

Bài 1. GEN, MÃ DI TRUYỀN VÀ QUÁ TRÌNH NHÂN ĐÔI ADN

- 1. ADN: Gồm 2 mạch, đơn phân A, T, G, X (A- T = 2 LK hidro, G- X= 3 LK hidro)**
- Gen: 1 đoạn AND mã hóa 1 sản phẩm (chuỗi polipeptit hoặc ARN)
- 2. Mã di truyền:** mã bộ ba (64 mã)
- 3 bộ kết thúc: UAA, UAG, UGA (Không mã hóa a.a) → Kết thúc dịch mã
 - 1 bộ mở đầu: AUG → qui định aa metionin (SV nhân thực), foocmin metionin (SV nhân sơ).
- 3. Đặc điểm của mã di truyền**
- Phổ biến: dùng chung (Nguồn gốc chung)
 - Đặc hiệu: 1 bộ ba - 1 a.a
 - Thoái hóa: nhiều bộ ba - 1 a.a.
- 5. Nhân đôi ADN**
- Nơi diễn ra: Nhân TB (Pha S- kì trung gian)
 - Enzim: + Ligaza (**nối**)
+ ADN polimeraza (**tổng hợp mạch mới theo chiều 5'- 3'**)
 - 2 mạch: 3'- 5' (liên tục), 5'- 3' (gián đoạn – okazaki)
 - Nguyên tắc: + **nguyên tắc bổ sung (A-T, G- X)**
+ **nguyên tắc bán bảo tồn** (ADN con có 1 mạch cũ và 1 mạch mới hoàn toàn)

Câu 1: Trong các loại nuclêôtit tham gia cấu tạo nên ADN không có loại

- A. Adênin. B. Timin(T) C. Guanin(G). D. Uraxin(U)

Câu 2: Trong các loại nuclêôtit tham gia cấu tạo nên ARN không có loại

- A. Adênin. B. Timin(T) C. Guanin(G). D. Uraxin(U).

Câu 3: Trong tế bào, nucleotit loại **Timin** là đơn phân cấu tạo nên loại phân tử nào sau đây?

- A. rARN. B. tARN. C. mARN. D. ADN

Câu 4: Một đoạn của phân tử ADN mang thông tin mã hoá cho một chuỗi pôlipeptit hay một phân tử ARN được gọi là

- A. codon. B. gen. C. anticodon. D. mã di truyền.

Câu 5: Bản chất của mã di truyền là

- A. trình tự sắp xếp các nuclêôtit trong gen quy định trình tự sắp xếp các axit amin trong pr
- B. các axit amin được mã hoá trong gen.
- C. ba nuclêôtit liền kề cùng loại hay khác loại đều mã hoá cho một axit amin.
- D. một bộ ba mã hoá cho một axit amin.

Câu 6: Mã di truyền là:

- A. mã bộ một, tức là cứ một nuclêôtit xác định một loại axit amin.
- B. mã bộ bốn, tức là cứ bốn nuclêôtit xác định một loại axit amin.

- C. mã bộ ba, tức là cứ ba nuclêôtit xác định một loại axit amin.
D. mã bộ hai, tức là cứ hai nuclêôtit xác định một loại axit amin.

Câu 7: Trong bộ mã di truyền số bộ ba mã hóa cho axit amin là

- A. 61 B. 42 C. 64 D. 65

Câu 8: Mã di truyền có một bộ ba mở đầu là

- A. GUA B. AUG C. UAX D. UUG

Câu 9: Mã di truyền có các bộ ba kết thúc quá trình dịch mã là

- A. UAA, UAG, UGA. B. UUA, UAG, UGA C. UAA, UGG, UGA D. AAU, UAG, UGA

Câu 10: Cõđon nào sau đây mã hóa axit amin?

- A. 5'UAA3'. B. 5'UAG3'. C. 5'GXX3'. D. 5'UGA3'.

Câu 11: Ở sinh vật nhân thực, cõđon nào sau đây mã hoá axit **amin mêtionin**?

- A. 5'AGU3'. B. 5'UAG3'. C. 5'UUG3'. D. 5'AUG3'.

Câu 12: Các bộ ba trên mARN có vai trò quy định tín hiệu kết thúc quá trình dịch mã là:

- A. 3'GAU5'; 3'AAU5'; 3'AUG5'. B. 3'UAG5'; 3'UAA5'; 3'AGU5'.
C. 3'UAG5'; 3'UAA5'; 3'UGA5'. D. 3'GAU5'; 3'AAU5'; 3'AGU5'

Câu 13: Mã di truyền có tính đặc hiệu, tức là

- A. tất cả các loài đều dùng chung một bộ mã di truyền. B. mã kết thúc là UAA, UAG, UGA.
C. nhiều bộ ba cùng xác định một axit amin. D. một bộ ba mã hoá chỉ mã hoá cho một loại a.a.

Câu 14: Mã di truyền có tính thoái, tức là

- A. tất cả các loài đều dùng chung một bộ mã di truyền. B. mã kết thúc là UAA, UAG, UGA.
C. nhiều bộ ba cùng xác định một axit amin. D. một bộ ba mã hoá chỉ mã hoá cho một loại a.a

Câu 15: Mã di truyền có tính phổ biến, tức là

- A. tất cả các loài đều dùng chung một bộ mã di truyền. B. mã kết thúc là UAA, UAG, UGA.
C. nhiều bộ ba cùng xác định một axit amin. D. một bộ ba mã hoá chỉ mã hoá cho một loại a.a

Câu 16: Nhiều bộ ba cùng xác định một axit amin, điều này biểu hiện đặc điểm gì của mã di truyền?

