

CHỦ ĐỀ: TƯƠNG TÁC GEN - PHẦN 1

1. Xác định quy luật di truyền

Câu 1. Ở một loài thực vật, để xác định quy luật di truyền của tính trạng màu hoa người ta đã tiến hành 3 phép lai thu được kết quả như sau:

Kiểu hình của bố mẹ	Kiểu hình của đời con
Hoa đỏ x Hoa trắng	25% hoa đỏ; 50% hoa vàng; 25% hoa trắng
Hoa đỏ x Hoa đỏ	56,25% hoa đỏ; 37,5% hoa vàng; 6,25% hoa trắng
Hoa vàng x Hoa trắng	25% hoa trắng; 75% hoa vàng

Tính trạng màu hoa của loài thực vật này di truyền theo quy luật

A. Tương tác cộng gộp

B. Trội không hoàn toàn

C. Tương tác át chế

D. Tương tác bổ sung

Câu 2. Cho lai 2 cây bí tròn với nhau thu được đời con gồm 272 cây bí quả tròn : 183 cây bí quả bầu dục : 31 cây bí quả dài. Sự di truyền tính trạng hình dạng quả tuân theo quy luật

A. Phân li độc lập của Mendel

B. Liên kết hoàn toàn

C. Tương tác cộng gộp

D. Tương tác bổ sung

Câu 3. Cho cây hoa đỏ tự thụ phấn, đời con có tỉ lệ kiểu hình 9 cây hoa đỏ : 3 cây hoa hồng : 3 cây hoa vàng : 1 cây hoa trắng. Cặp tính trạng này di truyền theo quy luật

A. Tương tác át chế

B. Tương tác bổ sung

C. Tương tác cộng gộp

D. Phân li độc lập, trội hoàn toàn

Câu 4. Ở một loài động vật, gen A quy định tính trạng có vây trội hoàn toàn so với gen a quy định không vây. cá không vây có sức sống yếu hơn cá có vây. Tính trạng trên tuân theo quy luật di truyền

A. Trội hoàn toàn

B. Đồng trội

C. tương tác gen

D. gen đa hiệu

Câu 6. Ở một loài thực vật lưỡng bội, tính trạng màu hoa do 2 cặp gen Aa và Bb tương tác theo kiểu bổ sung. Khi có cả A và B quy định hoa đỏ, các kiểu gen còn lại quy định hoa trắng; gen D quy định quả to trội hoàn toàn so với alen d quy định quả nhỏ, các gen phân li độc lập với nhau. Cho cây hoa đỏ, quả nhỏ (P) tự thụ phấn, thu được F1 gồm 2 loại kiểu hình hoa đỏ, quả nhỏ chiếm tỉ lệ 56,25%. Cho cây P giao phấn với một cây khác thu được đời con có 4 loại kiểu hình với tỉ lệ 1 : 1 : 1 : 1. Cho rằng không phát sinh đột biến mới. theo lí thuyết, kiểu gen của cây khác là

A. AAbbdd hoặc AAbbDd

B. AABbdd hoặc AAbbDd

C. AAbbDd hoặc aaBBDD

D. Aabbdd hoặc AAbbDd

Câu 7. Cho cây hoa đỏ lai với cây hoa trắng được F1 đồng loạt hoa đỏ. Cho cây hoa đỏ F1 giao phấn trở lại với cây hoa trắng ở thế hệ bố mẹ thì đời con thu được 75% cây hoa trắng, 25% cây cho hoa đỏ. Tính trạng di truyền theo quy luật

A. trội không hoàn toàn

B. trội hoàn toàn

C. tương tác bổ sung

D. tương tác cộng gộp

2. Nhận xét về kiểu gen và kiểu hình ở đời con

Câu 1. Ở một loài thực vật, cho cây hoa đỏ thuần chủng lai với cây hoa trắng thuần chủng thu được F1 toàn cây hoa đỏ. Cho F1 tự thụ phấn được F2 có 245 cây hoa trắng; 315 cây hoa đỏ. Hãy chọn kết luận đúng về số loại kiểu gen của thế hệ F2.

