17 - Ôn tập QLDT - Nhiều gen trên một NST - Đề 2

Câu 1. Cho biết các gen sau đây:
A: qui định thân cao; a: qui định thân thấp
B: hạt tròn; b: hạt dài
D: hạt màu vàng; d: hạt màu trắng
Ba cặp gen nói trên nằm trên hai cặp nhiễm sắc thể tương đồng trong đó gen qui định dạng hạt và gen qui định màu hạt liên kết hoàn toàn với nhau, không xuất hiện tính trung gian trong quá trình di truyền.
Số kiểu gen đồng hợp về các gen nói trên là:

A. 4 kiểu
B. 6 kiểu
C. 8 kiểu
D. 10 kiểu
Câu 2. Biết hoán vị gen xảy ra với tần số 24%. Theo lí thuyết, cơ thể có kiểu gen AB/ab giảm phân cho ra loại giao tử Ab với tỉ lệ.
A. 76%.
B. 24%.
C. 48%.
D. 12%.
Câu 3. Điều kiện dẫn tới di truyền liên kết là:
A. Các cặp gen quy định các cặp tính trạng nằm trên các cặp NST tương đồng khác nhau
B. Các cặp gen quy định các cặp tính trạng được xét cùng nằm trên một cặp NST tương đồng
C. Các tính trạng di truyền độc lập
D. Các cặp gen quy định các cặp tính trạng nằm trên hai cặp NST tương đồng khác nhau
Câu 4. Điều đúng về di truyền qua tế bào chất là
A. kết quả lai thuận nghịch khác nhau trong đó con lai thường mang tính trạng của bố
B. các tính trạng di truyền tuân theo các quy luật di truyền như gen trong nhân
C. vật chất di truyền và tế bào chất được chia không đều cho các tế bào con.
D. tính trạng do gen trong tế bào chất quy định sẽ không tồn tại khi thay thế nhân tế bào bằng một nhân có cấu trúc khác.
Câu 5. Phát biểu nào dưới đây là đúng khi nói về hệ số di truyền
A. hệ số di truyền thấp chứng tỏ tính trạng ít chịu ảnh hưởng của điều kiện ngoại cảnh
B. đối với những tính trạng có hệ số di truyền thấp thì chỉ cần chọn lọc một lần đã có
hiệu quả
C. hệ số di truyền càng cao thì hiệu quả chọn lọc cáng thấp
D. hệ số di truyền cao nói lên rằng tính trạng phụ thuộc chủ yếu vào kiểu gen
Câu 6. thế nào là nhóm gen liên kết?
A. Các gen alen cùng nằm trên một NST phân li cùng nhau trong quá trình phân bào
B. Các gen không alen cùng nằm trên cùng một NST phân li cùng nhau trong quá trình phân bào
C. Các gen không alen nằm trong bộ NST phân li cùng nhau trong quá trình phân bào
D. Các gen alen nằm trong bộ NST phân li cùng nhau trong quá trình phân bào
Câu 7. Nhóm gen liên kết ở mỗi loài trong tự nhiên thường ứng với:
A. Số NST thường trong bộ NST lưỡng bội của loài.
B. Số NST trong bộ NST lưỡng bội của loài.
C. Số NST thường trong bộ NST đơn bội
D. Số NST trong bộ NST đơn bội của loài.
Câu 8. Ở ruồi giấm, gen A quy định thân xám là trội hoàn toàn so với alen a quy định thân đen, gen B quy định cánh dài là trội hoàn toàn so với alen b quy định cánh cụt. Hai cặp gen này cùng nằm trên một cặp nhiễm sắc thể thường. Gen D quy định mắt đỏ là trội hoàn toàn so với alen d quy định mắt trắng. Gen quy định màu mắt nằm trên nhiễm sắc thể giới tính X, không có alen tương ứng trên Y.

Phép lai: $\frac{AB}{ab}$ X^DX^d x $\frac{AB}{ab}$ X^DY cho F_1 có kiểu hình thân đen, cánh cụt, mắt đỏ chiếm tỉ lệ 15%. Tính theo lí thuyết, tần số hoán vị gen là
A. 20%

B. 18%
C. 15%
D. 30%

Câu 9. Cho các phép lai: 1:($\frac{Ab}{aB}$ x $\frac{aB}{Ab}$) ; 2:($\frac{AB}{ab}$ x $\frac{ab}{AB}$) ; 3:($\frac{AB}{ab}$ x $\frac{aB}{Ab}$) ; 4:($\frac{AB}{ab}$ x $\frac{ab}{ab}$) Trường hợp nào phân li kiểu hình theo tỉ lệ 1/2/1?
A. 1
B. 1,2
C. 1,3
D. 1,3,4

Câu 10. Cho biết màu sắc di truyền do 2 cặp gen A, a và B, b tương tác theo cơ chế:
A-bb: kiểu hình thứ 1, aaB-: kiểu hình thứ 2 , A-B-: kiểu hình thứ 3, aabb: kiểu hình thứ 4 Chiều cao di truyền do 1 cặp gen trội hoàn toàn: D > d

P: $\frac{AB}{ab}$ Dd x $\frac{Ab}{aB}$ Dd |

Hoán vị gen xảy ra ở cá thể $\frac{AB}{ab}$ với tần số f ($0 \le f_1 \le \frac{1}{2}$); còn cá thể $\frac{Ab}{aB}$ thì liên kết hoàn toàn. Tỉ lệ kiểu hình tổng quát của đời con F_1 là:
A. 1 : 2 : 1
B. $(1:2:1)^2$
C. 9 : 3 : 3 : 1
D. (1 : 2 : 1) (3 : 1)

