

11 - Ôn tập di truyền liên kết giới tính – tế bào chất và gen đa hiệu số 1

Câu 1: Hiện tượng di truyền liên kết với giới tính được phát hiện đầu tiên bởi

- A. Oatxon và Cric.
- B. Menden.
- C. Moocgan.
- D. Coren và Bo.

Câu 2: Di truyền liên kết với giới tính là hiện tượng

- A. di truyền của tính trạng thường có gen nằm trên NST giới tính.
- B. di truyền của tính trạng thường có gen nằm trên NST X.
- C. di truyền của tính trạng giới tính có gen nằm trên NST thường.
- D. di truyền các tính trạng phụ thuộc giới tính

Câu 3: Đặc điểm di truyền bệnh máu khó đông ở người do gen lặn trên NST X là

- A. dễ gặp ở nam giới.
- B. dễ gặp ở nữ giới.
- C. không có ở nữ giới.
- D. hiếm có ở nam giới.

Câu 4: Bệnh di truyền nào dưới đây ở người hiện đã có thể điều trị được một phần và cho phép người bệnh sống một cuộc sống gần như bình thường ?

- A. Hội chứng Tơcnơ.
- B. Hội chứng Claiphentơ.
- C. Bệnh teo cơ.
- D. Bệnh máu khó đông.

Câu 5: Trong trường hợp di truyền liên kết với giới tính, gen nằm trên các NST giới tính X, kết quả của phép lai thuận và lai nghịch khác nhau là do:

- A. Có hiện tượng di truyền chéo, cơ thể XX chỉ truyền gen cho con XY ở thế hệ sau.
- B. Có sự thay đổi vai trò làm bố, làm mẹ trong quá trình lai.
- C. Sự khác biệt trong cặp NST giới tính ở cơ thể bố và mẹ nên bố mẹ không đóng vai trò như nhau trong quá trình di truyền các tính trạng.
- D. Có hiện tượng di truyền thẳng, cơ thể XY chỉ truyền gen cho con XY ở thế hệ sau.

Câu 6: Mô tả nào sau đây là không đúng với hiện tượng di truyền liên kết với giới tính ?

- A. Hiện tượng di truyền liên kết với giới tính là hiện tượng di truyền của các tính trạng thường mà các gen đã xác định chúng nằm trên NST giới tính.
- B. Trên NST Y ở đa số các loài hầu như không mang gen.
- C. Một số tính trạng do các gen nằm trên các NST thường chi phối sự di truyền của chúng được gọi là di truyền liên kết với giới tính.
- D. Nhiều gen liên kết với giới tính được xác minh là nằm trên NST giới tính X.

Câu 7: Dấu hiệu để nhận biết có liên kết với tính hay không là:

1. Tỷ lệ phân li kiểu hình ở giới đực khác với giới cái.
2. Kết quả của lai thuận và lai nghịch khác nhau, trong đó kiểu hình không hoàn toàn giống mẹ.
3. Kiểu hình chỉ biểu hiện ở giới đực mà không thấy ở giới cái

Phương án trả lời đúng là:

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

Câu 8: Đặc điểm nào dưới đây không phải là đặc điểm của bệnh di truyền do gen lặn liên kết với NST giới tính X ở người ?

- A. Người nữ khó biểu hiện bệnh do bệnh chỉ biểu hiện khi ở trạng thái đồng hợp.
- B. Mẹ mang gen bệnh ở trạng thái dị hợp sẽ làm biểu hiện bệnh ở một nửa số con trai.
- C. Bố mang gen bệnh sẽ truyền gen bệnh cho một nửa số con gái.
- D. Bệnh có xu hướng dễ biểu hiện ở người nam do gen lặn đột biến không có alen bình thường tương ứng trên Y át chế.

Câu 9: Ở người, bệnh máu khó đông do gen lặn h nằm trên NST X quy định, gen H quy định máu đông bình thường. Bố và con trai đều mắc bệnh này, mẹ bình thường. Nhận định nào dưới đây là đúng ?

