

Nội dung bài viết

1. [Bộ 40 bài tập trắc nghiệm Sinh 12 Bài 11: Liên kết gen và hoán vị gen](#)
2. [Đáp án bộ câu hỏi trắc nghiệm Sinh lớp 12 Bài 11: Liên kết gen và hoán vị gen](#)

Bộ 40 bài tập trắc nghiệm Sinh 12 Bài 11: Liên kết gen và hoán vị gen

Câu 1: Phát biểu nào là không đúng khi nói về liên kết gen?

- A. Liên kết gen làm hạn chế xuất hiện các biến dị tổ hợp
- B. Liên kết gen là do các gen cùng nằm trên 1 NST nên không thể phân li độc lập với nhau được
- C. Số nhóm liên kết tương ứng với số NST lưỡng bội của loài
- D. Liên kết gen đảm bảo sự di truyền bền vững của từng nhóm tính trạng

Câu 2: Khi nói về sự di truyền liên kết, nhận định nào dưới đây là không chính xác?

- A. Trong hai phép lai tính, tỷ lệ phân li kiểu hình 1: 2: 1 chứng tỏ hai gen liên kết hoàn toàn và bố mẹ đem lai là dị hợp tử chéo
- B. Phép lai hai tính cho tỷ lệ 3: 1 chứng tỏ 2 gen liên kết hoàn toàn và bố mẹ dị hợp tử đều
- C. Liên kết gen không hoàn toàn không những làm thay đổi tần số của lớp kiểu hình mà còn làm thay đổi số loại kiểu hình của phép lai
- D. Các lớp kiểu hình có tần số cao nhất được hình thành do liên kết không phải do tổ lái tái hợp

Câu 3: Ở các loài sinh vật lưỡng bội, số nhóm gen liên kết ở mỗi loài bằng số

- A. tính trạng của loài
- B. NST trong bộ lưỡng bội của loài
- C. NST trong bộ đơn bội của loài
- D. giao tử của loài

Câu 4: Nhận định nào sau đây là đúng khi nói về sự di truyền liên kết?

- A. Số nhóm gen liên kết ở mỗi loài tương ứng với số NST trong bộ NST lưỡng bội ($2n$) của loài đó

- B. Liên kết gen hoàn toàn tạo điều kiện cho các gen quý có dịp tổ hợp lại với nhau
- C. Các gen trên cùng 1 NST phân li cùng nhau và làm thành nhóm gen liên kết
- D. Liên kết gen hoàn toàn làm tăng tần số biến dị tổ hợp

Câu 5: Ở cà chua, alen A : thân cao, a : thân thấp, B : quả tròn, b : bầu dục. Các gen cùng nằm trên 1 cặp NST tương đồng và liên kết chặt chẽ trong quá trình di truyền. Cho lai giữa hai giống và chua thuần chủng : thân cao, quả tròn với thân thấp, quả bầu dục được F₁. Khi cho F₁ tự thụ phấn thì các cây F₂ sẽ phân tính theo tỉ lệ

- A. 3 cao, tròn : 1 thấp, bầu dục
- B. 1 cao, bầu dục : 2 cao, tròn : 1 thấp, tròn
- C. 3 cao, tròn : 3 cao, bầu dục : 1 thấp, tròn : 1 thấp, bầu dục
- D. 9 cao, tròn : 3 cao, bầu dục : 3 thấp, tròn : 1 thấp, bầu dục

Câu 6: Cho các nhận định sau đây

1. Số nhóm gen liên kết thường bằng số bộ NST đơn bội của loài
2. Khi lai hai cặp tính trạng mà F₁ có tỉ lệ kiểu hình 3: 1, chứng tỏ hai gen liên kết hoàn toàn và bố mẹ có kiểu gen là Ab/aB
3. Liên kết gen không hoàn toàn luôn cho nhiều loại kiểu hình với nhiều tỉ lệ ngang nhau
4. Khi lai hai cặp tính trạng mà F₁ có tỉ lệ kiểu hình 1: 2: 1, chứng tỏ 2 gen liên kết hoàn toàn và bố mẹ có kiểu gen là AB/ab
5. Các gen trên cùng 1 NST không phải lúc nào cũng di truyền cùng nhau

Có bao nhiêu nhận định đúng về di truyền liên kết

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

Câu 7: Ở một loài thực vật, alen A quy định thân cao, alen a : thân thấp; alen B : quả đỏ, alen b : quả trắng. Biết các gen liên kết hoàn toàn với nhau, cho cây có kiểu gen Ab//aB giao phấn với cây có kiểu gen ab//ab thì tỉ lệ kiểu hình thụ được ở F₁ là:

