5 - Hoán vị gen

Câu 1. Tần số trao đổi chéo giữa 2 gen liên kết phụ thuộc vào yếu tố nào sau đây?
A. Kỳ của giảm phân xảy ra sự trao đổi chéo
B. Khoảng cách giữa 2 gen trên NST
C. Các gen nằm trên NST X hay NST khác
D. Các gen trội hay lặn.

Câu 2. Ý nghĩa nào dưới đây không phải của hiện tương hoán vị gen
A. Làm tăng số biến dị tổ hợp, cung cấp nguyên liệu cho quá trình chọn lọc và tiến hoá
B. Giúp giải thích cơ chế của hiện tượng chuyển đoạn tương hỗ trong đột biến cấu trúc NST
C. Tái tổ hợp lại các gen quý trên các NST khác nhau của cặp tương đồng tạo thành nhóm gen kiên kết
D. đặt cơ sở cho việc lập bản đồ gen
Câu 3. Sự khác biệt cơ bản giữa hai quy luật liên kết gen và hoán vị gen trong di truyền thể hiện ở:
A. vị trí của các gen trên NST
B. khả năng tạo các tổ hợp gen mới: liên kết gen hạn chế, hoán vị gen làm xuất hiện biến dị tổ hợp
C. Sự khác biệt giữa cá thể đực và cái trong quá trình di truyền các tính trạng
D. Tính đặc trưng của từng nhóm liên kết gen
Câu 4. khoảng cách tương đối giữa các gen trong nhóm gen liên kết được thiết lập trên bản đồ di truyền được thực hiện dựa vào:
A. tần số của các tổ hợp gen mới được tạo thành trong quá trình phân ly ngẫu nhiên và tổ hợp tự do của các gen trong giảm phân
B. tần số cuả các tổ hợp kiểu hình khác nhau bố mẹ trong quá trình để đánh hiện tượng trao đổi chéo trong giảm phân
C. tần số hoán vị gen qua quá trình trao đổi chéo giữa các crômatit của cặp NST tương đồng trong giảm phân
D. Các thay đổi trên cấu trúc của NST trong các trường hợp đột biến chuyển đoạn
Câu 5. Khoảng cách giữa các gen A, B, C trên một NST như sau : giữa A và B bằng 41cM ; giữa A và C bằng 7cM ; giữa B và C bằng 34cM. Trật tự 3 gen trên NST là
A. CBA
B. ABC.
C. ACB.
D. CAB.
Câu 6. Phát biểu nào sau đây là không đúng về bản đồ di truyền (bản đồ gen)?
A. Bản đồ di truyền là sơ đồ về trình tự sắp xếp các nuclêôtit trong phân tử ADN của một NST
B. Bản đồ di truyền là sơ đồ về vị trí và khoảng cách giữa các gen trên từng NST trong bộ NST của một loài
C. Đơn vị đo khoảng cách giữa các gen trên NST được tính bằng 1% tần số hoán vị gen hay là 1centimoocgan
D. Bản đồ di truyền giúp ta tiên đoán được tần số các tổ hợp gen mới trong các phép lai
Câu 7. Tần số hoán vị gen như sau: AB = 19%, AC = 36%, BC = 17%, Trật tự các gen trên NST (bản đồ gen) như thế nào?
A. ACB.
B. CBA.
C. CAB.
D. BAC
Câu 8. Đặc điểm nào sau đây không đúng khi nói về tần số hoán vị gen?
A. Tỉ lệ nghịch với khoảng cách giữa các gen
B. Tần số hoán vị gen không vượt quá 50%
C. Tần số hoán vị gen càng lớn các gen càng xa nhau
D. Tỉ lệ thuận với khoảng cách giữa các gen trên nhiễm sắc thể
Câu 9. Điểm chung giữa di truyền độc lập và di truyền liên kết không hoàn toàn(hoán vị gen) là :
A. tạo nguồn biến dị di truyền cung cấp nguyên liệu cho tiến hóa và chọn giống.
B. các gen không alen cùng nằm trên 1 cặp NST tương đồng.
C. đảm bảo sự di truyền bền vững của từng nhóm tính trạng

D. làm giảm khả năng xuất hiện biến dị tổ hợp.

Câu 10. Cho khoảng cách giữa các gen tren một nhiễm sắc thể như sau: AB = 1,5cM, AC = 14cM, BC = 12,5cM, DC = 3cM, BD = 9,5cM. Trật tự các gen trên nhiễm sắc thể là :