Câu 11. Trên một NST, xét 4 gen M, N, P và Q. Khoảng cách tương đối giữa các gen là : MN = 1,5cM; NP = 16,5cM; NQ = 3,5cM; PQ = 20cM; MP = 18cM; Trật tự đúng của các gen trên NST đó là:
A. MNPQ
B. MNQP
C. QMNP
D. NQMP

Câu 12. Ở một loài thực vật, 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. Lai cây thân cao, hoa đỏ với cây thân thấp, hoa trắng thu được F1 phân li theo tỉ lệ: x% cây thân cao, hoa trắng : x% cây thân thấp, hoa đỏ : y% cây thân cao, hoa đỏ : y% cây thân thấp, hoa trắng (x% + y% = 50%) . Cho biết không có đột biến xảy ra . Nếu x% > y% thì kiểu gen của cây bố, mẹ trong phép lai trên là
A. AaBb × aabb.
B. ab/ab ×aB/Ab
C. ab/ab × ab/AB
D. AaBB × aabb

Câu 13. Cơ sở tế bào học của hiện tượng hoán vị gen là gì?
A. Trao đổi chéo giữa các crômatic trong nhiễm sắc thể kép tương đồng ở kì đầu của giảm phân I.
B. Hoán vị gen xảy ra như nhau ở cả 2 giới đực và cái.
C. Các gen nằm trên cùng 1 nhiễm sắc thể bắt đôi không bình thường trong kì đầu của giảm phân II.
D. Sự phân li độc lập và tổ hợp tự do của các nhiễm sắc thể.

Câu 14. Có một số phép lai và kết quả phép lai ở loài hoa loa kèn như sau: Cây mẹ loa kèn xanh × cây bố loa kèn vàng → F1 toàn loa kèn xanh Cây mẹ loa kèn vàng × cây bố loa kèn xanh → F1 toàn loa kèn vàng Sự khác nhau cơ bản giữa hai phép lai dẫn đến kết quả khác nhau:
A. Do chọn cây bố mẹ khác nhau.
B. Tính trạng loa kèn vàng là trội không hoàn toàn.
C. Hợp tử phát triển từ noãn cây nào thì mang đặc điểm của cây ấy.
D. Tính trạng của bố là tính trạng lặn.

Câu 15. Cho A qui định cây cao, a qui định cây thấp, B qui định quả đỏ, b qui định quả vàng. Cặp gen này nằm trên một NST cách nhau 20 cM .Cho D qui định chua, d qui định ngọt, H qui định quả dài, h qui định quả bầu, cặp gen này nằm trên một NST khác và cách nhau 10 cM.
Lai P: Ab/aB,DH/dh x ab/ab, dh/dh .
F1 cây thấp, vàng, ngọt bầu chiếm tỉ lệ là :

A. 4,5%
B. 2%
C. 8%
D. 9%
Câu 16. Một cây dị hợp tử về hai cặp alen qui định hai tính trạng được cho tự thụ phấn và đã cho ra đời con có 4 loại kiểu hình khác nhau, trong đó tỉ lệ kiểu gen đồng hợp tử lặn về hai gen là 0,04. Kết luận nào dưới đây được rút ra từ kết quả lai trên là đúng nhất?
A. Một alen trội và một alen lặn của hai gen nằm trên cùng một nhiễm sắc thể và trong quá trình phát sinh giao tử cái đã xảy ra hiện tượng hóan vị gen.
B. Một alen trội của gen này và một alen lặn của gen kia cùng nằm trên một nhiễm sắc thể và trong quá trình phát sinh giao tử đã có hiện tượng hóan vị gen.
C. Hai alen trội qui định hai tính trạng nằm trên cùng một nhiễm sắc thể và trong quá trình phát sinh giao tử đực đã có hiện tượng hóan vị gen.
D. Hai alen trội qui định hai tính trạng nằm trên cùng một nhiễm sắc thể và hoán vị gen đã xảy ra trong quá trình phát sinh giao tử đực và quá trình phát sinh giao tử cái.
Câu 17. Khi nói về mức phản ứng, nhận định nào sau đây ***<u>không đúng</u>***?
A. Mức phản ứng không do kiểu gen quy định.
B. Các giống khác nhau có mức phản ứng khác nhau.
C. Tính trạng số lượng thường có mức phản ứng rộng.
D. Tính trạng chất lượng thường có mức phản ứng hẹp.
Câu 18. Muốn phân biệt được hiện tượng di truyền liên kết hoàn toàn với hiện tượng gen đa hiệu người ta làm thế nào?
A. Dựa vào tỉ lệ phân li kiểu hình ở đời lai.
B. Dùng đột biến gen để xác định.
C. Tạo điều kiện để xảy ra hoán vị gen.
D. Dùng phương pháp lai phân tích.
Câu 19. Cho biết mỗi cặp tính trạng do một cặp gen quy định và di truyền trội hoàn toàn; tần số hoán vị gen giữa A và B là 20%. Xét phép lai $\frac{Ab}{aB} X_E^D X_E^d$ x $\frac{Ab}{ab} X_E^d$ Y, kiểu hình A-bbddE- ở đời con chiếm tỉ lệ
A. 45%
B. 35%
C. 40%
D. 22,5%
Câu 20. Trên một NST xét 4 gen A,B, C, D. Khoảng cách tương đối giữa các gen là : AB = 1,5 cM, AC = 16.5 cM , BD = 2.0 cM , CD = 20cM , BC = 18cM .Trật tự đúng câc gen trên NST là :
A. ABCD
B. CABD
C. BACD
D. DCAB
Câu 21. Trong trường hợp các tính trạng di truyền trội hoàn toàn, cả bố và mẹ đều có hoán vị gen với tần số 40% thì ở phép lai $\frac{Ab}{aB}$ x $\frac{AB}{ab}$ kiểu hình mang hai tính trạng trội có tỷ lệ :
A. 56,25%
B. 56%
C. 48%
D. 30%