- A. 1 cây thân cao, quả đỏ : 1 cây thân thấp, quả trắng
- B. 3 cây thân cao, quả trắng : 1 cây thân thấp, quả đỏ
- C. 1 cây thân cao, quả trắng : 1 cây thân thấp, quả đỏ

D. 9 cây thân cao, quả trắng : 7 cây thân thấp, quả đỏ

Câu 8: Cho các phát biểu sau về liên kết gen

1. Ở tất cả các loài động vật, liên kết gen chỉ có ở giới đực mà không có ở giới cái
2. Liên kết gen luôn làm tăng biến dị tổ hợp
3. Số nhóm gen liên kết của một loài thường bằng số lượng NST trong bộ nhiễm sắc thể đơn bội của loài đó
4. Các gen trên cùng một NST luôn di truyền cùng nhau

Số phát biểu đúng là:

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

Câu 9: Ở một loài thực vật, alen A quy định thân cao, alen a : thân thấp; alen B : quả đỏ, alen b : quả trắng. Cho 2 cây có kiểu gen $Ab//aB$ giao phấn với nhau. Biết rằng cấu trúc NST của 2 cây không thay đổi trong giảm phân, tỉ lệ kiểu hình ở F_1 là:

- A. 1 cây thân cao, quả đỏ : 1 cây thân thấp, quả trắng
- B. 3 cây thân cao, quả trắng : 1 cây thân thấp, quả đỏ
- C. 1 cây thân cao, quả đỏ : 1 cây thân cao, quả trắng : 1 cây thân thấp, quả đỏ : 1 cây thân thấp, quả trắng
- D. 1 cây thân cao, quả trắng : 2 cây thân cao, quả đỏ : 1 cây thân thấp, quả đỏ

Câu 10: Trong trường hợp không xảy ra đột biến, nếu các cặp alen nằm trên các cặp NST tương đồng khác nhau thì chúng

- A. Di truyền cùng nhau tạo thành nhóm gen liên kết
- B. Luôn có số lượng, thành phần và trật tự các nucleotit giống nhau
- C. Sẽ phân li độc lập trong quá trình giảm phân hình thành giao tử
- D. Luôn tương tác với nhau cùng quy định một tính trạng

Câu 11: Cho cá thể có kiểu gen $AB//ab$ (các gen liên kết hoàn toàn) tự thụ phấn. F_1 thu được loại kiểu gen này với tỉ lệ

- A. 50%

B. 25%

C. 75%

D. 100%

Câu 12: Nếu các gen liên kết hoàn toàn, một gen quy định 1 tính trạng, gen trội là hoàn toàn thì phép lai cho tỉ lệ kiểu hình 3: 1 là

A. $Ab//aB \times AB//ab$

B. $AB // ab \times AB//ab$

C. $Ab//aB \times Ab//aB$

D. $AB//ab \times ab//ab$

Câu 13: Một cá thể có kiểu gen $AB//ab DE//de$. Nếu các cặp gen liên kết hoàn toàn trong giảm phân thì tạo ra bao nhiêu loại giao tử?

A. 9

B. 4

C. 8

D. 16

Câu 14: Một cá thể có kiểu gen $AB//ab DE//de$. Nếu các cặp gen liên kết hoàn toàn trong giảm phân thì qua thụ phấn có thể tạo ra tối đa bao nhiêu loại dòng thuần ở thế hệ sau?

A. 9

B. 4

C. 8

D. 16

Câu 15: Xét ba locut gen nằm trên 2 cặp NST thường, Locut thứ nhất gồm 3 alen thuộc cùng nhóm gen liên kết với locut thứ 2 có 2 alen. Locut thứ ba gồm 4 alen thuộc nhóm liên kết khác. Xét trên lí thuyết, trong quần thể có tối đa bao nhiêu kiểu gen được tạo ra từ 3 locut trên?

A. 90

B. 360

C. 180

D. 210

Câu 16: Ở một loài thực vật nếu trong kiểu gen có mặt cả 2 alen trội A và B thì cho kiểu hình thân cao, nếu thiếu một hoặc cả 2 alen trội nói trên thì cho kiểu hình thân thấp. Alen D quy định hoa đỏ trội hoàn toàn so với alen d quy định hoa trắng. Cho giao phấn giữa các cây dị hợp về 3 cặp gen trên thu được đời con phân li theo tỉ lệ 9 cây thân cao, hoa đỏ : 3 cây thân thấp, hoa đỏ : 4 cây thân thấp, hoa trắng. Biết các gen quy định các tính trạng này nằm trên NST thường, quá trình giảm phân không xảy ra đột biến và hoán vị gen. Phép lai nào sau đây là phù hợp với kết quả trên?

