

HỌC THUYẾT DI TRUYỀN CỦA MENDEL

CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM NHIỀU PHƯƠNG ÁN LỰA CHỌN

1. QUI LUẬT PHÂN LI

Câu 1. Kiểu gene của cơ thể mang tính trạng trội có thể xác định được bằng phép lai

- A. khác dòng. B. khác thứ. C. thuận nghịch. D. phân tích.

Câu 2. Trong trường hợp các gene phân li độc lập, tổ hợp tự do. Cá thể có kiểu gene AaBb giảm phân bình thường có thể tạo ra

- A. 8 giao tử. B. 4 giao tử. C. 2 giao tử. D. 16 giao tử.

Câu 3. Phép lai hai cặp tính trạng phân li độc lập, F_1 thu được: cặp tính trạng thứ nhất có tỉ lệ kiểu hình là 3: 1, cặp tính trạng thứ hai là 1: 2: 1, thì tỷ lệ phân li kiểu hình chung của F_1 là:

- A. 3: 6: 3: 1. B. 3: 3: 1: 1. C. 3: 6: 3: 1: 2: 1. D. 1: 2: 1.

Câu 4. Cơ thể có kiểu gene nào sau đây được gọi là thể đồng hợp tử về cả hai cặp gene đang xét?

- A. AABb B. AaBB C. Aabb D. AaBb

Câu 5. Theo lý thuyết, cơ thể có kiểu gene aaBb giảm phân bình thường tạo ra giao tử ab chiếm tỉ lệ

- A. 25%. B. 12,5%. C. 50%. D. 75%.

Câu 6. Ở một loài động vật, xét ba cặp gene A,a; B, b và D, d nằm trên ba cặp nhiễm sắc thể thường. Theo lý thuyết, có tối đa bao nhiêu loại kiểu gene dị hợp tử về một trong ba cặp gene quy định kiểu hình A-B-D-?

- A. 7 B. 1. C. 3. D. 6.

Câu 7. Kiểu gene là tổ hợp gồm toàn bộ các gene

- A. trên nhiễm sắc thể thường của tế bào. B. trên nhiễm sắc thể giới tính trong tế bào.
C. trên nhiễm sắc thể của tế bào sinh dưỡng. D. trong tế bào của cơ thể sinh vật.

Câu 8. Cặp phép lai thuận nghịch là

- A. bố AA x mẹ aa và mẹ Aa x bố Aa. B. bố Aa x mẹ Aa và mẹ aa x bố AA.
C. bố AA x mẹ AA và mẹ aa x bố aa. D. bố AA x mẹ aa và mẹ AA x bố aa.

Câu 9. Theo Mendel, phi lai bố mẹ thuần chủng khác nhau về một cặp tính trạng tương phản, sau đó cho F_1 tự thụ phấn, thì ở thế hệ thứ hai

- A. có sự phân li theo tỉ lệ 3 trội: 1 lặn. B. có sự phân li theo tỉ lệ 1 trội: 1 lặn.
C. đều có kiểu hình khác bố mẹ. D. đều có kiểu hình giống bố mẹ.

Câu 10. Theo Mendel, trong phép lai về một cặp tính trạng tương phản, chỉ một tính trạng biểu hiện ở F_1 . Tính trạng biểu hiện ở F_1 được gọi là

- A. tính trạng ưu việt. B. tính trạng trung gian.
C. tính trạng trội. D. tính trạng lặn.

Câu 11. Cho biết một gene quy định một tính trạng, các gene nằm trên nhiễm sắc thể thường và sự biểu hiện của gene không chịu ảnh hưởng của môi trường. Tính trạng lặn là tính trạng được biểu hiện ở cơ thể có kiểu gene

- A. đồng hợp lặn. B. dị hợp.
C. đồng hợp trội. D. đồng hợp trội và dị hợp.

Câu 12. Một loài thực vật, xét hai cặp gene phân ly độc lập quy định 2 tính trạng, các allele trội là trội hoàn toàn. Cho hai cây P có kiểu hình khác nhau về hai tính trạng giao phấn với nhau thu được F1. Theo lý thuyết, phát biểu nào sau đây sai về F1?

- A.** Có thể có tỉ lệ kiểu gene 1: 2: 1.
- B.** Có thể gồm toàn bộ cá thể dị hợp hai cặp gene.
- C.** Có thể có tỉ lệ kiểu gene là 1: 1.
- D.** Có tỉ lệ kiểu gene là 1: 1: 1: 1.

Câu 13. Khi đề xuất giả thuyết mỗi tính trạng do một cặp nhân tố di truyền quy định, các nhân tố di truyền trong tế bào không hòa trộn vào nhau và phân li đồng đều về các giao tử. Mendel đã kiểm tra giả thuyết của mình bằng cách nào sau đây?

- A.** Cho F1 lai phân tích.
- B.** Cho F2 tự thụ phấn.
- C.** Cho F1 giao phấn với nhau.
- D.** Cho F1 tự thụ phấn.

Câu 14. Tính trạng là những đặc điểm

- A.** về hình thái, cấu tạo, sinh lý riêng biệt của cơ thể sinh vật.
- B.** khác biệt với kiểu hình giữa các cá thể sinh vật.
- C.** về đặc tính của cơ thể sinh vật.
- D.** về sinh lý, sinh hóa, di truyền của sinh vật.

Câu 15. Kiểu hình là

- A.** do kiểu gene quy định, không chịu ảnh hưởng của các yếu tố khác.
- B.** sự biểu hiện ra bên ngoài của kiểu gene.
- C.** tổ hợp toàn bộ các tính trạng và đặc tính của cơ thể.
- D.** kết quả của sự tác động qua lại giữa kiểu gene và môi trường.

Câu 16. Theo nhận xét của Mendel, cơ thể lai F1 khi tạo giao tử thì

- A.** mỗi giao tử đều chứa một nhân tố di truyền của bố và mẹ.
- B.** mỗi giao tử chỉ chứa một nhân tố di truyền của bố hoặc mẹ.
- C.** mỗi giao tử chứa cặp nhân tố di truyền của bố và mẹ, nhưng không có sự pha trộn.
- D.** mỗi giao tử đều chứa cặp nhân tố di truyền hoặc của bố hoặc của mẹ.