- A. Mã di truyền có tính đặc hiệu. B. Mã di truyền có tính thoái hóa.
C. Mã di truyền có tính phổ biến. D. Mã di truyền luôn là mã bộ ba.

Câu 17: Đặc điểm nào sau đây của mã di truyền là chứng minh nguồn gốc chung của sinh giới?

- A. Thoái hóa. B. phổ biến. C. đặc hiệu. D. bảo thủ.

Câu 18: Tất cả các loài sinh vật đều có chung một bộ mã di truyền, trừ một vài ngoại lệ, điều này biểu hiện đặc điểm gì của mã di truyền?

- A. Mã di truyền có tính đặc hiệu. B. Mã di truyền có tính thoái hóa.
C. Mã di truyền có tính phổ biến. D. Mã di truyền luôn là mã bộ ba.

Câu 19: Một bộ ba mã hoá chỉ mã hoá cho một loại axit amin, điều này biểu hiện đặc điểm gì của mã di truyền?

- A. Mã di truyền có tính đặc hiệu. B. Mã di truyền có tính thoái hóa.
C. Mã di truyền có tính phổ biến. D. Mã di truyền luôn là mã bộ ba.

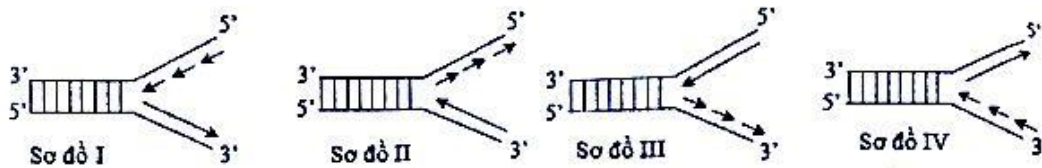
Câu 31: Trong quá trình nhân đôi ADN, một trong những vai trò của enzym ADN-pôlimeraza là

- A. Bẻ gãy các liên kết hiđrô giữa hai mạch của phân tử ADN.
- B. Nối các đoạn Okazaki để tạo thành mạch liên tục.
- C. Tổng hợp mạch mới theo nguyên tắc bổ sung với mạch khuôn của ADN.
- D. Tháo xoắn và làm tách hai mạch của phân tử ADN.

Câu 32: Ở cấp độ phân tử, thông tin di truyền được truyền từ tế bào mẹ sang tế bào con nhờ cơ chế

- A. giảm phân và thụ tinh.
- B. nhân đôi ADN.
- C. phiên mã
- D. dịch mã.

Câu 33: Sơ đồ nào sau đây mô tả đúng về giai đoạn kéo dài mạch pôlinuclêôtit mới trên 1 chạc chữ Y trong quá trình nhân đôi ADN ở sinh vật nhân sơ?



- A. Sơ đồ IV.
- B. Sơ đồ II.
- C. Sơ đồ I.
- D. Sơ đồ III.

Câu 34: Khi nói về quá trình nhân đôi ADN, phát biểu nào sau đây sai?

- A. Enzim ADN pôlimeraza tổng hợp và kéo dài mạch mới theo chiều 3' → 5'.
- B. Enzim ligaza (enzim nối) nối các đoạn Okazaki thành mạch đơn hoàn chỉnh.
- C. Quá trình nhân đôi ADN diễn ra theo nguyên tắc bổ sung và nguyên tắc bán bảo tồn.
- D. Nhờ các enzym tháo xoắn, hai mạch đơn của ADN tách nhau dần tạo nên chạc chữ Y.

Câu 35: Một đoạn phân tử ADN ở sinh vật nhân thực có trình tự nuclêôtit trên mạch mang mã gốc là: 3'...AAAXAATGGGGA...5'. Trình tự nuclêôtit trên mạch bổ sung của đoạn ADN này là

- A. 5'...AAAGTTAXXGGT...3'.
- B. 5'...GGXXAATGGGGA...3'.
- C. 5'...GTTGAAAXXXXT...3'.
- D. 5'...TTTGTTAXXXXT...3'.

Câu 36: trong quá trình phiên mã không có sự tham gia của loại nu nào sau đây?

- A. Adênin.
- B. Timin(T)
- C. Guanin(G).
- D. Uraxin(U).

Câu 37: đơn phân nào sau đây cấu tạo nên phân tử ADN

- A. nucleotit.
- B. axit amin
- C. axit béo
- D. đường ribozo

Câu 38 : Bộ ba GUU chỉ mã hóa cho a.a valin , đây là ví dụ chứng minh mã di truyền có:

- A. tính phổ biến
- B. tính đặc hiệu
- C. tính thoái hóa
- D. là mã bộ ba

Câu 39: Ví dụ nào sau đây nói lên tính thoái hóa của mã di truyền:

- A. bộ ba UUX quy định tổng hợp pheninalanin
- B. bộ ba AUG quy định tổng hợp metionin và mang tín hiệu mở đầu dịch mã
- C. bộ ba UUA, XUG cùng quy định tổng hợp loxin
- D. Bộ ba AGU quy định tổng hợp serin

***Các công thức cơ bản cho bài toán về ADN**

Gọi N là số lượng Nucleotit của ADN (Gen)

a là số gen mẹ ban đầu.

x là số lần gen nhân đôi.

