

ĐỀ KSCL THPT Liên Sơn - Vĩnh Phúc - Lần 1 - Năm 2018

I. Nhận biết

Câu 1. Trong các mức cấu trúc siêu hiển vi của nhiễm sắc thể ở sinh vật nhân thực, sợi cơ bản có đường kính

- A. 2 nm. B. 300 nm. C. 11 nm. D. 30 nm.

Câu 2. Nếu thiếu tirôxin sẽ dẫn đến hậu quả gì đối với trẻ em?

- A. Các đặc điểm sinh dục phụ nam kém phát triển.
B. Chậm lớn hoặc ngừng lớn, trí tuệ kém.
C. Người bé nhỏ hoặc không lồ.
D. Các đặc điểm sinh dục phụ nữ kém phát triển.

Câu 3. Sinh sản vô tính ở động vật có những hình thức nào?

- A. Sinh đôi, nảy chồi, phân mảnh, tái sinh. B. Phân đôi, nảy chồi, phân mảnh, tái sinh.
C. Phân đôi, nảy chồi, phân mảnh, bào tử. D. Phân đôi, nảy chồi, phân mảnh, trinh sinh.

Câu 4. Trong xinap hóa học, thụ quan tiếp nhận chất trung gian hóa học nằm ở

- A. màng trước xinap. B. màng sau xinap. C. chùy xinap. D. khe xinap.

Câu 5. Loại nuclêôtit nào sau đây **không** phải là đơn phân cấu tạo nên phân tử ADN?

- A. Adênin. B. Timin. C. Uraxin. D. Guanin.

Câu 6. Những hoocmôn thực vật thuộc nhóm kích thích sinh trưởng là

- A. auxin, gibêrelin, xitôkinin. B. auxin, gibêrelin, êtilen.
C. auxin, êtilen, axit abxixic. D. auxin, gibêrelin, axit abxixic.

Câu 7. Quá trình lên men và hô hấp hiếu khí có giai đoạn chung là

- A. chu trình Crep. B. chuỗi truyền electron. C. đường phân. D. lên men.

Câu 8. Sự tiêu hoá thức ăn ở dạ múi khế diễn ra như thế nào?

A. Thức ăn được trộn với nước bọt và được vi sinh vật cộng sinh phá vỡ thành tế bào và tiết ra enzym tiêu hoá xenlulôzơ.

- B. Hấp thụ bớt nước trong thức ăn.
C. Thức ăn được ợ lên miệng để nhai lại.
D. Tiết enzym pepsin và HCl để tiêu hoá prôtêin có ở sinh vật và cỏ.

Câu 9. Dạ dày của động vật nào sau đây có 4 ngăn?

- A. Bò. B. Ngựa. C. Thỏ. D. Chuột.

Câu 10. Thế nào là hướng tiếp xúc?

- A. Là phản ứng sinh trưởng đối với sự tiếp xúc.
B. Là sự sinh trưởng khi có tiếp xúc với các cây cùng loài.
C. Là sự sinh trưởng của thân (cành) về phía ánh sáng.

D. Là sự vươn cao tranh ánh sáng với cây xung quanh.

Câu 11. Nhịp tim trung bình ở người là

- A. 75 nhịp/phút ở người trưởng thành, 100-120 nhịp/phút ở trẻ sơ sinh.
- B. 85 nhịp/phút ở người trưởng thành, 120-140 nhịp/phút ở trẻ sơ sinh.
- C. 75 nhịp/phút ở người trưởng thành, 120-140 nhịp/phút ở trẻ sơ sinh.
- D. 65 nhịp/phút ở người trưởng thành, 120-140 nhịp/phút ở trẻ sơ sinh.

Câu 12. Đối với cây ăn quả, chiết cành có ý nghĩa

- A. rút ngắn thời gian sinh trưởng, thu hoạch sớm và biết trước đặc tính của quả.
- B. làm tăng năng suất so với trước đó.
- C. thay cây mẹ già cội, bằng cây con có sức sống hơn.
- D. cải biến kiểu gen của cây mẹ.