A. ABDC

B. ABCD

C. BACD

D. BCAD

Câu 11. Một cá thể có kiểu gen AB/ab.DE/DE, biết khoảng cách giữa gen A và gen B là 40 cM. Các tế bào sinh tinh của cá thể trên giảm phân bình thường hình thành giao tử, theo lí thuyết, trong số các loại giao tử được tạo ra, loại giao tử ab DE chiếm tỉ lệ

A. 15%

B. 40%

C. 30%

D. 20%

Câu 12. Cơ thể có kiểu gen AaBb $\frac{DE}{de}$ giảm phân tạo ra 16 loại giao tử, trong đó loại giao tử Ab De chiếm tỉ lệ 4,5%. Biết rằng không có đột biến, tần số hoán vị gen là

A. 24%

B. 40%

C. 18%

D. 36%

Câu 13. Cho biết không có đột biến, hoán vị gen giữa alen B và b ở cả bố và mẹ đều có tần số 40%. Tính theo lí thuyết, phép lai AB/ab x Ab/aB cho đời con có kiểu gen Ab/Ab chiếm tỉ lệ

A. 10%.

B. 6%.

C. 4%.

D. 40%.

Câu 14. Phát biểu nào sau đây là đúng về bản đồ di truyền?

A. Khoảng cách giữa các gen được tính bằng khoảng cách từ gen đó đến tâm động.

B. Bản đồ di truyền cho ta biết tương quan trội, lặn của các gen.

C. Bản đồ di truyền là sơ đồ về trình tự sắp xếp của các nuclêôtit trong phân tử ADN.

D. Bản đồ di truyền là sơ đồ phân bố các gen trên nhiễm sắc thể của một loài.

Câu 15. Phép lai $\frac{AB}{ab}$ x $\frac{AB}{ab}$. Nếu các cặp tính trạng di truyền trội hoàn toàn và có hoán vị gen ở hai bên với tần số 40% thì tổng số cá thể có kiểu hình khác bố mẹ chiếm tỷ lệ:

A. 50%

B. 65%

C. 10%.

D. 41%.

Câu 16. Một cơ thể có kiểu gen $\frac{AB}{ab}$ Dd. Nếu xảy ra hoán vị gen với tần số 20% thì loại giao tử AB d chiếm tỷ lệ:

A. 0,2.

B. 0,3.

C. 0,4.

D. 0,1.

Câu 17. Để phát hiện ra hiện tượng hoán vị gen thì cần phải có số cặp gen dị hợp ít nhất là

A. 1

B. 3

C. 2

D. 4

Câu 18. Ý nghĩa **không** có khi lập bản đồ di truyền là không cho phép dự đoán được

