

Bài 23: ĐỘT BIẾN SỐ LƯỢNG NHIỄM SẮC THỂ

Câu 1: Đột biến số lượng NST bao gồm:

- A. Lập đoạn và đảo đoạn NST
- B. Đột biến dị bội và chuyển đoạn NST
- C. Đột biến đa bội và mất đoạn NST
- D. Đột biến đa bội và đột biến dị bội trên NST

Đáp án:

Các dạng đột biến số lượng nhiễm sắc thể: thể dị bội và thể đa bội

Đáp án cần chọn là: D

Câu 2: Hiện tượng dị bội thể là sự tăng hoặc giảm số lượng NST xảy ra ở:

- A. Toàn bộ các cặp NST trong tế bào
- B. Ở một hay một số cặp NST nào đó trong tế bào
- C. Chỉ xảy ra ở NST giới tính
- D. Chỉ xảy ra ở NST thường

Đáp án:

Hiện tượng dị bội thể là sự tăng hoặc giảm số lượng NST xảy ra ở một hay một số cặp NST nào đó trong tế bào.

Đáp án cần chọn là: B

Câu 3: Ở người hiện tượng dị bội thể được tìm thấy:

- A. Chỉ có NST giới tính
- B. Chỉ có ở các NST thường
- C. Cả ở NST thường và NST giới tính
- D. Không tìm thấy thể dị bội ở người

Đáp án:

Hiện tượng dị bội thể là sự tăng hoặc giảm số lượng NST có thể xảy ra ở cả NST thường và NST giới tính.

Đáp án cần chọn là: C

Câu 4: Hiện tượng một cặp NST trong bộ NST bị thay đổi về số lượng gọi là:

- A. Dị bội thể
- B. Đa bội thể
- C. Tam bội
- D. Tứ bội

Đáp án:

Hiện tượng một cặp NST trong bộ NST bị thay đổi về số lượng gọi là dị bội thể.

Đáp án cần chọn là: A

Câu 5: Thể một nhiễm là thể mà trong tế bào sinh dưỡng có hiện tượng:

- A. Thừa 2 NST ở một cặp tương đồng nào đó
- B. Thừa 1 NST ở một cặp tương đồng nào đó
- C. Thiếu 2 NST ở một cặp tương đồng nào đó
- D. Thiếu 1 NST ở một cặp tương đồng nào đó

Đáp án:

Thể một nhiễm là thể mà trong tế bào sinh dưỡng có hiện tượng thiếu 1 NST ở một cặp tương đồng nào đó.

Đáp án cần chọn là: D

Câu 6: Thể không nhiễm là thể mà trong tế bào:

- A. Không còn chứa bất kì NST nào
- B. Không có NST giới tính, chỉ có NST thường
- C. Không có NST thường, chỉ có NST giới tính
- D. Thiếu hẳn một cặp NST nào đó

Đáp án:

Thể không nhiễm là thể mà trong tế bào sinh dưỡng có hiện tượng thiếu 1 cặp NST ở một cặp tương đồng nào đó.

Đáp án cần chọn là: D

Câu 7: Trường hợp cơ thể sinh vật có bộ nhiễm sắc thể mất hẳn một cặp nhiễm sắc thể tương đồng, di truyền học gọi là

- A. thể khuyết nhiễm.
- B. thể không nhiễm,
- C. thể một nhiễm kép.
- D. thể một nhiễm.

Đáp án:

Thể không nhiễm là thể mà trong tế bào sinh dưỡng có hiện tượng thiếu 1 cặp NST tương đồng nào đó.