A. Đời F2 có 9 kiểu gen, trong đó có 4 kiểu gen quy định hoa đỏ.

B. Đời F2 có 16 loại kiểu gen, trong đó có 4 kiểu gen quy định hoa trắng.

C. Đời F2 có 9 kiểu gen quy định cây hoa đỏ, 7 kiểu gen quy định hoa trắng

D. Đời F2 có 16 loại kiểu gen, trong đó có 7 kiểu gen quy định hoa trắng

Câu 2. Ở một loài thực vật, cho cây hoa đỏ thuần chủng lai với cây hoa trắng thuần chủng thu được F1 toàn cây hoa đỏ. Cho F1 tự thụ phấn được F2 có 56,25% cây hoa đỏ : 37,5% cây hoa hồng: 6,25% cây hoa trắng. Hãy chọn kết luận đúng về số loại kiểu gen của thế hệ F2.

A. Đời F2 có 9 kiểu gen, trong đó có 4 kiểu gen quy định hoa hồng.

B. Đời F2 có 16 loại kiểu gen, trong đó có 1 kiểu gen quy định hoa trắng.

C. Đời F2 có 9 kiểu gen, trong đó có 4 kiểu gen quy định hoa đỏ.

D. Đời F2 có 16 loại kiểu gen, trong đó có 6 kiểu gen quy định hoa hồng.

Câu 3. Ở một loài thực vật, cho cây hoa đỏ thuần chủng lai với cây hoa trắng thuần chủng thu được F1 toàn cây hoa đỏ. Cho F1 tự thụ phấn được F2 có 56,25% cây hoa đỏ: 18,75% cây hoa hồng: 18,75% cây hoa vàng: 6,25% cây hoa trắng. Hãy chọn kết luận đúng về số loại kiểu gen của thế hệ F2.

- A.** Đòi F2 có 9 loại kiểu gen, trong đó có 2 kiểu gen quy định hoa hồng.
- B.** Đòi F2 có 16 loại kiểu gen, trong đó có 1 kiểu gen quy định hoa trắng.
- C.** Đòi F2 có 9 loại kiểu gen, trong đó có 5 kiểu gen quy định hoa đỏ.
- D.** Đòi F2 có 16 loại kiểu gen, trong đó có 4 kiểu gen quy định hoa hồng.

Câu 7. Ở một loài thực vật, có 2 gen nằm trên 2 NST khác nhau tác động tích lũy lên sự hình thành chiều cao cây. Gen A có 2 alen, gen B có 2 alen. Cây aabb có độ cao 100cm, cứ có 1 alen trội làm cho cây cao thêm 10cm. Kết luận nào sau đây **không** đúng?

- A.** Cây cao 140cm có kiểu gen AABB.
- B.** có 4 kiểu gen quy định cây cao 120cm.
- C.** có 2 kiểu gen quy định cây cao 110cm.
- D.** cây cao 130cm có kiểu gen AABb hoặc AaBB.

Câu 8. Ở một loài thực vật, tính trạng khối lượng quả do nhiều cặp gen nằm trên các cặp NST khác nhau di truyền theo kiểu tương tác cộng gộp. Cho cây có quả nặng nhất lai với cây có quả nhẹ nhất được F1. Cho F1 giao phấn tự do được F2 có 15 loại kiểu hình về tính trạng khối lượng quả. Tính trạng khối lượng quả do bao nhiêu cặp gen quy định?

- A.** Do 5 cặp gen quy định.
- B.** Do 7 cặp gen quy định
- C.** Do 6 cặp gen quy định
- D.** Do 8 cặp gen quy định

Câu 9. Ở một loài thực vật, tính trạng chiều cao do 3 cặp gen nằm trên 3 cặp NST khác nhau di truyền kiểu tương tác cộng gộp. Cây thấp nhất cao 100cm, có một alen trội thì cây cao thêm 5cm. Cho cây dị hợp về cả 3 cặp gen tự thụ phấn thu được F1. Ở F2, có bao nhiêu kiểu gen quy định kiểu hình cao 110cm?