A. khoảng cách tương đối giữa các gen trên một nhiễm sắc thể.

B. các gen di truyền theo quy luật phân li độc lập hay di truyền liên kết.

C. các gen nằm trên nhiễm sắc thể thường hay trên nhiễm sắc thể giới tính.
D. các gen tương tác với nhau, tác động riêng rẽ hay tác động đa hiệu.
Câu 19. Hiện tượng hoán vị gen được giải thích bằng
A. Sự phân li ngẫu nhiên giữa các cặp nhiễm sắc thể đồng dạng trong giảm phân và tổ hợp tự do của chúng trong thụ tinh.
B. Sự phân li và tổ hợp của cặp NST giới tính trong giảm phân và thụ tinh.
C. Sự bắt chéo giữa hai trong bốn crômatít của cặp NST tương đồng trong giảm phân.
D. Hiện tượng đột biến cấu trúc NST dạng chuyển đoạn tương hỗ.
Câu 20. Ở ruồi giấm, thân xám và cánh dài là trội hoàn toàn so với thân đen, cánh cụt. Cho ruồi thuần chủng thân xám, cánh dài giao phối với ruồi thân đen, cánh cụt thu được F_1. Lai phân tích ruồi cái F_1 với tần số hoán vị bằng 17%, tỉ lệ phân li kiểu hình ở đời lai là
A. 41,5% thân đen, cánh cụt : 41,5% thân đen cánh dài: 8,5% xám dài:8,5% xám cụt
B. 41,5% xám cụt, 41,5% đen dài:8,5% xám dài:8,5% đen cụt
C. 41,5% xám dài, 41,5% đen cụt, 8,5% xám cụt: 8,5% đen dài
D. 41,5% xám dài, 41,5% xám cụt, 8,5% đen cụt: 8,5% đen dài
Câu 21. Bằng phép lai phân tích, người ta xác định được tần số hoán vị giữa các gen A, B, D như sau: f(A/B) = 6,7%; f(A/D) = 24,4%; f(B/D) = 31,1%. Trật tự của các gen trên nhiễm sắc thể là
A. ABD.
B. ADB.
C. BAD.
D. BCA.
Câu 22. Cho P: $\frac{AB}{ab}$ x $\frac{AB}{ab}$, hoán vị gen xảy ra ở một bên thì số loại kiểu gen ở F_1 là
A. 3
B. 5
C. 7
D. 9
Câu 23. 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 24. Hiện tượng nào dưới đây **không** thể hiện mối quan hệ giữa các gen alen:
A. Hiện tượng gen trội át hoàn toàn gen lặn.
B. Hiện tượng gen trội không át hoàn toàn gen lặn.
C. Hiện tượng các gen liên kết không hoàn toàn.
D. Hiện tượng đồng trội.
Câu 25. Một cơ thể dị hợp 2 cặp gen, khi giảm phân tạo giao tử BD = 5%, kiểu gen của cơ thể và tần số hoán vị gen là
A. BD/bd ; f = 20%
B. Bd/bD; f = 10%
C. Bd/bD; f = 20%
D. BD/bd ; f = 10%
Câu 26. Cho biết không có đột biến, hoán vị gen giữa alen B và b ở cả bố và mẹ đều có tần số 20%. Tính theo lí thuyết, phép lai $\frac{AB}{ab} \times \frac{Ab}{aB}$ cho đời con có kiểu gen $\frac{Ab}{Ab}$ chiếm tỉ lệ
A. 10%.
B. 4%.
C. 16%.
D. 40%.
Câu 27. Cơ sở tế bào học của hoán vị gen là

A. sự trao đổi chéo giữa các crômatit khác nguồn của cặp NST tương đồng ở kì đầu của giảm phân I.
B. sự trao đổi chéo giữa các crômatit cùng nguồn của cặp NST tương đồng ở kì đầu của giảm phân I.
C. sự trao đổi chéo của các crômatit trên các cặp NST tương đồng khác nhau.
D. sự trao đổi giữa các đoạn NST trên cùng một NST.
Câu 28. Ý nghĩa nào dưới đây không phải là của hiện tượng hoán vị gen ?
A. Giải thích cơ chế của hiện tượng chuyển đoạn tương hỗ trong đột biến cấu trúc nhiễm sắc thể.
B. Làm tăng số biến dị tổ hợp, cung cấp nguyên liệu cho quá trình chọn giống và tiến hóa.
C. Đặt cơ sở cho việc lập bản đồ gen.
D. Tái tổ hợp lại các gen quý trên các NST khác nhau của cặp tương đồng tạo thành nhóm gen liên kết.
Câu 29. Các tính trạng di truyền có phụ thuộc vào nhau xuất hiện ở
A. định luật phân li độc lập.
B. qui luật liên kết gen và qui luật phân tính.
C. qui luật liên kết gen và qui luật phân li độc lập.
D. qui luật hoán vị gen và qui luật liên kết gen.
Câu 30. Cơ thể F_1 chứa 3 cặp gen dị hợp giảm phân cho 6 loại giao tử với tỉ lệ không bằng nhau. Có thể kết luận ba cặp gen này
A. nằm trên 3 cặp nhiễm sắc thể khác nhau phân li độc lập.
B. cùng nằm trên 1 cặp nhiễm sắc thể liên kết hoàn toàn.
C. cùng nằm trên 1 cặp nhiễm sắc thể giảm phân xảy ra trao đổi chéo đơn tại 2 điểm.
D. cùng nằm trên 1 cặp nhiễm sắc thể giảm phân xảy ra trao đổi chéo đơn tại 1 điểm.
Câu 31. Để xác định khoảng cách giữa 2 gen trên NST, phép lai hay được dùng hơn cả là
A. lai 2 cơ thể dị hợp
B. tự thụ phấn
C. phân tích cơ thể lai
D. lai phân tích.
Câu 32. Tế bào sinh tinh của một loài động vật có trình tự các gen như sau :
+ Trên cặp NST tương đồng số 1: NST thứ nhất là ABCDE và NST thứ hai là abcde.
+ Trên cặp NST tương đồng số 2: NST thứ nhất là FGHIK và NST thứ hai là fghik.
Loại tinh trùng có kiểu gen ABCde và Fghik xuất hiện do cơ chế :
A. Chuyển đoạn không tương hỗ.
B. Phân li độc lập của các NST.
C. Trao đổi chéo.
D. Đảo đoạn.
Câu 33. Quá trình giảm ở cơ thể có kiểu gen Aa $\frac{Bd}{bD}$ xảy ra hoán vị với tần số 25%. Tỉ lệ phần trăm các loại giao tử hoán vị được tạo ra là :
A. ABD = Abd = aBD = abd = 6,25%
B. ABD = abD = Abd = aBd = 6,25%
C. ABD = aBD = Abd = abd = 12,5%
D. ABD = ABd = aBD = Abd = 12,5%
Câu 34. Gen A và B cách nhau 24 đơn vị bản đồ. Một cá thể dị hợp có cha mẹ là $\frac{aB}{aB}$ và $\frac{AB}{ab}$ có thể tạo ra các giao tử với các tần số nào dưới đây ?
A. 6% <u>AB</u>; 44% <u>Ab</u> ; 44% <u>aB</u> ; 6% <u>ab</u>.
B. 12% <u>AB</u>; 38% <u>Ab</u>; 38% <u>aB</u>; 12% <u>ab</u>.
C. 24% <u>AB</u> ; 26 % <u>Ab</u> ; 26% <u>aB</u> ; 24% <u>ab</u>.
D. 12% <u>AB</u> ; 12% <u>Ab</u> ; 38% <u>aB</u> ; 38% <u>ab</u>.
Câu 35. Cá thể có kiểu gen $\frac{AB\mathrm{D}}{ab\mathrm{d}}$. Khi giảm phân có hoán vị gen ở cặp Bb và Dd với tần số 20%. Loại giao tử abd chiếm bao nhiêu phần trăm ?
A. 20%.
B. 10%.
C. 30%.
D. 40%.