A. ABD//abd x ABD//abd

B. AD//ad Bb x AD//ad Bb

C. Aa Bb // bD x Aa Bb//bD

D. ABd//abD x Abd//aBD

Câu 17: Cho biết mỗi gen quy định một tính trạng, alen trội là trội hoàn toàn, các gen liên kết hoàn toàn với nhau. Theo lí thuyết, phép lai nào sau đây cho đời con có kiểu hình phân li theo tỉ lệ 1: 1: 1?

A. Bv/bv x bv/bv

B. BV/bv x bv/bv

C. bV/bv x Bv/bv

D. BV/bv x BV/bv

Câu 18: Nhờ hiện tượng hoán vị gen mà các gen... (M : alen/ N : không alen) nằm trên... (C: các cặp NST tương đồng khác nhau/ D: các NST khác nhau của cặp tương đồng) có điều kiện tổ hợp với nhau trên... (K: cùng 1 kiểu gen/ S: cùng một NST) tạo thành nhóm gen liên kết.

Hãy lựa chọn các cụm từ ngữ trong ngoặc để điền vào chỗ trống trong nội dung trên cho phù hợp.

Lựa chọn đúng là:

A. M, C, K

B. M, C, S

C. N, C, S

D. M, D, S

Câu 19: Ở mỗi loài thực vật, cho biết mỗi gen quy định một tính trạng, alen trội là trội hoàn toàn. Xét 2 gen, mỗi gen đều có hai alen, nằm trên một nhiễm sắc thể thường. Cho giao phấn giữa hai cây thuần chủng khác nhau về kiểu gen nhưng đều có kiểu hình mang một tính trội và một tính

trạng lặn (P), thu được F1. Cho F1 tự thụ phấn, thu được F2. Biết rằng không xảy ra đột biến và các gen liên kết hoàn toàn. Kết luận nào sau đây là không chính xác?

- A. F1 dị hợp tử về hai cặp gen đang xét
- B. F2 có tỉ lệ phân li kiểu gen giống với tỷ lệ phân li kiểu hình
- C. F2 có số loại kiểu gen khác với số loại kiểu hình
- D. F2 có tỉ lệ kiểu hình mang hai tính trạng trội chiếm 50

Câu 20: Cách tốt nhất để phát hiện được các gen nào đó là phân li độc lập hay liên kết với nhau

- A. Cho tự thụ qua nhiều thế hệ
- B. Cho giao phấn
- C. Cho lai 2 dòng thuần chủng nhiều lần
- D. Lai phân tích

Câu 21: Bản đồ di truyền là gì?

- A. Bản đồ thể hiện tất cả các gen trong tế bào
- B. Bản đồ thể hiện khoảng cách tương đối giữa các gen trên NST
- C. Bản đồ thể hiện các gen có khả năng di truyền những tính trạng trội
- D. Bản đồ thể hiện các gen có khả năng di truyền những tính trạng trội có lợi

Câu 22: Việc lập bản đồ gen dựa trên kết quả nào?

- A. Đột biến chuyển đoạn để biết được vị trí các gen trong nhóm liên kết
- B. Tần số hoán vị gen để suy ra khoảng cách tương đối của các gen trên NST
- C. Tỉ lệ phân li kiểu hình ở các thế hệ
- D. Phân li ngẫu nhiên và tổ hợp tự do của các gen trong giảm phân

Câu 23: Phát biểu nào dưới đây về quy luật hoán vị gen là không đúng?

- A. Làm xuất hiện các tổ hợp gen mới từ sự đổi chỗ giữa các alen nằm trên các NST khác nhau của cặp tương đồng.
- B. Trên cùng một NST, các gen nằm càng xa nhau thì tần số hoán vị gen càng bé và ngược lại

C. Do xu hướng chủ yếu của các gen là liên kết nên trong giảm phân tần số hoán vị gen không vượt quá 50%.

D. Cơ sở tế bào học của quy luật hoán vị gen là hiện tượng trao đổi chéo giữa các cromatit của cặp NST tương đồng xảy ra trong quá trình giảm phân I.