- Số lượng Nucleotit trên 2 mạch :

$$N = A + T + G + X \quad (A = T ; G = X) \rightarrow N = 2A + 2G$$

- Tổng số liên kết hiđrô trên ADN : $H = 2A + 3G = 2T + 3X$

- Chiều dài của gen : $L = \frac{N}{2} \cdot 3,4 \text{ \AA} \text{ (Ăngstrong)}$

- Khối lượng của gen : $M = N \cdot 300 \text{ (đv.C)}$

- Số vòng xoắn của gen : $C = N/20 = L/34$

- Số gen con tạo thành là : $a \cdot 2^x$

- Số lượng Nu có trong các gen con là : $a \cdot 2^x \cdot N$

- Số Nu môi trường cung cấp : $N_{mtcc} = N \cdot (2^x - 1)$

$$1 \text{ \AA} = 10^{-1} \text{ nm} = 10^{-4} \mu\text{m}$$

Câu 40: Một gen có chiều dài 5100A^0 có tổng số nuclêôtit là bao nhiêu ?

A. 2400

B. 3000

C. 3600

D. 4200

Câu 41: Một gen có 120 vòng xoắn có chiều dài là bao nhiêu

A. 5100A^0

B. 3600A^0

C. 4080A^0

D. 2400A^0

Câu 42: Một gen có 3000 nuclêôtit, có chiều dài là bao nhiêu ?

A. 5100A^0

B. 3600A^0

C. 4800A^0

D. 2400A^0

Câu 43: Một gen ở sinh vật nhân thực có số lượng các loại nuclêôtit là: $A = 600$, $G = 300$. Tổng số nuclêôtit của gen này là bao nhiêu ?

A. 1800

B. 2100

C. 3600

D. 900

Câu 44: Một gen ở sinh vật nhân thực có số lượng các loại nuclêôtit là: A = 600 , G = 300. Số liên kết hiđrô trong gen là bao nhiêu ?

- A. 1800 B. 2100 C. 3600 D. 900
-
-
-
-

Câu 45: Một gen có 480 adênin và 3120 liên kết hiđrô. Gen đó có số lượng nuclêôtit là bao nhiêu ?

- A. 1800 B. 2400 C. 3000 D. 2040
-
-
-
-

Câu 46: Một gen có chiều dài $4080A^0$, có số nuclêôtit loại Adênin chiếm 20%. Số nuclêôtit từng loại trong gen là bao nhiêu ?

- A. A=T=720, G=X=480 B. A=T=480, G=X=720
C. A=T=240, G=X=360 D. A=T=360, G=X=240
-
-
-
-

Câu 47: Một gen có chiều dài $5100A^0$, có số nuclêôtit loại Adênin chiếm 30%. Số liên kết hiđrô trong gen là bao nhiêu ?

- A. 1800 B. 2100 C. 3600 D. 3900
-
-
-
-

Câu 48: Một gen có khối lượng 9.10^5 đvC , có số nuclêôtit loại Timin chiếm 20%. Số liên kết hiđrô trong gen là

- A. 1800 B. 2100 C. 3600 D. 3900
-
-
-
-

Câu 49 : Một phân tử ADN ở sinh vật nhân thực có số nuclêôtit loại Adênin chiếm 20% tổng số nuclêôtit. Tỷ lệ số nuclêôtit loại Guanin trong phân tử ADN này là

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

.....
.....
Câu 50: Một gen có chiều dài 4080A⁰, có số nuclêôtit loại Adênin chiếm 20%. Số nuclêôtit từng loại mà môi trường cung cấp cho gen nhân đôi 2 lần là

- A. A=T=2160, G=X=1440
B. A=T=1440, G=X=2160
C. A=T=1240, G=X=1360
D. A=T=1360, G=X=1240
-
.....
.....

Câu 51: Một gen ở sinh vật nhân thực có 3900 liên kết hidro và có 900 nucleotit loại guanin. Mạch 1 của gen có số nucleotit loại adenine chiếm 30%, số nucleotit loại guanine chiếm 10% tổng số nucleotit của mạch. Số nucleotit mỗi loại ở mạch 1 của gen này là

- A. A=450, T=150, G=150, X=750
B. A=750, T=150, G=150, X=150
C. A=450, T=150, G=750, X=150
D. A=150, T=450, G=750, X=150
-
.....
.....

Câu 52: Một gen của sinh vật nhân thực có tỉ lệ $\frac{G+X}{A+T} = 0,25$. Gen này có số nuclêôtit loại A chiếm tỉ lệ bao nhiêu?

- A. 80%. B. 40%. C. 15%. D. 10%.
-
.....
.....

Câu 53: Một phân tử ADN mạch kép có số nucleotit loại A chiếm 20% và có 2400 adenin. Tổng liên kết hidro của ADN là

- A. 15600. B. 7200. C. 12000. D. 1440.
-
.....
.....