Câu 22. Cho biết màu sắc quả di truyền tương tác kiểu: A-bb, aaB-, aabb: màu trắng; A-B-: màu đỏ. Chiều cao cây di truyền tương tác kiểu: D-ee, ddE-, ddee: cây thấp; D-E-: cây cao.
P: $\frac{Ad}{aD} \frac{BE}{be}$ x $\frac{Ad}{aD} \frac{BE}{be}$ và tần số hoán vị gen 2 giới là như nhau: f(A/d) = 0,2; f(B/E) = 0,4. Đời con F1 có kiểu hình quả đỏ, cây cao (A-B-D-E-) chiếm tỉ lệ:

A. 20,91%.

B. 32,08%
C. 28,91%
D. 30,09%.
Câu 23. Tần số hoán vị gen như sau: AB = 47%, AC = 36%, BC = 11% , bản đồ gen về 3 gen nói trên như thế nào ?
A. ACB
B. ABC
C. CAB
D. BAC
Câu 24. Cho cây F1 tự thụ phấn, tỉ lệ phân ly kiểu hình ở F2 là 3 quả tròn ngọt: 1 quả bầu dục chua. Kết quả phép lai được giải thích do:
A. Tác động nhiều mặt của gen
B. Liên kết hoàn toàn
C. Liên kết hoàn toàn hoặc do tác động đa hiệu của gen
D. Hoán vị gen
Câu 25. Ý nào sau đây ***không phải*** là nguyên nhân gây ra biến dị tổ hợp ?
A. Quá trình phát sinh giao tử .
B. Quá trình thụ tinh .
C. Hoán vị gen, tương tác gen .
D. Liên kết gen .
Câu 26. Ở một loài thực vật khi cho lai một cơ thể có kiểu gen $AaX^B_dX^b_D$ với cơ thể có kiểu gen AaX^b_dY. Biết hoán vị gen đã xảy ra với tần số 10%. Tỉ lệ cơ thể có kiểu gen aaX^B_dY được tạo ra là :
A. 8,765%
B. 5,625%
C. 2,575%
D. 12,675%
Câu 27. Một cơ thể có kiểu gen $\frac{AB}{ab}DdX^EX^e$ lai với cơ thể có kiểu gen $\frac{AB}{ab}DdX^EY$. Biết rằng hoán vị gen đã xảy ra ở giới XX với tần số 20%, còn giới XY không xảy ra hoán vị gen. Tỉ lệ cơ thể có kiểu gen $\frac{AB}{ab}DdX^EX^e$ được tạo ra từ phép lai trên là :
A. 15%
B. 5%
C. 10%
D. 20%
Câu 28. Trong trường hợp các gen liên kết hoàn toàn, mỗi gen quy định 1 tính trạng, trội lặn hoàn toàn, sự phân li kiểu gen. kiểu hình của thế hệ con cua phép lai: ABD/abd x ABD/abd có kết quả:
A. Như kết quả lai 1 cặp tính trạng
B. Như kết quả tương tác bổ sung
C. Giống tác động cộng gộp 2 kiểu gen
D. Giống kết quả phép lai 2 cặp tính trạng phân li độc lập
Câu 29. Trật tự phân bố các gen trên nhiễm sắc thể số 2 của ruồi giấm được xác định là: 0- râu cụt, 13- cánh teo, 48,5- mình đen, 54,5- mắt tía, 65,5- cánh cụt, 107,5- thân đốm. Nếu mất đoạn 60 - 70 trên nhiễm sắc thể này thì trật tự các gen trên nhiễm sắc thể này là:
A. Râu cụt, cánh teo, mình đen , thân đốm
B. Râu cụt, cánh teo, mình đen, mắt tía, thân đốm
C. Râu cụt, cánh teo, mắt tía, cánh cụt, thân đốm
D. Râu cụt, cánh teo, cánh cụt, thân đốm
Câu 30. Trong một tế bào, xét 3 cặp gen dị hợp (Aa, Bb, Dd) nằm trên 2 cặp NST thường trong đó cặp gen Bb phân li độc lập với 2 cặp gen còn lại. Kiểu gen của tế bào được viết là:
A. $\frac{AB}{ab}$ Dd hoặc $\frac{AB}{ab}$ Dd

B. $\frac{AD}{ad}$ Bb hoặc $\frac{Ad}{aD}$ Bb

C. $\frac{AD}{Ad}$ Bb hoặc $\frac{Ad}{aD}$ Bb

D. Aa $\frac{BD}{bd}$ hoặc Aa $\frac{Bd}{bD}$

Câu 31. Có hai dòng ruồi giấm thuần chủng, một dòng có kiểu hình mắt nâu và một dòng có kiểu hình mắt đỏ son. Lai thuận và lai nghịch cho kết quả như sau:
P: ♀ mắt đỏ son ♂ mắt nâu , được F1: 100% ♂mắt đỏ son: 100% ♀mắt đỏ son
P: ♀ mắt nâu ♂ mắt đỏ son , được F1: 100% ♀ mắt đỏ son: 100% ♂mắt nâu
Sự di truyền màu sắc mắt ruồi giấm tuân theo quy luật nào?