Câu 36. Có 1 tế bào sinh tinh của một cá thể có kiểu gen $\frac{AB\text{de}}{ab\text{de}}$ ff tiến hành giảm phân bình thường hình thành tinh trùng. Số loại tinh trùng tối đa có thể tạo ra là

A. 2

B. 8

C. 6

D. 4

Câu 37. Trong quá trình giảm phân của một tế bào sinh tinh ở cơ thể có kiểu gen $\frac{AB}{ab}$ đã xảy ra hoán vị giữa alen A và a. Cho biết không có đột biến xảy ra, tính theo lý thuyết, số loại giao tử và tỉ lệ từng loại giao tử được tạo ra từ quá trình giảm phân của tế bào trên là

A. 4 loại với tỉ lệ phụ thuộc vào tần số hoán vị gen.

B. 2 loại với tỉ lệ phụ thuộc vào gần số hoán vị gen

C. 2 loại với tỉ lệ 1 : 1.

D. 4 loại với tỉ lệ 1 : 1 : 1 : 1.

ĐÁP ÁN & LỜI GIẢI CHI TIẾT

Câu 1: B

Tần số trao đổi chéo, tần sô hoán vị gen phụ thuộc vào khoảng cách giữa hai gen trên NST.

Các gen nằm xa nhau thì tần số trao đổi chéo cao hơn.

Câu 2: B

Hoán vị gen làm tăng biến dị tổ hợp, cung cấp nguyên liệu cho chọn giống và tiến hóa.

Hoán vị gen giúp tổ hợp lại các gen quý trên các NST khác nhau để tạo thành nhóm gen liên kết.

Hoán vị gen từ đó xác định khoảng cách giữa các gen trên nhiễm sắc thể từ đó xác lập được bản đồ di truyền.

Câu 3: B

Quy luật liên kết gen và hoán vị gen trong di truyền thể hiện ở khả năng tạo các tổ hợp gen mới: liên kết hạn chế sự xuất hiện biến dị tổ hợp, hoán vị gen làm xuất hiện biến dị tổ hợp.

Câu 4: C

Tần số HVG bằng khoảng cách giữa các gen nên việc lập bản đồ dựa vào tần số HVG → Đáp án C.

A sai đây chỉ là tần số KG của PL hoặc PLĐL.

B sai vì chưa chắc tổ hợp KH khác bố mẹ đã là tổ hợp do HVG tạo ra.

