

ÔN TẬP CHỦ ĐỀ NHIỄM SẮC THỂ

I. LÝ THUYẾT

Bài 5 : ĐỘT BIẾN CẤU TRÚC NST

Câu 17 : Đột biến cấu trúc NST là những biến đổi trong cấu trúc của NST, liên quan tới trình tự các gen.

CÁC DẠNG	CƠ CHẾ	HẬU QUẢ	Ý NGHĨA
MẮT ĐOẠN	- NST bị mất một đoạn không chứa tâm động. - Do trao đổi chéo không cân giữa 2 crômatit.	Gây chết hoặc giảm sức sống. Ví dụ, mất một phần vai dài NST số 22 gây bệnh ung thư máu ác tính.	- Loại bỏ những gen xấu. - Định vị gen → xây dựng bản đồ di truyền.
LẤP ĐOẠN	- 1 đoạn của NST lặp lại 1 hay nhiều lần. - Do trao đổi chéo không cân giữa 2 crômatit.	Làm tăng hoặc giảm mức biểu hiện của tính trạng.	Có ý nghĩa lớn trong tiến hoá và chọn giống. Ví dụ, tăng hoạt tính của enzim amilaza trong công nghiệp sản xuất bia.
ĐẢO ĐOẠN	1 đoạn NST đứt ra rồi đảo ngược 180° và nối lại.	Ít ảnh hưởng tới sức sống của cơ thể.	Tạo ra sự đa dạng giữa các nòi trong cùng một loài.
CHUYỂN ĐOẠN	1 đoạn NST đứt ra rồi chuyển đến vị trí mới trong cùng một NST hoặc NST khác.	Chuyển đoạn lớn gây giảm khả năng sinh sản.	- Hình thành loài mới. - Phòng trừ sâu hại bằng biện pháp di truyền.

Bài 6 : ĐỘT BIẾN SỐ LƯỢNG NST

Câu 18 : Đột biến lệch bội là gì ? - Đột biến làm thay đổi số lượng NST ở 1 hay một số cặp NST tương đồng.

Ví dụ, thể không ($2n - 2$) ; thể một ($2n - 1$) ; thể một kép ($2n - 1 - 1$) ; thể ba ($2n + 1$) ; thể bốn ($2n + 2$)

Câu 19 : Cơ chế phát sinh thể lệch bội ? - Trong giảm phân, một cặp NST không phân li tạo ra giao tử bất thường ($n+1$) và ($n-1$).

Trong thụ tinh, giao tử ($n+1$) x giao tử (n) → thể ba ($2n + 1$) và giao tử ($n-1$) x giao tử (n) → thể một ($2n - 1$).

- Trong nguyên phân, đột biến lệch bội ở tế bào sinh dưỡng $2n$ hình thành thể khảm.

Câu 20 : Hậu quả của thể lệch bội ? - Thường không sống được hay giảm sức sống, giảm sinh sản.

+ Ở người : hội chứng Đào (3 NST số 21) ; hội chứng 3X (XXX) ; hội chứng Tơcnơ (XO) ; hội chứng Clai phenơ (XXY). + Ở thực vật : cà độc dược $2n = 24$ có 12 thể ba cho 12 dạng quả khác nhau.

Câu 21 : Đột biến đa bội là gì ? Đột biến làm tăng một số nguyên lần bộ NST đơn bội của loài và lớn hơn $2n$. Ta phân biệt tự đa bội ($3n, 4n, 5n, \dots$) và dị đa bội ($2n + 2n$).

Câu 22 : Cơ chế phát sinh thể đa bội ? - Giao tử ($2n$) kết hợp giao tử (n) tạo ra thể tam bội $3n$. Các giao tử ($2n$) kết hợp với nhau tạo ra thể tứ bội $4n$. Trong lần nguyên phân đầu tiên ở hợp tử, nếu tất cả NST không phân li cũng tạo ra thể tứ bội.

- Lai xa kết hợp đa bội hoá tạo ra thể dị đa bội còn được gọi là thể song nhị bội.

