

Đề học kì THPT Chu Văn An - Hà Nội - Năm 2018

I. Nhận biết

Câu 1. Các bộ ba nào dưới đây mang tín hiệu kết thúc quá trình dịch mã?

- A. UGU, UAA, UAG.
- B. UAG, UGA, UAA.
- C. UUG, UAA, UGA.
- D. UUG, UGA, UAG.

Câu 2. Cơ thể mà mọi tế bào sinh dưỡng đều thừa 2 nhiễm sắc thể ở tất cả các cặp tương đồng được gọi là

- A. thể ba kép.
- B. thể ba.
- C. thể tứ bội.
- D. thể bốn.

Câu 3. Vai trò của cụm gen cấu trúc Z, Y, A trong operon Lac ở vi khuẩn E.coli là:

- A. Mang thông tin mã hóa các enzym phân giải đường lactozơ.
- B. Tổng hợp protein ức chế bám vào vùng khởi động để khởi đầu phiên mã.
- C. Tổng hợp enzym ARN polimeraza bám vào vùng khởi động để khởi đầu phiên mã.
- D. Tổng hợp protein ức chế bám vào vùng vận hành để ngăn cản quá trình phiên mã.

Câu 4. Ở cấp độ phân tử, có những cơ chế nào sau đây thực hiện theo nguyên tắc bổ sung?

1. Tự nhân đôi ADN; 2. Tổng hợp ARN; 3. Dịch mã.

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

Câu 5. Các loại đột biến cấu trúc nhiễm sắc thể có thể làm tăng số lượng gen trên nhiễm sắc thể là

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

Câu 6. Cơ sở tế bào học của quy luật phân li độc lập là:

A. Sự phân li độc lập của các cặp NST tương đồng trong phát sinh giao tử và sự thụ tinh đưa đến sự phân li của cặp alen.

B. Sự phân li của cặp NST tương đồng trong phát sinh giao tử và sự tổ hợp tự do của chúng trong thụ tinh đưa đến sự phân li và tổ hợp của cặp alen trên đó.

C. Sự phân li độc lập và tổ hợp tự do của các cặp NST tương đồng trong phát sinh giao tử đưa đến sự phân li độc lập và tổ hợp tự do của các cặp alen.

D. Sự phân li của các cặp NST tương đồng trong phát sinh giao tử và sự tổ hợp của chúng trong thụ tinh đưa đến sự phân li và tổ hợp của cặp gen alen.

Câu 7. Loại đột biến nào sau đây làm tăng số loại alen của một gen nào đó trong vốn gen của quần thể sinh vật?

- A. Đột biến điểm.
- B. Đột biến dị đa bội.
- C. Đột biến tự đa bội.
- D. Đột biến lệch bội.

Câu 8. Hoá chất 5-BrômUracin gây ra dạng đột biến gen nào sau đây?

- A. Thay thế 1 cặp G - X bằng 1 cặp T - A.
- B. Thay thế 1 cặp A - T bằng 1 cặp G - X.

C. Thay thế 1 cặp T- A bằng 1 cặp G -X.

D. Thay thế 1 cặp G - X bằng 1 cặp A - T.

Câu 9. Loại ARN nào sau đây mang bộ ba đối mã (anticodon)?

A. tARN.

B. mARN.

C. siARN.

D. rARN.

Câu 10. Khi nói về đột biến gen, trong các phát biểu sau, có bao nhiêu phát biểu đúng?

I. Đột biến thay thế một cặp nucleotit luôn dẫn đến kết thúc sớm quá trình dịch mã.

II. Đột biến gen có thể tạo ra các alen mới làm phong phú vốn gen của quần thể.

III. Đột biến điểm là dạng đột biến gen liên quan đến một cặp nucleotit.

IV. Đột biến gen có thể gây hại nhưng cũng có thể vô hại hoặc có lợi cho thể đột biến.

A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

Câu 11. Cơ thể có kiểu gen nào sau đây được gọi là thể đồng hợp tử về hai cặp gen đang xét ?