Câu 13. Khi bị kích thích cơ thể phản ứng bằng cách co toàn thân thuộc động vật

- A. chưa có hệ thần kinh.
- B. có hệ thần kinh dạng chuỗi hạch.
- C. có hệ thần kinh dạng lưới.
- D. có hệ thần kinh dạng ống.

Câu 14. Ở bướm, hoocmôn ecdixon được sản xuất ra từ

- A. tuyến trước ngực.
- B. thể allata.
- C. tuyến yên.
- D. tuyến giáp.

II . Thông hiểu

Câu 15. Một gen có 1500 cặp nuclêôtit, đột biến mất 1 cặp nuclêôtit xảy ra ở vị trí nào dưới đây sẽ gây hậu quả lớn nhất trên cấu trúc của phân tử prôtêin do nó mã hóa?

- A. Đột biến ở cặp nuclêôtit thứ 200.
- B. Đột biến ở cặp nuclêôtit thứ 600.
- C. Đột biến ở cặp nuclêôtit thứ 400.
- D. Đột biến ở cặp nuclêôtit thứ 800.

Câu 16. Dạng đột biến gen nào dưới đây sẽ gây biến đổi ít nhất trong cấu trúc của chuỗi pôlipeptit tương ứng do gen đó tổng hợp ?

- A. Đột biến thêm 1 cặp nuclêôtit.
- B. Đột biến thêm 2 cặp nuclêôtit.
- C. Đột biến mất 1 cặp nuclêôtit.
- D. Đột biến thay thế 1 cặp nuclêôtit.

Câu 17. Những dạng đột biến nào sau đây chắc chắn làm thay đổi chiều dài của nhiễm sắc thể?

- (1) Đột biến gen.
- (2) Mất đoạn nhiễm sắc thể.
- (3) Lặp đoạn nhiễm sắc thể.
- (4) Đảo đoạn ngoài tâm động.
- (5) Chuyển đoạn không tương hỗ.

Tổng số phương án đúng là:

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

Câu 18. Hình thức học tập nào chỉ có ở động vật thuộc bộ Linh trưởng và người?

A. In vết. B. Quen nhờn. C. Học khôn. D. Học ngầm.

Câu 19. Nhịp tim của Mèo là 120 nhịp/phút, chu kì tim của Mèo có thời gian là

A. 0,5 giây. B. 0,1 giây. C. 0,8 giây. D. 1 giây.

Câu 20. Phát biểu nào sau đây là **không** đúng ?

A. Phát triển của động vật qua biến thái không hoàn toàn là kiểu phát triển mà ấu trùng trải qua nhiều lần lột xác, con non tương tự con trưởng thành.

B. Phát triển của động vật qua biến thái hoàn toàn là kiểu phát triển trực tiếp không qua giai đoạn trung gian, con non khác con trưởng thành.

C. Phát triển của động vật không qua biến thái là kiểu phát triển mà con non phát triển trực tiếp không qua lột xác biến đổi thành con trưởng thành.

D. Phát triển của động vật không qua biến thái là kiểu phát triển mà con non có đặc điểm hình thái cấu tạo sinh lý tương tự con trưởng thành.

Câu 21. Sự hình thành cừu Đôly là kết quả của

A. trinh sản. B. sinh sản hữu tính.

C. sinh sản vô tính. D. nhân bản vô tính.

Câu 22. Một cây có kiểu gen AaBbDdEe. Mỗi gen quy định một tính trạng, tính trạng trội là trội hoàn toàn, các cặp gen nằm trên các cặp nhiễm sắc thể tương đồng khác nhau. Theo lí thuyết, khi cây trên tự thụ phấn thì tỉ lệ số cá thể có kiểu hình 3 tính trạng trội 1 tính trạng lặn là

A. 27/64. B. 81/256. C. 27/256. D. 54/64.

Câu 23. Lai phân tích cá thể dị hợp hai cặp gen liên kết hoàn toàn trên một cặp NST thường, tỉ lệ kiểu gen thu được ở đời con là

A. 3:1. B. 1:1:1:1. C. 1:1. D. 1:2:1.

Câu 24. Quá trình tiêu hoá cỏ trong dạ dày 4 ngăn của Trâu diễn ra theo trình tự nào?