- A.** 3 kiểu gen
- B.** 5 kiểu gen
- C.** 6 kiểu gen
- D.** 2 kiểu gen

Câu 10. Ở một loài thực vật, tính trạng chiều cao do nhiều cặp gen nằm trên các cặp NST khác nhau di truyền theo kiểu tương tác cộng gộp. Cho cây cao nhất (150cm) lai với cây thấp nhất (70cm) được F1. Cho F1 giao phấn tự do được F2 có 9 loại kiểu hình. Ở F2 có bao nhiêu kiểu gen quy định kiểu hình cao 90cm?

- A.** 2 kiểu gen
- B.** 28 kiểu gen
- C.** 10 kiểu gen
- D.** 12 kiểu gen

3. Tỷ lệ kiểu hình đời con

Câu 1. Ở ngô, tính trạng màu hạt do 2 gen không alen quy định. Cho ngô hạt trắng giao phấn với ngô hạt trắng thu được F1 có 962 hạt trắng : 241 hạt vàng : 80 hạt đỏ. Theo lý thuyết, ở thế hệ F1 tỉ lệ kiểu gen đồng hợp trội về cả 2 cặp gen chiếm tỉ lệ

- A.** 1/16
- B.** 3/7
- C.** 1/9
- D.** 1/4

Câu 2. Cho một cây tự thụ phấn thu được F1 có tỉ lệ kiểu hình 43,75% cây cao: 56,25% cây thấp. Trong số những cây thân cao ở F1, tỉ lệ cây thuần chủng là

- A.** 3/16
- B.** 3/7
- C.** 1/9
- D.** 1/4

Câu 3. Cho cây hoa đỏ tự thụ phấn thu được F1 có 2 loại kiểu hình, trong đó cây hoa đỏ chiếm tỉ lệ 56,25%. Trong số những cây hoa đỏ ở F1, cây thuần chủng chiếm tỉ lệ

- A.** 3/16
- B.** 3/7
- C.** 1/9
- D.** 1/4

Câu 4. Cho cây có nhiều quả tự thụ phấn thu được F1 có 3 loại kiểu hình, trong đó cây nhiều quả chiếm tỉ lệ 56,25%. Trong số những cây nhiều quả ở F1, loại cây dị hợp một cặp gen chiếm tỉ lệ

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

Câu 5. Cho cây có hoa trắng tự thụ phấn thu được F1 có 3 loại kiểu hình, trong đó cây hoa trắng chiếm tỉ lệ 75%. Trong số những cây hoa trắng ở F1, loại cây cay thuần chủng chiếm tỉ lệ

- A.** 4/9
- B.** 1/6
- C.** 1/9
- D.** 2/9

Câu 6. Cho cây có hoa trắng tự thụ phấn thu được F1 có 3 loại kiểu hình, trong đó cây hoa trắng chiếm tỉ lệ 75%. Trong số những cây hoa trắng ở F1, loại cây không thuần chủng chiếm tỉ lệ

- A.** 4/9
- B.** 5/6
- C.** 1/9
- D.** 2/9

Câu 7. Ở một loài thực vật, khi trong kiểu gen có cả gen A và gen B thì hoa có màu đỏ, chỉ có A hoặc chỉ có B thì hoa có màu vàng, không có gen A và B thì hoa có màu trắng. Hai cặp gen Aa và Bb nằm trên 2 cặp NST khác nhau. Cho cây dị hợp về 2 cặp gen nói trên tự thụ phấn, ở đời con, loại kiểu hình hoa trắng chiếm tỉ lệ