Câu 17. Cơ sở tế bào học của quy luật phân li là

- A.** sự phân ly và tổ hợp của cặp nhân tố di truyền trong giảm phân và thụ tinh.
- B.** sự phân ly của cặp nhiễm sắc thể tương đồng trong giảm phân.
- C.** sự phân ly và tổ hợp của cặp nhiễm sắc thể tương đồng trong giảm phân và thụ tinh.
- D.** sự tổ hợp của cặp nhiễm sắc thể tương đồng trong thụ tinh.

Câu 18. Để đảm bảo cho các cặp tính trạng phân li một cách độc lập trong di truyền thì

- A.** các gene không có hòa lẫn vào nhau.
- B.** mỗi cặp gene phải nằm trên một cặp nhiễm sắc thể tương đồng khác nhau.
- C.** số lượng cá thể nghiên cứu phải lớn.
- D.** gene trội phải lấn át hoàn toàn gene lặn.

Câu 19. Thể dị hợp là cơ thể mà

- A.** trong kiểu gene không chứa hai allele giống nhau của cùng một gene.
- B.** trong kiểu gene chứa nhiều allele khác nhau của cùng một gene.
- C.** trong kiểu gene, mỗi cặp gene đều chứa 2 allele khác nhau của cùng một gene.
- D.** trong kiểu gene có ít nhất một cặp gene chứa 2 allele khác nhau của cùng một gene.

Câu 20. Trong trường hợp không xảy ra đột biến, nếu các cặp allele nằm trên các cặp nhiễm sắc thể tương đồng khác nhau thì chúng

- A.** di truyền cùng nhau tạo thành nhóm gene liên kết.
- B.** sẽ phân li độc lập trong quá trình giảm phân hình thành giao tử.

- C. luôn tương tác với nhau cùng quy định một tính trạng.
- D. luôn có số lượng, thành phần và trật tự các nucleotide giống nhau.

Câu 21. Biến dị tổ hợp

- A. không phải là nguyên liệu của tiến hóa.
- B. không làm xuất hiện kiểu hình mới.
- C. phát sinh do sự tổ hợp lại vật chất di truyền của bố và mẹ.
- D. chỉ xuất hiện trong quần thể tự phối.

Câu 22. Đặc điểm không đúng với đậu Hà Lan là

- A. tự thụ phấn chặt chẽ.
- B. có thể tiến hành giao phấn giữa các cá thể khác nhau.
- C. thời gian sinh trưởng dài.
- D. có nhiều cặp tính trạng tương phản.

Câu 23. Trong thí nghiệm thực hành lai giống để nghiên cứu sự di truyền của một tính trạng ở một số loài cá cảnh, công thức lai nào sau đây đã được một nhóm học sinh bố trí sai?

- A. Cá mún mắt xanh x cá mún mắt đỏ.
- B. Cá mún mắt đỏ x cá kiểng mắt đen.
- C. Cá kiểng mắt đen x cá kiểng mắt đỏ.
- D. Cá không tước có chấm màu x cá không tước không có chấm màu.

Câu 24. Cơ chế chi phối sự di truyền và biểu hiện của một cặp tính trạng tương phản qua các thế hệ theo Mendel là do

- A. sự phân li và tổ hợp của các cặp nhân tố di truyền trong quá trình tạo giao tử và thụ tinh.
- B. sự tổ hợp của cặp nhiễm sắc thể tương đồng trong thụ tinh.
- C. sự phân li và tổ hợp của cặp nhiễm sắc thể tương đồng trong giảm phân và thụ tinh.
- D. sự phân li của cặp nhân tố di truyền trong giảm phân.

Câu 25. Nội dung chủ yếu của định luật phân li độc lập là:

A. Khi bố mẹ thuần chủng khác nhau về nhiều cặp tính trạng tương phản thì F₂ có sự phân tính theo tỉ lệ 9: 3: 3: 1.

B. Các cặp nhân tố di truyền phân li độc lập với nhau trong quá trình phát sinh giao tử và kết hợp ngẫu nhiên trong thụ tinh.

C. Khi lai bố mẹ thuần chủng khác nhau về nhiều cặp tính trạng tương phản thì xác suất xuất hiện mỗi kiểu hình ở F₂ bằng tích xác suất của các tính trạng hợp thành nó.

D. Khi lai bố mẹ thuần chủng khác nhau về nhiều tính trạng tương phản thì ở F₂, mỗi cặp tính trạng xét riêng lẻ đều phân li theo kiểu hình 3: 1.

Câu 26. Cho các bước tiến hành thí nghiệm như sau:

- (1) đưa ra giả thuyết giải thích kết quả và chứng minh và thuyết
- (2) Lai các dòng thuần chủng khác nhau về một hoặc vài tính trạng rồi phân tích kết quả ở F₁, F₂ và F₃
- (3) Tạo các dòng thuần chủng khác nhau về các cặp tính trạng tương phản
- (4) Sử dụng toán xác suất để phân tích kết quả lai. Trình tự đúng theo phương pháp nghiên cứu của Mendel là

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

Câu 27. Ở cà chua, gene quy định tính trạng hình dạng quả nằm trên nhiễm sắc thể thường, allele A quy định quả tròn trội hoàn toàn so với allele a quy định quả bầu dục. Lai cà chua quả tròn với cà chua quả bầu dục thu được F₁ toàn cây quả tròn. Cho các cây F₁ giao phấn, F₂ phân ly kiểu hình theo tỉ lệ

A. 9: 3: 3: 1.

B. 1: 2: 1.

C. 3: 1.

D. 1: 1.

Câu 28. Ở cà chua, allele A quy định quả đỏ trội hoàn toàn so với allele a quy định quả vàng. Lai hai cây cà chua đỏ P với nhau, thu được F1 gồm 899 cây quả đỏ và 300 cây quả vàng. Cho biết không xảy ra đột biến. Theo lý thuyết, trong tổng số cây F1, số cây khi tự thụ phấn cho F2 gồm toàn cây quả đỏ chiếm tỉ lệ

A. 1/2.

B. 2/3.

C. 1/4.

D. 3/4.

Câu 29. Ở đậu Hà Lan, allele A quy định hoa đỏ trội hoàn toàn so với allele a quy định hoa trắng. Cho cây hoa đỏ thuần chủng lai với cây hoa trắng P, thu được F1. Cho cây F1 tự thụ phấn, thu được F2. Tính theo lý thuyết, trong số các cây hoa đỏ ở F2, cây thuần chủng chiếm tỉ lệ

A. 1/3.

B. 3/4.

C. 1/4.

D. 2/3.

Câu 30. Theo lý thuyết, phép lai nào sau đây cho đời con chỉ có kiểu gene đồng hợp tử trội?