Câu 54: Một gen có chiều dài 4080 A⁰ và tổng số 2950 liên kết hidro. Số nucleotit mỗi loại của gen là

- A. A = T = 650; G = X = 550. B. A = T = 550; G = X = 650.

C. A = T = 400; G = X = 600.

D. A = T = 600; G = X = 400.

.....
.....
.....
.....
Câu 55: Một gen ở sinh vật nhân sơ gồm 1200 cặp nuclêôtit trong đó có 480 nuclêôtit loại adenin. Trên mạch 1 của gen có adenin chiếm 10% số nuclêôtit của mạch, trên mạch 2 có 300 nuclêôtit loại guanin.

Tỉ lệ $\frac{A+T}{G+X}$ của mạch 2 là bao nhiêu?

A. 1/3.

B. 2/3.

C. 5/7.

D. 7/13.

.....
.....
.....
.....
Câu 56: Một gen ở sinh vật nhân sơ, trên mạch 1 có %A – %X = 10% và %T – %X = 30%; trên mạch 2 có %X – %G = 20%. Theo lý thuyết, trong tổng số nuclêôtit trên mạch 2, số nuclêôtit loại G chiếm tỉ lệ

A. 10%.

B. 40%.

C. 20%.

D. 30%.

.....
.....
.....
.....
Câu 57: Một gen ở sinh vật nhân sơ gồm 2130 nuclêôtit. mạch 1 có $A = 1/3G = 1/5T$; mạch 2 có $T = 1/6G$. Theo lý thuyết, số lượng nuclêôtit loại A của gen này là

A. 426.

B. 639.

C. 355.

D. 213.

CHƯƠNG IV. ỨNG DỤNG DI TRUYỀN HỌC

1. Các phương pháp lai

- Tự thụ phấn và giao phối gần (gp cận huyết) → tạo dòng thuần chủng
- Giao phối ngẫu nhiên → biến dị tổ hợp
- Lai khác dòng(lai giữa các dòng thuần có kiểu gen khác nhau)→ tạo ưu thế lai (con lai sinh ra có ST, PT, SS vượt trội so với bố mẹ)

* Ưu thế lai thể hiện rõ nhất ở F1 (trạng thái dị hợp AaBbDd) – dùng lấy sản phẩm

2. Phương pháp gây đột biến

- Đối tượng : thực vật (hạt đang nảy mầm, đỉnh sinh trưởng), nấm và VSV

- Thành tựu : dâu tằm tam bội ($4n \times 2n \rightarrow 3n$)

3. Công nghệ tế bào

* Công nghệ TB thực vật :

- Nuôi cấy mô TB → cây con có KG giống nhau và giống mẹ, quý hiếm

- Lai Tb sinh dưỡng (Dung hợp TB trần, lai TB xoma) → TB có bộ NST của hai loài (song nhị bội)

- Nuôi cấy hạt phấn, noãn sau đó lưỡng bội hóa → dòng thuần chủng về tất cả các gen (đồng hợp tử)

* Công nghệ TB động vật

- Nhân bản vô tính : Cừu Dolly, Con vật sinh ra có kiểu gen của cơ thể cho nhân

- Cây truyền phôi → tạo cơ thể có kiểu gen giống nhau và cùng giới tính (1 phôi ban đầu phân tách thành nhiều phôi)

4. Công nghệ gen : Cơ thể hay TB có mang thêm gen mới

- Enzim : ligaza (nối), restriraza (cắt)

- ADN tái tổ hợp : thể truyền + gen cần chuyển

- Thể truyền : Plasmid, Virus

- Thành tựu : Cừu cho sữa có Pr của người, chuột nhắt mang gen chuột cống, cây bông mang gen kháng sâu bệnh, giống lúa gạo vàng, VK sản xuất insulin, hocmon của người.....

Câu 1: Từ một phôi cừu có kiểu gen AaBb, bằng phương pháp cấy truyền phôi có thể tạo ra cừu non có kiểu gen

A. aabb.

B. aaBB.

C. AAbb.

D. AaBb.

Câu 2: Trong kĩ thuật tạo ADN tái tổ hợp, enzym nào sau đây được sử dụng để gắn (nối) gen cần chuyển với ADN thể truyền?

A. ADN pôlimeraza.

B. Ligaza.

C. Restrictaza.

D. ARN pôlimeraza

Câu 3: Phương pháp nào sau đây có thể được ứng dụng để tạo ra sinh vật mang đặc điểm của hai loài?

A. Nuôi cấy hạt phấn.

B. Gây đột biến gen.

C. Nhân bản vô tính.

D. Dung hợp tế bào trần.

Câu 4: Từ một cây có kiểu AABbDD, bằng phương pháp nuôi cấy hạt phấn trong ống nghiệm có thể tạo ra tối đa bao nhiêu dòng cây đơn bội có kiểu gen khác nhau?

A. 2.

B. 1.

C. 3.

D. 4.

Câu 5: Phương pháp nào sau đây có thể tạo ra được nhiều con vật có kiểu gen giống nhau từ một phôi ban đầu?

A. Lai tế bào sinh dưỡng.

B. Gây đột biến nhân tạo.

C. Nhân bản vô tính.

D. cấy truyền phôi.

Câu 6: Lai tế bào xôma của loài 1 có kiểu gen Aa với tế bào xôma của loài 2 có kiểu gen Bb, có thể thu được tế bào lai có kiểu gen ?

