

10 - Các dạng bài tập di truyền liên kết giới tính

Câu 1: Ở ruồi giấm, A qui định mắt đỏ, a qui định mắt trắng. Các alen nằm trên NST giới tính X không có alen tương ứng trên Y. Kiểu gen của P là $X^A X^a \times X^A Y$. Tỉ lệ phân li kiểu hình đời F_1 sẽ như thế nào?

- A. 100% mắt đỏ
- B. 1 ruồi cái mắt đỏ : 1 ruồi đực mắt trắng
- C. 100% ruồi cái đều mắt trắng : 100% ruồi đực đều mắt đỏ
- D. 100% ruồi mắt trắng

Câu 2: Ở ruồi giấm, A qui định mắt đỏ, a qui định mắt trắng. Các alen nằm trên NST giới tính X không có alen tương ứng trên Y. Kiểu gen của P là $X^A X^a \times X^A Y$, đem lai, F_1 sẽ phân li kiểu hình theo tỉ lệ nào sau đây?

- A. 3 ruồi mắt đỏ : 1 ruồi mắt trắng
- B. 100% ruồi cái mắt đỏ : 100% ruồi đực mắt trắng
- C. 3 ruồi mắt đỏ : 1 ruồi mắt trắng (mắt trắng toàn ở con đực)
- D. Ruồi cái có hai loại kiểu hình, ruồi đực chỉ có một loại kiểu hình

Câu 3: Ở ruồi giấm, A qui định mắt đỏ, a qui định mắt trắng. Các alen nằm trên NST giới tính X không có alen tương ứng trên Y. Kiểu gen của P là $X^A X^a \times X^A Y$ thì kết quả phân li kiểu hình đời F_1 sẽ là:

- A. 3 ruồi mắt đỏ : 1 ruồi mắt trắng
- B. Tất cả ruồi cái mắt trắng : tất cả ruồi đực mắt đỏ
- C. 1 cái mắt đỏ : 1 đực mắt trắng
- D. 1 cái mắt đỏ : 1 cái mắt trắng : 1 đực mắt đỏ : 1 đực mắt trắng

Câu 4: Ở ruồi giấm gen A qui định mắt đỏ là trội hoàn toàn so với gen a qui định mắt trắng, các gen này nằm trên NST X không nằm trên NST giới tính Y. Cho ruồi mắt đỏ giao phối với ruồi mắt trắng ở F_1 thu được 1 đực đỏ : 1 đực trắng : 1 cái đỏ : 1 cái trắng. Kiểu gen của cặp ruồi đem lai là:

- A. $X^A Y \times X^a O$
- B. $X^A Y \times X^a X^a$
- C. $X^a Y \times X^A X^a$
- D. $X^a Y \times X^A X^A$

Câu 5: Nghiên cứu cấu trúc di truyền của một quần thể động vật người ta phát hiện một gen gồm 2 alen A và a đã tạo ra được 5 kiểu gen khác nhau trong quần thể. Có thể kết luận gen này nằm trên:

- A. NST thường
- B. NST Y
- C. NST X và Y
- D. NST X

Câu 6: Một số bệnh, tật, hội chứng di truyền chỉ gặp ở nữ mà không gặp ở nam là:

- A. Hội chứng Claiphenter, dính ngón tay 2, 3
- B. Bệnh mù màu, máu khó đông
- C. Bệnh ung thư máu, hội chứng Đào
- D. Hội chứng 3X, hội chứng Toocner

Câu 7: Ở người gen D qui định tính trạng da bình thường, alen d qui định da bạch tạng, cặp gen này nằm trên NST thường. Alen M qui định khả năng nhìn màu bình thường, alen m qui định bệnh mù màu, cặp gen này nằm trên NST giới tính X không có alen tương ứng trên Y. Mẹ bình thường cả về hai tính trạng, bố có mắt nhìn bình thường và da bạch tạng. sinh được người con trai vừa bạch tạng vừa mù màu. Trong trường hợp không có đột biến xảy ra, kiểu gen của bố mẹ là:

- A. $ddX^M X^m \times DdX^M Y$
- B. $DdC \times DdX^M Y$
- C. $DdX^M X^M \times DdX^M Y$