A. AA x Aa.

B. Aa x Aa.

C. Aa x aa.

D. AA x AA.

Câu 30. Ở cà chua, gene A quy định quả đỏ trội hoàn toàn so với allele a quy định quả vàng. Phép lai nào sau đây cho F1 có tỉ lệ kiểu hình là 3 quả đỏ: 1 quả vàng?

A. AA x aa.

B. Aa x aa.

C. Aa x Aa.

D. AA x AA.

Câu 31. Theo lý thuyết, phép lai nào sau đây cho đời con gồm toàn kiểu gene dị hợp?

A. Aa x Aa.

B. AA x aa.

C. Aa x aa.

D. AA x Aa.

Câu 32. Ở đậu Hà Lan, gene A quy định hoa đỏ trội hoàn toàn so với allele a quy định hoa trắng. Cho biết quá trình giảm phân diễn ra bình thường, phép lai cho đời con có kiểu hình phân ly theo tỉ lệ 1 cây hoa đỏ: 1 cây hoa trắng là

A. Aa x aa.

B. AA x Aa.

C. AA x aa.

D. Aa x Aa.

Câu 33. Ở cà chua, allele A quy định quả đỏ trội hoàn toàn so với allele a quy định quả vàng. Cho biết quá trình giảm phân không xảy ra đột biến. Theo lý thuyết, những phép lai nào sau đây cho đời con có cả cây quả đỏ và cây quả vàng?

A. Aa x aa và AA x Aa.

B. AA x aa và AA x Aa.

C. Aa x Aa và Aa x aa.

D. Aa x Aa và AA x Aa.

Câu 34. Ở người, kiểu tóc do một gene gồm 2 allele A, a nằm trên nhiễm sắc thể thường. Một người đàn ông tóc xoăn lấy vợ cũng tóc xoăn, họ xin lần thứ nhất được 1 trai tóc xoăn và lần thứ hai được 1 gái tóc thẳng. Cặp vợ chồng này có kiểu gene là:

A. AA x Aa.

B. AA x AA.

C. Aa x Aa.

D. AA x aa.

Câu 35. Ở bò, tính trạng lông đen là trội không hoàn toàn so với tính trạng lông vàng. Kiểu gene dị hợp quy định kiểu hình lang trắng đen. Phép lai nào sau đây không thể làm xuất hiện bò lang trắng đen chiếm tỷ lệ 50%?

A. Bò lông đen x bò lông lang trắng đen.

B. Bò lông lang trắng đen x bò lông lang trắng đen.

C. Bò lông lang trắng đen x bò lông vàng.

D. Bò lông đen x bò lông đen.

2. QUI LUẬT PHÂN LI ĐỘC LẬP

Câu 36. Trong trường hợp một gene quy định một tính trạng, gene trội là trội hoàn toàn, các gene phân li độc lập, tổ hợp tự do. Phép lai AaBb x aabb cho đời con có sự phân li kiểu hình theo tỉ lệ

A. 3: 1.

B. 1: 1: 1: 1.

C. 9: 3: 3: 1.

D. 1: 1.

Câu 37. Trong trường hợp không phát sinh đột biến mới, phép lai nào sau đây có thể cho đời con có nhiều loại kiểu gene nhất?

A. AABB x aaBb.

B. AaBb x AaBb.

C. AaBb x AaBB.

D. AaBb x AABb.

Câu 38. Cho biết quá trình giảm phân không xảy ra đột biến. Theo lý thuyết, phép lai AaBb x AaBb cho đời con có kiểu gene aabb chiếm tỷ lệ

- A.** 25%. **B.** 6,25%. **C.** 50%. **D.** 12,5%.

Câu 39. Trong trường hợp các gene phân li độc lập và quá trình giảm phân diễn ra bình thường, tính theo lý thuyết, tỷ lệ kiểu gene AaBbDd thu được từ phép lai AaBbDd x AaBbdd là

- A.** $1/16$. **B.** $1/8$. **C.** $1/4$. **D.** $1/2$.

Câu 40. Cho biết các gene phân li độc lập, tác động riêng rẽ, các allele trội là chỗ hoàn toàn và không xảy ra đột biến. Theo lý thuyết, trong tổng số cá thể thu được từ phép lai AaBbddEe x AabbDdEe, số cá thể có kiểu gene AAbbDdee chiếm tỷ lệ

- A.** $1/32$. **B.** $1/16$. **C.** $1/8$. **D.** $1/64$.

Câu 41. Ở một loài thực vật, allele A quy định thân cao trội hoàn toàn so với allele a quy định thân thấp; allele B quy định hoa đỏ trội hoàn toàn so với allele b quy định hoa vàng. Biết không có đột biến xảy ra, tính theo lý thuyết, phép lai $AaBb \times Aabb$ cho đời con có kiểu hình thân cao, hoa đỏ chiếm tỷ lệ

- A.** 37, 50%. **B.** 56,25%. **C.** 6,25%. **D.** 18,75%.

Câu 42. Giả sử không có đột biến xảy ra, mỗi gene quy định một tính trạng và gene trội là trội hoàn toàn. Tính theo lý thuyết, phép lai AabbDdEe x aaBbddEE cho đời con có kiểu hình trội về cả bốn tính trạng chiếm tỷ lệ

- A.** 12,50%. **B.** 6,25%. **C.** 18,75%. **D.** 37, 50%.

Câu 43. Ở một loài thực vật, allele A quy định thân cao trội hoàn toàn so với allele a quy định thân thấp; allele B quy định quả đỏ trội hoàn toàn so với allele b quy định quả vàng. Theo lý thuyết, phép lai AaBb x aaBb cho đời con có kiểu hình thân cao, quả đỏ chiếm tỷ lệ

- A.** 37,5%. **B.** 12,5%. **C.** 18,75%. **D.** 56,25%.