A. AABb.

B. AaBb.

C. AaBB.

D. AA bb.

Câu 12. Đặc điểm nào là không hoàn toàn đúng đối với đột biến đa bội ?

A. Thường gặp ở thực vật.

B. Không có khả năng sinh giao tử bình thường.

C. Cơ quan sinh dưỡng lớn, chống chịu tốt.

D. Sinh tổng hợp các chất mạnh .

Câu 13. Dạng đột biến NST nào sau đây thường gây chết hoặc làm giảm sức sống của sinh vật ?

A. Đảo đoạn.

B. Lặp đoạn.

C. Mất đoạn.

D. Chuyển đoạn

Câu 14. Cơ thể mà có các tế bào mang 2 bộ NST lưỡng bội của 2 loài khác nhau gọi là

A. Thể dị bội.

B. Thể song nhị bội.

C. Thể tứ bội.

D. Thể bốn

Câu 15. Ở người, hội chứng Tơcnơ (XO) là dạng đột biến

A. thể không ($2n - 2$).

B. thể một ($2n - 1$).

C. thể ba ($2n + 1$).

D. thể bốn ($2n + 2$).

Câu 16. Không thể tìm thấy được 2 người có cùng kiểu gen giống hệt nhau trên trái đất, ngoại trừ trường hợp sinh đôi cùng trứng vì trong quá trình sinh sản hữu tính

A. các gen dễ chịu ảnh hưởng của môi trường.

B. dễ tạo ra các biến dị đột biến.

C. các gen có điều kiện tương tác với nhau.

D. tạo ra một số lượng lớn biến dị tổ hợp.

II. Thông hiểu

Câu 17. Ở người, alen A qui định da đen là trội hoàn toàn so với a qui định da trắng, B qui định mắt nâu là trội hoàn toàn so với b qui định mắt xanh. Các gen đã cho nằm trên NST thường khác nhau. Bố và mẹ đều da đen, mắt nâu sinh con đầu lòng da trắng, mắt xanh. Kiểu gen của bố và mẹ là:

A. AaBb × AaBb.

B. AABb × AaBb.

C. AABb × AaBB.

D. AaBB × AaBB

Câu 18. Kiểu gen AAaa giảm phân bình thường cho các giao tử với tỉ lệ

A. 1AA : 1Aa.

B. 1AA : 1Aa : 1aa.

C. 1AA : 2Aa : 1aa.

D. 1AA : 4Aa : 1aa.

Câu 19. Một đoạn mạch mã gốc của gen cấu trúc thuộc vùng mã hóa có 4 bộ ba:

5' ...AAT ATG AXG GTA...3'

Thứ tự các bộ ba: 1 2 3 4 Phân tử ARN mang bộ ba đối mã 3' GXA5' sẽ giải mã cho bộ ba thứ mấy trên đoạn gen trên?

A. Bộ ba thứ 3

B. Bộ ba thứ 4.

C. Bộ ba thứ 2.

D. Bộ ba thứ 1.

Câu 20. Ở đậu Hà Lan, gen A quy định thân cao trội hoàn toàn so với alen a quy định thân thấp; gen B quy định hoa đỏ trội hoàn toàn so với alen b quy định hoa trắng. Các gen đã cho nằm trên 2 cặp NST thường khác nhau. Cho đậu thân cao, hoa đỏ dị hợp về 2 cặp gen tự thụ phấn được F_1 . Nếu không có đột biến, tính theo lí thuyết thì xác suất các thể đồng hợp về 2 cặp gen thu được ở F_1 là

A. 1/4.

B. 1/2.

C. 1/8.

D. 3/8.

Câu 21. Ở cà chua gen A qui định quả màu đỏ trội hoàn toàn so với alen a qui định quả màu vàng. Các dạng tứ bội khi giảm phân chỉ cho giao tử lưỡng bội có khả năng thụ tinh. Theo lí thuyết, phép lai giữa các dạng tứ bội có kiểu gen AAaa và Aaaa sinh ra đời con dạng quả vàng chiếm tỉ lệ