- A. Mẹ không mang gen bệnh: $X^H X^H$.
- B. Toàn bộ con gái của hai người này đều có kiểu gen dị hợp tử: $X^H X^h$.
- C. Con trai đã nhận gen bệnh từ bố.
- D. Mẹ mang gen bệnh ở trạng thái dị hợp: $X^H X^h$.

Câu 10: Ở gà, màu lông và kích thước mỏ, mỗi tính trạng do 1 gen qui định. Gà trống lông vằn, mỏ to lai với gà mái lông không vằn, mỏ nhỏ thu được F₁ toàn gà lông vằn, mỏ to. Dem gà mái F₁ lai với gà trống lông không vằn, mỏ nhỏ thu được F₂ có tỉ lệ phân tính gồm 1 gà trống lông vằn, mỏ to : 1 gà trống lông vằn, mỏ nhỏ : 1 gà mái lông không vằn, mỏ to : 1 mái lông không vằn, mỏ nhỏ. Quy luật di truyền chi phối mỗi tính trạng này là

- A. cả hai tính trạng đều trội hoàn toàn có gen trên NST thường và liên kết không hoàn toàn.
- B. cả hai tính trạng đều trội hoàn toàn có gen trên NST X và liên kết hoàn toàn.
- C. màu lông trội hoàn toàn có gen trên NST giới tính X, dạng mỏ trội hoàn toàn có gen trên NST thường.
- D. màu lông trội hoàn toàn có gen trên NST thường, dạng mỏ trội hoàn toàn có gen trên giới tính X.

Câu 11: Ở người, bệnh máu khó đông do gen lặn h nằm trên NST X quy định, gen H quy định máu đông bình thường. Bố mẹ đều bình thường, ông nội mắc bệnh này, ông bà ngoại đều bình thường. Khả năng cặp bố mẹ trên sinh con trai mắc bệnh sẽ là

- A. 12,5%.
- B. 25%.
- C. 6,25%.
- D. 3,125%.

Câu 12: Xét phép lai P: đực lông không đốm thuần chủng x cái lông đốm thuần chủng. Thu được F₁ 100% con đực lông đốm : 100% con cái lông không đốm. Các tính trạng này di truyền theo qui luật:

- A. Trội hoàn toàn
- B. Liên kết giới tính, di truyền chéo
- C. Di truyền theo dòng mẹ
- D. Liên kết giới tính, di truyền thẳng

Câu 13: Cho gà trống lông vằn giao phối với gà mái lông đen được F₁ đồng loạt lông vằn. Cho F₁ tạp giao với nhau, đời con có 150 gà lông vằn : 50 gà lông đen (lông đen chỉ có ở gà mái). Cho biết tính trạng màu lông do một cặp gen alen A và a qui định. Kết luận nào sau đây chưa chính xác?

- A. Tính trạng lông vằn trội hoàn toàn so với lông đen.
- B. Màu sắc lông di truyền liên kết với giới tính
- C. Gà trống lông vằn F₁ có kiểu gen dị hợp.
- D. Có hiện tượng gen gây chết ở trạng thái đồng hợp tử lặn

Câu 14: Ở người, X^a qui định máu khó đông, X^A qui định máu đông bình thường. Bố bị bệnh máu khó đông, mẹ bình thường. Nếu họ sinh con thì kiểu hình của những đứa con này sẽ là:

- A. Không bị bệnh

B. Chỉ có con trai bị bệnh

C. Chỉ có con gái bị bệnh

D. Con trai, con gái có thể bị bệnh hoặc không.

Câu 15: Ở cáo, tính trạng màu sắc lông do một cặp gen qui định. Khi cho những màu bạch kim lai với nhau thì tỉ lệ kiểu hình ở đời F_1 là: 2 màu bạch kim : 1 màu đen. Kết luận nào sau đây chưa chính xác?