- A. 75% **B. 6,25%** C. 56,25% D. 37,5%

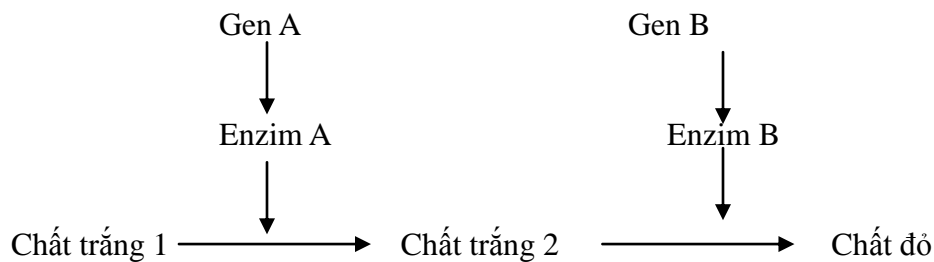
Câu 8. Ở một loài thực vật, khi trong kiểu gen có cả A và gen B thì hoa có màu đỏ, chỉ có A hoặc B thì hoa có màu vàng, không có gen A và B thì hoa có màu trắng. Hai cặp gen Aa và Bb nằm trên 2 cặp NST khác nhau. Cho cây dị hợp về 2 cặp gen nói trên tự thụ phấn, ở đời con, loại kiểu hình hoa đỏ chiếm tỉ lệ

- A. 75% B. 50% **C. 56,25%** D. 37,5%

Câu 9. Ở một loài thực vật, khi trong kiểu gen có cả A và gen B thì hoa có màu đỏ, chỉ có A hoặc B thì hoa có màu vàng, không có gen A và B thì hoa có màu trắng. Hai cặp gen Aa và Bb nằm trên 2 cặp NST khác nhau. Cho cây dị hợp về 2 cặp gen trên tự thụ phấn, ở đời con, loại kiểu hình hoa vàng chiếm tỉ lệ

- A. 75% B. 50% C. 56,25% **D. 37,5%**

Câu 10. Ở một loài thực vật, để tạo thành màu đỏ của hoa có sự tương tác của hai gen A và B theo sơ đồ



Gen a và b không có khả năng enzyme, hai cặp gen nằm trên hai cặp NST khác nhau. Cho cây có kiểu gen AaBb tự thụ phấn được F1, các cây F1 giao phấn tự do được F2. Trong số các cây hoa đỏ ở F2, cây thuần chủng chiếm tỉ lệ

- A. 1/9** B. 1/4 C. 1/8 D. 3/7

Câu 11. Ở một loài động vật, A nằm trên NST thường quy định lông màu đỏ trội hoàn toàn so với a quy định lông màu trắng. Kiểu gen AA làm cho hợp tử bị chết ở giai đoạn phôi. Cho các cá thể dị hợp giao phối tự do với nhau, tỉ lệ kiểu hình ở đời con sẽ là

- A. 3 lông đỏ : 1 lông trắng B. 1 lông đỏ : 2 lông trắng
C. 1. lông đỏ : 3 lông trắng **D. 2 lông đỏ : 1 lông trắng**

Câu 12. Ở một loài động vật, A nằm trên NST thường quy định lông màu đỏ trội hoàn toàn so với a quy định lông màu trắng. Kiểu gen AA làm cho hợp tử bị chết ở giai đoạn phôi. Cho các cá thể dị hợp P giao phối tự do với nhau được F1. Cho F1 giao phối ngẫu nhiên với nhau F2 thu được tỉ lệ kiểu hình là

- A. 3 lông đỏ : 1 lông trắng** B. 1 lông đỏ : 2 lông trắng
C. 1 lông đỏ : 1 lông trắng D. 2 lông đỏ : 1 lông trắng

Câu 13. Ở một loài thực vật, tính trạng chiều cao cây do 3 cặp gen không alen phân li độc lập tác động theo kiểu công gộp $A_1, a_1; A_2, a_2; A_3, a_3$, mỗi alen trội khi có mặt trong kiểu gen làm cho cây cao thêm 20cm. Cây cao nhất có chiều cao 210cm. Phép lai giữa cây cao nhất với cây thấp nhất, theo lí thuyết sẽ tạo ra cây F1 có chiều cao là