Câu 5: C

A và B cách xa nhau nhất nên 2 gen này nằm ở 2 đầu còn C nằm giữa

Câu 6: A

Dựa vào tần số hoán vị gen từ đó xác định được khoảng cách tương đối giữa các gen trên một nhiễm sắc thể từ đó xác định được bản đồ di truyền (vị trí các gen trên từng NST trong bộ NST của một loài)

Từ bản đồ di truyền giúp chúng ta tiên đoán được tần số các tổ hợp gen mới trong phép lai.

Câu 7: B

Nhìn vào tần số hoán vị ta biết được khoảng cách giữa các gen trên nhiễm sắc thể. Khoảng cách AC =36% = tổng khoảng cách AB(19%) + BC(17%) →gen B nằm giữa gen A và gen C

Kiểu gen có thể là CBA hoặc ABC

Câu 8: A
Tần số hoán vị gen bằng tổng tỷ lệ các giao tử hoán vị.

Tần số hoạn vị gen không vượt quá 50%, tỷ lệ thuận với khoảng cách giữa các gen.

Các gen càng xa nhau, tần số hoán vị gen càng lớn.
Câu 9: A
A: PLĐL, HVG → Chọn đáp án A.

B: HVG , LKG.

C, D: LKG.

Câu 10: A
Khoảng cách AC = khoảng các AB + khoảng cách BC → gen B nằm giữa gen A và gen C.

Khoảng cách BC = khoảng cách DC + khoảng cách BD → D nằm giữa B và C.

Trật tự các gen sẽ là: ABDC
Câu 11: C
khoảng cách giữa gen A và gen B là 40cM → F=40%, → giao tử hoán vị $\underline{Ab}=\underline{aB}$ = 20%, giao tử liên kết $\underline{AB}=\underline{ab}$ = 30%

$\frac{DE}{DE}$ cho 100% $\underline{DE}$

Giao tử $\underline{ab}\,\underline{DE}$= 30%
Câu 12: D
AaBb $\frac{DE}{de}$ giảm phân cho ra 16 loại giao tử → có hoán vị gen.

Ab$\underline{De}$ chiếm 4,5%. AaBb tạo Ab là 25%, → tạo Ab$\underline{De}$ =4,5% → $\underline{De}$chiếm tỷ lệ 18%

Tần số hoán vị = 18× 2 = 36%
Câu 13: B
Hoán vị gen f=40% → $\frac{AB}{ab}$ giao tử $\underline{Ab}$= 20%.

$\frac{Ab}{aB}$ → giao tử $\underline{Ab}$=30%

Phép lai $\frac{AB}{ab} \times \frac{Ab}{aB} \rightarrow \frac{Ab}{Ab}$ = 20%× 30% = 6%.
Câu 14: D
Bản đồ di truyền là sơ đồ phân bố các gen trên nhiễm sắc thể của một loài, từ đó biết khoảng cách tương đối giữa các gen → biết được tần số hoán vị gen, dự đoán được tần số tổ hợp gen mới (có ý nghĩa trong chọn giống)
Câu 15: D
$\frac{AB}{ab} \times \frac{AB}{ab}$ tính trạng di truyền trội hoàn toàn.

$\frac{AB}{ab}$ → f = 40%, $\underline{AB}$ = $\underline{ab}$ = 30%, $\underline{Ab}$ = $\underline{aB}$ = 20%

Số cá thể có kiểu hình giống bố mẹ: 50% + tỷ lệ kiểu hình 2 tính trạng lặn = 50% + 9% = 59%

Tỷ lệ kiểu hình khác bố mẹ = 1-59% = 41%

Câu 16: A

$\frac{AB}{ab}$ Dd, hoán vị gen với tần số 20% thì giao tử $\underline{AB}$ d = ½ × 0,4 = 0,2

Câu 17: C

Để phát hiện ra hiện tượng hoán vị gen cần ít nhất 2 cặp dị hợp. Hai gen cùng nằm trên một nhiễm sắc thể, trong quá trình giảm phân xảy ra hoán vị.

Câu 18: D

Bản đồ di truyền xác định được vị trí các gen trên nhiễm sắc thể, tính được khoảng cách tương đối của các gen.

Từ đó xác định được gen phân ly độc lập hay di truyền liên kết.

Gen liên kết NST thường hay liên kết NST giới tính.