A. Liên kết với giới tính X
B. Liên kết giới tính Y
C. Qui luật phân li
D. Di truyền ngoài nhân

Câu 32. Nếu cho P là một cây dị hợp tử về hai cặp alen qui định hai tính trạng tự thụ phấn cho ra F1 có 4 loại kiểu hình khác nhau, trong đó kiểu gen đồng hợp tử lặn về hai gen chiếm tỉ lệ là 4%. Vậy kết luận đúng nhất được rút ra từ kết quả lai này là :
A. Đã xảy ra hiện tượng hoán vị gen trong quá trình phát sinh giao tử. KG của P là dị hợp tử đồng AB/ab
B. Đã xảy ra hiện tượng hoán vị gen trong quá trình phát sinh giao tử cái. KG của P là dị hợp tử chéo Ab/aB
C. Đã xảy ra hiện tượng hoán vị gen trong quá trình phát sinh giao tử. KG của P là dị hợp tử chéo Ab/aB
D. Đã xảy ra hiện tượng hoán vị gen trong quá trình phát sinh giao tử đực. KG của P là dị hợp tử đồng AB/ab

Câu 33. Giả sử trong quá trình giảm phân ở ruồi giấm xảy ra trao đổi chéo ở một số cặp mà mỗi cặp xảy ra 2 trao đổi chéo đơn, 1 trao đổi chéo kép đã tạo ra 256 loại giao tử khác nhau . số cặp sảy ra trao đổi chéo ở ruồi cái là:
A. 2
B. 1
C. 3
D. 4

Câu 34. Ở một loài thực vật: A: quả dài, a: quả ngắn, B :quả ngọt, b:quả chua. Đem lai phân tích F1 dị hợp 2 cặp gen thu được 3 cây quả dài ngọt : 3 cây quả ngắn chua : 1 cây quả dài chua : 1 cây quả ngắn ngọt. Kiểu gen và tính chất di truyền của cây F1 là:
A. AaBb, phân li độc lập
B. Ab//aB, HVG f= 25%
C. AB// ab, HVG f= 20%
D. AB// ab, HVG f= 25%

Câu 35. Cho biết quá trình giảm phân diễn ra bình thường không có đột biến xảy ra. Theo lí thuyết , kiểu gen nào sau đây có thể tạo ra loại giao tử chứa toàn gen lặn với tỉ lệ 50%?

1. Aaaa.
2. AAaa.
3. AAAa
4. aaaa
5. aa $\frac{bDE}{bde}$
6. Aaa $\frac{bD}{bd}$
7. Aabbdd
8. aa

A. 1, 4, 7
B. 1, 7, 8
C. 2, 3, 8

D. 4, 5, 6

Câu 36. Biết rằng mỗi gen quy định một tính trạng, alen trội là trội hoàn toàn. Phép lai nào sau đây cho đời con có kiểu hình phân li theo tỉ lệ 1 : 2: 1?

A. $\frac{AB}{AB} \times \frac{aB}{ab}$

B. $\frac{aB}{ab} \times \frac{aB}{ab}$

C. $\frac{Ab}{aB} \times \frac{Ab}{aB}$

D. $\frac{Ab}{aB} \times \frac{ab}{ab}$

Câu 37. Trong phép lai các cơ thể bố mẹ khác nhau thu được thế hệ lai có kiểu hình giống mẹ thì có thể kết luận gen qui định tính trạng:

A. Di truyền liên kết với giới tính

B. Di truyền ngoài nhân

C. Di truyền phân li

D. Không thể xác định được qui luật di truyền

Câu 38. Mềm dẻo kiểu hình

A. xuất hiện riêng lẻ, ngẫu nhiên

B. Di truyền được

C. không liên quan đến biến đổi kiểu gen

D. Có lợi, có hại, trung tính đối với cơ thể

Câu 39. Ở một loài thực vật Tròn trội hoàn toàn so với dài, Chín sớm là trội so với chín muộn:

Phép lai 1: P: Tròn, sớm x dài, muộn.

F_1: 60 cây tròn, muộn : 60 cây dài, sớm : 15 cây tròn, sớm : 15 cây dài muộn.

Phép lai 2: P: Tròn, sớm x dài, muộn.

F_1: 80 cây tròn, sớm : 80 cây dài, muộn : 20 cây tròn, muộn : 20 cây dài sớm.

Cho lai hai cây tròn, sớm ở thế hệ P của hai phép lai đời con thu được 4 loại kiểu hình, trong số đó kiểu hình cây dài muộn chiếm 5%. Kiểu gen của P ở phép lai nầy là: (Biết cấu trúc NST của một trong hai cây mang lai không thay đổi trong giảm phân).

A. $\frac{Ab}{aB} \times \frac{Ab}{aB}$

B. $\frac{Ab}{aB} \times \frac{aB}{Ab}$

C. $\frac{Ab}{aB} \times \frac{AB}{ab}$

D. $\frac{AB}{ab} \times \frac{AB}{ab}$

Câu 40. Phép lai nào dưới đây **không** cho tỷ lệ kiểu hình ở F_1 là 1: 2: 1? Biết mỗi gen quy định một tính trạng và các alen trội là trội hoàn toàn.