Câu 24: Cho hai cây P đều dị hợp về 2 cặp gen lai với nhau thu được F1 có 600 cây, trong đó có 90 cây kiểu hình mang 2 tính lặn. Kết luận đúng là

A. Một trong hai cây P xảy ra hoán vị gen với tần số 40%, cây P còn lại liên kết hoàn toàn

B. Hai cây P đều liên kết hoàn toàn

C. Một trong hai cây P xảy ra hoán vị gen với tần số 30% và cây P còn lại liên kết hoàn toàn

D. Hai cây P đều xảy ra hoán vị gen với tần số bất kì

Câu 25: Phát biểu nào là không đúng đối với tần số hoán vị gen?

A. Không thể lớn hơn 50%, thường nhỏ hơn 50%.

B. Tỷ lệ thuận với khoảng cách giữa các gen trên NST

C. Tỷ lệ nghịch với lực liên kết giữa các gen trên NST

D. Càng gần tâm động thì tần số hoán vị gen càng lớn

Câu 26: Hiện tượng hoán vị gen và phân li độc lập có đặc điểm chung là:

A. Các gen phân li ngẫu nhiên và tổ hợp tự do

B. Mỗi cặp gen nằm trên một NST

C. Tỷ lệ giao tử không đồng đều

D. Xuất hiện biến dị tổ hợp

Câu 27: Một cá thể có kiểu gen AB//ab DE//de. Nếu hoán vị gen xảy ra ở cả 2 cặp NST tương đồng thì qua thụ phấn có thể tạo ra tối đa bao nhiêu loại kiểu gen ở thế hệ sau?

A. 81

B. 10

C. 100

D. 16

Câu 28: Hoán vị gen thường xảy ra trong trường hợp nào?

- A. Kì đầu của nguyên phân
- B. Kì đầu của giảm phân I
- C. Kì đầu của giảm phân II
- D. Những lần phân bào đầu tiên của hợp tử

Câu 29: Một cá thể có kiểu gen AB//ab DE//de. Nếu xảy ra trao đổi chéo trong giảm phân ở cả 2 cặp NST tương đồng thì qua thụ phấn có thể tạo ra tối đa bao nhiêu loại kiểu gen ở thế hệ sau?

- A. 81
- B. 10
- C. 100
- D. 16

Câu 30: Cơ sở tế bào học của hoán vị gen là

- A. Trao đổi chéo giữa các crômatit trong NST kép tương đồng ở kì đầu giảm phân I
- B. Sự phân li độc lập và tổ hợp tự do của các NST
- C. Sự bắt đôi không bình thường của các gen trên một NST
- D. Các gen trong một nhóm liên kết không thể phân li độc lập mà luôn có sự trao đổi chéo.

Câu 31: Trong quá trình giảm phân của 2 tế bào sinh tinh ở cơ thể có kiểu gen AB//ab đều xảy ra hoán vị giữa alen B và b. Cho biết không có đột biến xảy ra, tính theo lí thuyết, số loại giao tử và tỉ lệ từng loại giao tử được tạo ra từ quá trình giảm phân của 2 tế bào trên là

- A. 4 loại với tỉ lệ phụ thuộc vào tần số hoán vị gen
- B. 2 loại với tỉ lệ 1 : 1
- C. 2 loại với tỉ lệ phụ thuộc vào tần số hoán vị gen
- D. 4 loại với tỉ lệ 1 : 1 : 1 : 1

Câu 32: Hiện tượng di truyền làm hạn chế tính đa dạng của sinh vật:

- A. Liên kết gen

- B. Hoán vị gen
- C. Phân li độc lập
- D. Tương tác gen

Câu 33: Một cá thể có kiểu gen Aa B \overline{b} D, tần số hoán vị gen giữa hai alen B và b là 20%. Tỷ lệ giao tử a BD là

- A. 20%
- B. 5%
- C. 15%
- D. 10%

Câu 34: Hoán vị gen xảy ra ở quá trình ,giới nào?