- A. 120cm **B. 150cm** C. 210cm D. 270cm

Câu 14. Ở một loài thực vật, tính trạng chiều cao cây do 4 cặp gen không alen phân li độc lập tác động theo kiểu công gộp $A_1, a_1; A_2, a_2; A_3, a_3; A_4, a_4$, mỗi alen trội khi có mặt trong kiểu gen làm cho cây cao thêm 10cm. Cây cao nhất có chiều cao 220cm. Phép lai giữa cây cao nhất với cây thấp nhất, theo lí thuyết sẽ tạo ra cây F1 có chiều cao là

- A. 180cm** B. 150cm C. 210cm D. 270cm

Câu 15. Ở một loài thực vật, có 2 gen nằm trên 2 NST khác nhau tác động tích lũy lên sự hình thành chiều cao cây. Gen A có 2 alen, gen B có 2 alen. Cây aabb có độ cao 100cm, cứ có 1 alen trội làm cho cây cao thêm 10cm. Lai cây cao nhất với cây thấp nhất được F1. Cho các cây F1 lai với nhau được F2. Trong số các cây F2, cây cao 120cm có tỉ lệ:

- A. 75% B. 50% C. 56,25% D. 37,5%

Câu 16. Ở một loài thực vật, tính trạng khối lượng quả do nhiều cặp gen nằm trên các cặp NST khác nhau di truyền theo kiểu tương tác cộng gộp. Cho cây có ả nặng nhất (120g) lai với cây có quả nhẹ nhất (60g) được F1. Cho F1 giao phấn tự do được F2 có 7 loại kiểu hình về tính trạng khối lượng quả. Ở F2, loại cây có quả nặng 70g chiếm tỉ lệ

- A. 1/36 B. 1/6 C. 3/32 D. 7/32

Câu 17. Ở một loài thực vật, tính trạng chiều cao do 3 cặp gen nằm trên 3 cặp NST khác nhau di truyền theo kiểu tương tác cộng gộp. Cây thấp nhất cao 100cm, có một alen trội thì cây cao thêm 5cm. Cho cây dị hợp về cả 3 cặp gen tự thụ phấn thu được F1. Ở F1, tỉ lệ cây cao 110cm là

- A. 15/64 B. 15/32 C. 7/64 D. 9/32

Câu 18. Ở ngô, tính trạng chiều cao do 3 cặp gen Aa, Bb và Dd nằm trên 3 cặp NST khác nhau tương tác theo kiểu cộng gộp, trong đó cứ có mỗi alen trội làm cho cây cao thêm 10cm. Cây thấp nhất có độ cao 110cm. Lấy hạt phấn của cây cao nhất thụ phấn cho cây thấp nhất được F1, cho F1 tự thụ phấn được F2. Ở F2, loại cây có độ cao 130cm chiếm tỉ lệ

- A. 15/32 B. 7/64 C. 9/32 D. 15/64

Câu 19. Ở ngô, tính trạng chiều cao do 3 cặp gen Aa, Bb và Dd nằm trên 3 cặp NST khác nhau tương tác theo kiểu cộng gộp, trong đó cứ có mỗi alen trội làm cho cây cao thêm 10cm. Cây thấp nhất có độ cao 110cm. Lấy hạt phấn của cây cao nhất thụ phấn cho cây thấp nhất được F1, cho F1 tự thụ phấn được F2. Ở F2, loại cây có độ cao 140 cm chiếm tỉ lệ

- A. 15/64 B. 7/64 C. 9/32 D. 5/16

Câu 20. Ở ngô, tính trạng chiều cao do 3 cặp gen Aa, Bb và Dd nằm trên 3 cặp NST khác nhau tương tác theo kiểu cộng gộp, trong đó cứ mỗi alen trội làm cho cây cao thêm 10cm. Cây thấp nhất có độ cao 110cm. Lấy hạt phấn của cây cao nhất thụ phấn cho cây thấp nhất được F1, cho F1 tự thụ phấn được F2. Ở F2, loại cây có độ cao 150cm chiếm tỉ lệ