A. 1/8

B. 1/4.

C. 1/12.

D. 1/36.

Câu 22. Ở đậu Hà Lan, gen A quy định thân cao trội hoàn toàn so với alen a quy định thân thấp; gen B quy định hoa đỏ trội hoàn toàn so với alen b quy định hoa trắng. Các gen đã cho nằm trên 2 cặp NST thường khác nhau. Cho đậu thân cao, hoa đỏ dị hợp về 2 cặp gen tự thụ phấn được F_1 . Nếu không có đột biến, tính theo lí thuyết, trong số cây thân cao, hoa đỏ F_1 thì số cây thân cao, hoa đỏ dị hợp 2 cặp gen chiếm tỉ lệ

A. 4/9.

B. 1/9.

C. 1/4.

D. 9/16.

Câu 23. Trong trường hợp mỗi gen qui định một tính trạng, trội hoàn toàn, các gen phân li độc lập và không có đột biến xảy ra. Theo lí thuyết, phép lai P: AaBbDd $\times$ aaBBDD sẽ cho ở thế hệ sau

A. 8 kiểu hình : 8 kiểu gen.

B. 8 kiểu hình : 12 kiểu gen.

C. 4 kiểu hình : 12 kiểu gen.

D. 4 kiểu hình : 8 kiểu gen.

Câu 24. Ở cà chua, gen A quy định quả đỏ trội hoàn toàn so với alen a quy định quả vàng. Phép lai nào sau đây cho F_1 có tỉ lệ kiểu hình là 3 quả đỏ : 1 quả vàng?

A. AA $\times$ aa.

B. Aa $\times$ aa.

C. AA $\times$ Aa.

D. Aa $\times$ Aa.

Câu 25. Biết các gen phân li độc lập và quá trình giảm phân xảy ra bình thường. Theo lí thuyết, kiểu gen AABbDdeeFf giảm phân cho

A. 32 loại giao tử có tỉ lệ bằng nhau.

B. 8 loại giao tử có tỉ lệ bằng nhau.

C. 6 loại giao tử có tỉ lệ bằng nhau.

D. 5 loại giao tử có tỉ lệ bằng nhau.

Câu 26. Hợp tử được hình thành trong trường hợp nào sau đây có thể phát triển thành đa bội lẻ?

A. Giao tử (n) kết hợp với giao tử (n + 1).

B. Giao tử (n) kết hợp với giao tử (2n).

C. Giao tử ($n - 1$) kết hợp với giao tử ($n + 1$). D. Giao tử ($2n$) kết hợp với giao tử ($2n$).

Câu 27. Một loài thực vật có bộ nhiễm sắc thể lưỡng bội $2n = 24$. Giả sử đột biến có thể làm phát sinh thể một nhiễm ở tất cả các cặp nhiễm sắc thể. Theo lý thuyết có tối đa bao nhiêu dạng thể một nhiễm khác nhau thuộc loài này?

A. 25. B. 23. C. 12. D. 24.

Câu 28. Ở người, kiểu tóc do 1 gen gồm 2 alen (A và a) nằm trên NST thường quy định. Một người đàn ông tóc xoăn lấy vợ cũng tóc xoăn, họ sinh lần thứ nhất được 1 trai tóc xoăn và lần thứ hai được 1 gái tóc thẳng. Cặp vợ chồng này có kiểu gen là:

A. $AA \times Aa$. B. $AA \times aa$. C. $AA \times AA$. D. $Aa \times Aa$.

Câu 29. Sau khi đưa ra giả thuyết về nhân tố di truyền quy định tính trạng và sự phân li đồng đều của chúng trong quá trình hình thành giao tử, Mendel đã kiểm tra giả thuyết của mình bằng cách nào?

A. Lai thuận nghịch. B. Tạo dòng thuần. C. Lai phân tích. D. Cho F_2 tự thụ.

Câu 30. Ở đậu Hà Lan, gen A quy định tính trạng hạt vàng trội hoàn toàn so với alen a quy định tính trạng hạt xanh. Những phép lai nào sau đây cho đời con F_1 có tỉ lệ kiểu hình 100% hạt vàng ?