A. P: $\frac{Ab}{aB} \times \frac{Ab}{aB}$, hoán vị gen ở một bên với f bất kỳ nhỏ hơn 50%.

B. P: $\frac{Ab}{aB} \times \frac{Ab}{aB}$, hoán vị gen ở cả 2 bên với f = 20%.

C. P: $\frac{Ab}{aB} \times \frac{Ab}{aB}$, hoán vị gen ở một bên với f = 20%.

D. P: $\frac{Ab}{aB} \times \frac{Ab}{aB}$, liên kết gen hoàn toàn ở cả 2 bên.

ĐÁP ÁN & LỜI GIẢI CHI TIẾT

Câu 1: C
Bb và Dd liên kết hoàn toàn với nhau

→ Các kiểu gen đồng hợp có thể tạo ra là :4 (BD/BD; Bd/Bd;bD/bD;bd/bd)

Đối với tính trạng chiều cao thân cây có thể có các loại kiểu gen đồng hợp là :2 (AA và aa)

→ Số kiểu gen đồng hợp về các gen trên là : 4.2 = 8
Câu 2: D
$\frac{AB}{ab}$ → $\underline{AB} = \underline{ab} = 0,38$; $\underline{Ab} = \underline{aB} = 0,12$
Câu 3: B
Di truyền liên kết là hiện tượng các gen nằm trên cùng một nhiễm sắc thể, di truyền cùng nhau trong quá trình giảm pân và thụ tinh.

A. Sai. Các gen nằm trên các cặp NST tương đồng khác nhau sẽ là hiện tượng phân ly độc lập.

C> Sai.

D. Sai. Tính trạng nằm trên 2 cặp NST tương đồng khác nhau sẽ PLDL với nhau
Câu 4: C
Nếu kết quả lai thuận và lai nghịch khác nhau , con lai luôn có kiểu hình giống mẹ thì gen quy định tính trạng nghiên cứu nằm ở ngoài nhân (trong ti thể hoặc lục lạp).

Nguyên nhân dẫn đến hiện tượng di truyền theo dòng mẹ là do khi thụ tinh, giao tử đực chỉ truyền nhân mà hầu như không truyền tế bào chất cho trứng. Do vậy, các gen nằm trong tế bào chất (trong ti thể hoặc trong lục lạp) chỉ được mẹ truyền cho con qua tế bào chất của trứng.
Câu 5: D
Sự biểu hiện của tính trạng phụ thuộc vào kiểu gen và phụ thuộc vào môi trường. Trong đó nếu kiểu hình phụ thuộc chủ yếu vào kiểu gen thì tính trạng đó có hệ số di truyền cao, còn nếu phụ thuộc chủ yếu vào môi trường thì có hệ số di truyền thấp.

A. Sai. hệ số di truyền thấp chịu ảnh hưởng nhiều từ môi trường.

B. Sai. hệ số di truyền thấp chọn lọc 1 lần k hiệu quả vì tính trạng chịu ảnh hg nhiều từ môi trường/

C. Sai. Hệ số di truyền cao thì hiệu quả chọn lọc càng cao
Câu 6: B
Các gen trên cùng một NST di truyền cùng nhau gọi là nhóm gen liên kết. Số nhóm gen liên kết bằng số NST trong bộ NST đơn bội
của loài.

→ Các gen không alen cùng nằm trên cùng 1 NST phân li cùng nhau trong quá trình phân bào
Câu 7: D
Nhóm gen trên cùng 1 NST di truyền cùng nhau được gọi là một nhóm gen liên kết. Số lượng nhóm gen liên kết của một loài thường bằng số lượng NST trong bộ NST đơn bội cuả loài.
Câu 8: A
Kiểu hình thân đen, cánh cụt, mắt đỏ có kiểu gen:

$\frac{ab}{ab}$ X^DX- hoặc $\frac{ab}{ab}$ X^DY

Ta có : P: $X^DX^d \times X^DY$

F1: ½ X^DX-: ¼ X^DY: ¼ X^dY

→ $X^DX-+ X^DY = ¾$

Mà kiểu hình thân đen, cánh cụt, mắt đỏ chiếm tỉ lệ 15% → $\frac{ab}{ab}$ = 0,15 : ¾ = 0,2 = 0,4 ab. 0,5 ab

→ f = (0,5-0,4).2 = 0,2 = 20%

Câu 9: C

(1) P: $\frac{Ab}{aB} \times \frac{aB}{Ab} \rightarrow 1\frac{Ab}{Ab} : 2\frac{Ab}{aB} : 1\frac{aB}{aB}$ (TLKH:1:2:1)

(2) P: $\frac{AB}{ab} \times \frac{AB}{ab}$

→ F1: 1 $\frac{AB}{AB}$: 2 $\frac{AB}{ab}$:1 $\frac{ab}{ab}$ (TLKH :3:1)

(3) P: $\frac{AB}{ab} \times \frac{aB}{Ab} \rightarrow$ F1: $1\frac{aB}{ab} : 1\frac{AB}{Ab} : 1\frac{AB}{aB} : 1\frac{Ab}{ab}$ (TLKH là 1:2:1)

(4) P: $\frac{AB}{ab} \times \frac{ab}{ab}$ → F1: 1 $\frac{AB}{ab}$: 1 $\frac{ab}{ab}$ (Tỉ lệ 1:1)

Câu 10: D

$\frac{AB}{ab} \times \frac{Ab}{aB}$

Nếu xảy ra HVG 1 bên với tần số < 50% thì ta luôn có tỉ lệ kiểu hình là :1 (A-bb):2 (A-B-) :1 (aaB-)

Xét : Dd × Dd → TLKH : 3 D- : 1 dd

Vậy tỉ lệ kiểu hình ở đời con F1 là :(1:2:1) . (3:1)

Câu 11: C

MN=1,2;MP=18;NP=16,5 => N nằm giữa M và P

NP=16,5;NQ=3,5;PQ=20 => N nằm giữa P và Q

Câu 12: B

Cao : thấp = (x+y) : (x+y) = 1:1 → Aa × aa

Đỏ : trắng = (x+y) : (x+y) = 1:1 → Bb × bb

Vậy P dị hợp 2 cặp gen lai phân tích, mà F1 cho tỉ lệ kiểu hình khác 1:1:1:1 → Hoán vị gen.