A. Dạ cỏ → dạ lá sách → dạ tổ ong → dạ múi khế.

B. Dạ cỏ → dạ tổ ong → dạ lá sách → dạ múi khế.

C. Dạ cỏ → dạ múi khế → dạ lá sách → dạ tổ ong.

D. Dạ cỏ → dạ tổ ong → dạ múi khế → dạ lá sách.

Câu 25. Trong trường hợp không xảy ra đột biến mới, các thể tứ bội giảm phân tạo giao tử 2n có khả năng thụ tinh. Theo lí thuyết, những phép lai nào sau đây cho đời con có kiểu gen phân li theo tỉ lệ 1 : 2 : 1?

(1) AAAa × AAAa.

(2) Aaaa × Aaaa.

(3) AAaa × AAAa.

(4) AAaa × Aaaa.

Đáp án đúng là:

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

Câu 26. Cho một số cấu trúc và một số cơ chế di truyền sau:

- | | |
|------------------------------|------------------------------|
| 1. ADN có cấu trúc một mạch. | 2. mARN. |
| 3. tARN. | 4. ADN có cấu trúc hai mạch. |
| 5. Prôtêin. | 6. Phiên mã. |
| 7. Dịch mã. | 8. Nhân đôi ADN. |

Các cấu trúc và cơ chế di truyền có nguyên tắc bổ sung là:

- A. 1, 2, 3, 4, 6 B. 4, 5, 6, 7, 8. C. 3, 4, 6, 7, 8. D. 2, 3, 6, 7, 8.

Câu 27. Đặc điểm hoạt động của khí khổng ở thực vật CAM là

- A. chỉ đóng vào giữa trưa. B. chỉ mở khi hoàng hôn.
C. đóng vào ban đêm và mở ra ban ngày. D. đóng vào ban ngày và mở ra ban đêm.

Câu 28. Khi tế bào khí khổng mất nước thì

- A. thành dày căng ra làm cho thành mỏng co lại nên khí khổng đóng lại.
B. thành mỏng hết căng làm cho thành dày duỗi thẳng nên khí khổng đóng lại.
C. thành mỏng căng ra làm cho thành dày duỗi thẳng nên khí khổng khép lại.
D. thành dày căng ra làm cho thành mỏng cong theo nên khí khổng đóng lại.

Câu 29. Một đoạn sợi cơ bản gồm 10 nuclêôxôm và 9 đoạn ADN nối, mỗi đoạn nối trung bình có 50 cặp nuclêôtit. Tổng chiều dài của đoạn ADN xoắn kép trong đoạn sợi cơ bản trên và tổng số phân tử prôtêin Histôn có trong đoạn sợi cơ bản đó lần lượt là:

- A. $6494A^0$; 89. B. $6494A^0$; 79. C. $6492A^0$; 80. D. $6492A^0$; 89.

Câu 30. Cho các phép lai sau:

- | | |
|---------------------|---------------------|
| 1. Aa x aa. | 2. Aa x Aa. |
| 3. AaBb x AaBb. | 4. aa x aa. |
| 5. AaBbDd x aabbdd. | 6. AB//ab x ab//ab. |

Những phép lai nào là phép lai phân tích?

- A. 1, 5, 6. B. 2, 3, 4. C. 1, 2, 4. D. 3, 5, 6.

Câu 31. Ở đậu Hà Lan, cho biết: gen A quy định hoa đỏ trội hoàn toàn so với gen a quy định hoa trắng. Lai đậu Hà Lan thuần chủng hoa đỏ với hoa trắng thu được F_1 toàn hoa đỏ. Cho F_1 tự thụ phấn thu được F_2 . Tiếp tục cho F_2 tự thụ phấn thì tỉ lệ phân ly kiểu hình ở F_3 sẽ như thế nào?

- A. 3 hoa đỏ : 1 hoa trắng. B. 5 hoa đỏ : 3 hoa trắng.
C. 9 hoa đỏ : 7 hoa trắng. D. 1 hoa đỏ : 1 hoa trắng.