1. $AA \times Aa$.

2. $Aa \times Aa$.

3. $AA \times aa$.

4. $Aa \times aa$.

A. (2) và (3). B. (1) và (3). C. (3) và (4). D. (1) và (2).

Câu 31. Cho biết quá trình giảm phân xảy ra bình thường và các gen phân li độc lập. Theo lý thuyết, cơ thể có kiểu gen $AabbCCDdEE$ giảm phân cho bao nhiêu loại giao tử?

A. 16. B. 8. C. 32. D. 4.

Câu 32. Từ 3 loại nucleotit sẽ tạo được nhiều nhất bao nhiêu loại mã bộ ba khác nhau?

A. 27. B. 48. C. 16. D. 9.

Câu 33. Một gen có chiều dài 5100Å thực hiện nhân đôi 3 lần liên tiếp. Tổng số nucleotit trong tất cả các gen con được tạo ra là

A. 4500 B. 9000. C. 24000. D. 21000.

Câu 34. Cho biết các gen phân li độc lập, mỗi gen qui định một tính trạng, trội hoàn toàn, quá trình giảm phân và thụ tinh xảy ra bình thường. Theo lý thuyết, tỉ lệ kiểu hình $A-bbccD-$ tạo ra từ phép lai $AaBbCcdd \times AABbCcDd$ là

A. $1/32$. B. $1/8$. C. $1/16$. D. $1/64$

Câu 35. Trong trường hợp mỗi gen qui định một tính trạng, trội hoàn toàn, các gen phân li độc lập và không có đột biến xảy ra. Theo lý thuyết, phép lai $AaBb \times aabb$ cho đời con có tỉ lệ kiểu hình là

A. $9 : 3 : 3 : 1$. B. $1 : 1 : 1 : 1$. C. $1 : 1$. D. $3 : 1$.

Câu 36. Trong quá trình nhân đôi ADN ở tế bào nhân sơ, nhờ các enzym tháo xoắn, hai mạch đơn của phân tử ADN tách nhau tạo nên chạc hình chữ Y. Khi nói về cơ chế nhân đôi ở 1 chạc hình chữ Y, phát biểu nào sau đây sai?

- A. Enzim ADN polymeraza tổng hợp mạch mới theo chiều $5' \rightarrow 3'$.
- B. Trên mạch khuôn $3' \rightarrow 5'$ tổng hợp mạch mới liên tục.
- C. Enzim ADN polymeraza di chuyển trên mạch khuôn theo chiều $5' \rightarrow 3'$.
- D. Trên mạch khuôn $5' \rightarrow 3'$ tổng hợp mạch mới ngắt quãng thành các đoạn ngắn Okazaki.

Câu 37. Ở đậu Hà Lan, tính trạng hạt trơn là trội hoàn toàn so với tính trạng hạt nhăn. Tính trạng do một cặp gen nằm trên NST thường qui định. Thế hệ xuất phát cho giống cây hạt trơn thuần chủng giao phấn với giống cây hạt nhăn được F_1 . Cho F_1 giao phấn với cây hạt nhăn. Theo lí thuyết thì tỉ lệ phân li kiểu hình ở đời sau là

- A. 100% hạt nhăn.
- B. 3 hạt trơn : 1 hạt nhăn.
- C. 100% hạt trơn.
- D. 1 hạt trơn : 1 hạt nhăn.

Câu 38. Đặc điểm chung của quá trình nhân đôi ADN và quá trình phiên mã ở sinh vật nhân thực là

- A. Luôn diễn ra trên toàn bộ phân tử ADN của nhiễm sắc thể.
- B. Luôn có sự tham gia của ADN polymeraza.
- C. Luôn diễn ra trên cả hai mạch của gen.
- D. Luôn được thực hiện theo nguyên tắc bổ sung.