Đáp án cần chọn là: B

Câu 8: Thể ba nhiễm (hay tam nhiễm) là thể mà trong tế bào sinh dưỡng có:

- A. Tất cả các cặp NST tương đồng đều có 3 chiếc
- B. Tất cả các cặp NST tương đồng đều có 1 chiếc
- C. Tất cả các cặp NST tương đồng đều có 2 chiếc
- D. Có một cặp NST nào đó có 3 chiếc, các cặp còn lại đều có 2 chiếc

Đáp án:

Thể ba nhiễm (hay tam nhiễm) là thể mà trong tế bào sinh dưỡng có một cặp NST nào đó có 3 chiếc, các cặp còn lại đều có 2 chiếc.

Đáp án cần chọn là: D

Câu 9: Kí hiệu bộ NST nào sau đây dùng để chỉ có thể không nhiễm?

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

Đáp án:

Kí hiệu bộ NST của thể không nhiễm là $2n - 2$.

Đáp án cần chọn là: D

Câu 10: Kí hiệu bộ NST nào sau đây dùng để chỉ cho thể 3 nhiễm:

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

Đáp án:

Kí hiệu bộ NST của thể ba nhiễm là $2n + 1$.

Đáp án cần chọn là: D

Câu 11: Số NST trong tế bào là thể 3 nhiễm ở người là:

- A. 47 chiếc NST
- B. 47 cặp NST
- C. 45 chiếc NST
- D. 45 cặp NST

Đáp án:

Thể ba có bộ NST $2n + 1 \rightarrow$ Số NST trong tế bào là thể 3 nhiễm ở người là 47 chiếc.

Đáp án cần chọn là: A

Câu 12: Một tế bào của người có 22 nhiễm sắc thể thường và một cặp nhiễm sắc thể giới tính XY. Khẳng định nào sau đây về tế bào đó là đúng:

- A. Tinh trùng ($n - 1$)
- B. Tinh trùng ($n + 1$)
- C. Tinh trùng (n)
- D. Trứng đã thụ tinh.

Đáp án:

Tế bào có 22 chiếc của 22 cặp NST thường và 1 cặp NST giới tính có cả 2 chiếc \rightarrow Đó là Tinh trùng thừa 1 NST giới tính ($n+1$).

Đáp án cần chọn là: B

Câu 13: Người bị hội chứng Đào có số lượng NST trong tế bào sinh dưỡng là

- A. 47 NST
- B. 48 NST
- C. 45 NST
- D. 46 NST

Đáp án:

Người bị hội chứng Đào có số lượng NST trong tế bào sinh dưỡng là 47 NST.

Đáp án cần chọn là: A

Câu 14: Ở Tinh Tinh có $2n = 48$, thể dị bội $2n-1$ có số NST trong tế bào sinh dưỡng là

- A. 48 NST
- B. 47 NST
- C. 46 NST
- D. 49 NST

Đáp án:

Số lượng nhiễm sắc thể ở thể $2n - 1$ là $48 - 1 = 47$ NST

Đáp án cần chọn là: B

Câu 15: Cà độc dược có bộ nhiễm sắc thể $2n = 24$. Vậy thể $(2n - 1)$ cây cà có số lượng nhiễm sắc thể là

- A. 26
- B. 24
- C. 25
- D. 23

Đáp án:

Số lượng nhiễm sắc thể ở thể $2n - 1$ là $24 - 1 = 23$ NST

Đáp án cần chọn là: D

Câu 16: Bộ nhiễm sắc thể của một loài $2n = 24$. Số lượng nhiễm sắc thể ở thể $2n + 1$ là

- A. 25
- B. 35
- C. 46
- D. 48

Đáp án:

Số lượng nhiễm sắc thể ở thể $2n + 1$ là $24 + 1 = 25$ NST

Đáp án cần chọn là: A

Câu 17: Một loài sinh vật có $2n = 8$. Bộ nhiễm sắc thể của thể tam nhiễm chứa số nhiễm sắc thể là:

- A. 9
- B. 10
- C. 11
- D. 16

Đáp án:

Số lượng nhiễm sắc thể ở thể $2n + 1$ là $8 + 1 = 9$ NST

Đáp án cần chọn là: A

Câu 18: 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

Đáp án:

Khi một cặp NST tương đồng không phân li trong giảm phân ở bố hoặc mẹ \rightarrow 2 chiếc trong cặp NST tương đồng cùng đi về 1 cực \rightarrow tạo giao tử bất thường $n + 1$ và $n - 1$.