D. $DdX^MX^m \times ddX^MY$

Câu 8: Ở ruồi giấm gen A qui định thân xám trội hoàn toàn so với alen a qui định thân đen. B cánh dài trội hoàn toàn so với b cánh cụt. D qui định mắt đỏ trội hoàn toàn so với gen d qui định mắt trắng. Gen qui định màu mắt nằm trên NST giới tính X không có alen tương ứng trên Y. Phép lai $X^DX^d \times X^DY$ cho F_1 có kiểu hình thân đen, cánh cụt, mắt đỏ chiếm tỉ lệ 15%. Theo lí thuyết tỉ lệ ruồi đực F_1 thân đen, cánh cụt mắt đỏ là:

A. 7,5%

B. 5%

C. 2,5%

D. 15%

Câu 9: Ở người bệnh máu khó đông và bệnh mù màu đỏ - xanh lục do hai gen lặn (a và b) nằm trên NST X không có alen tương ứng trên Y qui định. Một phụ nữ bị bệnh mù màu đỏ - xanh lục và không bị bệnh máu khó đông lấy chồng bị bệnh máu khó đông và không bị bệnh mù màu đỏ xanh lục. Phát biểu nào sau đây là đúng về những đứa con của cặp vợ chồng trên?

A. Tất cả con trai của họ đều bị bệnh mù màu đỏ xanh lục

B. Tất cả con trai của họ đều bị bệnh máu khó đông

C. Tất cả con gái của họ đều bị bệnh máu khó đông

D. Tất cả con gái của họ đều bị bệnh mù màu đỏ xanh lục Xét tính trạng máu khó đông :

Câu 10: Bệnh máu khó đông do gen lặn nằm trên nhiễm sắc thể giới tính X quy định, không có alen tương ứng trên Y. Một cặp vợ chồng đều bình thường. Xác suất để đứa con đầu lòng của bị bệnh máu khó đông là

A. 50%.

B. 12,5%.

C. 25%.

D. 0%

Câu 11: Ở người, bệnh máu khó đông do gen lặn nằm trên nhiễm sắc thể giới tính X quy định, không có alen tương ứng trên Y. Một người nữ máu đông bình thường, có bố mắc bệnh này, lấy chồng bị bệnh máu khó đông, khi sinh con có thể có

A. 100% con trai bình thường

B. 50% số con gái mắc bệnh đó.

C. 100% con gái đều mắc bệnh đó.

D. 100% con trai mắc bệnh đó.

Câu 12: Ở người, bệnh máu khó đông do gen lặn h nằm trên NST X quy định, gen H quy định máu đông bình thường. Một người nam bình thường kết hôn với một người nữ bình thường nhưng cô có bố mắc bệnh này. Khả năng họ sinh ra được đứa con khoẻ mạnh là bao nhiêu ?

A. 100%

B. 25%

C. 50%

D. 75%

Câu 13: Ở gà, gen trội R quy định lông vằn, gen r quy định lông không vằn nằm trên NST X. Để có thể sớm phân biệt trống và mái khi gà mới nở bằng tính trạng này, người ta phải thực hiện phép lai nào sau đây ?

A. ♂ $XXRr$ x ♀ XrY .

B. ♂ $XXRR$ x ♀ XrY .

C. ♂ $XXRr$ x ♀ XRY .

D. ♂ $XrXr$ x ♀ XRY .

Câu 14: Ở người, bệnh máu khó đông do gen lặn h nằm trên NST X quy định, gen H quy định máu đông bình thường. Một người nam mắc bệnh này lấy một người nữ bình thường nhưng cô có bố mắc bệnh này. Khả năng họ sinh ra được đứa con không mắc bệnh này là bao nhiêu ?

- A. 100%
- B. 25%
- C. 75%
- D. 50%

Câu 15: Ở người alen A qui định mắt bình thường là trội hoàn toàn so với alen a qui định bệnh mù màu đỏ - xanh lục. Gen này nằm trên đoạn không tương đồng của NST giới tính X. trong một gia đình bố có mắt nhìn màu bình thường, mẹ bị mù màu. Sinh được người con trai thứ nhất mắt nhìn màu bình thường và người con trai thứ hai bị mù màu. Biết rằng không có đột biến gen và đột biến NST, quá trình giảm phân của người mẹ diễn ra bình thường. Kiểu gen của hai người con trai này lần lượt là:

- A. X^AX^AY và X^aX^aY
- B. X^AY và X^aY
- C. X^AX^AY và X^aY
- D. X^AX^aY và X^aY