Câu 32. Ở ngô, tính trạng chiều cao cây do 3 cặp gen không alen tác động theo kiểu cộng gộp

($A_1, a_1, A_2, a_2, A_3, a_3$), chúng phân ly độc lập và cứ mỗi gen trội khi có mặt trong kiểu gen sẽ làm cho cây thấp đi 20 cm, cây cao nhất có chiều cao 210 cm. Khi cho cây cao nhất và cây thấp nhất giao phấn với nhau thu được F_1 , cho F_1 tự thụ phấn thu được F_2 . Tính theo lý thuyết thì tỷ lệ cây có chiều cao 170 cm ở thế hệ F_2 là

A. 9/64.

B. 3/8.

C. 3/32.

D. 15/64.

Câu 33. Ưu thế nổi bật của hình thức sinh sản hữu tính là gì?

A. Số lượng cá thể con được tạo ra nhiều.

B. Cơ thể con không phụ thuộc nhiều vào cơ thể mẹ.

C. Có nhiều cá thể cùng tham gia.

D. Tạo nhiều biến dị là cơ sở cho tính đa dạng và tiềm năng thích nghi.

III. Vận dụng

Câu 34. Gen có 1170 nuclêôtit và có số nuclêôtit loại G = 4A, sau đột biến, phân tử prôtêin do gen đột biến tổng hợp bị giảm một axit amin. Khi gen đột biến nhân đôi liên tiếp 3 lần, nhu cầu nuclêôtit loại A giảm xuống 14 nuclêôtit, số liên kết hiđrô bị phá hủy qua quá trình trên sẽ là:

A. 11466.

B. 11417.

C. 11424.

D. 13104.

Câu 35. Khi cho giao phấn giữa cây hoa đỏ thuần chủng với cây hoa trắng thuần chủng thu được F₁ toàn cây hoa đỏ. Tiếp tục cho F₁ lai với cơ thể đồng hợp lặn thu được thế hệ con có tỉ lệ 3 cây hoa trắng : 1 cây hoa đỏ. Cho cây F₁ tự thụ phấn thu được F₂, lấy 4 cây F₂ xác suất để có 3 cây hoa đỏ là

A. 0,177.

B. 0,311.

C. 0,036.

D. 0,077.

Câu 36. Ở một loài thực vật, xét 2 tính trạng, mỗi tính trạng đều do một gen có 2 alen quy định, alen trội là trội hoàn toàn. Hai gen này cùng nằm trên một nhiễm sắc thể thường, hoán vị gen xảy ra ở cả quá trình phát sinh giao tử đực và giao tử cái. Giao phấn cây (P) thuần chủng có kiểu hình trội về cả 2 tính trạng với cây có kiểu hình lặn về cả 2 tính trạng trên, thu được F₁. Cho F₁ giao phấn với nhau, thu được F₂. Biết rằng không xảy ra đột biến. Theo lí thuyết, kết luận nào sau đây về F₂ là sai ?

A. Có 10 loại kiểu gen.

B. Kiểu hình trội về 2 tính trạng luôn chiếm tỉ lệ lớn nhất.

C. Kiểu hình lặn về 2 tính trạng luôn chiếm tỉ lệ nhỏ nhất.

D. Có 2 loại kiểu gen dị hợp tử về cả 2 cặp gen.

Câu 37. Ở một loài thực vật lưỡng bội, xét 2 cặp gen (A, a; B, b) phân li độc lập cùng quy định màu sắc hoa. Kiểu gen có cả hai loại alen trội A và B cho kiểu hình hoa đỏ, kiểu gen chỉ có một loại alen trội A cho kiểu hình hoa vàng, các kiểu gen còn lại cho kiểu hình hoa trắng. Cho cây hoa đỏ (P) tự thụ phấn, thu được F₁ gồm 3 loại kiểu hình. Biết rằng không xảy ra đột biến, sự biểu hiện của gen không phụ thuộc vào môi trường. Theo lí thuyết, trong các kết luận sau, có bao nhiêu kết luận phù hợp với kết quả của phép lai trên?

(1) Số cây hoa trắng có kiểu gen dị hợp tử ở F₁ chiếm 12,5%.

(2) Số cây hoa trắng có kiểu gen đồng hợp tử ở F₁ chiếm 12,5%.