Sự tương tác của gen là do tương tác giữa các sản phẩm của gen, bản đồ di truyền không dự đoán được sự tương tác giữa các gen.

Câu 19: C

Hiện tượng hoán vị gen giải thích do sự bắt chéo giữa hai trong bốn chromatide của cặp NST tương đồng trong giảm phân.

Câu 20: C

Qui ước A-xám,a-đen; B-dài, b-cụt.

P: $\frac{AB}{ab}$ x $\frac{ab}{ab}$ → F1 $\frac{AB}{ab}$ → GF1: $\underline{Ab}$ = $\underline{aB}$ = 17%/2 = 8.5% , $\underline{AB}$ = $\underline{ab}$ = 50% - 8.5% = 41.5%.

→ Khi đem ruồi cái F1 lai phân tích → 41,5% xám dài, 41,5% đen cụt, 8,5% xám cụt: 8,5% đen dài.

Câu 21: C

tần số hoán vị gen càng lớ thì các gen càng cách xa nhau

=> f(B/D) lớn nhất nên xa nhau nhất, tức là B và D ở 2 đầu

Câu 22: C

nếu hoán vị gen xảy ra ở 1 bên thì bên đó cho 4 loại giao tử, bên còn lại cho 2 loại nên tạo 8 tổ hợp nhưng trong đó sẽ có 2 tổ hợp trùng nhau nên số loại kiểu gen chỉ có 7

Câu 23: C

số loại kiểu hình tạo ra là 3

=> 2 bên phải không tạo giao tử ab

=> chỉ có 1 và 3

Câu 24: C

các gen liên kết không hoàn toàn là giữa các gen không alen

Câu 25: B

giao tử hoán vị có tần số < 25%

=> BD là giao tử hoán vị => dị hợp chéo

=> tần số hoán vị gen = 5%.2=10%

Câu 26: B

Cơ thể AB//ab cho Ab = 0,1

cơ thể Ab//aB cho Ab = 0,5-0,1 = 0,4

=> Ab//Ab = 0,1 . 0,4 = 0,04

Câu 27: A

CSTB của HVG nhớ những từ sau: TĐC, crômatit khác nguồn (đôi khi dùng từ không chị em), cặp NST tương đồng, đầu I.

Câu 28: A

hoán vị gen không phải là hiện tượng chuyển đoạn NST

Câu 29: D

phụ thuộc nhau khi các gen quy định chúng cùng nằm trên 1 NST

=> có liên kết và hoán vị gen

Câu 30: C

3 cặp gen trên 1NST:

+. TĐC đơn tại 1 điểm → 4 giao tử. VD: $\frac{AB\mathrm{D}}{ab\mathrm{d}}$ → ABD=abd, ABd=abD (hoặc aBD=Abd).

+. TĐC đơn tại 2 điểm → 6 gt. VD $\frac{AB\mathrm{D}}{ab\mathrm{d}}$ → ABD=abd, ABd=abD, aBD=Abd.

+. TĐC kép: → 8 giao tử. VD $\frac{AB\mathrm{D}}{ab\mathrm{d}}$ → ABD=abd, ABd=abD, aBD=Abd, AbD=aBd.

Câu 31: D

Khi lai phân tích sẽ dễ dàng tính được tần số HVG → khoảng cách 2 gen.

Câu 32: C

do trên các cặp NST twong đồng nên đó phải là do trao đổi chéo

Câu 33: A

xét cặp Bd//bD hvg 25% => tỉ lệ giao tử là :

Bd=bD=0,375;BD=bd=0,125

xét cặp Aa cho A=a=0,5

=> tỉ lệ các giao tử : ABd=AbD=aBd=abD=0,1875

ABD = Abd = aBD = abd = 0,0625

Câu 34: B

cá thể dị hợp đó có kiểu gen Ab//aB có hoán vị gen 24%

=> tỉ lệ các loại giao tử là:AB=ab=0,24/2 =0,12

Ab=aB = 0,5 - 0,12= 0,38

Câu 35: D

khi đó thì gen A liên kết với B nên không ảnh hưởng đến tỉ lệ giao tử

=> abd = 0,5- 0,2/2 = 0,4

Câu 36: D

do là 1 tế bào sinh tinh nên dù có hoán vị gen thì cũng chỉ tạo được 4 loại giao tử

Câu 37: D

Một tb có KG $\frac{AB}{ab}$ giảm phân có HVG luôn cho 4 giao tử chia 4 loại