Câu 44. Cho biết mỗi gene quy định một tính trạng, allele trội là trội hoàn toàn và không xảy ra đột biến. Theo lý thuyết, phép lai $AaBbDdEe \times AabbDdee$ cho đời con có kiểu hình mang bốn tính trạng trội chiếm tỷ lệ

- A.** $81/256$. **B.** $9/64$. **C.** $7/32$. **D.** $27/128$.

Câu 45. Cho biết quá trình giảm phân và thụ tinh diễn ra bình thường. Theo lý thuyết, phép lai AaBbDd x AaBbDd cho đời con có kiểu gene dị hợp về cả ba cặp gene chiếm tỉ lệ

- A.** 12,5%. **B.** 50%. **C.** 25%. **D.** 6,25%.

Câu 46. Trong trường hợp các gene phân li độc lập, tác động riêng rẽ và các gene trội là trội hoàn toàn, phép lai $AaBbCcDd \times AaBbCcDd$ cho tỉ lệ kiểu hình $A-bbC-D-$ đời con là

- A. $3/256$. B. $1/16$. C. $81/256$. **D. $27/256$.**

Câu 47. Cho cây có kiểu gene AaBbDd tự thụ phấn quá nhiều thế hệ. Nếu các cặp gene này nằm trên các cặp nhiễm sắc thể khác nhau thì số vòng thuần tối đa về cả ba cặp gene có thể được tạo ra là

- A.** 3. **B.** 8. **C.** 1. **D.** 6.

Câu 48. Trong trường hợp giảm phân và thụ tinh bình thường, một gene quy định một tính trạng và gene trội là trội hoàn toàn. Tính theo lý thuyết, phép lai AaBbDdHh x AaBbDdHh sẽ cho kiểu hình mang 3 tính trạng trội và 1 tính trạng lặn ở đời con chiếm tỷ lệ

- A.** 27/256. **B.** 9/64. **C.** 81/256. **D.** 27/64.

Câu 49. Cho biết các gene nằm trên các cặp nhiễm sắc thể khác nhau. Theo lý thuyết, phép lai AaBbDD x aaBbDd thu được ở đời con có số cá thể mang kiểu gene dị hợp về một cặp gene chiếm tỉ lệ

- A.** 37,5%. **B.** 12,5%. **C.** 50%. **D.** 87,5%.

Câu 50. Cho biết mỗi gene quy định một tính trạng, các gene phân li độc lập, gene trội là trội hoàn toàn và không có đột biến xảy ra. Tính theo lý thuyết, phép lai $AaBbDdEe \times AaBbDdEe$ cho đời con có kiểu hình mang 2 tính trạng trội và 2 tính trạng lặn chiếm tỉ lệ

- A. 27/128. B. 9/256. C. 9/64. D. 9/128.

Câu 51. Cho hai giống đậu Hà Lan thuần chủng lai với nhau, thu được F1 100% hoa mọc ở trục, màu đỏ dị hợp hai cặp gene (đôi lập với kiểu hình này là hoa đỏ ở đỉnh, màu trắng). Tiếp tục cho F1 giao phấn với nhau, giả sử F2 thu được 1000 cá thể thì số lượng cá thể có hoa mọc ở đỉnh và màu đỏ là bao nhiêu nếu có sự phân li độc lập của hai tính trạng đã cho?

- A. 563 cá thể. B. 188 cá thể. C. 375 cá thể. D. 63 cá thể.

Câu 52. Cho cây lưỡng bội dị hợp về hai cặp gene tự thụ phấn. Biết rằng các gene phân li độc lập và không xảy ra đột biến. Tính theo lý thuyết, trong tổng số các cá thể thu được ở đời con, số cá thể có kiểu gene đồng hợp về một cặp gene và số cá thể có kiểu gene đồng hợp về hai cặp gene trên chiếm tỉ lệ lần lượt là

- A. 25% và 50%. B. 50% và 50%.
C. 25% và 25%. D. 50% và 25%.

Câu 53. Ở đậu Hà Lan, allele A quy định thân cao nhiệm vụ hoàn toàn so với allele a quy định thân thấp; allele B quy định hoa đỏ trội hoàn toàn so với allele b quy định hoa trắng; các gene không li độc lập. Cho hai cây đậu P giao phấn với nhau thu được F1 gồm 37,5% cây thân cao, hoa đỏ; 37,5% cây thân thấp, hoa đỏ; 12,5% cây thân cao, hoa trắng và 12,5% cây thân thấp, hoa trắng. Biết rằng không xảy ra đột biến, theo lý thuyết, tỉ lệ phân li kiểu gene ở F1 là

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

Câu 54. Cho biết quá trình giảm phân không xảy ra đột biến, các gene phân ly độc lập và tác động riêng rẽ, các allele trội là chọn hoàn toàn. Theo lý thuyết, phép lai $AaBbDd \times AaBbDD$ cho đời con có tối đa

- A. 8 loại kiểu gene và 6 loại kiểu hình. B. 18 loại kiểu gene và 18 lần kiểu hình.
C. 18 loại kiểu gene và 4 loại kiểu hình. D. 9 loại kiểu gene và 8 loại kiểu hình.

Câu 55. Cho biết mỗi gene quy định một tính trạng, gene trội là trội hoàn toàn. Theo lý thuyết, phép lai nào sau đây tạo ra ở đời con có 8 loại kiểu gene và 4 loại kiểu hình?

- A. $AaBbDd \times aabbDD$. B. $AaBbdd \times AabbDd$.
C. $AaBbDd \times aabbdd$. D. $AaBbDd \times AaBbDD$.

Câu 56. Cho biết các gene phân li độc lập, tác động riêng rẽ, các allele trội là trội hoàn toàn và không xảy ra đột biến. Theo lý thuyết, khi cho cơ thể có kiểu gene $AabbDd$ tự thụ phấn, thu được đời con gồm

- A. 8 kiểu gene và 4 kiểu hình. B. 9 kiểu gene và 6 kiểu hình.
C. 8 kiểu gene và 6 kiểu hình. D. 9 kiểu gene và 4 kiểu hình.