(3) F₁ có 3 loại kiểu gen quy định kiểu hình hoa trắng.

(4) Trong các cây hoa trắng ở F₁, cây hoa trắng đồng hợp tử chiếm 25%.

A. 1.

B. 4.

C. 2.

D. 3.

Câu 38. Một phân tử ADN có khối lượng phân tử là 9×10^5 đv.C, trong đó số nuclêôtit loại A bằng 1050.

Trong các thông tin dưới đây có bao nhiêu thông tin đúng về phân tử ADN trên?

- (1) Số nuclêôtit loại G bằng 15%.
- (2) Số liên kết hóa trị giữa các nuclêôtit trên một mạch là 1499.
- (3) Số liên kết hiđrô là 3500.
- (4) Tỷ lệ A/G là 7/3.

Đáp án đúng là:

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

Câu 39. Ở một loài thực vật lưỡng bội, alen A quy định thân cao trội hoàn toàn so với alen a quy định thân thấp; alen B quy định hoa đỏ trội hoàn toàn so với alen b quy định hoa vàng. Cho 3 cây thân thấp, hoa đỏ (P) tự thụ phấn, thu được F_1 . Biết rằng không có đột biến xảy ra. Theo lý thuyết, trong các trường hợp về tỉ lệ kiểu hình sau đây, có tối đa bao nhiêu trường hợp phù hợp với tỉ lệ kiểu hình của F_1 ?

- (1) 3 cây thân thấp, hoa đỏ : 1 cây thân thấp, hoa vàng.
- (2) 5 cây thân thấp, hoa đỏ : 1 cây thân thấp, hoa vàng.
- (3) 100% cây thân thấp, hoa đỏ.
- (4) 11 cây thân thấp, hoa đỏ : 1 cây thân thấp, hoa vàng.
- (5) 7 cây thân thấp, hoa đỏ : 1 cây thân thấp, hoa vàng.
- (6) 9 cây thân thấp, hoa đỏ : 1 cây thân thấp, hoa vàng.

- A. 3. B. 5. C. 6. D. 4.

Câu 40. Cho biết gen A quy định thân cao trội hoàn toàn so với gen a quy định thân thấp; gen B quy định hoa đỏ trội hoàn toàn so với gen b quy định hoa trắng. Cho 2 cây thân cao, hoa đỏ có kiểu gen khác nhau giao phấn, đời F_1 có 4 loại kiểu hình, trong đó cây thân cao, hoa trắng chiếm tỷ lệ 19,24%. Nếu hoán vị gen xảy ra ở cả 2 giới với tỷ lệ ngang nhau thì tần số hoán vị gen là

- A. 34%. B. 40%. C. 26%. D. 36%.

HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT

Câu 1. Chọn đáp án C

Nhiễm sắc thể được cấu tạo từ chất nhiễm sắc, chứa phân tử ADN mạch kép, có chiều ngang 2 nm. Phân tử ADN quấn quanh khối prôtêin histon tạo nên các nuclêôxôm.

Mỗi nuclêôxôm gồm có lõi là 8 phân tử histon và được một đoạn ADN chứa 146 cặp nuclêôtit 1 (3/4) vòng. Giữa hai nuclêôxôm kế tiếp nhau là một đoạn ADN và 1 phân tử histon.

Chuỗi nuclêôxôm tạo thành sợi cơ bản có chiều ngang 11 nm.

Sợi cơ bản cuộn xoắn bậc 2 tạo thành sợi nhiễm sắc có chiều ngang khoảng 30 nm.

Sợi nhiễm sắc lại xếp cuộn lần nữa tạo nên sợi có chiều ngang khoảng 300 nm.

Sợi có chiều ngang 300 nm xoắn tiếp thành cromatit có chiều ngang khoảng 700 nm.

Nhiễm sắc thể tại kỳ giữa ở trạng thái kép có 2 cromatit nên chiều ngang có thể đạt tới 1400 nm.

Câu 2. Chọn đáp án B

Tác dụng của Tirôxin: kích thích chuyển hóa ở tế bào và kích thích quá trình sinh trưởng và phát triển bình thường của cơ thể.

→ Thiếu tiroxin trẻ em sẽ chậm lớn hoặc ngừng lớn, trí tuệ kém.