Đáp án cần chọn là: C

Câu 19: Cơ chế phát sinh thể dị bội là do sự phân li không bình thường của một cặp NST trong giảm phân, tạo nên:

- A. Giao tử có 3 NST hoặc không có NST nào của cặp tương đồng.
- B. Giao tử có 2 NST hoặc không có NST nào của cặp tương đồng,
- C. Hai giao tử đều có 1 NST của cặp tương đồng.
- D. Hai giao tử đều không có NST nào của cặp tương đồng.

Đáp án:

Cơ chế phát sinh thể dị bội là do sự phân li không bình thường của một cặp NST trong giảm phân, tạo nên: giao tử có 2 NST ($n+1$) hoặc không có NST nào ($n-1$) của cặp tương đồng.

Đáp án cần chọn là: B

Câu 20: Một loài thực vật có bộ NST $2n = 48$. Một tế bào sinh dục chín của thể ba nhiễm. Tính số NST ở kì sau I trong tế bào loài?

- A. 49 NST đơn
- B. 49 NST kép
- C. 51 NST đơn
- D. 51 NST kép

Đáp án:

Ta có: $2n = 48$, thể ba nhiễm có $2n + 1 = 49$ NST

Ở kì sau của giảm phân I NST tồn tại ở trạng thái kép và NST trong tế bào chưa phân li \Rightarrow Số NST trong tế bào là 49 NST kép.

Đáp án cần chọn là: B

Câu 21: Một tế bào sinh dưỡng của thể một kép đang ở kì sau nguyên phân, người ta đếm được 44 nhiễm sắc thể. Bộ nhiễm sắc thể lưỡng bội bình thường của loài này là bao nhiêu?

- A. 22
- B. 23

- C. 24
- D. 46

Đáp án:

Thế một kép $2n-1-1$. kì sau nguyên phân, tế bào chưa phân chia, nhưng các NST kép đã tách ra thành 2 NST đơn. Người ta quan sát thấy 44 NST.

Vậy số lượng NST trong tế bào khi chưa nhân đôi là $44/2 = 22$

Thế một kép có số lượng NST trong tế bào là $2n - 1 - 1 = 22$

Vậy số lượng NST trong bộ lưỡng bội của loài này là $22+1+1 = 24$ (NST)

Đáp án cần chọn là: C

Câu 22: Khi nói về đột biến lệch bội, phát biểu nào sau đây không đúng?

- A. Đột biến dị bội có thể phát sinh trong nguyên phân hoặc trong giảm phân.
- B. Đột biến dị bội chỉ xảy ra ở nhiễm sắc thể thường, không xảy ra ở nhiễm sắc thể giới tính.
- C. Đột biến dị bội làm thay đổi số lượng ở một hoặc một số cặp nhiễm sắc thể.
- D. Đột biến dị bội xảy ra do rối loạn phân bào làm cho một hoặc một số cặp nhiễm sắc thể không phân li.

Đáp án:

A đúng, đột biến dị bội có thể xảy ra ở tế bào sinh dưỡng khi nguyên phân, tạo thành đột biến xôma

B sai vì: Đột biến lệch bội có thể xảy ra ở nhiễm sắc thể thường hoặc nhiễm sắc thể giới tính.

C, D đúng, đột biến do một hoặc một cặp NST không phân li, làm thay đổi số lượng NST của chúng ở các tế bào đột biến.

Đáp án cần chọn là: B

Câu 23: Thế dị bội gồm dạng nào ?