Câu 57. Cho biết mỗi gene quy định một tính trạng, allele trội là trội hoàn toàn. Theo lý thuyết, phép lai $AaBbDdEE \times aaBBddee$ cho đời con có

- A. 8 kiểu gene và 4 kiểu hình. B. 4 kiểu gene và 6 kiểu hình.
C. 12 kiểu gene và 4 kiểu hình. D. 12 kiểu gene và 8 kiểu hình.

Câu 58. Cho biết mỗi gene quy định một tính trạng, Allele là trội là trội hoàn toàn và không xảy ra đột biến. Theo lý thuyết, các phép lai nào sau đây cho đời con có tỉ lệ phân li kiểu gene khác với tỉ lệ phân li kiểu hình?

- A. $Aabb \times AaBb$ và $AaBb \times AaBb$. B. $Aabb \times aabb$ và $Aa \times aa$.
C. $Aabb \times aaBb$ và $AaBb \times aabb$. D. $Aabb \times aaBb$ và $Aa \times aa$.

Câu 59. Ở đậu Hà Lan, allele A quy định thân cao trội hoàn toàn so với allele a quy định thân thấp; allele B quy định hoa đỏ trội hoàn toàn so với allele b quy định hoa trắng, các gene này nằm trên các nhiễm sắc thể thường khác nhau. Biết rằng không xảy ra đột biến, theo lý thuyết, trong các phép lai sau, có bao nhiêu phép lai cho đời con có số cây thân thấp, hoa trắng chiếm tỉ lệ 25%?

I. AaBb x Aabb.

II. AaBB x aaBb.

III. Aabb x aaBb.

IV. aaBb x aaBb.

A. 1.

B. 2.

C. 4.

D. 3.

Câu 60. Ở một loài thực vật, người ta tiến hành các phép lai sau:

I. AaBbDd x AaBbDd.

II. AaBBDD x AaBBDD.

III. AaBBDD x AaBbDd.

IV. AaBBDD x AaBbDD.

Các phép lai có thể tạo ra cây lai có kiểu gene dị hợp về ba cặp gene là

A. II và IV.

B. II và III.

C. I và III.

D. I và IV.

Câu 61. Cho biết mỗi gene quy định một tính trạng, các gene phân li độc lập. Phép lai nào sau đây cho tỷ lệ phân li kiểu gene ở đời con là 1: 2: 1: 1: 2: 1?

A. AaBb x AaBb.

B. Aabb x aaBb.

C. aaBb x AaBb.

D. Aabb x AaBb.

Câu 62. Cho biết mỗi gene quy định một tính trạng, allele trội là trội hoàn toàn và không xảy ra đột biến. Theo lý thuyết, phép lai nào sau đây cho đời con có kiểu hình phân ly theo tỉ lệ 1: 1?

A. AaBb x AaBb.

B. AaBb x aaBb.

C. Aabb x aaBb.

D. AaBB x aaBb.

Câu 63. Theo lý thuyết, phép lai nào sau đây cho đời con có kiểu gene phân li theo tỉ lệ 1: 1?

A. AaBb x aabb.

B. AaBb x AaBb.

C. AaBB x aabb.

D. Aabb x Aabb.

Câu 64. Ở một loài thực vật, gene A quy định thân cao, allele a quy định thân thấp; gene B quy định quả đỏ, allele b quy định quả trắng; hai cặp gene này nằm trên hai cặp nhiễm sắc thể khác nhau. Phép lai nào sau đây cho đời con có kiểu hình thân thấp, quả trắng chiếm tỷ lệ 1/16?

A. AaBB x aaBb.

B. Aabb x AaBB.

C. AaBb x Aabb.

D. AaBb x AaBb.

Câu 65. Cho biết mỗi gene quy định một tính trạng, Allele trội là trội hoàn toàn và không xảy ra đột biến. Trong một phép lai, người ta thu được đời con có kiểu hình phân ly theo tỉ lệ 3A-B-: 3aaB-: 1A-bb: 1aabb. Phép lai nào sau đây phù hợp với kết quả trên?

A. AaBb x aaBb.

B. AaBb x Aabb.

C. Aabb x aaBb.

D. AaBb x AaBb.

Câu 65. Tính theo lý thuyết, phép lai nào sau đây cho đời con có tỷ lệ phân li kiểu gene là 1: 1?

A. AaBbDd x AaBBDD.

B. AabbDD x AaBBdd.

C. AaBbdd x AaBBDD.

D. AaBBDD x aaBbDD.

Câu 66. Ở một loài thực vật lưỡng bội, allele A quy định thân cao trội hoàn toàn so với allele a quy định thân thấp; allele B quy định hoa đỏ trội hoàn toàn so với allele b quy định hoa vàng, các gene phân li độc lập. Cho cây thân cao, hoa đỏ P tự thụ phấn, thu được F1 gồm 4 loại kiểu hình. Cho cây P giao phấn với hai cây khác nhau:

- Với cây thứ nhất, thu được đời con có kiểu hình phân ly theo tỉ lệ 1: 1: 1: 1.

- Với cây thứ hai, thu được đời con chỉ có một loại kiểu hình.

Biết rằng không xảy ra đột biến và các cá thể con có sức sống như nhau. Kiểu gene của cây P, cây thứ nhất và cây thứ hai lần lượt là

A. AaBb, Aabb, AABB.

B. AaBb, aaBb, AaBb.

C. AaBb, aabb, AABB.

D. AaBb, aabb, AaBB.

Câu 67. Bệnh bạch tạng ở người do đột biến gene lặn b nằm trên nhiễm sắc thể thường, allele B quy định người bình thường. Một gia đình có bố và mẹ bình thường nhưng người con đầu của họ bị bạch tạng. Khả năng để họ sinh đứa con tiếp theo cũng bị bệnh bạch tạng là bao nhiêu?

- A. 0. B. 1/2. C. 1/4. D. 1/8.

Câu 68. Cho lúa hạt tròn lai với lúa hạt dài, F1 100% lúa hạt dài. Cho F1 tự thụ phấn thu được F2. Trong số lúa hạt dài F2, tính theo lý thuyết thì số cây hạt dài khi tự thụ phấn cho F3 toàn lúa hạt dài chiếm tỉ lệ

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

Câu 69. Ở người, kiểu tóc do một gene gồm 2 allele A, a nằm trên nhiễm sắc thể thường quy định. Một người đàn ông tóc xoăn lấy vợ cũng tóc xoăn mang gene dị hợp. Xác suất họ sinh được hai người con trong đó có một đứa con trai tóc xoăn và một đứa con gái tóc thẳng là

- A. 3/16. B. 3/64. C. 3/32. D. 1/4.