Câu 39. Ở đậu Hà Lan, gen A quy định hạt vàng trội hoàn toàn so với alen a quy định hạt xanh, B quy định hạt trơn trội hoàn toàn so với alen b quy định hạt nhăn. Hai cặp gen này di truyền phân ly độc lập với nhau. Cho P: hạt vàng, nhăn $\times$ hạt xanh, trơn thu được F_1 : 1 hạt vàng, trơn: 1 hạt xanh, trơn. Kiểu gen của P là

- A. $AAbb \times aaBb$.
- B. $Aabb \times aaBb$.
- C. $AAbb \times aaBB$.
- D. $Aabb \times aaBB$

III. Vận dụng

Câu 40. Xét 2 cặp gen: cặp gen Aa nằm trên cặp NST số 2 và Bb nằm trên cặp NST số 5. Một tế bào sinh tinh trùng có kiểu gen AaBb khi giảm phân, cặp NST số 2 không phân li ở kì sau I trong giảm phân, cặp NST số 5 phân li bình thường thì tế bào này có thể sinh ra những loại giao tử nào?

- A. AaB, Aab, O.
- B. AaB, b hoặc Aab, B.
- C. AAB, b hoặc aaB, b.
- D. AaBb, O.

HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT

Câu 1. Chọn đáp án B

Trong 64 bộ ba được tạo bởi các nucleotit: A, U, G, X có 3 bộ ba mang tín hiệu kết thúc quá trình dịch mã, không mã hóa axit amin. Đó là các bộ ba: UAA, UAG, UGA.

Câu 2. Chọn đáp án C

Cơ thể mà mọi tế bào sinh dưỡng đều thừa 2 nhiễm sắc thể ở tất cả các cặp tương đồng có dạng $4n \rightarrow$ Đây là dạng tứ bội. $\rightarrow$ Đáp án C

Câu 3. Chọn đáp án A

Trên phân tử ADN của vi khuẩn, các gen có liên quan về chức năng thường phân bố liên nhau thành từng cụm, có chung một cơ chế điều hòa gọi là opêron

Cấu trúc opêron Lac

- Vùng khởi động P (promoter): nơi mà ARN pôlimeraza bám vào và khởi đầu phiên mã.
- Vùng vận hành O (operator): có trình tự Nu đặc biệt để prôtêin ức chế có thể liên kết làm ngăn cản sự phiên mã.
- Nhóm gen cấu trúc Z, Y, A quy định tổng hợp các enzym tham gia phản ứng phân giải đường lactôzơ trong môi trường để cung cấp năng lượng cho tế bào.

Vậy A đúng.

Câu 4. Chọn đáp án D

Ở quá trình tự nhân đôi ADN thực hiện nguyên tắc bổ sung: A- T, G – X

Ở quá trình phiên mã: A môi trường bổ sung với T mạch gốc, U môi trường bổ sung với A mạch gốc, G môi trường bổ sung với X mạch gốc, X môi trường bổ sung với G mạch gốc.

Ở quá trình dịch mã: Các anticodon trên tARN bổ sung với các codon trên mARN theo nguyên tắc bổ sung

Câu 5. Chọn đáp án A

- + Lặp đoạn làm một đoạn gen nào đó được lặp đi lặp lại nhiều lần $\rightarrow$ Làm tăng số lượng gen trên NST
- + Mất đoạn làm giảm số lượng gen trên NST
- + Đảo đoạn không làm thay đổi số lượng gen trên NST
- + Chuyển đoạn không tương hỗ có thể làm tăng hoặc giảm số lượng gen trên NST

$\rightarrow$ Đáp án A

Câu 6. Chọn đáp án C

Ở hiện tượng phân li độc lập: do mỗi cặp gen nằm trên 1 cặp NST tương đồng khác nhau nên sự phân li và tổ hợp của cặp này không ảnh hưởng đến sự phân li và tổ hợp của cặp kia (phân li độc lập, tổ hợp ngẫu nhiên)

Sự phân li độc lập của các NST trong quá trình giảm phân và sự tổ hợp ngẫu nhiên của các giao tử trong quá trình thụ tinh là những cơ chế chính tạo nên các biến dị tổ hợp.