Tỉ lệ kiểu gen đồng hợp lặn (cây thân thấp, hoa trắng) = y% , mà y < x → ab là giao tử hoán vị → Dị hợp chéo : $\frac{Ab}{aB}$

Câu 13: A

Hoán vị gen là hiện tượng trao đổi chéo giữa các chromatide trong NST kép tương đồng ở kì đầu I của giảm phân I.

B. Sai. Có những loài HVG chỉ xảy ra ở 1 giới. VD: ruồi giấm chỉ có hoán vị gen ở con cái;

C. Sai. HVG xảy ra ở kì đầu của giảm phân I.

D. Sai. Đó là phân ly độc lập.

Câu 14: C

Từ kết quả phép lai thuận nghịch ta thấy cơ thể lai F1 có kiểu hình giống với kiểu hình của cơ thể mẹ

→ Di truyền tế bào chất.

→ Hợp tử phát triển từ noãn cây nào thì mang đặc điểm của cây ấy.

Câu 15: A

Xét phép lai : $\frac{Ab}{aB} \times \frac{ab}{ab}$

Có : $\frac{Ab}{aB}$ → $\underline{AB} = \underline{ab} = 0,1$; $\underline{Ab} = \underline{aB} = 0,4$

$\frac{ab}{ab}$ → $\underline{ab} = 1$

→ % $\frac{ab}{ab} = 0,1.1 = 0,1$

Xét P : $\frac{DH}{dh} \times \frac{dh}{dh}$

Có $\frac{DH}{dh}$ → $\underline{DH} = \underline{dh} = 0,45$; $\underline{Dh} = \underline{dH} = 0,05$

$\frac{dh}{dh}$ → $\underline{dh} = 1$

→ % $\frac{dh}{dh} = 0,45 . 1 = 0,45$

→ cây thấp, vàng, ngọt bầu chiếm tỉ lệ là (aabbddhh) = 0,1 aabb . 0,45 ddhh = 0,045 = 4,5%

Câu 16: B

Tỉ lệ kiểu gen đồng hợp tử lặn về 2 gen là :0,04 = 0,2 $\underline{ab}$. 0,2 $\underline{ab}$

vì $\underline{ab} = 0,2 < 0,25$ → $\underline{ab}$ là giao tử hoán vị → Dị hợp chéo : $\frac{Ab}{aB}$

Câu 17: A

Mức phản ứng của kiểu gen là tập hợp các kiểu hình của cùng một kiểu gen tương ứng với các môi trường khác nhau.

A. Sai. Mức phản ứng do kiểu gen quy định nên có khả năng di truyền.

B, C, D. Đúng. Các giống khác nhau có mức phản ứng khác nhau. Tính trạng số lượng có mức phản ứng rộng, tính trạng chất lượng có mức phản ứng hẹp.

Câu 18: B

Hiện tượng di truyền liên kết hoàn toàn là các tính trạng di truyền cùng nhau trong quá trình giảm phân và hình thành giao tử.

Gen đa hiệu là hiện tượng gen quy định nhiều tính trạng.

Muốn phân biệt được hiện tượng di truyền liên kết hoàn toàn với hiện tượng gen đa hiệu thì dùng đột biến gen để xác định.

Đột biến gen nếu ở gen đa hiệu sẽ ảnh hưởng tới nhiều gen; còn đb gen ở 1 gen nào đó trong nhóm gen liên kết chỉ ảnh hưởng tới 1 tính trạng trong nhóm liên kết.

Câu 19: D

$\frac{Ab}{aB}$ → AB = ab = 0,1;

Ab = aB =0,4

$X_E^D X_E^d \times X_E^d Y \rightarrow$ ¼ $X_E^D X_E^d$: ¼ $X_E^D Y$: ¼ $X_E^d X_E^d$: ¼ $X_E^d Y$

$\frac{Ab}{ab}$ → Ab = ab = ½

→ kiểu hình A-bb có thể là:

$\frac{Ab}{aB}$ = 0,5.0,4 + 0,1.0,5 = 0,25

$\frac{Ab}{Ab}$ = 0,5.0,4 = 0,2

→ A-bb : 0,2 + 0,25 = 0,45

Kiểu hình ddE- có thể là : $X_E^d X_E^d + X_E^d Y$ = ½

kiểu hình A-bbddE- ở đời con chiếm tỉ lệ: 0,45.0,5 = 0,225 = 22,5%

Câu 20: B

Ta thấy BC = AB + AC → A nằm giữa B và C

CD = 20 cM là khoảng cách lớn nhất → C, D nằm ở 2 đầu NST

Câu 21: B

$\frac{Ab}{aB}$ → AB = ab = 0,2 ; Ab = aB = 0,3

$\frac{AB}{ab}$ → AB = ab = 0,3 ; Ab = aB = 0,2

% $\frac{ab}{ab}$ = 0,2 .0,3 = 0,06 = 6%

Kiểu hình mang 2 tính trạng trội có tỉ lệ là : 50% + % $\frac{ab}{ab}$ = 56%

Câu 22: D

$\frac{Ad}{aD} \rightarrow \underline{AD} = \underline{ad} = 0,1; \underline{Ad} = \underline{aD} = 0,4$

$\frac{BE}{be} \rightarrow \underline{BE} = \underline{be} = 0,3; \underline{Be} = \underline{bE} = 0,2$

Ta có A-D- = 0,5 + % aadd = 0,5 + 0,1.0,1 = 0,51

B-E- = 0,5 + %bbee = 0,5 + 0,3.0,3 = 0,59

Đời con F1 có kiểu hình quả đỏ, cây cao (A-B-D-E-) chiếm tỉ lệ:

0,51.0,59 = 0,3009 = 30,09%

Câu 23: A

Ta thấy AB = AC + BC

→ C nằm giữa A và B

Câu 24: C

Cây F1 tự thụ phấn → F2 phân ly theo kiểu hình 3 tròn, ngọt : 1 bầu dục, chua .