Câu 23 : Đặc điểm của thể đa bội ? Hàm lượng ADN tăng lên gấp bội. Vì vậy, thể đa bội có tế bào to, cơ quan sinh dưỡng lớn, phát triển khoẻ, sức chống chịu tốt, năng suất cao. Riêng thể đa bội lẻ không khả năng sinh sản hữu tính, chỉ sinh sản sinh dưỡng. Ví dụ, cây ăn quả không hạt như cam, nho, bưởi,... thường là thể đa bội lẻ.

II. BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM

Các em làm bài tập trắc nghiệm trên 2 link sau

bit.ly/chuong1cosoditruyenvabiendi1

bit.ly/chuong1cosoditruyenvabiendi2

III. TRẮC NGHIỆM

CẤU TRÚC VÀ CHỨC NĂNG NST VÀ ĐỘT BIẾN CẤU TRÚC NST

Câu 1. Các mức xoắn của NST ở sinh vật nh ân chuẩn theo thứ tự:

1. nuclêôôm 2. Sợi nhiễm sắc 3. ph ân tử ADN 4. crômatit 5. Sợi cơ bản

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

Câu 2. Cặp NST tương đồng là cặp NST

A. giống nhau về hình thái, khác nhau về kích thước và một có nguồn gốc từ bố, một có nguồn gốc từ mẹ.

B. giống nhau về hình thái, kích thước và có cùng nguồn gốc từ bố hoặc có nguồn gốc từ mẹ.

C. Khác nhau về hình thái, giống nhau về kích thước và một có nguồn gốc từ bố, một có nguồn gốc từ mẹ.

D. giống nhau về hình thái, kích thước và một có nguồn gốc từ bố, một có nguồn gốc từ mẹ.

Câu 3. Đặc điểm nào sau đây của cặp NST giới tính là không chính xác?

- A. Hầu hết sinh vật có một cặp NST giới tính và khác nhau ở hai giới.
- B. Một số trường hợp con đực hoặc cái chỉ có một NST giới tính.
- C. Trên cặp NST giới tính chứa các gen quy định giới tính và các gen quy định các tính trạng thường.
- D. Con đực mang cặp NST giới tính XY, con cái mang cặp NST giới tính XX.

Câu 4. Những đột biến nào dưới đây không làm mất hoặc thêm vật chất di truyền?

- A. Chuyển đoạn và lặp đoạn.
- B. Mất đoạn và lặp đoạn.
- C. Đảo đoạn và chuyển đoạn trong 1 NST.
- D. Lặp đoạn và chuyển đoạn.

Câu 5. Hậu quả của dạng đột biến chuyển đoạn là

- A. Làm giảm sức sống hoặc gây chết
- B. Làm giảm hoặc làm tăng sự biểu hiện của một tính trạng
- C. Ảnh hưởng đến sức sống của cơ thể góp phần làm sai khác giữa các NST tương ứng trong cùng một loài và góp phần làm đa dạng cho loài
- D. đột biến xảy ra lớn thì thường gây chết hoặc mất khả năng sinh sản

Câu 6. Loại đột biến nào sau đây thường không làm thay đổi số lượng và thành phần gen trên một nhiễm sắc thể?

- A. Lặp đoạn nhiễm sắc thể.
- B. Đảo đoạn nhiễm sắc thể.
- C. Mất đoạn nhiễm sắc thể.
- D. Chuyển đoạn giữa hai nhiễm sắc thể khác nhau.

Câu 7. Dạng đột biến cấu trúc nhiễm sắc thể có thể xác định vị trí của gen trên nhiễm sắc thể là

- A. mất đoạn.
- B. đảo đoạn.
- C. lặp đoạn.
- D. chuyển đoạn

Câu 8. Khi nói về NST ở người bình thường, có mấy nhận định không chính xác trong các nhận định sau đây?