Câu 16: Ở một loài thực vật alen A qui định thân cao trội hoàn toàn so với a thân thấp, alen B qui định hoa đỏ trội hoàn toàn so với alen b qui định hoa vàng, alen D qui định quả tròn trội hoàn toàn so với alen d qui định quả dài. Hai cặp gen A,a và B,b nằm trên NST tương đồng số I, cặp gen Dd nằm trên NST tương đồng số 2. Cho giao phấn giữa hai cây P đều thuần chủng được F_1 dị hợp về 3 cặp gen, cho F_1 giao phấn với nhau được F_2 trong đó cây có kiểu hình thân thấp, hoa vàng, quả dài chiếm tỉ lệ 4% . Biết rằng hoán vị gen đã xảy ra trong cả quá trình phát sinh giao tử đực và cái với tần số bằng nhau. Tính theo lí thuyết cây có kiểu hình cây cao, hoa đỏ, quả tròn ở F_2 chiếm tỉ lệ:

- A. 49,5%
- B. 54%
- C. 16,5%
- D. 66%

Câu 17: Ở một loài thực vật nếu sự có mặt của cả hai gen trội A và B cho kiểu hình thân cao, nếu thiếu một trong hai hoặc cả hai alen trội cho kiểu hình thân thấp. Alen D qui định hoa đỏ trội hoàn toàn so với alen d qui định hoa trắng. Cho giao phấn giữa các cây dị hợp về 3 cặp gen nói trên thu được đời con phân li theo tỉ lệ 9 cây cao, hoa đỏ : 3 thân thấp, hoa đỏ : 4 thân thấp, hoa trắng. Biết các gen nằm trên NST thường, quá trình giảm phân không xảy ra đột biến gen và hoán vị gen. Phép lai nào sau đây là phù hợp với kết quả trên?

- A. $\frac{ABD}{abd} \times \frac{AbD}{aBd}$
- B. $\frac{AD}{ad} Bb \times \frac{AD}{ad} Bb$
- C. $\frac{Bd}{bD} Aa \times \frac{Bd}{bD} Aa$
- D. $\frac{ABd}{abD} \times \frac{Abd}{aBd}$

Câu 18: Biết mỗi gen qui định một tính trạng, gen trội là trội hoàn toàn. Trong trường hợp không có đột biến xảy ra, tính theo lí thuyết, phép lai nào sau đây cho đời con có nhiều loại kiểu hình nhất?

- A. $\frac{Ab}{aB} Dd \times \frac{AB}{ab} dd$

$$\text{B. } \frac{AB}{ab} \frac{DE}{dE} \times \frac{AB}{ab} \frac{DE}{dE}$$

$$\text{C. } AaBbDd \times AaBbDd$$

$$\text{D. } \frac{Ab}{aB} X^D X^d \times \frac{AB}{ab} X^D Y$$

Câu 19: Ở người, gen B qui định mắt nhìn màu bình thường trội hoàn toàn so với alen b qui định bệnh mù màu đỏ - xanh lục, gen này nằm trên NST giới tính X, không có đoạn tương ứng trên Y. Một cặp vợ chồng sinh được một con gái mù màu và một con trai bình thường. Cho biết không có đột biến mới xảy ra, kiểu gen của cặp vợ chồng này là:

$$\text{A. } X^b X^b \times X^B Y$$

$$\text{B. } X^B X^b \times X^b Y$$

$$\text{C. } X^B X^B \times$$

$$\text{D. } X^B X^b \times X^B Y$$

Câu 20: Ở ruồi giấm tính trạng màu mắt do một gen gồm hai alen qui định. Cho (P) ruồi giấm đực mắt trắng giao phối với ruồi giấm cái mắt đỏ, thu được F_1 gồm toàn ruồi giấm mắt đỏ. Cho các con ruồi giấm F_1 giao phối tự do với nhau F_2 thu được tỉ lệ : 3 đỏ : 1 trắng, trong đó ruồi giấm mắt trắng toàn con đực. Cho ruồi giấm cái mắt đỏ có kiểu gen dị hợp ở F_2 giao phối với ruồi giấm đực mắt đỏ thu được F_3 . Cho biết không có đột biến mới xảy ra, theo lí thuyết trong tổng số ruồi thu được ở F_3 ruồi đực mắt đỏ chiếm tỉ lệ:

$$\text{A. } 75\%$$

$$\text{B. } 50\%$$

$$\text{C. } 25\%$$

$$\text{D. } 100\%$$

Câu 21: Ở người, gen A qui định da bình thường trội hoàn toàn so với alen a qui định da bạch tạng, gen này nằm trên NST thường. Gen B qui định mắt nhìn màu bình thường trội hoàn toàn so với alen b qui định bệnh mù màu đỏ - xanh lục, gen này nằm trên NST giới tính X không có alen tương ứng trên Y. Biết rằng không có đột biến mới xảy ra, cặp bố mẹ nào sau đây có thể sinh con bị đồng thời cả hai bệnh.