A. aaBb.

B. AaBb.

C. Aabb.

D. AABB.

Câu 7: Nuôi cấy các hạt phấn (giao tử) có kiểu gen AB trong ống nghiệm, sau đó xử lí bằng hóa chất consixin. Theo lí thuyết, có thể tạo ra dòng tế bào lưỡng bội có kiểu gen

- A. AABB. B. AaBb. C. aaBB. D. Aabb.

Câu 8: Phương pháp nào sau đây có thể tạo được giống cây trồng mới mang bộ nhiễm sắc thể của hai loài khác nhau?

- A. Nuôi cấy đỉnh sinh trưởng thực vật. B. gây đột biến nhân tạo.
C. Nuôi cấy hạt phấn hoặc noãn chưa thụ tinh. D. Lai xa kèm theo đa bội hoá.

Câu 9: Có thể áp dụng phương pháp nào sau đây để nhanh chóng tạo nên một quần thể cây phong lan đồng nhất về kiểu gen từ một cây phong lan có kiểu gen quý ban đầu?

- A. Cho cây phong lan này tự thụ phấn.
B. Cho cây phong lan này giao phấn với một cây phong lan thuộc giống khác.
C. Nuôi cấy tế bào, mô của cây phong lan này.
D. Dung hợp tế bào xôma của cây phong lan này với tế bào xôma của cây phong lan thuộc giống khác.

Câu 10: Từ một giống cây trồng ban đầu có thể tạo ra được nhiều giống cây trồng mới có kiểu gen đồng hợp tử về tất cả các cặp gen nhờ áp dụng phương pháp nào sau đây?

- A. Nuôi cấy hạt phấn B. Dung hợp tế bào trần C. Lai khác dòng D. gây đột biến

Câu 11: Nuôi cấy hạt phấn có kiểu gen AabbDd sẽ thu được bao nhiêu dòng thuần?

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

Câu 12: Phép lai nào sau đây thường được sử dụng để tạo ưu thế lai?

- A. Lai khác dòng B. Lai phân tích C. Lai thuận nghịch D. Lai tế bào

Câu 13: Mục đích chủ động gây đột biến trong khâu chọn giống là:

- A. Tạo vật liệu khởi đầu nhân tạo. B. Tạo nguồn biến dị tổ hợp.
C. Tìm được kiểu gen mong muốn. D. Trực tiếp tạo giống mới.

Câu 14: Thành tựu nào sau đây là của công nghệ gen?

- A. Tạo giống dâu tằm có lá to. B. Tạo giống cừu sản xuất protein người.
C. Tạo cừu Đôlli. D. Tạo giống lợn có ưu thế lai cao.

Câu 15: Trong chọn giống người ta sử dụng phương pháp giao phối cận huyết và tự thụ phấn chủ yếu để

- A. Thay đổi mức phản ứng của giống gốc B. Cải tiến giống có năng suất thấp
C. Kiểm tra KG của giống cần quan tâm D. Củng cố đặc tính tốt, tạo dòng thuần chủng

Câu 16: Nuôi cấy hạt phấn của một cây lưỡng bội có KG aaBb để tạo các mô đơn bội. Sau đó xử lí các mô đơn bội này bằng consixin gây lưỡng bội hóa và kích thích chúng phát triển thành cây hoàn chỉnh.

Các cây này có KG là:

- A. Abbb, aaab B. aabb, aaBb C. aabb, aaBB D. aabb,Aabb

Câu 17: Công nghệ TB đã đạt được những thành tựu nào sau đây

- A. Tạo ra giống lúa có khả năng tổng hợp caroten ở trong hạt
B. Tạo ra giống dâu tằm tam bội có năng suất lá cao
C. Tạo chủng VK Ecoli có khả năng sản xuất insulin của người
D. Tạo ra cừu Doly

Câu 18: Trong kĩ thuật chuyển gen, để chuyển gen vào TB vi khuẩn người ta có thể sử dụng hai loại thể truyền là:

A. Plasmit và nấm men

B. Plasmit và virut

C. Nhiễm sắc thể nhân tạo và plasmit

D. Nhiễm sắc thể nhân tạo và virut

Câu 19: Trong chọn giống, người ta sử dụng phương pháp nào sau đây để tạo ra các cây con có kiểu gen giống bố mẹ?

A. Gây đột biến

B. Công nghệ gen

C. Lai khác loài

D. Giâm cành

Câu 20: Từ cây có kiểu gen aaBbDD, bằng phương pháp nuôi cấy hạt phấn trong ống nghiệm có thể tạo ra dòng cây đơn bội có kiểu gen nào sau đây

A. aBD

B. Abd

C. aBd

D. ABD

Câu 21: Từ cây có kiểu gen aaBbDD, bằng phương pháp nuôi cấy hạt phấn trong ống nghiệm có thể tạo ra tối đa bao nhiêu dòng cây đơn bội có kiểu gen khác nhau

A. 2

B. 3

C. 1

D. 4

Câu 22: Theo lí thuyết, có bao nhiêu phương pháp sau đây áp dụng để tạo ra các cá thể có KG giống nhau: I. Cấy truyền phôi