→ Đáp án C

Câu 7. Chọn đáp án A

Đột biến gen có thể tạo ra alen mới trong quần thể, do đó làm tăng số loại alen của một gen nào đó trong vốn gen của quần thể sinh vật → Đáp án A

Câu 8. Chọn đáp án B

Hóa chất 5-BrômUracin gây ra dạng đột biến gen. Thay thế 1 cặp A – T bằng 1 cặp G – X.

Câu 9. Chọn đáp án A

Trong các loại ARN: tARN mang bộ ba đối mã, mARN mang bộ ba mã sao

Câu 10. Chọn đáp án C

Xét các phát biểu của đề bài:

I sai. Đột biến thay thế 1 cặp nucleotit có thể không làm ảnh hưởng đến chuỗi polipeptit, có thể làm ảnh hưởng đến 1 axit amin hoặc dẫn đến kết thúc sớm quá trình dịch mã chứ không phải luôn dẫn đến kết thúc sớm quá trình dịch mã.

II, III, IV đúng.

Vậy chọn đáp án C

Câu 11. Chọn đáp án D

Cơ thể dị hợp 2 cặp gen là AaBb, cơ thể dị hợp 1 cặp gen là AaBB, AABb, cơ thể AAbb là cơ thể đồng hợp về 2 cặp gen

Câu 12. Chọn đáp án B

Trong các đặc điểm trên, đặc điểm B không hoàn toàn đúng với đột biến đa bội. Vì các dạng đa bội chẵn vẫn có khả năng sinh giao tử bình thường

Câu 13. Chọn đáp án C

Dạng đột biến NST nào sau đây thường gây chết hoặc làm giảm sức sống của sinh vật là mất đoạn NST

Câu 14. Chọn đáp án B

Cơ thể mà có các tế bào mang 2 bộ NST lưỡng bội của 2 loài khác nhau gọi là thể song nhị bội

Câu 15. Chọn đáp án B

Ở người, hội chứng Tơcnơ (XO) là dạng đột biến mà bộ NST giới tính chỉ có 1 chiếc → Đây là dạng đột biến thể một

Câu 16. Chọn đáp án D

Câu 17. Chọn đáp án A

Bố mẹ đều da đen, mắt nâu có kiểu gen A-B-

Con đầu lòng da trắng mắt xanh có kiểu gen aabb sẽ nhận 1ab từ bố và 1ab từ mẹ → Bố và mẹ đều cho giao tử ab → Bố và mẹ đều có kiểu gen AaBb.

→ Đáp án A

Câu 18. Chọn đáp án D

Kiểu gen AAaa giảm phân bình thường cho giao tử 1AA : 4Aa : 1aa (sử dụng phương pháp đường chéo để xác định số lượng các giao tử)

Câu 19. Chọn đáp án A

Phân tử ARN mang bộ ba đối mã 3' GXA 5', sẽ giải mã cho bộ ba: 5'XGU 3' trên mARN.

Bộ ba 5'XGU3' trên mARN được phiên mã từ bộ ba: 3'GXA5' trên mạch mã gốc.

→ Phân tử ARN mang bộ ba đối mã 3' GXA 5' sẽ giải mã cho bộ ba thứ 3 trên gen trên A

Câu 20. Chọn đáp án A

P: AaBb × AaBb

F1: 9A-B- : 3A-bb : 3aaB- : 1aabb

Nếu không có đột biến, cá thể đồng hợp về 2 cặp gen có kiểu gen:

$$1/16AABB + 1/16AAbb + 1/16aaBB + 1/16aabb = 4/16 = 1/4$$

→ Đáp án A

Câu 21. Chọn đáp án C

Cơ thể AAaa giảm phân cho giao tử 1/6AA : 4/6Aa : 1/6aa

Cơ thể Aaaa giảm phân cho giao tử 1/2Aa : 1/2aa

Theo lí thuyết, phép lai giữa các dạng tứ bội có kiểu gen AAaa và Aaaa sinh ra đời con dạng quả vàng (aaaa) chiếm tỉ lệ: $1/6aa \cdot 1/2aa = 1/12$

Câu 22. Chọn đáp án A

P: AaBb × AaBb

F1: 9A-B- : 3A-bb : 3aaB- : 1aabb

Cây thân cao, hoa đỏ (9A-B-) có các kiểu gen: 4AaBb : 2AaBB : 1AABB : 2AABb

Trong số cây thân cao, hoa đỏ F1 thì số cây thân cao, hoa đỏ dị hợp 2 cặp gen (AaBb) chiếm tỉ lệ: 4/9 → Đáp án A.