$$\text{A. } AAX^B X^b \times aaX^B Y$$

$$\text{B. } AAX^B X^B \times AaX^b Y$$

$$\text{C. } AAX^b X^b \times AaX^B Y$$

$$\text{D. } AaX^B X^b \times AaX^B Y$$

Câu 22: Cho ruồi giấm có kiểu gen $\frac{AB}{ab} X^D X^d$ giao phối với ruồi giấm có kiểu gen $\frac{AB}{ab} X^D Y$. ở đời F_1 , loại

kiểu gen $\frac{ab}{ab} X^d Y$ chiếm tỉ lệ 4,375%. Nếu cho ruồi cái có kiểu gen $\frac{AB}{ab} X^D X^d$ lai phân tích thì ở đời con, loại

kiểu gen $\frac{ab}{ab} X^D Y$ chiếm tỉ lệ là bao nhiêu ?

$$\text{A. } 2,5\%$$

$$\text{B. } 8,75\%$$

$$\text{C. } 3,75\%$$

$$\text{D. } 10\%$$

Câu 23: Ở một loài côn trùng, alen A qui định thân xám, trội hoàn toàn so với alen a qui định thân đen. Alen B qui định cánh dài, trội hoàn toàn so với alen b qui định cánh cụt. hai alen này nằm trên cặp NST tương đồng số 1. Alen D qui định mắt đỏ trội hoàn toàn so với alen d qui định mắt trắng, cặp gen này nằm trên vùng không tương đồng của NST giới tính X. người ta thực hiện phép lai giữa con cái XX có thân xám, cánh dài, mắt đỏ với

con đực (XY) có thân xám, cánh dài, mắt đỏ thu được F_1 . Trong tổng số cá thể F_1 cá thể thân đen, cánh cụt, mắt trắng chiếm tỉ lệ 1%. theo lí thuyết, loại cá thể thân xám, cánh dài, mắt đỏ ở F_1 có tỉ lệ :

- A. 40,5%
- B. 54%
- C. 49,5%
- D. 13,5%

Câu 24: Ở ruồi giấm, gen W quy định tính trạng mắt đỏ, gen w quy định tính trạng mắt trắng nằm trên NST giới tính X, không có alen tương ứng trên NST Y. Trong quần thể có tối đa bao nhiêu kiểu gen và kiểu giao phối khác nhau ?

- A. 3 kiểu gen, 3 kiểu giao phối.
- B. 6 kiểu gen, 4 kiểu giao phối.
- C. 5 kiểu gen, 6 kiểu giao phối.
- D. 3 kiểu gen, 6 kiểu giao phối.

Câu 25: Ở ruồi giấm, màu mắt do 1 gen qui định. Lai 2 ruồi giấm đều có mắt màu đỏ thu được thế hệ lai gồm 152 ruồi cái mắt màu đỏ, 77 ruồi đực mắt màu đỏ và 71 ruồi đực mắt màu hồng ngọc. Như vậy, alen qui định màu mắt hồng ngọc là

- A. alen lặn nằm trên NST thường.
- B. alen trội nằm trên NST thường.
- C. alen lặn nằm trên NST giới tính X .
- D. alen trội nằm trên NST giới tính X

ĐÁP ÁN & LỜI GIẢI CHI TIẾT

Câu 1: B

P: $X^aX^a \times X^AY$

F_1 : 1 X^AX^a : 1 X^aY

KH: 1 ruồi cái mắt đỏ : 1 ruồi đực mắt trắng

Câu 2: C

P: $X^AX^a \times X^AY$

F_1 : $\frac{1}{4} X^AX^A$: $\frac{1}{4} X^AX^a$: $\frac{1}{4} X^AY$: $\frac{1}{4} X^aY$

KH: 3 ruồi mắt đỏ : 1 ruồi mắt trắng (mắt trắng toàn ở con đực)