II. Gây đột biến

III. Lai giữa hai cá thể có kiểu gen dị hợp tử

IV. Nuôi Cấy mô, TB thực vật

A. 4

B. 3

C. 2

D. 1

Câu 23: Giả sử một cây ăn quả của một loài thực vật tự thụ phấn có KG AaBb. Theo lí thuyết phát biểu sau đây là sai:

A. Nếu chiết cành từ cây này đem trồng, người ta sẽ thu được cây con có KG AaBb

B. Nếu gieo hạt của cây này thì có thể thu được cây con có KG đồng hợp tử trội về các gen trên

C. Nếu đem nuôi cấy hạt phấn của cây này rồi đem lưỡng bội hóa thì có thể thu được cây con có KG AaBB

D. Các cây con được tạo ra từ cây này bằng phương pháp nuôi cấy mô TB sẽ có đặc tính di truyền giống nhau và giống cây mẹ

Câu 24: Giống cà chua có gen sản sinh etilen đã được làm bất hoạt, khiến cho quá trình chín của quả chậm lại nên có thể vận chuyển đi xa hoặc không bị hỏng là thành tựu của tạo giống

A. Bằng công nghệ gen

B. Dựa trên nguồn biến dị tổ hợp

C. bằng công nghệ tế bào

D. bằng phương pháp gây đột biến

Câu 25: Kỹ thuật chuyển gen hiện nay không sử dụng để tạo:

A. hoocmon sinh trưởng

B. Hoocmon ínulin

C. Chất kháng sinh

D. Thể đa bội

Câu 26: Trong chọn giống cây trồng hóa chất thường được dùng để gây ĐB đa bội thể

A. NMU

B. cônisisin

C. EMS

D. 5BU

Câu 27: Trong kĩ thuật tạo ADN tái tổ hợp, enzym nào sau đây được sử dụng để gắn gen cần chuyển với ADN thể truyền?

A. ADN pôlimeraza.

B. Ligaza.

C. Restrictaza.

D. ARN pôlimeraza.

Câu 28: Theo lí thuyết bằng phương pháp gây đột biến tự đa bội, từ các tế bào thực vật có kiểu gen BB, Bb, bb không tạo được các TB tứ bội có kiểu gen sau?

A. Bbbb

B. BBBB

C. bbbb

D. BBbb

Câu 29: Ở phương pháp nhân bản vô tính, cừu cho nhân có kiểu gen Aabb, cừu cho trứng aaBB, cừu mang thai có kiểu gen AaBb thì cừu sinh ra có kiểu gen

A. Aabb

B. aaBB

C. AaBb

D. AAaaBBbb

Câu 30: Có bao nhiêu thành tựu sau đây là của công nghệ gen?

1. Chuột nhắt chứa hormone sinh trưởng của chuột cống có khối lượng cơ thể tăng lên gấp đôi
2. Cừu biến đổi gen có khả năng sinh ra Protein của người trong sữa
3. Giống lúa gạo vàng có khả năng tổng hợp 9 caroten trong hạt
4. Cà chua có gen làm chín bị bất hoạt

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

Câu 31: Phương pháp tạo giống cây trồng bằng phương pháp gây đột biến đa bội lẻ không áp dụng cho loại cây nào sau đây?

- A. Giống cây lấy lá B. Giống cây lấy quả C. Giống cây lấy hạt D. Giống cây lấy củ

Câu 32: Khi nói về vai trò của công nghệ tế bào, phát biểu nào sau đây là sai?

- A. Có thể sử dụng công nghệ TB để tạo giống mang bộ NST song nhị bội
- B. Có thể sử dụng công nghệ TB để cấy truyền phôi, tạo nhiều cá thể có kiểu gen giống nhau
- C. Có thể sử dụng công nghệ TB để tạo ra giống lai có ưu thế lai cao
- D. Có thể sử dụng công nghệ TB để nhân bản cơ thể động vật có kiểu gen quý hiếm

Câu 33: Phương pháp tạo giống cây trồng bằng đột biến **đa bội lẻ** không áp dụng cho loại giống cây nào sau đây?

A. Khoai tây

B. lúa

C. sắn

D. dưa hấu

DI TRUYỀN Y HỌC

I. Khái niệm di truyền y học

Là một bộ phận của di truyền người, chuyên nghiên cứu phát hiện các cơ chế gây bệnh di truyền và đề xuất biện pháp phòng ngừa, cách chữa trị bệnh di truyền ở người.

II. Bệnh di truyền phân tử: Là những bệnh mà cơ chế gây bệnh phần lớn do đột biến gen gây nên.

III. Hội chứng bệnh liên quan đến đột biến NST

- Các đột biến cấu trúc hay số lượng NST thường liên quan đến rất nhiều gen và gây ra hàng loạt các tổn thương ở các hệ cơ quan của người bệnh nên thường gọi là hội chứng bệnh.

IV. Bệnh ung thư

- Khái niệm: là loại bệnh đặc trưng bởi sự tăng sinh không kiểm soát được của một số loại tế bào cơ thể dẫn đến hình thành các khối u chèn ép các cơ quan trong cơ thể.

V. Bảo vệ vốn gen của loài người

1. Tạo môi trường trong sạch nhằm hạn chế các tác nhân gây đột biến

- Trồng cây, bảo vệ rừng...