- (1) Mỗi NST chỉ chứa một phân tử ADN.
- (2) Mỗi tế bào xoma chứa 46 NST
- (3) NST là cấu trúc mang gen của tế bào, được cấu tạo từ ADN và protein chủ yếu loại histon
- (4) Những người khác nhau có số lượng, hình thái, cấu trúc khác nhau

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

Câu 9. Trong những dạng đột biến sau đây dạng đột biến nào không làm thay đổi số lượng gen có trong nhóm liên kết?

- 1. Đột biến đảo đoạn.
- 2. Đột biến chuyển đoạn trên cùng một nhiễm sắc thể.
- 3. Đột biến mất đoạn.
- 4. Đột biến lặp đoạn.

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

Câu 10. Một nuclêôxôm gồm

- A. 8 phân tử histôn được quấn quanh bởi 7/4 vòng xoắn ADN khoảng 146 cặp nucleotit
- B. 8 phân tử histôn được quấn quanh bởi 7/4 vòng xoắn ADN khoảng 116 cặp nucleotit
- C. 10 phân tử histôn được quấn quanh bởi 12/4 vòng xoắn ADN khoảng 96 cặp nucleotit
- D. 10 phân tử histôn được quấn quanh bởi 7/4 vòng xoắn ADN khoảng 146 cặp nucleotit

Câu 11. Cho 2 NST có trình tự các gen như sau, xác định dạng đột biến

ABCD EF MNQ R → MNABCD EF Q R

- A. mất đoạn.
- B. lặp đoạn
- C. chuyển đoạn không tương hỗ
- D. chuyển đoạn tương hỗ

Câu 12. Cho 2 NST có trình tự các gen như sau, xác định dạng đột biến

ABCD EF MNQ R → MNCD EF ABQ R

- A. đảo đoạn.
- B. chuyển đoạn.
- C. chuyển đoạn không tương hỗ.
- D. chuyển đoạn tương hỗ

Câu 13. Cho NST có trình tự các gen như sau, xác định dạng đột biến

ABCD EF → ABE DCF

A. đảo đoạn. B. lặp đoạn. C. chuyển đoạn. D. mất đoạn.

Câu 14. Cho NST có trình tự các gen như sau, xác định dạng đột biến

ABCDEF → ABCBCDEF

A. đảo đoạn. B. lặp đoạn. C. chuyển đoạn. D. mất đoạn.

Câu 15. Trong chọn giống để loại bỏ những gen không mong muốn, con người đã ứng dụng dạng đột biến

A. mất đoạn. B. đảo đoạn. C. chuyển đoạn. D. lặp đoạn.

ĐỘT BIẾN SỐ LƯỢNG NST

Câu 16. Thể lệch bội là những biến đổi về số lượng NST xảy ra ở

A. một số cặp NST. B. một hay một số cặp NST.
C. tất cả các cặp NST. D. một cặp NST.

Câu 17. Đột biến lệch bội gồm có các dạng cơ bản là

A. thể không ($2n$), thể một ($2n+1$), thể ba ($2n+3$), thể bốn ($2n+4$).
B. thể không ($2n-2$), thể một ($2n$), thể ba ($2n+1+1+1$), thể bốn ($2n+1+1+1+1$).
C. thể không ($2n-2$), thể một ($2n-1$), thể ba ($2n+1$), thể bốn ($2n+2$).
D. thể không ($2n$), thể một ($2n+1$), thể ba ($2n+2$), thể bốn ($2n+3$).

Câu 18. Sự rối loạn một cặp NST trong quá trình phân bào đã tạo nên đột biến

A. thể ba hoặc thể một. B. thể tam bội hoặc thể song nhị bội.
C. thể tứ bội hoặc thể ba. D. Thể không hoặc đơn bội.

Câu 19. Hội chứng nào dưới đây là thể một?

A. Tocno. B. Claiphento. C. Siêu nữ. D. Đào

Câu 20. Sự kết hợp giữa giao tử $2n$ với giao tử $2n$ của cùng một loài tạo ra hợp tử $4n$. Hợp tử này có thể phát triển trên thành thể

A. tứ bội B. tam bội C. bốn nhiễm D. bốn nhiễm kép

Câu 21. Thế nào là đột biến dị đa bội?