- A. Dạng $2n - 2$
- B. Dạng $2n - 1$

- C. Dạng $2n + 1$
- D. Cả A, B và C

Đáp án:

Thể dị bội bao gồm cả 2 dạng trên: A: thể không; B: thể một; C: thể ba

Đáp án cần chọn là: D

Câu 24: Thể nào sau đây không phải là thể lệch bội?

- A. Thể 3 nhiễm trên NST thường.
- B. Người bị bệnh Đào
- C. Thể không nhiễm trên NST giới tính.
- D. Người bị bệnh ung thư máu.

Đáp án:

Thể lệch bội là đột biến số lượng NST.

Bệnh Đào là người có 3 NST số 21

Bệnh ung thư máu do mất đoạn ở NST số 21

Đáp án cần chọn là: D

Câu 25: Các thể đột biến nào sau đây ở người là hậu quả của đột biến dị bội, dạng $(2n - 1)$?

- A. Hội chứng Tơcnơ
- B. Hội chứng Claiphentơ
- C. Ngón trở dài hơn ngón giữa, tai thấp, hàm bé.
- D. Hội chứng Đào.

Đáp án:

Hội chứng Tơcnơ: trong tế bào chỉ có 1 NST X

Claifento: XXY

Hội chứng Đào: 3 NST số 21

Đáp án cần chọn là: A

Câu 26: Hình 1 là ảnh chụp bộ nhiễm sắc thể bất thường ở một người. Người mang bộ nhiễm sắc thể này



- A. mắc hội chứng Claiphentơ.
- B. mắc hội chứng Đào.
- C. mắc hội chứng Tớcơ.
- D. mắc bệnh hồng cầu hình lưỡi liềm.

Đáp án:

Người này có 3 NST số 21 → Hội chứng Đào.

Đáp án cần chọn là: B

Câu 27: Ở người sự tăng thêm 1 NST ở cặp NST thứ 21 gây ra:

- A. Bệnh Đào
- B. Bệnh Tớcơ
- C. Bệnh bạch tạng
- D. Bệnh câm điếc bẩm sinh

Đáp án:

Ở người sự tăng thêm 1 NST ở cặp NST thứ 21 gây ra bệnh Đào.

Đáp án cần chọn là: B

Câu 28: Bộ NST của người bị bệnh Đào thuộc dạng nào dưới đây ?

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

Đáp án:

Bộ NST của người bị bệnh Đào thuộc dạng ba nhiễm: $2n + 1$.

Đáp án cần chọn là: B

Câu 29: Ở người hiện tượng dị bội thể được tìm thấy ở:

- A. Chỉ có NST giới tính
- B. Chỉ có ở các NST thường
- C. Cả ở NST thường và NST giới tính
- D. Không tìm thấy thể dị bội ở người

Đáp án:

Ở người hiện tượng dị bội thể được tìm thấy ở cả NST thường và NST giới tính.

Đáp án cần chọn là: C

Câu 30: Bệnh Đào là:

- A. Đột biến thể dị bội $2n - 1$.
- B. Đột biến thể dị bội $2n + 1$.
- C. Đột biến thể dị bội $2n - 2$.
- D. Đột biến thể đa bội

Đáp án:

Bệnh Đào là: đột biến thể dị bội $2n + 1$.

Đáp án cần chọn là: B

Câu 31: Trong bộ nhiễm sắc thể của bệnh nhân mắc bệnh Đào, số lượng nhiễm sắc thể ở cặp số 21 là bao nhiêu?

- A. 4 nhiễm sắc thể.
- B. 1 nhiễm sắc thể.

- C. 2 nhiễm sắc thể.
- D. 3 nhiễm sắc thể.

Đáp án:

Trong bộ nhiễm sắc thể của bệnh nhân mắc bệnh Đào, có 3 nhiễm sắc thể ở cặp số 21.

Đáp án cần chọn là: D

Câu 32: Các thể đột biến nào sau đây ở người là hậu quả của đột biến dị bội dạng $2n + 1$?