2. Tư vấn di truyền và việc sàng lọc trước sinh

- Kỹ thuật : chuẩn đoán đúng bệnh, xây dựng phả hệ người bệnh, chuẩn đoán trước sinh

- Xét nghiệm trước sinh : Là xét nghiệm phân tích NST, ADN xem thai nhi có bị bệnh di truyền hay không.

Phương pháp : + Chọc dò dịch ối

+ Sinh thiết tua nhau thai

3. Liệu pháp gen- kỹ thuật của tương lai

- Là kỹ thuật chữa bệnh bằng thay thế gen bệnh bằng gen lành

- Về nguyên tắc là kỹ thuật chuyển gen

Câu 1: Bệnh nào sau đây ở người là do đột biến gen gây ra?

- A. Ung thư máu. B. Đao. C. Claiphentơ. D. Thiếu máu hình liềm.

Câu 2: Bệnh phenikito niệu là bệnh di truyền do:

- A. đột biến gen trội nằm ở NST thường. B. đột biến gen lặn nằm ở NST thường.
C. đột biến gen trội nằm ở NST giới tính X. D. đột biến gen trội nằm ở NST giới tính Y

Câu 3: Cơ chế làm xuất hiện các khối u trên cơ thể người là do

- A. các đột biến gen. B. đột biến cấu trúc nhiễm sắc thể.
C. tế bào bị đột biến xôma. D. tế bào bị đột biến mất khả năng kiểm soát phân bào.

Câu 4: Ở người, ung thư di căn là hiện tượng

- A. di chuyển của các tế bào độc lập trong cơ thể.
B. tế bào ung thư di chuyển theo máu đến nơi khác trong cơ thể.
C. một tế bào người phân chia vô tổ chức và hình thành khối u.
D. tế bào ung thư mất khả năng kiểm soát phân bào và liên kết tế bào.

Câu 5: Những rối loạn trong phân li của cặp nhiễm sắc thể giới tính khi giảm phân hình thành giao tử ở người mẹ, theo dự đoán ở đời con có thể xuất hiện hội chứng

- A. 3X, Claiphentơ. B. Tơcnơ, 3X. C. Claiphentơ. D. Claiphentơ, Tơcnơ, 3X.

Câu 6: Người mắc hội chứng Đao tế bào có

- A. NST số 21 bị mất đoạn. B. 3 NST số 21.

C. 3 NST số 13.

D. 3 NST số 18.

Câu 7: Khoa học ngày nay có thể điều trị để hạn chế biểu hiện của bệnh di truyền nào dưới đây?

A. Hội chứng Đào.

B. Hội chứng Tơcnơ.

C. Hội chứng Claiphentơ.

D. Bệnh pheninkêto niệu.

Câu 8: Ở người, hội chứng Claiphentơ có kiểu nhiễm sắc thể giới tính là:

A. XXY.

B. XYY.

C. XXX.

D. XO.

Câu 9: Nguyên nhân của bệnh pheninkêto niệu là do

A. thiếu enzym xúc tác chuyển hóa phenylalanin thành tirôzin.

B. đột biến nhiễm sắc thể.

C. đột biến thay thế cặp nuclêôtit khác loại trong chuỗi beta hêmôglôbin.

D. bị dư thừa tirôzin trong nước tiểu.

Câu 10: Các bệnh di truyền do đột biến gen lặn nằm ở NST giới tính X thường gặp ở nam giới, vì nam giới

A. dễ mắc cảm với bệnh.

B. chỉ mang 1 NST giới tính X.

C. chỉ mang 1 NST giới tính Y.

D. dễ xảy ra đột biến.

Câu 11: Trong chẩn đoán trước sinh, kỹ thuật chọc dò dịch nước ối nhằm kiểm tra

A. tính chất của nước ối.

B. tế bào tử cung của người mẹ.

C. tế bào phôi bong ra trong nước ối.

D. nhóm máu của thai nhi.

Câu 12: Bệnh di truyền ở người mà có cơ chế gây bệnh do rối loạn ở mức phân tử gọi là

A. bệnh di truyền phân tử.

B. bệnh di truyền tế bào.

C. bệnh di truyền miễn dịch.

D. hội chứng.

Câu 13: Phát biểu nào *không* đúng khi nói về bệnh di truyền phân tử?

A. Bệnh di truyền phân tử là bệnh di truyền được nghiên cứu cơ chế gây bệnh ở mức phân tử.

B. Thiếu máu hồng cầu hình liềm do đột biến gen, thuộc về bệnh di truyền phân tử.

C. Tất cả các bệnh lí do đột biến, đều được gọi là bệnh di truyền phân tử.

D. Phần lớn các bệnh di truyền phân tử đều do các đột biến gen gây nên.

Câu 14: Phần lớn các bệnh di truyền phân tử có nguyên nhân là do các

A. đột biến NST.

B. đột biến gen.

C. biến dị tổ hợp.

D. biến dị di truyền.

Câu 15: Hiện tượng tế bào phân chia vô tổ chức thành khối u và sau đó di căn được gọi là

A. ung thư.

B. bướu độc.

C. tế bào độc.

D. tế bào hoại tử.

Câu 16: Bệnh pheninkêto niệu là do

A. đột biến gen mã hoá enzym xúc tác chuyển hoá tirôzin thành pheninalanin.

B. đột biến gen mã hoá enzym xúc tác chuyển hoá pheninalanin thành tirôzin.

C. đột biến gen trên NST giới tính.

D. đột biến cấu trúc NST thường.

Câu 17: Cho các bệnh, tật và hội chứng di truyền sau đây ở người:

(1) Bệnh pheninkêto niệu.