Trường hợp 1 gen quy định 1 tính trạng: trường hợp gen liên kết hoàn toàn. $\frac{AB}{ab} \times \frac{AB}{ab}$.

Trường hợp 2: 1 gen quy định nhiều tính trạng → Aa × Aa → 3 A-: 1aa. Trong đó gen A là gen đa hiệu, alen A vừa quy định quả tròn vừa quy định quả ngọt; alen a vừa quy định quả bầu dục, chua...

Kết quả phép lai có thể giải thích do lien kết gen hoàn toàn hoặc do tác động đa hiệu của gen.

Câu 25: D

Liên kết gen có một số trường hợp xuất hiện biến dị tổ hợp (VD : $\frac{Ab}{Ab} \times \frac{aB}{aB}$) nhưng liên kết gen chủ yếu làm hạn chế biến dị tổ hợp. Vì thế, trong số các nguyên nhân gây ra biến dị tổ hợp thì liên kết gen không được coi là nguyên nhân gây ra biến dị tổ hợp.

Câu 26: B

$AaX^{B}_{d}X^{b}_{D}$ x $AaX^{b}_{d}Y$

Do hoán vị gen xảy ra với tần số 10%

$aaX^{B}_{d}Y$chiếm:

$0,25.0,45.0,5 = 0,05625 \rightarrow B$

Câu 27: B

Bài này để chặt trẽ ta phải nói hoán vị giữa A và a (hoặc B và b) xảy ra ở giới XX.

Xét phép lai $\frac{AB}{ab}(f = 0,2)$x $\frac{AB}{ab}f = 0$.

CƠ thể $\frac{AB}{ab}(f = 0,2)$tạo ra giao tử $\underline{AB} = \underline{ab} = 0,5 - \frac{f}{2}$= 0,4.

Cơ thể $\frac{AB}{ab}$ tạo giao tử $\underline{AB} = \underline{ab}$ = 0,5

Vậy ở thê hệ con , tỉ lệ kiểu gen $\frac{AB}{ab}$ = 2(0,5*,04)= 0,4

Xét phép lai Dd x Dd cho Dd với tỉ lệ 0,5.

Xét phép lai X^EX^ex X^EYcho tỉ lệ X^EX^e= 0,25..

Vậy tỉ lệ cơ thể có KG $\frac{AB}{ab}DdX^EX^e = 0,4 * 0,5 * 0,25$=0,05 = 5%

Câu 28: A

P: $\frac{ABD}{abd} \times \frac{ABD}{abd}$

F1: 1 $\frac{ABD}{ABD}$: 2 $\frac{ABD}{abd}$: 1 $\frac{abd}{abd}$

Tỉ lệ kiểu gen : 1:2:1

Tỉ lệ kiểu hình : 3:1

→ Tương tự như kết quả lai 1 cặp tính trạng

Câu 29: B

Trật tự các gen trên NST lần lượt là:

Râu cụt - Cánh teo - Mình đen - Mắt tía - Cánh cụt - thân đốm

Mất đoạn 60 - 70 trên NST này → Mất đoạn thuộc gen cánh cụt

→ Trật tự các gen trên NST là : râu cụt - cánh teo - Mình đen - Mắt tía - thân đốm

Câu 30: B

P dị hợp 3 cặp gen → Đáp án C loại

Cặp gen Bb PLĐL → đáp án A và D loại

Câu 31: A

Kết quả lai thuận nghịch khác nhau → Không phải QLPL

Kết quả lai thuận nghịch không hoàn toàn cho kiểu hình giống kiểu hình của cơ thể mẹ → Không phải là di truyền ngoài nhân

→ Di truyền liên kết với giới tính.

F1 có cả ruồi đực mắt đỏ son với ruồi đực mắt nâu (X^DY ; X^dY)→ Di truyền liên kết với giới tính X

P : $X^DX^D \times X^dY$

P: $X^dX^d \times X^DY$

Câu 32: C

P dị hợp 2 cặp gen tự thụ cho tỉ lệ F1 khác nhau, trong đó kiểu gen đồng hợp tử lặn về 2 gen chiếm tỉ lệ là 4%

→ Có HVG

Kiểu gen đồng hợp tử lặn = 4% = 0,2 ab . 0,2 ab

0,2 < 0,25 → ab là giao tử hoán vị → Dị hợp chéo

Câu 33: A
Gọi x la số cặp xảy ra 2 TĐC đơn

y là số cặp xảy ra TĐC kép

Theo bài ra ta có : 2^{4+x+2y} = 256

→ x = 0; y = 2

Vậy có 2 cặp xảy ra TĐC ở ruồi cái
Câu 34: D

Nếu theo PLĐL thì khi lai phân tích F1 dị hợp 2 cặp gen, F2 sẽ tạo số tổ hợp là 2^2= 4 mà F2 có tỉ lệ 3:3:1:1 = 8 tổ hợp

→ Hoán vị gen

F1 dị hợp 2 cặp gen có kiểu hình là quả dài,ngọt; cơ thể dị hợp có kiểu hình là quả ngắn, chua.

