào sau đây không thuộc thành phần cấu trúc của operon Lac ở vị trí khuẩn E. coli?

- A. Vùng vận hành (O) là nơi protein ức chế có thể liên kết làm ngăn cản sự phiên mã.
- B. Gen điều hòa R quy định tổng hợp protein ức chế.
- C. Vùng khởi động (P) là nơi ARN polimeraza bám vào và khởi đầu phiên mã.
- D. Các gen cấu trúc (Z, Y, A) quy định tổng hợp các enzym phân giải đường lactozo.

Câu 18. Khi nói về quá trình nhân đôi ADN ở tế bào nhân sơ, phát biểu nào sau đây là không đúng?

- A. Trong quá trình nhân đôi ADN, enzym nối ligaza tác động lên cả hai mạch đơn mới được tổng hợp từ một phân tử ADN mẹ

- B. Sự nhân đôi ADN xảy ra ở nhiều điểm trong mỗi phân tử ADN tạo ra nhiều đơn vị nhân đôi
- C. Trong quá trình nhân đôi ADN, enzym ADN polimeraza không tham gia tháo xoắn phân tử ADN
- D. Trong quá trình nhân đôi ADN, có sự liên kết bổ sung giữa nucleotit trên mạch gốc với nucleotit của môi trường nội bào theo nguyên tắc A với T, G với X và ngược lại.

Câu 19. Khi nói về hoạt động của operon Lac, phát biểu nào sau đây không đúng?

- A. Đường lactozo làm bất hoạt protein ức chế bằng cách bám vào protein ức chế làm cho cấu trúc không gian của protein ức chế bị thay đổi.
- B. Trong một operon Lac, các gen cấu trúc Z, Y, A có số lần nhân đôi và phiên mã khác nhau.
- C. Trong một operon Lac, các gen cấu trúc Z, Y, A có số lần nhân đôi và phiên mã bằng nhau.
- D. Gen điều hòa và các gen cấu trúc Z, Y, A có số lần nhân đôi bằng nhau.

Câu 20. Trong quần thể người có một số thể đột biến sau:

- (1) Ung thu máu. (2) Hồng cầu hình liềm. (3) Bạch tạng. (4) Hội chứng Claiphento
- (5) Dính ngón tay số 2 và 3. (6) Máu khó đông. (7) Hội chứng Tơcno
- (8) Hội chứng Đào. (9) Mù màu

Những thể đột biến nào là đột biến lệch bội?

- A. (4), (7), và (8)
- B. (4), (7) và (2)
- C. (1), (3) và (9)
- D. (1), (3) và (8)

Câu 21. Rối loạn phân li cặp NST giới tính trong giảm phân I ở bố, mẹ giảm phân bình thường, qua thụ tinh tạo ra

- A. thể 3X, hội chứng Tơcno
- B. thể 3X, hội chứng Claiphento
- C. hội chứng Tơcno, hội chứng Claiphento
- D. hội chứng Đào, hội chứng Tơcno

Câu 22. Ở người, sự rối loạn phân li của cặp NST số 21 trong lần phân bào I của giảm phân sẽ tạo ra

- A. hai tinh trùng thiếu một NST và hai tinh trùng bình thường
- B. hai tinh trùng bình thường, một tinh trùng có hai NST số 21 và một tinh trùng không có NST số 21.
- C. hai tinh trùng thừa 1 NST và số 21 và hai tinh trùng thừa một NST số 21
- D. hai tinh trùng thiếu một NST số 21 và hai tinh trùng thừa 1 NST số 21

Câu 23. Khi nói về đột biến cấu trúc NST, kết luận nào sau đây là đúng?

- A. Mất đoạn NST có độ dài giống nhau ở các NST khác nhau đều biểu hiện kiểu hình giống nhau
- B. Mất đoạn NST có độ dài khác nhau ở cùng một vị trí trên một NST biểu hiện kiểu hình giống nhau
- C. Các đột biến mất đoạn NST ở các vị trí khác nhau biểu hiện kiểu hình khác nhau
- D. Mất đoạn NST ở các vị trí khác nhau trên cùng một NST đều biểu hiện kiểu hình giống nhau

Câu 24. Một loài thực vật, A – quy định quả đỏ, a – quy định quả vàng. Ở cơ thể lệch bội, hạt phấn (n+1) không cạnh tranh được với hạt phấn (n), còn các loại tế bào noãn đều có khả năng thụ tinh. Phép lai nào dưới đây cho quả vàng chiếm tỉ lệ 1/6?

- A. Mẹ Aa x Bố AAa
- B. Mẹ Aaa x Bố AA
- C. Mẹ AAa x Bố AA
- D. Mẹ Aa x Bố Aaa

Câu 25. Đột biến lệch bội xảy ra ở một cặp NST trong nguyên phân của tế bào sinh dưỡng $2n$ sẽ tạo ra 2 tế bào con có bộ NST

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

Câu 26. Một loài thực vật có bộ NST $2n = 12$. Số loại thể ba khác nhau có thể xuất hiện trong quần thể của loài là

- A. 15
- B. 6
- C. 14
- D. 13

Câu 27. Ở một loại động vật có $2n = 24$. Trong nhân các tế bào ở đầu kì của lần nguyên phân thứ hai của một hợp tử ở loài này chứa tổng số bao nhiêu phân tử ADN?

- A. 384
- B. 48
- C. 96
- D. 192

Câu 28. Loại đột biến nào sau đây làm thay đổi vị trí của gen trên NST?

- A. Đột biến đa bội và đột biến lệch bội
- B. Đột biến lệch bội và đột biến chuyển đoạn
- C. Đột biến chuyển đoạn và đảo đoạn
- D. Đột biến gen và đột biến lệch bội

Câu 29. Người mắc bệnh hoặc hội chứng nào sau đây là đột biến dạng thể ba?

- A. Hội chứng Đào
- B. Bệnh ung thư vú
- C. Hội chứng Tơcno
- D. Bệnh pheninketo niệu

FSCHOOL

ĐÁP ÁN TRẮC NGHIỆM SINH 12 ÔN TẬP CHƯƠNG 1 : CƠ CHẾ DI TRUYỀN VÀ BIẾN DỊ

Câu	Đáp án	Câu	Đáp án
Câu 1	A	Câu 16	C
Câu 2	C	Câu 17	B
Câu 3	B	Câu 18	B
Câu 4	D	Câu 19	B
Câu 5	C	Câu 20	A
Câu 6	D	Câu 21	C
Câu 7	D	Câu 22	D
Câu 8	A	Câu 23	C
Câu 9	C	Câu 24	D
Câu 10	A	Câu 25	A
Câu 11	D	Câu 26	B
Câu 12	C	Câu 27	C
Câu 13	B	Câu 28	C
Câu 14	C	Câu 29	A
Câu 15	C		