Câu 23. Chọn đáp án C

P: AaBbDd × aaBBDd = (Aa × aa)(Bb × BB)(Dd × Dd)

Phép lai Aa × aa cho đời con 2 kiểu gen, 2 kiểu hình

Phép lai Bb × BB cho đời con 2 kiểu gen, 1 kiểu hình

Phép lai Dd × Dd cho đời con 3 kiểu gen, 2 kiểu hình

Vậy phép lai P: AaBbDd × aaBBDd cho đời con: $2.2.3 = 12$ kiểu gen, $2.1.2 = 4$ kiểu hình

→ Đáp án C

Câu 24. Chọn đáp án D

F1 cho $3 + 1 = 4$ tổ hợp giao tử = 2.2 → mỗi bên P cho 2 loại giao tử

Mặt khác, cây quả vàng sinh ra có kiểu gen aa sẽ nhận 1a từ bố, 1a từ mẹ → Cả bố và mẹ đều có kiểu gen Aa

→ Đáp án D

Câu 25. Chọn đáp án B

AA giảm phân cho 1 giao tử A

Bb giảm phân cho 2 loại giao tử B, b

Dd giảm phân cho 2 loại giao tử D, d

ee giảm phân cho 1 loại giao tử e

Ff giảm phân cho 2 loại giao tử F, f

kiểu gen AABbDdeeFf cho $2.2.1.2 = 8$ loại giao tử có tỉ lệ bằng nhau

Câu 26. Chọn đáp án B

Đa bội lẻ những cơ thể có bộ NST $3n, 5n, 7n, \dots$

A sai vì Giao tử (n) kết hợp với giao tử (n + 1) tạo con lai có bộ NST $2n + 1$ là thể ba nhiễm thuộc đột biến dị bội chứ không phải đa bội lẻ.

B đúng. Giao tử (n) kết hợp với giao tử (2n) tạo con lai có bộ NST $3n$ là thể đa bội lẻ.

C sai. Giao tử (n - 1) kết hợp với giao tử (n + 1) tạo con lai có bộ NST $2n$ hoặc $2n + 1 - 1$

D sai. Giao tử (2n) kết hợp với giao tử (2n) tạo con lai có bộ NST $4n$.

Câu 27. Chọn đáp án C

Bộ nhiễm sắc thể lưỡng bội $2n = 24 \rightarrow n = 12$

Theo lí thuyết có tối đa 12 dạng thể một nhiễm khác nhau thuộc loài này

→ Đáp án C

Câu 28. Chọn đáp án D

Người con gái tóc thẳng có kiểu gen aa sẽ nhận 1a từ bố và 1a từ mẹ → Bố và mẹ đều có kiểu gen Aa → Đáp án D

Câu 29. Chọn đáp án C

Sau khi đưa ra giả thuyết về nhân tố di truyền quy định tính trạng và sự phân li đồng đều của chúng trong quá trình hình thành giao tử, Mendel đã kiểm tra giả thuyết của mình bằng phép lai phân tích.