A. Đột biến làm thay đổi số lượng NST ở một hay một số cặp NST hoặc toàn bộ NST.
B. Là đột biến về số lượng NST xảy ra ở một hay một số cặp NST tương đồng.
C. Là khi cả 2 bộ NST của 2 loài khác nhau cùng tồn tại trong tế bào do lai xa kèm đa bội hoá
D. Là sự tăng một số nguyên lần số NST đơn bội của cùng một loài và lớn hơn $2n$.

Câu 22. Đột biến đa bội đóng vai trò quan trọng trong quá trình tiến hoá vì nó góp phần

A. làm tăng khả năng sinh sản. B. hình thành nên loài mới.
C. tạo ra những kiểu hình mới. D. tạo ra những cá thể mới.

Câu 23. Khi nói về đặc điểm của đột biến đa bội, phát biểu nào sau đây không đúng?

A. Những giống cây ăn quả không hạt như nho, dưa hấu thường là tứ bội lẻ.
B. Hiện tượng tứ bội khấp phổ biến ở động vật trong khi ở thực vật là tương đối hiếm.
C. Quá trình tổng hợp các chất hữu cơ trong tế bào đa bội xảy ra mạnh mẽ hơn so với trong tế bào lưỡng bội.
D. Các thể tứ bội lẻ ($3n, 5n, \dots$) hầu như không có khả năng sinh giao tử bình thường.

Câu 24. Thể lệch bội trong tế bào

A. sinh dưỡng mang 3 NST thuộc 1 cặp NST nào đó. B. giao tử mang $2n$ NST.
C. giao tử mang n NST. D. sinh dưỡng mang 2 NST thuộc 1 cặp NST nào đó.

Câu 33. Một người nữ vừa mắc hội chứng đao vừa mắc hội chứng Tơ nơ, trong bộ NST của người này sẽ có

- A. ba NST X và một NST 21
 B. ba NST 21 và một NST X
 C. ba NST 21 và ba NST X
 D. một NST 21 và một NST X

Câu 34. Trong quá trình giảm phân, giả sử ở một số tế bào có một cặp NST tự nhân đôi nhưng không phân li thì sẽ tạo ra các loại giao tử mang bộ NST bất thường là

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

Câu 35. Cơ chế phát sinh các giao tử: $n - 1, n + 1$ là do

- A. một cặp NST tương đồng không được nhân đôi.
 B. một hoặc một số cặp NST tương đồng không phân li ở kì sau của nguyên phân.
 C. một cặp NST tương đồng không phân li ở kì sau của giảm phân.
 D. tất cả các cặp NST không phân li.

Câu 36. Đa bội là sự tăng số.

- A. bộ NST đơn bội của hai loài khác nhau. B. bộ NST đơn bội của cùng một loài.
 C. lượng ở một vài cặp NST. D. bộ NST lưỡng bội của cùng một loài.

Câu 38. Rối loạn trong sự phân ly toàn bộ NST trong quá trình nguyên phân từ tế bào có $2n = 8$ làm xuất hiện thể

- A. $2n+1=9$. B. $4n=16$. C. $2n-1=7$. D. $4n=32$.

Câu 39. Một loài thực vật lưỡng bội có 12 nhóm gen liên kết. Giả sử có 6 thể đột biến của loài này được kí hiệu từ I đến VI với số lượng nhiễm sắc thể (NST) ở kì giữa trong mỗi tế bào sinh dưỡng như sau:

Thể đột biến	I	II	III	IV	V	VI
Số lượng NST trong một tế bào sinh dưỡng	48	84	72	36	60	25

Trong các thể đột biến trên có bao nhiêu thể đa bội lẻ?

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

Câu 40. 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. AaBbDdEe. B. AaBbEe. C. AaBbDEe. D. AaaBbDdEe.