- A. Đào
- B. Tóc nơ
- C. Cận đỉc bẩm sinh
- D. Bạch tạng.

Đáp án:

Bệnh Đào là hậu quả của đột biến dị bội dạng $2n + 1$.

Đáp án cần chọn là: A

Câu 33: Bệnh Đào có ở người là do trong tế bào sinh dưỡng:

- A. có 3 NST ở cặp số 12
- B. có 1 cặp NST ở cặp số 12
- C. có 3 NST ở cặp số 21
- D. có 1 cặp NST ở cặp số 21

Đáp án:

Trong bộ nhiễm sắc thể của bệnh nhân mắc bệnh Đào, có 3 nhiễm sắc thể ở cặp số 21.

Đáp án cần chọn là: C

Câu 34: Người bị bệnh đao thuộc dạng đột biến:

- A. số lượng NST- Thể dị bội dạng $2n - 1$
- B. số lượng NST- Thể dị bội dạng $2n+1$

- C. Gen – dạng mất 1 cặp nuclêôtit
- D. Gen – dạng thêm 1 cặp nuclêôtit

Đáp án:

Người bị bệnh đao thuộc dạng đột biến số lượng NST- Thể dị bội dạng $2n+1$.

Đáp án cần chọn là: B

Câu 35: Chọn câu đúng trong các câu sau:

- A. Bệnh nhân Tơcnơ chỉ có 1 NST X trong cặp NST giới tính.
- B. Hội chứng Tơcnơ xuất hiện với tỉ lệ 1% ở nữ.
- C. Người mắc bệnh Đao có 3 NST ở cặp NST giới tính.
- D. Bệnh bạch tạng được chi phối bởi cặp gen dị hợp.

Đáp án:

Câu đúng là A, Bệnh nhân Tơcnơ chỉ có 1 NST X trong cặp NST giới tính.

Đáp án cần chọn là: A

Câu 36: Trong bộ nhiễm sắc thể của bệnh nhân Tơcnơ có bao nhiêu nhiễm sắc thể X?

- A. 1 nhiễm sắc thể.
- B. 2 nhiễm sắc thể.
- C. 3 nhiễm sắc thể.
- D. 4 nhiễm sắc thể.

Đáp án:

Trong bộ nhiễm sắc thể của bệnh nhân Tơcnơ có 1 nhiễm sắc thể X

Đáp án cần chọn là: A

Câu 37: Trường hợp nào sau đây có thể tạo ra hợp tử phát triển thành người mắc hội chứng Đao?

- A. Giao tử chứa 2 nhiễm sắc thể số 21 kết hợp với giao tử bình thường.
- B. Giao tử chứa nhiễm sắc thể số 22 bị mất đoạn kết hợp với giao tử bình thường,

- C. Giao tử chứa 2 nhiễm sắc thể số 23 kết hợp với giao tử bình thường,
D. Giao tử không chứa nhiễm sắc thể số 21 kết hợp với giao tử bình thường.

Đáp án:

Giao tử chứa 2 nhiễm sắc thể số 21 kết hợp với giao tử bình thường có thể tạo ra hợp tử phát triển thành người mắc hội chứng Đào.

Đáp án cần chọn là: A

Câu 38: Bộ NST lưỡng bội của loài = 24. Có bao nhiêu trường hợp thể 3 có thể xảy ra?

- A. 12
B. 13
C. 24
D. 48

Đáp án:

$$2n = 24 \rightarrow n = 12$$

Số trường hợp thể 3 có thể xảy ra = $C_n^1 = 12$

Đáp án cần chọn là: A

Câu 39: Có thể có tối đa bao nhiêu thể 3 nhiễm khác nhau ở loài $2n = 20$?

- A. 40
B. 30
C. 20
D. 10

Đáp án:

$$2n = 20 \rightarrow n = 10$$

Số trường hợp thể 3 có thể xảy ra = $C_{10}^1 = 10$

Đáp án cần chọn là: A