→ 2 kiểu hình khác bố mẹ là dài, chua và ngắn ngọt chiếm tỉ lệ : (1+1)/(3+3+1+1) = ¼ → Tần số HVG = 25%

Kiểu hình dài, chua có KG : Ab

Kiểu hình ngắn, ngọt có KG : aB

→ Kiểu gen của cây F1 là $\frac{AB}{ab}$

Câu 35: B
(1) Aaaa → ½ Aa : ½ aa

(2) AAaa → 1/6 AA : 4/6 Aa : 1/6 aa

(3) AAAa → ½ AAA : ½ AAa

(4) aaaa → 100% aa

(5) aa (Nếu không có HVG) → ½ a : ½ a

aa (Nếu không có HVG) nếu có HVG → Tỉ lệ giao tử phụ thuộc tần số HVG.

(7) Aabbdd → ½ Abd : ½ abd

(8) aa → ½ a : ½ a
Câu 36: C

$P: \frac{AB}{AB} \times \frac{aB}{ab} \rightarrow F1: 1\ \frac{AB}{aB} : 1\ \frac{AB}{ab}$ (F1 cho kiểu hình đồng nhất)

$P: \frac{aB}{ab} \times \frac{aB}{ab} \rightarrow 1\ \frac{aB}{aB} : 2\ \frac{aB}{ab} : 1\frac{ab}{ab}$ (TLKH :3:1)

$P: \frac{Ab}{aB} \times \frac{Ab}{aB} \rightarrow 1\ \frac{Ab}{Ab} : 2\frac{Ab}{aB} : 1\frac{aB}{aB}$ (TLKH : 1:2:1)

$P: \frac{Ab}{aB} \times \frac{ab}{ab} \rightarrow 1\frac{Ab}{ab} \div 1\frac{aB}{ab}$ (TLKH : 1:1)

Câu 37: D

Nếu thế hệ lai có kiểu hình giống mẹ thì không thể xác định được quy luật di truyền, vì:

+ Có thể tuân theo quy luật di truyền liên kết với giới tính

VD: Ruồi cái mắt đỏ (X^DX^D)× ruồi đực mắt trắng (X^dY

→ F1 : 100%Ruồi cái mắt đỏ (X^DX^d) : 100% ruồi đực mắt đỏ (X^DY

+ Có thể tuân theo hiện tượng di truyền ngoài nhân, vì cơ thể con có kiểu hình giống mẹ ban đầu.

+ Có thể là di truyền phân li, với trường hợp trội hoàn toàn

VD: AA (Thân cao) × aa (Thân thấp) → F1 : 100% Aa (Thân cao)

Câu 38: C

Hiện tượng một kiểu gen có thể thay đổi kiểu hình trước các điều kiện môi trường khác nhau được gọi là sự mềm dẻo kiểu hình hay còn gọi là thường biến.

→ Không liên quan đến sự biến đổi kiểu gen. Nếu biến đổi kiểu gen thì là đột biến.

Câu 39: C

Xét Phép lai 1:Tròn : dài = 1:1 → Aa × aa

Muộn : sớm = 1:1 → Bb × bb

Vậy P dị hợp 2 cặp gen lai phân tích nhưng tỉ lệ kiểu hình khác 1:1:1:1 → Liên kết gen.

Xét phép lai 2 : Tròn : dài =1:1 → Aa × aa

Muộn : sớm = 1:1 → Bb × bb

→ P cũng dị hợp 2 cặp gen.

Cho lai hai cây tròn, sớm ở thế hệ P của hai phép lai đời con thu được 4 loại kiểu hình, trong số đó kiểu hình cây dài muộn chiếm 5% → Xảy ra hoán vị gen.

% aabb = 5% = 0,1 $\underline{ab}$. 0,5 $\underline{ab}$

→ Giao tử $\underline{ab}$ = 0,5 là giao tử liên kết → Dị hợp đều : $\frac{AB}{ab}$

Giao tử $\underline{ab}$ = 0,1 < 0,25 → $\underline{ab}$ là giao tử hoán vị → Dị hợp chéo : $\frac{Ab}{aB}$

Câu 40: B

Xét riêng từng phép lai:

- (A) P: $\frac{Ab}{aB} \times \frac{Ab}{aB}$

HVG 1 bên với tần số bất kì, ví dụ f=0,4

Có $\frac{Ab}{aB}$ → $\underline{AB}$=$\underline{ab}$ = 0,2; $\underline{Ab}$= $\underline{aB}$ =0,3

$\frac{Ab}{aB}$ → $\underline{Ab}$= $\underline{aB}$ = 0,5

→ Các Kiểu hình đời con có tỉ lệ là:A-B- = 0,5 ; A-bb = aaB- = 0,25

→ TLKH :1:2:1

Tương tự với trường hợp C :P: $\frac{Ab}{aB} \times \frac{Ab}{aB}$ có HVG 1 bên với f = 20%

- (D) P : $\frac{Ab}{aB} \times \frac{Ab}{aB}$ (LKG)

→ F1 : 1 $\frac{Ab}{Ab}$: 2 $\frac{AB}{ab}$: 1 $\frac{aB}{aB}$

- (B) P : $\frac{Ab}{aB} \times \frac{Ab}{aB}$ với HVG 2 bên, f=20%

Có $\frac{Ab}{aB}$ → AB= ab = 0,1 : Ab = aB = 0,4

→ Các Kiểu hình đời con có tỉ lệ là:A-B- = 0,35 ; A-bb = aaB- = 0,24 ; aabb = 0,01