Các đặc điểm sinh dục phụ nam kém phát triển là do thiếu hoocmon progesteron

Các đặc điểm sinh dục phụ nữ kém phát triển là do thiếu hoocmon estrogen.

Người bé nhỏ hoặc không lớn là do thiếu hoocmon GH.

Câu 3. Chọn đáp án D

Câu 4. Chọn đáp án B

Trên màng sau xinap có các thụ thể tiếp nhận chất trung gian hóa học. Có các enzym đặc biệt có tác dụng phân giải chất trung gian hóa học. Chất trung gian hóa học phổ biến nhất ở thú là axêtilincôlin và noradrênaline

Câu 5. Chọn đáp án C

Câu 6. Chọn đáp án A

Câu 7. Chọn đáp án C

Câu 8. Chọn đáp án D

Câu 9. Chọn đáp án A

Câu 10. Chọn đáp án A

Câu 11. Chọn đáp án C

Câu 12. Chọn đáp án A

Câu 13. Chọn đáp án C

Câu 14. Chọn đáp án A

Ở bướm, hoocmôn ecđixon được sản xuất ra từ tuyến trước ngực.

Câu 15. Chọn đáp án A

Khi đột biến dịch khung xảy ra ở càng gần đầu gen thì càng gây hậu quả nghiêm trọng → A xảy ra ở vị trí gần nhất.

Câu 16. Chọn đáp án D

Trong các dạng đột biến gen, dạng đột biến thay thế 1 cặp nucleotit gây hậu quả ít nhất trong cấu trúc của chuỗi pôlipeptit tương ứng do gen đó tổng hợp.

+ Nếu thay thế nucleotit ở vị trí thứ 3 trong bộ ba, bộ ba ban đầu và bộ ba sau đột biến cùng mã hóa cho 1 axit amin thì sẽ không ảnh hưởng đến cấu trúc của chuỗi pôlipeptit tương ứng do gen đó tổng hợp.

+ Nếu thay thế nucleotit mà bộ ba sau khi thay thế và bộ ba ban đầu mã hóa cho 2 axit amin khác nhau thì chuỗi polipeptit do gen đó tổng hợp sẽ bị thay đổi chỉ 1 axit amin.

Câu 17. Chọn đáp án B

(1) Đột biến gen chỉ ảnh hưởng đến số lượng nucleotit, không làm mất hoặc thêm gen → không làm thay đổi chiều dài NST.

(2) Mất đoạn nhiễm sắc thể làm NST ngắn đi

(3) Lặp đoạn nhiễm sắc thể làm NST dài ra

(4) Đảo đoạn ngoài tâm động không làm thay đổi chiều dài NST

(5) Chuyển đoạn không tương hỗ có thể làm NST dài ra hoặc ngắn đi

→ Các trường hợp 2, 3, 5 có thể làm thay đổi chiều dài NST

Câu 18. Chọn đáp án C

Hình thức học không chỉ có ở những động vật có hệ thần kinh cấp cao (người và linh trưởng)

Câu 19. Chọn đáp án A

Nhịp tim của Mèo là 120 nhịp/phút → tương ứng 2 nhịp/ 1 giây → 1 nhịp (1 chu kì tim) diễn ra trong 0,5 giây

Câu 20. Chọn đáp án B

Dolla là động vật nhân bản vô tính đầu tiên được tạo ra từ tế bào sinh dưỡng trưởng thành áp dụng phương pháp chuyển nhân. Việc tạo ra Dolla đã chứng tỏ rằng một tế bào được lấy từ những bộ phận cơ thể đặc biệt có thể tái tạo được cả một cơ thể hoàn chỉnh. Đặc biệt hơn, điều này chỉ ra, những tế bào soma đã biệt hóa và trưởng thành từ cơ thể động vật dưới một số điều kiện nhất định có thể chuyển thành những dạng toàn năng (pluripotent) chưa biệt hóa và sau đó có thể phát triển thành những bộ phận của cơ thể con vật. Cái tên Dolly bắt nguồn từ việc nó được tạo ra từ tuyến vú của một con cừu cái, do đó nó được đặt theo tên của Dolly Parton, nữ ca sĩ nhạc đồng quê nổi tiếng có bộ ngực đồ sộ.