Câu 3: D

P: $X^AX^a \times X^aY$

F_1 : 1 X^AX^a : 1 X^aX^a : 1 X^AY : 1 X^aY

KH: 1 cái mắt đỏ : 1 cái mắt trắng : 1 đực mắt đỏ : 1 đực mắt trắng

Câu 4: C

P: mắt đỏ x mắt trắng

F_1 : 1 đực đỏ : 1 đực trắng : 1 cái đỏ : 1 cái trắng

Do ruồi giấm, XY là đực, XX là cái nên

Ruồi đực F_1 : 1 X^AY : 1 X^aY

ở Ruồi cái P: X^AX^a

Ruồi cái F_1 : 1 X^AX^a : 1 X^aX^a

ở Ruồi đực P: X^aY

P: $X^aY \times X^AX^a$

Câu 5: D

- nếu gen nằm trên NST thường, số gen tối đa tạo ra là 3 gen
 - nếu gen trên NST Y, số gen tối đa tạo ra là 3 gen
 - nếu gen trên NST X, số gen tối đa tạo ra là 5 gen
 - nếu gen nằm trên vùng tương đồng X, Y số gen tối đa tạo ra là $2 + 2C_2 + 2^2 = 7$ gen
- Vậy chỉ có gen trên NST X là phù hợp

Câu 6: D

A sai vì Claiphenter(XXY) và dính ngón tay 2, 3 (gen trên NST Y không có tương đồng với X) chỉ gặp ở nam
 B sai vì bệnh mù mawuf, bệnh máu khó đông gây ra bởi gen lặn trên vùng không tương đồng NST giới tính X và cả 2 giới đều có khả năng mắc bệnh
 C sai vì bệnh ung thư máu do mất đoạn ở NST số 22, hội chứng Đào là thể ba nhiễm số 21. Hai bệnh, hội chứng gặp ở cả 2 giới
 Đáp án D
 D đúng vì 3X là hội chứng 3 nhiễm sắc thể XXX và tuoc no là hội chứng 1 nhiễm sắc thể X0 đều chỉ gặp ở nữ

Câu 7: D

Xét tính trạng màu da:
 P: D- x dd
 F1: dd
 $\Rightarrow$ Kiểu gen của mẹ là Dd
 Xét tính trạng nhìn màu:
 P: $X^{M}X^{-}$ x $X^{M}Y$
 F1: $X^{m}Y$
 $\Rightarrow$ Alen X^m trong kiểu gen của người con được nhận từ mẹ
 $\Rightarrow$ Kiểu gen của người mẹ là : $X^{M}X^m$
 Vậy P: Dd $X^{M}X^m$ x dd $X^{M}Y$

Câu 8: B

P: $X^{D}X^d$ x $X^{D}Y$
 F1: thân đen, cánh cụt, mắt đỏ = 15%
 Xét tính trạng màu mắt:
 P: $X^{D}X^d$ x $X^{D}Y$
 F1: 1 $X^{D}X^{D}$: 1 $X^{D}X^d$: 1 $X^{D}Y$: 1 X^dY ó 3 đỏ : 1 trắng (trắng chỉ ở giới đực)
 $\Rightarrow$ F1: tỉ lệ thân đen, cánh cụt ab/ab = 15% : $\frac{3}{4} = 20\%$
 $\Rightarrow$ F1 : tỉ lệ ruồi đực thân đen, cánh cụt, mắt đỏ ab/ab $X^{D}Y = 20\% \times \frac{1}{4} = 5\%$

Câu 9: A

XAX- x XaY
 Không thể khẳng định tất cả con trai, con gái của họ bị bệnh máu khó đông được vì kiểu gen mẹ chưa biết
 $\Rightarrow$ B, C sai
 Xét tính trạng nhìn màu:
 P: XbXb x XBY
 F1: XBXb
 XbY
 Không thể khẳng định tất cả con gái họ bị bệnh mù màu đỏ xanh lục vì 100% con gái họ nhìn màu bình thường
 $\Rightarrow$ D sai
 Có thể khẳng định tất cả con trai của họ đều bị mù màu đỏ xanh lục

Câu 10: B

A qui định KH bình thường trội hoàn toàn so với a qui định máu khó đông
 Cặp vợ chồng bình thường: XAX- x XAY

Người vợ có thể có 1 trong 2 kiểu gen : XAXA hoặc XAXa nên xác suất cho giao tử Xa = $\frac{1}{4}$

Vậy xác suất đứa con đầu lòng mắc bệnh máu khó đông là : $XaY = \frac{1}{4} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{8} = 12,5\%$