Câu 70. Allele A trội hoàn toàn so với allele a, bố và mẹ đều dị hợp một cặp gene. Xác suất để cặp vợ chồng sinh đúng 3 người con có kiểu hình trội?

- A. 42,19%. B. 12,5%. C. 36%. D. 75%.

Câu 71. Cho biết A quy định thân cao trội hoàn toàn so với a quy định thân thấp và không có đột biến xảy ra. Cho cây thân cao lai với cây thân thấp thu được F1 có hai loại kiểu hình là cây thân cao và cây thân thấp. Cho cây thân cao ở F1 tự thụ phấn thu được F2 có hai loại kiểu hình là cây thân cao và cây thân thấp. Lấy hai cây thân cao ở F2, theo lý thuyết, xác suất để cả hai cây này đều thuần chủng là

- A. 4/9. B. 2/9. C. 1/9. D. 1/3.

Câu 72. Cho biết không xảy ra đột biến, theo lý thuyết, xác suất sinh một người con có hai allele trội của một cặp vợ chồng đều có kiểu gene AaBbDd là

- A. 5/16. B. 3/32. C. 27/64. D. 15/64.

Câu 73. Ở đậu Hà Lan, gene A thân cao, allele a thân thấp; gene B hoa đỏ, allele b hoa trắng. Hai cặp gene nằm trên hai cặp nhiễm sắc thể tương đồng. Cho đậu thân cao, hoa đỏ dị hợp về hai cặp gene tự thụ phấn được F1. Cho giao phấn ngẫu nhiên một cây thân cao, hoa trắng và một cây thân thấp, hoa đỏ của F1. Nếu không có đột biến và chọn lọc, tính theo lý thuyết thì xác suất xuất hiện đậu thân cao, hoa trắng ở F2 là:

- A. 2/9. B. 1/9. C. 8/9. D. 4/9.

Câu 74. Ở đậu Hà Lan, gene A thân cao, allele a thân thấp; gene B hoa đỏ, allele b hoa trắng nằm trên hai cặp nhiễm sắc thể tương đồng. Cho đậu thân cao, hoa đỏ dị hợp về hai cặp gene tự thụ phấn thu được F1. Nếu không có đột biến, tính theo lý thuyết trong số cây thân cao, hoa đỏ F1 thì số cây thân cao, hoa đỏ thuần chủng chiếm tỉ lệ:

- A. 1/16. B. 1/9. C. 1/4. D. 9/16.

Câu 75. Cho biết mỗi cặp tính trạng do một cặp gene nằm trên nhiễm sắc thể thường quy định. Cho cây thân cao, hoa đỏ giao phấn với cây thân thấp, hoa trắng thu được F1 gồm 100% cây thân cao, hoa đỏ. Cho F1 tự thụ phấn đời F2 có tỉ lệ 56,25% cây thân cao, hoa đỏ: 18,75% cây thân cao, hoa trắng: 18,75% cây thân thấp, hoa đỏ: 6,25% cây thân thấp, hoa trắng. Hỏi tỷ lệ cây thân cao, hoa trắng thuần chủng trong tổng số những cây thân cao, hoa trắng ở F2 là

- A. 1/6. B. 1/3. C. 1/9. D. 1/16.

Câu 76. Ở đậu Hà Lan, gene A thân cao, allele a thân thấp; gene B hoa đỏ, allele b hoa trắng nằm trên hai cặp nhiễm sắc thể tương đồng. Cho đậu thân cao, hoa đỏ dị hợp về hai cặp gene tự thụ phấn thu được F1. Nếu không có đột biến, tính theo lý thuyết thì xác suất các thể đồng hợp về hai cặp gene thu được ở F1 là

- A. 1/4. B. 1/2. C. 1/8. D. 3/8.

CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM ĐÚNG SAI

Câu 1. Kết quả thí nghiệm của Mendel đã bác bỏ học thuyết di truyền pha trộn và đề xuất học thuyết di truyền hạt với 2 quy luật phân li và phân li độc lập. Mỗi nhận định sau đây là **đúng** hay **sai** khi nói về điểm sáng tạo trong phương pháp nghiên cứu của Mendel so với các nhà khoa học nghiên cứu di truyền trước đó.

- ☐ a. Tạo dòng thuần qua nghiên cứu cùng một lúc nhiều tính trạng.
- ☒ b. Sử dụng toán xác suất thống kê để lý giải kết quả thí nghiệm.
- ☐ c. Nghiên cứu tế bào để xác định sự phân li và tổ hợp của các nhiễm sắc thể.
- ☒ d. Khảo sát trên từng tính trạng riêng lẻ ở đậu Hà Lan.

Câu 2. Ở một loài thực vật, khi lai cây hoa đỏ với cây hoa trắng, thu được F1 gồm toàn cây hoa đỏ. Cho F1 tự thụ phấn thu được F2. Biết tính trạng trên do một gene có 2 allele quy định. Mỗi nhận xét sau đây là **đúng** hay **sai**?

- ☒ a. F2 có 3 loại kiểu gene.
- ☒ b. F2 có hai loại kiểu hình.
- ☐ c. Có hiện tượng trội không hoàn toàn.
- ☐ d. Ở F2, các cây hoa đỏ đều là cây thuần chủng.

Câu 3. Ở đậu Hà Lan, cấu trúc Hoa do một gene nằm trên nhiễm sắc thể thường quy định. Trong đó, allele A quy định thân cao trội hoàn toàn so với allele a quy định thân thấp. Dem lai một cặp P dị hợp hai cặp thu được F1 có kiểu hình 29 cây thân cao: 11 cây thân thấp. Dự đoán mỗi phương pháp sau đây là **đúng** hay **sai** về việc xác định kiểu gene chính xác của các cây thân cao F1.