A. Bố mẹ đem lai có kiểu gen dị hợp về cặp tính trạng này.

B. Có hiện tượng gen gây chết ở trạng thái đồng hợp tử lặn

C. Kiểu hình màu đen do kiểu gen đồng hợp lặn qui định.

D. Cơ thể có màu bạch kim không thể có kiểu gen đồng hợp.

Câu 16: Bệnh mù màu do gen lặn a, bệnh máu khó đông do gen lặn b qui định. Cả hai gen này đều nằm trên NST giới tính X và không có hoán vị gen xảy ra hoán vị gen. Một cặp vợ chồng không biểu hiện hai bệnh trên, họ sinh ra đứa con trai đầu lòng bị cả hai bệnh. Kiểu gen của bố mẹ là:

A. $X^{AB}Y$ và $X^{AB}X^{ab}$

B. $X^{AB}Y$ và $X^{Ab}X^{aB}$

C. $X^{Ab}Y$ và $X^{AB}X^{ab}$

D. A hoặc B

Câu 17: Yếu tố nào sau đây đóng vai trò quyết định nhất đến sự hình thành giới tính của cơ thể sinh vật?

A. Chế độ dinh dưỡng

B. Hoocmon của cơ thể

C. Cặp NST giới tính

D. Đặc điểm di truyền của loài.

$\frac{BD}{}$

Câu 18: Ở người đàn ông có kiểu gen $Aa \frac{bd}{bd} X^eY$, các tế bào sinh tinh đều giảm phân bình thường và không có hiện tượng bất chéo, trao đổi đoạn ở các cặp NST, khả năng sinh ra số loại tinh trùng nhiều nhất là

A. 8

B. 4

C. 6

D. 16

Câu 19: Tật dính ngón tay 2 và 3 ở người là do 1 gen nằm trên NST nào qui định ?

A. NST Y.

B. NST thường.

C. NST X và Y.

D. NST X.

Câu 20: 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 21: 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 đỏ.

Câu 22: Ở người, bệnh máu khó đông do gen lặn a nằm trên NST X quy định, gen A 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 khỏe mạnh là bao nhiêu ?

A. 100%

B. 25%

C. 50%

D. 75%

Câu 23: 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. ♂X^RX^r x ♀X^rY.

B. ♂X^RX^R x ♀X^rY.

C. ♂X^RX^r x ♀X^RY.

D. ♂X^rX^r x ♀X^RY.

Câu 24: Cho con đực thân xám thuần chủng lai với con cái thân đen thuần chủng được F1 đồng loạt thân đen. Cho con đực F1 lai phân tích, đời Fb có tỉ lệ 50% con đực thân xám : 50% con cái thân đen (Cặp tính trạng này do một cặp gen qui định) Kết luận nào sau đây không đúng?

A. Thân đen là tính trạng trội so với thân xám

B. Cặp tính trạng này di truyền liên kết với giới tính

C. Gen qui định tính trạng nằm trên NST X không có alen trên Y

D. Gen qui định thân xám nằm trên NST Y, gen qui định thân đen nằm trên NST X

Câu 25: Ở một loài động vật, khi cho lai con cái thuần chủng lông trắng với con đực thuần chủng lông nâu, thu được F1 tất cả đều lông nâu. Cho F1 giao phối với nhau, được F2 gồm: 119 con đực lông nâu : 62 con cái lông nâu : 41 con đực lông đỏ : 19 con cái lông đỏ : 59 con cái lông xám : 20 con cái lông trắng. Biết rằng con đực có NST giới tính là XY, con cái là XX. Tính trạng màu lông của loài sinh vật này di truyền theo những qui luật nào sau đây:

1. Trội hoàn toàn

2. Có gen gây chết

3. Tương tác gen bổ sung

4. Tương tác át chế

5. Liên kết giới tính

Câu trả lời đúng là:

A. 1,2

B. 1,5

C. 3,5

D. 4,5

ĐÁP ÁN & LỜI GIẢI CHI TIẾT

Câu 1: C

Hiện tượng di truyền liên kết với giới tính được phát hiện đầu tiên bởi Moocgan.