Câu 11: B

A qui định KH bình thường trội hoàn toàn so với a qui định máu khó đông

Người phụ nữ bình thường XAX- có bố bị mắc bệnh máu khó đông XaY

=> Người phụ nữ có kiểu gen XAXa

Người chồng: XaY

XAXa x XaY

Đời con theo lý thuyết : $\frac{1}{4}$ XAXa : $\frac{1}{4}$ XaXa

$\frac{1}{4}$ XAY : $\frac{1}{4}$ XaY

KH: 50% số con gái mắc bệnh, 50% số con gái bình thường, 50% số con trai mắc bệnh, 50% số con trai bình thường

Câu 12: D

Người phụ nữ bình thường XHX- có bố bị mắc bệnh máu khó đông XhY

=> Người phụ nữ có kiểu gen XHXh

Người chồng bình thường: XHY

XHY x XHXh

F1: 50% XHX- : 25% XHY : 25% XhY

Vậy khả năng họ sinh con bình thường là 75%

Câu 13: D

Để sớm phân biệt gà trống gà mái mới nở, người ta dùng phép lai:

♂XrXr x ♀XRY

Khi đó, đời con :

♂XRXr x ♀XrY ó con đực lông vằn, con cái lông không vằn

Câu 14: D

Người phụ nữ bình thường XHX- có bố bị mắc bệnh máu khó đông XhY

=> Người phụ nữ có kiểu gen XHXh

Người chồng mắc bệnh : XhY

XhY x XHXh

F1: 25% XHXh : 25% XhXh : 25% XHY : 25% XhY

Vậy khả năng họ sinh con bình thường là 50%

Câu 15: D

Bố XAY , mẹ XaXa

Theo lý thuyết, con trai của họ sẽ có kiểu gen : XaY tức là 100% số con trai họ bị mù màu

Người con thứ nhẩy nhìn màu bình thường sẽ là do sự rối loạn trong quá trình phân bào của người bố, có thể tạo nên các giao tử XAY (rối loạn GP I) hoặc XAXA (rối loạn GP II)

=> Người con thứ nhất có kiểu gen XAXaY hoặc XAXAY

Người con thứ 2 mù màu có kiểu gen XaY
So sánh ta thấy đáp án D thỏa mãn

Câu 16: A

F1: (Aa,Bb)Dd

F1 x F1

F2: ab/ab dd = 4%

Do Dd x Dd, cho dd = $\frac{1}{4}$

=> ab/ab = 16%

tỉ lệ cây cao, hoa đỏ (A-B-) = 16% + 50% = 66%

=> tỉ lệ cây cao, hoa đỏ, quả tròn (A-B-)D- = 66% x $\frac{3}{4}$ = 49,5%

Câu 17: B

Xét tính trạng chiều cao:

Do tính trạng được qui định bởi 2 gen tương tác bổ sung: A-B- thân cao; A-bb = aaB- = aabb = thân thấp

F1: 9 cao : 7 thấp

ở P: AaBb x AaBb

Xét tính trạng màu hoa : tính trạng đơn gen, trội lặn hoàn toàn

F1 : 3 đỏ : 1 trắng.

=> P: Dd x Dd

Xét 2 tính trạng:

Nếu 3 gen PLDL thì F1 có tỉ lệ Kh là : ((9:7)x93:1) = 27:9:21:7 khác đề bài

=> Loại

Nếu cả 3 gen cùng trên 1 NST thì không thể xuất hiện tỉ lệ KH 9 cao : 7 thấp được

=> 2 trong 3 gen nằm cùng trên 1 NST

Giả sử đó là (Aa,Dd)

Ta có cao đỏ : (A-D-)B- = $\frac{9}{16}$

Mà B- = $\frac{3}{4}$ => (A-D-) = $\frac{3}{4}$

=> $\frac{ad}{ad} = \frac{1}{4}$

=> P cho giao tử ad =

=> P: $\frac{AD}{ad}$

=> P: $\frac{AD}{ad}$ Bb x $\frac{AD}{ad}$ Bb

Câu 18: D

Phép lai A cho 4x2 = 8 kiểu hình

Phép lai B cho 4x2 = 8 kiểu hình

Phép lai C cho 2x2x2 = 8 kiểu hình

Phép lai D cho 4x3 = 12 kiểu hình

Vậy phép lai có nhiều loại KH nhất là phép lai D

Câu 19: B

F1: XbXb và XBY. Mỗi NST trong cặp tương đồng ở đời con có nguồn gốc khác nhau, 1 từ bố, 1 từ mẹ
 => Kiểu gen của P là XBXb x XbY