- A. Thường gặp ở giảm phân ít gặp ở nguyên phân,xảy ra ở một hoặc cả hai giới tùy loài
- B. Xảy ra ở nguyên phân,ở một hoặc cả hai giới
- C. Thường gặp ở nguyên phân ít gặp ở giảm phân,xảy ra ở một giới
- D. Gặp ở giảm phân,mỗi loài chỉ xảy ra ở một giới

Câu 35: Quá trình giảm phân của một tế bào sinh tinh có kiểu gen Aa B \overline{b} D không xảy ra đột biến nhưng xảy ra hoán vị gen giữa alen D và alen d. Theo lí thuyết, các loại giao tử được tạo ra từ quá trình giảm phân của tế bào trên là

- A. ABd, aB \overline{D} , aBd, Ab \overline{D} hoặc ABd, Abd, aB \overline{D} , ab \overline{D}
- B. ABd, aB \overline{D} , ab \overline{D} , Abd hoặc ABd, aB \overline{D} , Ab \overline{D} , abd
- C. ABd, aB \overline{D} , AB \overline{D} , abd hoặc aBd, aB \overline{D} , Ab \overline{D} , Abd
- D. AB \overline{D} , abd, aB \overline{D} , Abd hoặc aBd, abd, aB \overline{D} , Ab \overline{D}

Câu 36: Ở ruồi giấm hoán vị gen xảy ra có liên quan gì đến giới tính?

- A. Chỉ xảy ra ở giới đực
- B. Chỉ xảy ra ở giới cái
- C. Chủ yếu xảy ra ở giới đực

D. Xảy ra ở cả 2 giới đực và cái với tỉ lệ như nhau

Câu 37: Các tính trạng di truyền có phụ thuộc vào nhau xuất hiện ở

- A. Qui 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 38: Lai hai cá thể đều dị hợp về 2 cặp gen (Aa và Bb). Trong tổng số các cá thể thu được ở đời con, số cá thể có kiểu gen đồng hợp lặn cả về 2 cặp gen trên chiếm tỷ lệ 4%. Biết hai cặp gen này cùng nằm trên một cặp NST thường và không có đột biến xảy ra. Kết luận nào sau đây về kết quả của phép lai trên là không đúng?

- A. Hoán vị gen xảy ra ở cả bố và mẹ với tần số 20%
- B. Hoán vị gen xảy ra ở cả bố và mẹ với tần số 16%
- C. Hoán vị gen chỉ xảy ra ở bố hoặc mẹ với tần số 16%
- D. Hoán vị gen đã xảy ra ở cả bố và mẹ với tần số 40%

Câu 39: Trong quá trình giảm phân ở cơ thể có kiểu gen AD//ad đã xảy ra hoán vị gen giữa alen D và d với tần số 16%. Tính theo lí thuyết cứ 1000 tế bào sinh tinh của cơ thể này giảm phân thì số tế bào không xảy ra hoán vị gen giữa D và d là

- A. 160
- B. 320
- C. 840
- D. 680

Câu 40: Ở một loài thực vật, tính trạng màu sắc hoa do một cặp gen quy định, tính trạng hình dạng quả do một cặp gen khác quy định. Cho cây hoa đỏ, quả tròn thuần chủng giao phấn với cây hoa vàng, quả bầu dục thuần chủng (P), thu được F₁ gồm 100% cây hoa đỏ, quả tròn. Cho các cây F₁ tự thụ phấn, thu được F₂ gồm 4 loại kiểu hình, trong đó cây hoa đỏ, quả bầu dục chiếm tỉ lệ 9%. Biết rằng trong quá trình phát sinh giao tử đực và giao tử cái đều xảy ra hoán vị gen với tần số như nhau. Trong các kết luận sau, có bao nhiêu kết luận đúng với phép lai trên?

1. F₂ có 9 loại kiểu gen.
2. F₂ có 5 loại kiểu gen cùng quy định kiểu hình hoa đỏ, quả tròn.
3. Ở F₂, số cá thể có kiểu gen giống kiểu gen của F₁ chiếm tỉ lệ 50%.
4. F₁ xảy ra hoán vị gen với tần số 20%.

A. 2

B. 3

C. 1

D. 4

Đáp án bộ câu hỏi trắc nghiệm Sinh lớp 12 Bài 11: Liên kết gen và hoán vị gen

Câu 1: C

Câu 2: A

Câu 3: C

Câu 4: C

Câu 5: A

Câu 6: B

Câu 7: C

Câu 8: A

Câu 9: D

Câu 10: C

Câu 11: A

Câu 12: B

Câu 13: B

Câu 14: B

Câu 15: D

Câu 16: B

Câu 17: C

Câu 18: D

Câu 19: C

Câu 20: D

Câu 21: B

Câu 22: B

Câu 23: B

Câu 24: A

Câu 25: D

Câu 26: D

Câu 27: C

Câu 28: B

Câu 29: C

Câu 30: A

Câu 31: D

Câu 32: A

Câu 33: B

Câu 34: A

Câu 35: C

Câu 36: B

Câu 37: D

Câu 38: B

Câu 39: D

Câu 40: A