Câu 21. Chọn đáp án D

Câu 22. Chọn đáp án A

$$AaBbDdEe \times AaBbDdEe = (Aa \times Aa)(Bb \times Bb)(Dd \times Dd)(Ee \times Ee)$$

Theo lí thuyết, khi cây trên tự thụ phấn thì tỉ lệ số cá thể có kiểu hình 3 tính trạng trội 1 tính trạng lặn là:

$$4C_3.(3/4)^3.(1/4) = 27/64$$

Câu 23. Chọn đáp án C

Khi Lai phân tích cá thể dị hợp hai cặp gen liên kết hoàn toàn trên một cặp NST thường, tỉ lệ kiểu gen thu được ở đời con là 1:1 do cơ thể dị hợp liên kết hoàn toàn cho 2 loại giao tử với tỉ lệ 1:1, cơ thể lặn chỉ cho 1 giao tử → Số kiểu gen thu được là: $2.1 = 2$ kiểu gen với tỉ lệ 1:1

Câu 24. Chọn đáp án B

Vì dạ dày trâu bò có 4 ngăn (Dạ cỏ → dạ tổ ong → dạ lá sách → dạ múi khế.) nên quá trình tiêu hóa diễn ra như sau

+ thức ăn sau khi được trâu bò ăn vào sẽ được chuyển vào dạ cỏ. dạ cỏ là nơi chứa, làm mềm thức ăn, có các vi sinh vật cộng sinh tiết enzym xenlulaza giúp trâu bò tiêu hóa xenlulozơ và các chất khác

+ thức ăn sau khi được lên men và làm mềm sẽ được chuyển qua dạ tổ ong (cùng với một lượng lớn vi sinh vật). sau khi trâu bò ngừng ăn thì thức ăn sẽ được ợ lên miệng để nhai kĩ lại

+ thức ăn (sau khi được nhai kĩ) sẽ được chuyển xuống dạ lá sách để hấp thụ bớt nước

+ thức ăn sau khi đã hấp thụ bớt nước sẽ được chuyển qua dạ múi khế, dạ múi khế đóng vai trò như dạ dày thật sự, có chức năng tiết pepsin và HCl tiêu hóa protein ở cỏ và vi sinh vật

Câu 25. Chọn đáp án C

(1) AAAa × AAAa cho tỉ lệ kiểu gen 1AAAA : 2AAAa : 1Aaaa

(2) Aaaa × Aaaa cho tỉ lệ kiểu gen 1Aaaa : 2Aaaa : 1aaa

Câu 26. Chọn đáp án C

Câu 27. Chọn đáp án D

Câu 28. Chọn đáp án B

Câu 29. Chọn đáp án A

Câu 30. Chọn đáp án A

Câu 31. Chọn đáp án B

Câu 32. Chọn đáp án D

Câu 33. Chọn đáp án D

Câu 34. Chọn đáp án B

Ban đầu ta có $N = 1170$ Nu $\Rightarrow 2A + 2G = 1170$ (1)

Và cũng theo giả thiết $G = 4A$ (2)

Giải (1) và (2) suy ra $A = T = 117$ và $G = X = 468$

Sau đột biến thì phân tử protein giảm xuống 1 axit amin chứng tỏ trên gen ban đầu đã bị mất 3 cặp Nu.

Ta có khi nhân đôi liên tiếp 3 lần thì nhu cầu Nu loại A giảm xuống 14 Nu nên ta có số Nu loại A mất đi so với ban đầu là:

Chúng tỏ đột biến đã làm mất 2 cặp A-T và 1 cặp G-x

Vậy nên sau khi đột biến thì gen ban đầu còn lại $A = T = 115$ Nu và $G = X = 467$ Nu

Số liên kết Hidro lúc này là: $H = 2A + 3G = 1631$

Sau khi nhân đôi ba lần thì số liên kết hidro bị phá vỡ là:

$$H_p = H * (23 - 1) = 1631 * 7 = 11417$$

Câu 35. Chọn đáp án B

F1 lai với cơ thể đồng hợp lặn thu được thế hệ con có tỉ lệ 3 cây hoa trắng : 1 cây hoa đỏ → Fa thu được 4 tổ hợp giao tử = 4.1 → F1 cho 4 loại giao tử. Giả sử F1: AaBb.