Câu 20: C

ở ruồi giấm:

P: đực trắng x cái đỏ

F1: 100% đỏ

F1 x F1

F2 : 3 đỏ : 1 trắng(trắng toàn con đực)

Do F2 không phân li kiểu hình đồng đều ở 2 giới và không có hiện tượng di truyền theo dòng

=> Tính trạng nằm trên NST giới tính X

Mà đỏ x đỏ => trắng

=> Alen A qui định mắt đỏ trội hoàn toàn so với alen a qui định mắt trắng

Ruồi cái dị hợp F2: XAXa x ruồi đực mắt đỏ : XAY

F3: $\frac{1}{4}$ XAXA : $\frac{1}{4}$ XAXa : $\frac{1}{4}$ XAY : $\frac{1}{4}$ XaY

Trong tổng số ruồi F3, tỉ lệ ruồi đực mắt đỏ là 25%

Câu 21: D

Con bị bệnh bạch tạng aa ó bố mẹ mỗi bên đều phải cho giao tử a

=> Chỉ có cặp bố mẹ D thì mỗi bên đều cho giao tử a

Xét cặp gen còn lại của bố mẹ D

$X^B X^b$ x $X^B Y$ đời con theo lý thuyết có $\frac{1}{4}$ khả năng bị bệnh (đó là kiểu gen $X^b Y$)
 Vậy cặp bố mẹ D có khả năng sinh con mắc cả 2 bệnh

Câu 22: B

P : $X^D X^d$ x $X^D Y$

F1 : $X^d Y = \frac{1}{4}$

Mà F1 : $\frac{ab}{ab} X^d Y = 4,375\%$

=> $\frac{ab}{ab} = 17,5\%$

Do ở ruồi giấm, con đực không xảy ra hoán vị gen nên cho giao tử $ab = 50\%$

=> Con ruồi giấm cái cho giao tử $ab = 35\%$

=> Con ruồi giấm cái cho các giao tử : $AB=ab = 35\%$; $Ab = aB = 15\%$

$\frac{AB}{ab} X^D X^d$ lai phân tích
 - Xét $X^D X^d$ x $X^d Y$

Đời con : $X^D Y = \frac{1}{4}$

- Xét $\frac{AB}{ab}$ x $\frac{ab}{ab}$

G : $ab = 35\%$

$ab = 100\%$

đời con : $\frac{ab}{ab} = 35\%$

- Vậy đời con $\frac{ab}{ab} X^D Y = 8,75\%$

Câu 23: A

P : (A-,B-)XDX- x (A-,B-)XDY

F1 : thân đen, cánh cụt, mắt trắng = 1%

Do P : XDX- x XDY

F1 có xuất hiện kiểu hình mắt trắng

$\Leftrightarrow$ P : XDXd x XDY

$\Rightarrow$ Tỷ lệ mắt trắng F1 là $\frac{1}{4}$, mắt đỏ là $\frac{3}{4}$

Mà F1 : $\frac{ab}{ab} XdY = 1\%$

$\Rightarrow \frac{ab}{ab} = 4\%$

$\Rightarrow$ kiểu hình thân xám cánh dài F1 (A-B-) = 54%

$\Rightarrow$ F1 : A-B-D- = 54% x $\frac{3}{4}$ = 40,5%

Câu 24: C

Số kiểu gen tối đa của giới cái là 3

Số kiểu gen tối đa của giới đực là 2

Trong quần thể có tối đa 5 kiểu gen và

Số kiểu giao phối tối đa là $2 \times 3 = 6$

Câu 25: C

P: đỏ x đỏ

F1: ruồi cái 100% đỏ

Ruồi đực 50% đỏ : 50% hồng ngọc

Do tỉ lệ kiểu hình ở 2 giới là khác nhau nên gen qui định màu mắt phải nằm trên NST giới tính

Mà ruồi đực P khác kiểu hình ruồi đực F1 $\Rightarrow$ gen nằm trên NST giới tính X

Mà đỏ x đỏ $\Rightarrow$ ruồi đực mắt hồng ngọc

$\Rightarrow$ Alen qui định tính trạng mắt màu hồng ngọc là alen lặn