Câu 30. Chọn đáp án B

Phép lai 1 cho F1: $1AA : 1Aa \rightarrow 100\%$ vàng

Phép lai 2 cho F1: $1AA : 2Aa : 1aa \rightarrow 3$ vàng : 1 xanh

Phép lai 3 cho 100%Aa $\rightarrow$ 100% vàng

Phép lai 4 cho F1: 1Aa : 1aa $\rightarrow$ 1 vàng : 1 xanh

Câu 31. Chọn đáp án D

Aa giảm phân cho 2 loại giao tử

bb giảm phân cho 1 loại giao tử

CC giảm phân cho 1 loại giao tử

Dd giảm phân cho 2 loại giao tử

EE giảm phân cho 1 loại giao tử

Theo lí thuyết, cơ thể có kiểu gen AabbCCDdEE giảm phân cho: $2.1.1.2.1 = 4$ loại giao tử

$\rightarrow$ Đáp án D

Câu 32. Chọn đáp án A

Từ 3 loại nucleotit có thể tạo ra nhiều nhất $3^3 = 27$ mã bộ ba khác nhau.

Câu 33. Chọn đáp án C

Gen có chiều dài: 5100Å nên số nucleotit của gen là: $2.5100 : 3,4 = 3000$ Nu

Gen nhân đôi liên tiếp 3 lần, tạo ra $2^3 = 8$ phân tử ADN con

Tổng số nucleotit trong tất cả các gen con được tạo ra là: $3000.8 = 24000$ Nu

Vậy chọn đáp án C

Câu 34. Chọn đáp án A

Phép lai $AaBbCcdd \times AABbCcDd = (Aa \times AA)(Bb \times Bb)(Cc \times Cc)(dd \times Dd)$

$Aa \times AA \rightarrow 1A-$

$Bb \times Bb \rightarrow 1/4bb$

$Cc \times Cc \rightarrow 1/4cc$

$dd \times Dd \rightarrow 1/2D-$

Theo lí thuyết, tỉ lệ kiểu hình A-bbccD- tạo ra từ phép lai $AaBbCcdd \times AABbCcDd$ là:

$1.(1/4).(1/4).(1/2) = 1/32$

Câu 35. Chọn đáp án B

Phép lai $AaBb \times aabb = (Aa \times aa)(Bb \times bb)$

Tỉ lệ kiểu hình của $Aa \times aa$ là 1 : 1

Tỉ lệ kiểu hình của $Bb \times bb$ là 1 : 1

Theo lí thuyết, phép lai $AaBb \times aabb$ cho đời con có tỉ lệ kiểu hình là: $(1:1)(1:1) = 1:1:1:1$

$\rightarrow$ Đáp án B

Câu 36. Chọn đáp án C

Trong các phát biểu trên, C sai vì Enzim ADN polimeraza di chuyển trên mạch khuôn theo chiều $3' \rightarrow 5'$ và tổng hợp mạch mới theo chiều $5' \rightarrow 3'$.

Câu 37. Chọn đáp án D

Cây hạt trơn thuần chủng ở thế hệ xuất phát có kiểu gen AA, cây hạt nhăn có kiểu gen aa

P: AA $\times$ aa $\rightarrow$ F1: Aa

F1 $\times$ hạt nhăn: Aa $\times$ aa

F2: 1Aa : 1aa

$\rightarrow$ Kiểu hình: 1 hạt trơn : 1 hạt nhăn

$\rightarrow$ Đáp án D

Câu 38. Chọn đáp án D

Đặc điểm chung của quá trình nhân đôi ADN và quá trình phiên mã ở sinh vật nhân thực là Đều được thực hiện theo nguyên tắc bổ sung (nhân đôi là nguyên tắc bổ sung: A – T, G – X; phiên mã là nguyên tắc A-U, G-X) $\rightarrow$ Đáp án D

A, C sai vì quá trình phiên mã chỉ diễn ra trên mạch mã gốc của phân tử ADN (mạch có chiều $3' \rightarrow 5'$).

B sai vì phiên mã không có sự tham gia của ADN polimeraza.

Câu 39. Chọn đáp án D

Câu 40. Chọn đáp án B

Cặp NST số 2 không phân li ở kì sau I trong quá trình giảm phân sẽ tạo giao tử Aa và O

Cặp NST số 5 phân li bình thường sẽ tạo giao tử B và b

Tế bào sinh tinh trùng có kiểu gen AaBb khi giảm phân sẽ tạo giao tử: AaB, b hoặc Aab, B.

$\rightarrow$ Đáp án B