- ☒ a. Cho các cây thân cao F1 tự thụ phấn nghiêm ngặt.
- ☒ b. Dem lai các cây thân cao F1 với cây thân thấp.
- ☐ c. Cho các cây thân cao F1 giao phấn ngẫu nhiên với nhau.
- ☐ d. Dem lai các cây thân cao F1 với cây thân cao thuần chủng.

Câu 4. Ở một loài thực vật, locus gene quy định màu sắc quả gồm hai allele, allele A quy định quả đỏ trội hoàn toàn so với allele a quy định quả vàng. Cho cây P có kiểu gene dị hợp Aa tự thụ phấn, thu được F1. Biết rằng không phát sinh đột biến mới và sự biểu hiện của gene này không phụ thuộc vào điều kiện môi trường. Dự đoán mỗi nhận định sau đây là **đúng** hay **sai** về kiểu hình ở F1?

- ☐ a. Trên mỗi cây F1 có hai loại quả, trong đó có 75% số quả đỏ và 25% số quả vàng
- ☐ b. Trên mỗi cây F1 có hai loại quả, trong đó có 50% số quả đỏ và 50% số quả vàng.
- ☐ c. Các cây F1 có 3 loại kiểu hình, trong đó có 25% số cây quả vàng, 25% số cây quả đỏ quả 50% số cây có cả quả đỏ và quả vàng.
- ☒ d. Trên mỗi cây F1 chỉ có một loại quả, quả đỏ hoặc quả vàng.

Câu 6. Ở cá chép, cặp allele A, a nằm trên nhiễm sắc thể thường. Allele A quy định cá chép kính allele a quy định cá chép vảy, kiểu gene AA làm trứng không nở. Dự đoán cách chọn mỗi phép lai sau đây là **đúng** hay **sai** để đời con có năng suất cao nhất.

- ☐ a. Cá chép kính x cá chép kính.
- ☒ b. Cá chép vảy x cá chép vảy.
- ☒ c. Cá chép kính cái x cá chép vảy đực.
- ☒ d. Cá chép kính đực x cá chép vảy cái.

Câu 7. Cho biết các gene phân li độc lập và không xảy ra đột biến. Một cây có kiểu gene dị hợp tử về hai cặp gene tự thụ phấn thu được F1. Mỗi nhận xét sau đây là **đúng** hay **sai**?

- ☒ a. Số cá thể có kiểu gene dị hợp về 1 cặp gene có tỉ lệ bằng số cá thể có kiểu gene dị hợp về 2 cặp gene.

- ☐ b. Số cá thể có kiểu gene đồng hợp về 1 cặp gene có tỉ lệ bằng số cá thể có kiểu gene dị hợp về 2 cặp gene.
- ☐ c. Số cá thể có kiểu gene đồng hợp về 2 cặp gene có tỉ lệ bằng số cá thể có kiểu gene dị hợp về 1 cặp gene.
- ☐ d. Số cá thể có kiểu gene đồng hợp về 2 cặp gene có tỉ lệ bằng 25% tổng số cá thể được sinh ra.

Câu 8. Biết quá trình giảm phân không xảy ra đột biến, các gene phân li độc lập, tác động riêng rẽ và allele trội là trội hoàn toàn. Phép lai P: AaBbDd x AabbDd thu được F1. Mỗi nhận định sau đây là **đúng** hay **sai** về kết quả của F1?

- ☐ a. Số cá thể có kiểu hình trội về một trong ba tính trạng trên chiếm tỉ lệ 21,875%.
- ☐ b. Có 8 loại kiểu hình và 27 loại kiểu gene.
- ☐ c. Số cá thể có kiểu gene dị hợp về một trong ba cặp gene trên chiếm tỷ lệ 12,5%.
- ☐ d. Số cá thể có mang hai allele lặn chiếm tỉ lệ 15,625%.

Câu 9. Ở một loài thực vật lưỡng bội, allele A quy định thân cao trội hoàn toàn so với allele a quy định thân thấp; allele B quy định hoa đỏ trội hoàn toàn so với allele b quy định hoa trắng, các gene phân li độc lập. Biết không xảy ra đột biến, theo lý thuyết, mọi phát biểu sau đây là **đúng** hay **sai**?

- ☐ a. Cho cây thân cao, hoa đỏ dị hợp lai phân tích thì đời con có số cây thân thấp, hoa trắng chiếm 50%.
- ☐ b. Cho các cây thân cao, hoa trắng giao phấn ngẫu nhiên, nếu đời F1 có 3 loại kiểu gene thì chứng tỏ F1 có hai loại kiểu hình.
- ☐ c. Cho các cây thân cao hoa đỏ P giao phấn. Nếu F1 có thân thấp, hoa trắng thì chứng tỏ F1 có 9 loại kiểu gene.
- ☐ d. Các cây thân thấp, hoa đỏ giao phấn ngẫu nhiên thì đời con có tối đa 3 kiểu gene.

Câu 10. Ở một loài thực vật, allele A quy định thân cao trội hoàn toàn so với allele a quy định thân thấp; allele B quy định hoa đỏ trội hoàn toàn so với allele b quy định hoa trắng, mỗi cặp gene nằm trên một cặp nhiễm sắc thể thường. Cây thân thấp, hoa đỏ giao phấn với cây thân cao, hoa trắng P, thu được F1 có một loại kiểu hình. Cho F1 tự thụ phấn, thu được F2. Biết rằng không xảy ra đột biến. Theo lý thuyết, mọi phát biểu sau đây là **đúng** hay **sai**?

- ☐ a. F2 có 9 kiểu gene quy định kiểu hình thân cao, hoa đỏ.
- ☐ b. Lấy ngẫu nhiên hai cây thân cao, hoa trắng ở F2 cho tự thụ phấn, có thể thu được đời con có 25% số cây thân thấp, hoa trắng.
- ☐ c. Lấy ngẫu nhiên hai cây thân cao, hoa đỏ ở F2 cho giao phấn. Nếu thu được đời con có 6 kiểu gene thì đời con sẽ có 4 kiểu hình.
- ☐ d. Cho một cây thân thấp, hoa đỏ giao phấn với một cây thân cao, hoa đỏ thu được đời con có tối đa 6 kiểu gene và 2 kiểu hình.

CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM TRẢ LỜI NGẮN

Câu 1. Ở một loài thực vật, cấu trúc do một gene nằm trên nhiễm sắc thể thường quy định. Trong đó, allele A quy định qua kép trội hoàn toàn so với allele a quy định qua đơn.