→ Tính trạng màu sắc hoa di truyền theo quy luật tương tác gen bổ sung.

Quy ước: A-B-: Hoa đỏ; A-bb + aaB- + aabb: hoa trắng

F1 tự thụ phấn: AaBb × AaBb

F2: 9A-B- : 3Aabb : 3aaB- : 1aabb

Xác suất thu được 1 cây hoa đỏ ở F2 là: 9/16; xác suất thu được 1 cây hoa trắng ở F2 là: 7/16

Cho cây F1 tự thụ phấn thu được F2, lấy 4 cây F2 xác suất để có 3 cây hoa đỏ là: $4C_3 \cdot (9/16)^3 \cdot (7/16) = 0,311$

Câu 36. Chọn đáp án C

Giao phấn cây (P) thuần chủng có kiểu hình trội (AB/AB) về cả 2 tính trạng với cây có kiểu hình lặn (ab/ab) về cả 2 tính trạng trên, thu được F1 → F1 có kiểu gen: AB/ab

F1: AB/ab × AB/ab

Xét các phép lai của đề bài:

A đúng. Khi hoán vị gen xảy ra ở cả 2 giới thì số loại kiểu gen là: $2 \cdot 2 \cdot (2 \cdot 2 + 1) = 10$ kiểu gen.

B đúng. A-B- = 50% + ab/ab → kiểu hình trội về 2 tính trạng luôn chiếm tỉ lệ lớn nhất.

C sai. Khi tần số hoán vị gen nhỏ thì kiểu hình lặn về 2 tính trạng chưa chắc chiếm tỉ lệ lớn nhất.

Ví dụ: Khi $f = 20\%$ thì tỉ lệ ab/ab = $40\%ab \cdot 40\%ab = 16\%$

Tỉ lệ A-bb = aaB- = $25\% - 16\% = 9\%$

D đúng. Có 2 loại kiểu gen dị hợp tử về cả 2 cặp gen là AB/ab và Ab/aB.

Câu 37. Chọn đáp án D

Quy ước gen:

A_B_ : hoa đỏ

A_bb: hoa vàng

aaB_ và aabb: hoa trắng.

Cây hoa đỏ (P) tự thụ phấn (A_B_ × A_B_), F1 gồm 3 loại kiểu hình:

- Để có kiểu hình hoa vàng F1 phải có bb → P: Bb × Bb.

- Để có kiểu hình hoa trắng F1 phải có aa → P: Aa × Aa.

→ Cây hoa đỏ (P) phải dị hợp 2 cặp AaBb.

(P) AaBb × AaBb

F1:

4 AaBb; 2 AaBB; 2 AABb; 1 AABB : 9 hoa đỏ

2 Aabb; 1 Aabb : 3 hoa vàng

2 aaBb; 1 aaBB; 1 aabb : 4 hoa trắng.

Xét các kết luận của đề bài:

+ Kết luận 1 đúng vì cây hoa trắng có kiểu gen dị hợp tử ở F1 có kiểu gen aaBb chiếm tỉ lệ = 12,5%.

+ Kết luận 2 đúng vì cây hoa trắng có kiểu gen đồng hợp tử có kiểu gen aaBB + aabb = $1/16 + 1/16 = 2/16 = 12,5\%$.

+ Kết luận 3 đúng vì F1 có 3 loại kiểu gen quy định kiểu hình hoa trắng là aaBb; aaBB; aabb.

+ Kết luận 4 đúng vì trong các cây hoa trắng ở F1 ($2/4$ aaBb, $1/4$ aaBB, $1/4$ aabb), cây hoa trắng đồng hợp tử chiếm tỉ lệ: $[1/4 + 1/4]/[2/4 + 1/4 + 1/4] = 1/2 = 50\%$

Vậy có 3 kết luận đúng.

Câu 38. Chọn đáp án B

Câu 39. Chọn đáp án D

Câu 40. Chọn đáp án D