Câu 2: A

Di truyền liên kết với giới tính là hiện tượng di truyền của tính trạng thường có gen nằm trên NST giới tính.

Câu 3: A

Đặc điểm di truyền bệnh máu khó đông ở người do gen lặn trên NST X dễ gặp ở nam hơn ở nữ vì ở nữ giới cần có kiểu gen đồng hợp lặn trên gen NST giới tính X còn ở nam giới được biểu hiện ngay khi có một gen lặn

Câu 4: D

Người bị bệnh máu khó đông nếu không bị thương thì có cuộc sống giống như người bình thường

Câu 5: C

Trong trường hợp di truyền liên kết với giới tính, gen nằm trên các NST giới tính X, kết quả của phép lai thuận và lai nghịch khác nhau là do sự khác biệt trong cặp NST giới tính ở cơ thể bố và mẹ nên bố mẹ không đóng vai trò như nhau trong quá trình di truyền các tính trạng.

Câu 6: C

A- đúng

B- Trên NST X có nhiều gen còn trên NST Y có ít gen do đó đột biến OY thường bị chết, còn thể đột biến Ỗ vẫn sống bình thường => D đúng

C- Gen quy định tính trạng nằm trên NST thường thì các gen đó không liên quan đến NST giới tính => sai

Câu 7: A

Đặc điểm di truyền liên kết với giới tính

1. Tỷ lệ phân li kiểu hình ở giới đực khác với giới cái.

2. Kết quả của lai thuận và lai nghịch khác nhau, trong đó kiểu hình không hoàn toàn giống mẹ.

Câu 8: C

A - Đúng , Nếu gen lặn nằm trên NST X thì rất khó biểu hiện ở người nữ do bệnh chỉ biểu hiện khi ở trạng thái đồng hợp.

B- Đúng,

C- Sai . Bố mang gen bị bệnh thì sẽ truyền gen bị bệnh cho tất cả con gái

D- Đúng , Bệnh do gen lặn trên NST X dễ xuất hiện ở nam giới hơn ở nữ giới vì nam giới chỉ cần có một gen lặn nằm trên NST giới tính X=> bệnh .

Còn nữ giới thì cần hai gen lặn trên NST X thì mới biểu hiện thành bệnh

Câu 9: D

Con trai bị bệnh có kiểu gen X^hY => con trai nhận gen bệnh từ mẹ => mẹ mang kiểu gen X^HX^h

Câu 10: C

Xét riêng từng tính trạng

+ Tính trạng kích thước màu gà ta thấy tỷ lệ phân li tính trạng 1 mào to : 1 mào nhỏ phân bố đều ở cả hai giới, mào to là trội hoàn toàn so với mào nhỏ

+ Tính trạng màu lông phân li không đều ở hai giới , gà trống XX (100% vàng) , gà mái XY có tỷ lệ phân li 1 vàng : 1 không vàng

=> các con gà trống đã nhận gen trội lông vàng trên NST giới tính của gà mẹ

=> màu lông trội hoàn toàn có gen trên NST giới tính X, dạng mào trội hoàn toàn có gen trên NST thường.