(2) Bệnh ung thư máu.

(3) Tật có túm lông ở vành tai.

(4) Hội chứng Đào.

(5) Hội chứng Tơcnơ.

(6) Bệnh máu khó đông.

Bệnh, tật và hội chứng di truyền có thể gặp ở cả nam và nữ là

A. (1), (2), (5).

C. (1), (2), (4), (6).

B. (3), (4), (5), (6).

D. (2), (3), (4), (6).

Câu 18: Liệu pháp gen là:

A. chữa trị bệnh di truyền ở người bằng bổ sung gen lành vào hệ gen.

B. chữa trị bệnh di truyền ở người bằng cách phục hồi chức năng của các gen bị đột biến.

C. chữa trị bệnh di truyền ở người bằng thay thế gen

D. chữa trị bệnh di truyền ở người bằng loại bỏ gen xấu.

Câu 18: Khi nói về bệnh phenylketon niệu ở người, phát biểu nào sau đây là đúng?

A. Chỉ cần loại bỏ hoàn toàn axit amin phenylalanin ra khỏi khẩu phần ăn của người bệnh thì người bệnh sẽ trở nên khỏe mạnh hoàn toàn.

B. Có thể phát hiện ra bệnh phenylketon niệu bằng cách làm tiêu bản tế bào và quan sát hình dạng nhiễm sắc thể dưới kính hiển vi.

C. Bệnh phenylketon niệu là bệnh do đột biến ở gen mã hóa enzym xúc tác cho phản ứng chuyển hóa axit amin phenylalanin thành tirôzin trong cơ thể.

D. Bệnh phenylketon niệu là do lượng axit amin tirôzin dư thừa và ứ đọng trong máu, chuyển lên não gây đầu độc tế bào thần kinh.

Câu 19: Bệnh mù màu, máu khó đông ở người di truyền:

A. Tương tự như các gen nằm trên NST thường B. Di truyền chéo

C. Di truyền thẳng

D. Di truyền theo dòng mẹ.

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

1 - Ung thư máu;

2 - Hồng cầu hình liềm;

3 - Bạch tạng;

4 - Hội chứng Claiphentơ;

5 - Dính ngón tay số 2 và 3;

6 - Máu khó đông;

7 - Hội chứng Tơcnơ;

8 - Hội chứng Đào;

9 - Mù màu.

Những thể đột biến nào là đột biến nhiễm sắc thể?

A. 1, 4, 7 và 8.

B. 1, 3, 7, 9.

C. 1,2,4,5.

D. 4, 5, 6, 8.

Câu 21: Bình thường trong cơ thể người, cả hai loại gen...(1)...hoạt động hài hòa với nhau, song đột biến xảy ra trong những gen này có thể ...(2)...cơ chế điều hòa quá trình phân bào dẫn đến ung thư. (1) và (2) là

A. (1) gen ức chế khối u, gen điều hòa, (2) tác động.

B. (1) gen ung thư, gen tiền ung thư, (2) thay đổi.

C. (1) gen tiền ung thư, gen ức chế khối u, (2) phá hủy.

D. (1) gen điều hòa, gen tiền ung thư, (2) thay đổi.

Câu 22: Quan sát tiêu bản tế bào của 1 người nhận thấy 48 NST trong 1 tế bào, gồm 45 NST thường, NST 21 gồm 3 chiếc giống nhau, NST giới tính gồm 3 chiếc trong đó có 2 chiếc giống nhau. Kết luận nào sau đây là đúng:

A. Người này là nữ vừa mắc hội chứng Đào, vừa mắc hội chứng 3X.

B. Người này là nam vừa mắc hội chứng Đào, vừa mắc hội chứng Claiphentơ.

C. Người này là nữ vừa mắc hội chứng Đào, vừa mắc hội chứng Claiphentơ.

D. Người này là nam vừa mắc hội chứng Đào, vừa mắc hội chứng 3X.

Câu 23: Cơ chế di truyền của virus HIV thể hiện ở sơ đồ

A. ARN \rightarrow ADN \rightarrow Protein

B. ADN \rightarrow ARN \rightarrow Protein

C. ARN \rightarrow ADN \rightarrow ARN \rightarrow Protein

D. ADN \rightarrow ARN \rightarrow Protein \rightarrow Tính trạng

Câu 24: Trong chẩn đoán trước sinh, kỹ thuật chọc dò dịch ối nhằm kiểm tra:

A. Tính chất của nước ối.

C. Tế bào tử cung của người mẹ.

B. Tế bào phôi bong ra trong nước ối.

D. Tế bào nhau thai.

Câu 25: Hội chứng Đào có thể dễ dàng phát hiện bằng phương pháp nào sau đây?

A. Phả hệ.

C. Di truyền phân tử.

B. Di truyền tế bào.

D. Nghiên cứu trẻ đồng sinh.

-----**HẾT**-----