- ĐA: 3** a. Sự tổ hợp của hai allele trên tạo ra mấy loại kiểu gene?
- ĐA: 6** b. Khi cho giao phối ngẫu nhiên các kiểu gene trên có bao nhiêu trường hợp phép lai có thể xảy ra (không tính phép lai thuận nghịch)?
- ĐA: 4** c. Số loại phép lai khác nhau (không kể phép lai thuận nghịch) mà cho thế hệ sau đồng loạt một loại tính trạng là bao nhiêu?

Câu 2. Ở chó, kiểu hình lông ngắn là trội hoàn toàn so với kiểu hình lông dài. Có bao nhiêu trường hợp phép lai có thể xảy ra khi cho cặp chó lông ngắn x chó lông ngắn (không tính phép lai thuận nghịch)?

Đáp án: 3

Câu 3. Ở một loài thực vật, allele trội quy định lá có màu xanh. Đột biến làm xuất hiện allele lặn quy định lá có màu vàng lưu huỳnh. Màu lá do một gene chi phối và những cây có lá màu vàng lưu huỳnh chết ngay sau khi nảy mầm. Cho P dị hợp tự thụ phấn, F1 thu được 411 cây sống sót. Số lượng cây có kiểu gene đồng hợp ở F1 là bao nhiêu?

Đáp án: 137

Câu 4. Màu lông trâu do một gene nằm trên nhiễm sắc thể thường quy định. Một trâu đực trắng (1) giao phối với một trâu cái đen (2) đẻ lần thứ nhất một con nghé trắng (3), đẻ lần thứ hai một con nghé đen (4). Nghé đen lớn lên giao phối với một con trâu đực đen (5) sinh ra một nghé trắng (6). Trong số 6 con trâu nói trên có bao nhiêu loại kiểu gene khác nhau?

Đáp án: 2

Câu 5. Phenylketouria (PKU) là một bệnh di truyền ở người do không có khả năng chuyển hóa phenylalanine. Bệnh này do một allele lặn quy định và di truyền theo định luật Mendel. Một cặp vợ chồng muốn sinh con nhưng lo ngại vì người vợ có em trai mắc bệnh, người chồng có chị gái mắc bệnh. Ngoài ra, không có trường hợp bệnh của những người khác trong gia đình cặp vợ chồng này. Hãy cho biết xác suất để đứa con đầu lòng của họ mang bệnh PKU là bao nhiêu phần trăm?

Đáp án: 1/9

Câu 6. Cho biết một gene quy định một tính trạng, allele trội là trội hoàn toàn, các gene phân li độc lập. Cơ thể dị hợp về hai cặp gene tự thụ phấn, F1 thu được tổng số 240 hạt. Tính theo lý thuyết, số hạt dị hợp tử về hai cặp gene ở F1 là bao nhiêu?

Đáp án: 60

Câu 7. Ở đậu Hà Lan, gene A thân cao, allele a thân thấp; gene B hoa đỏ, allele b hoa trắng nằm trên hai cặp nhiễm sắc thể tương đồng. Cho đậu thân cao, hoa đỏ dị hợp về hai cặp gene tự thụ phấn thu được F1. Nếu không có đột biến, tính theo lý thuyết trong số cây thân cao, hoa đỏ ở F1 thì số cây thân cao, hoa đỏ không thuần chủng chiếm tỉ lệ bao nhiêu?

Đáp án: 8/9

Câu 8. Cho biết mỗi gene quy định một tính trạng allele trội là trội hoàn toàn. Xét các phép lai sau:

I. AaBb x aabb. II. aaBb x AaBB. III. aaBb x aaBb. IV. AABb x AaBb.

V. AaBb x AaBB. VI. AaBb x aaBb. VII. AABb x aaBb. VIII. Aabb x aaBb.

Theo lý thuyết, trong các phép lai trên, có bao nhiêu phép lai cho đời con có hai loại kiểu hình?

Đáp án: 5

Câu 9. Ở đậu Hà Lan, gene A quy định hạt vàng là trội hoàn toàn so với allele a quy định hạt xanh; gene B quy định hạt trơn và trội hoàn toàn so với allele b quy định hạt nhăn. Hai cặp gene này phân li độc lập. Cho giao phấn cây hạt vàng, trơn với cây hạt xanh, nhăn. F1 thu được 120 hạt vàng, trơn: 40 hạt vàng, nhăn: 120 hạt xanh, trơn: 40 hạt xanh, nhăn. Tỉ lệ hạt xanh, trơn có kiểu gene đồng hợp trong tổng số hạt xanh, trơn ở F1 là bao nhiêu?

Đáp án: 1/3

Câu 10. Trong trường hợp mỗi gene quy định một tính trạng và tính trạng trội là trội hoàn toàn, cơ thể có kiểu gene AaBbDd tự thụ phấn sẽ thu được đời con có số kiểu gene là bao nhiêu?

Đáp án: 27

Câu 11. Ở một loài thực vật, cho giao phấn giữa cây hoa đỏ thuần chủng với cây hoa trắng thu được F1 toàn hoa đỏ, cho F1 tự thụ phấn thì kiểu hình ở F2 là 3 hoa đỏ: 1 hoa trắng. Có bao nhiêu phương pháp sau đây có thể xác định được kiểu gene của cây hoa đỏ ở F2?

I. Lai cây hoa đỏ ở F2 với cây hoa đỏ ở P.

II. Cho cây hoa đỏ ở F2 tự thụ phấn.

III. Lai cây hoa đỏ ở F2 với cây F1.

IV. Lai cây hoa đỏ ở F2 với cây hoa trắng ở P.

Đáp án: 3

Câu 12. Ở một loài thực vật lưỡng bội, allele A quy định thân cao trội hoàn toàn so với allele a quy định thân thấp; allele B quy định hoa đỏ trội hoàn toàn so với allele b quy định hoa trắng, các gene phân li độc lập. Biết không xảy ra đột biến. Cho cây thân thấp, hoa đỏ P tự thụ phấn, thu được F1. Nếu F1 có thân thấp, hoa trắng thì số loại kiểu gene thu được ở F2 là bao nhiêu?

Đáp án: 3