Câu 11: C

Bố bình thường => bố có kiểu gen X^HY

Ông ngoại và bà ngoại đều bình thường => ông ngoại có kiểu gen X^HY bà ngoại có kiểu gen X^HX^h hoặc X^HX^H

Để bố mẹ sinh con trai đầu lòng bị bệnh => mẹ mang gen bị bệnh X^HX^h

Khả năng cặp bố mẹ trên sinh con trai bị bệnh sẽ là

$$\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{16}$$

Câu 12: B

Ta thấy tỷ lệ phân li kiểu hình màu lông ở hai giới khác nhau => di truyền liên kết với giới tính

Tính trạng lông không đốm của bố được truyền cho con cái và ngược lại tính trạng lông đốm của mẹ được truyền cho con đực

Câu 13: D

Gà trống lông vằn x gà mái lông đen được 100% lông vằn $\Rightarrow$ bố mẹ thuần chủng tính trạng lông vằn là trội hoàn toàn so với tính trạng lông đen

Kiểu gen của bố là đồng hợp trội, mẹ đồng hợp lặn $\Rightarrow$ Gà trống lông vằn F_1 có kiểu gen dị hợp.

Tỉ lệ phân li màu lông ở đực và cái là khác nhau $\Rightarrow$ liên kết với giới tính

Câu 14: D

Bố bị bệnh máu khó đông $\Rightarrow X^aY$

Mẹ bình thường thì có các khả năng X^AX^a và X^AX^A

Với mẹ có kiểu gen $X^AX^a \Rightarrow$ sinh ra cả 1/2 con trai và 1/2 con gái bị bệnh, 1/2 con trai và 1/2 con gái không bệnh

Với mẹ có kiểu gen $X^AX^A \Rightarrow$ 100% các con không bị bệnh

Câu 15: B

Có hiện tượng gen gây chết ở trạng thái đồng hợp tử lặn

Câu 16: A

Bố không bị bệnh nên bố có kiểu gen $X^{AB}Y$

Mẹ không bị bệnh nhưng sinh ra con trai bị bệnh $\Rightarrow$ mẹ mang gen bị bệnh

$X^{Ab}X^{aB}$, $X^{AB}X^{ab}$

Để con trai mắc cả hai bệnh thì các gen bị bệnh của mẹ phải cùng nằm trên một NST

$\Rightarrow$ mẹ có kiểu gen $X^{AB}X^{ab}$

Câu 17: C

Yếu tố đóng vai trò quyết định nhất đến sự hình thành giới tính của cơ thể sinh vật cặp NST giới tính

Câu 18: A

Số loại tinh trùng được tạo ra tối đa là $2 \times 2 \times 2 = 8$

Câu 19: A

Tật dính ngón tay 2 và 3 ở người là do gen nằm trên NST Y quy định

Câu 20: B

Chồng bình thường có kiểu gen X^AY

Vợ bình thường có kiểu gen X^AX^a , X^AX^A

Xác suất để sinh đứa con đầu lòng bị bệnh máu khó đông là

$$\frac{1}{2} \times \frac{1}{4} = \frac{1}{8}$$

Câu 21: B

Bố của mẹ bị bệnh, chồng bị bệnh có cùng kiểu gen $X^aY \Rightarrow$ mẹ bị bệnh có kiểu gen X^AX^a

$X^AX^a \times X^aY \Rightarrow X^AX^a : X^aX^a : X^AY : X^aY$

Câu 22: D

Bố của mẹ bị bệnh có kiểu gen $X^aY \Rightarrow$ mẹ bị bệnh có kiểu gen X^AX^a

Chồng bình thường $\Rightarrow X^AY$

$X^AX^a \times X^AY \Rightarrow X^AX^a : X^AX^A : X^AY : X^aY$

Tần số sinh ra đứa con bình thường là 75%

Câu 23: D

Ta có phép lai

$\sigma X^R X^r \times \phi X^R Y \Rightarrow \sigma X^R X^r$ (đực vẫn) : $X^r Y$ (cái không vẫn)

Câu 24: D

Tính trạng màu đen trội hoàn toàn so với tính trạng màu xám

Con đực đen $\times$ con cái thân xám $\Rightarrow$ 50% con đực thân xám : 50% con cái thân đen

Gen di truyền liên kết với giới tính và di truyền chéo

Câu 25: C

Đáp án đúng là 3,5