- A. 15/64 B. 7/64 C. 9/32 D. 5/16

Câu 21. Ở ngô, tính trạng chiều cao do 3 cặp gen Aa, Bb và Dd nằm trên 3 cặp NST khác nhau tương tác theo kiểu cộng gộp, trong đó cứ có mỗi alen trội làm cho cây cao thêm 10cm. Cây thấp nhất có độ cao 110cm. . Lấy hạt phấn của cây cao nhất thụ phấn cho cây cao nhất thụ phấn cho cây thấp nhất được F1, ch F1 tự thụ phấn được F2, loại cây có độ cao 160 cm chiếm tỉ lệ

- A. 15/64 B. 7/64 C. 3/32 D. 5/16

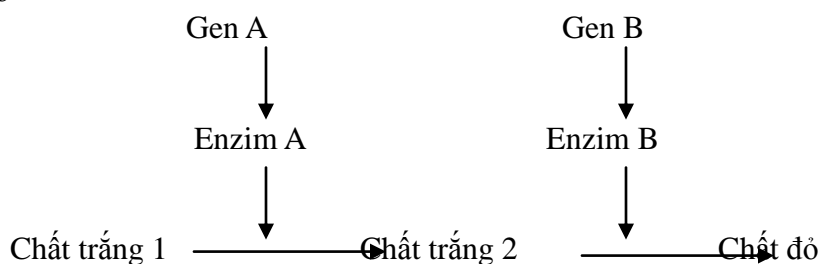
Câu 22. Cho cây hoa đỏ (P) tự thụ phấn, đời F1 có tỉ lệ kiểu hình: 56,25% hoa đỏ: 18,75% hoa hồng: 18,75% hoa vàng : 6,25% hoa trắng. Nếu cho tất cả các cây hoa vàng ở F1 lai phân tích, loại kiểu hình hoa vàng ở đời con chiếm tỉ lệ

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

Câu 23. Cho cây hoa đỏ (P) tự thụ phấn, đời F1 có tỉ lệ kiểu hình: 56,25% hoa đỏ: 18,75% hoa hồng: 18,75% hoa vàng: 6,25% hoa trắng. Nếu cho tất cả các cây hoa hồng ở F1 lai phân tích, loại kiểu hình hoa hồng ở đời con chiếm tỉ lệ

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

Câu 24. Ở một loài thực vật, để tạo thành màu đỏ của hoa có sự tác động của hai gen A và B theo sơ đồ



Gen a và b không có khả năng đó, hai cặp gen nằm trên hai cặp NST khác nhau. Cho cây dị hợp về hai cặp gen AaBb tự thụ phấn được F1. trong số các cây hoa đỏ ở F1 cây thuần chủng chiếm tỉ lệ

- A. 1/9 B. 1/4 C. 1/8 D. 1/16

Câu 25. Cho cây hoa đỏ tự thụ phấn, đời F1 có tỉ lệ 9 cây hoa đỏ: 3 cây hoa hồng: 3 cây hoa vàng: 1 cây hoa trắng. Nếu lấy tất cả các cây hoa hồng ở F1 cho giao phân ngẫu nhiên thì tỉ lệ kiểu hình thu được ở F2 là

A. 100% cây hoa hồng

B. 5 cây hoa hồng : 1 cây hoa trắng

C. 3 cây hoa hồng: 1 cây hoa trắng

D. 8 cây hoa hồng : 1 cây hoa trắng

Câu 26. Cho cây hoa đỏ tự thụ phấn, đời F1 có tỉ lệ 9 cây hoa đỏ: 3 cây hoa hồng : 3 cây hoa vàng : 1 cây hoa trắng. Nếu lấy tất cả các cây hoa vàng ở F1 cho giao phân ngẫu nhiên thì tỉ lệ kiểu hình thu được ở F2 là

A. 100% cây hoa hồng

B. 5 cây hoa hồng : 1 cây hoa trắng

C. 3 cây hoa hồng : 1 cây hoa trắng

D. 8 cây hoa hồng : 1 cây hoa trắng

Câu 27. Cho cây hoa đỏ tự thụ phấn, đời F1 có tỉ lệ 9 cây hoa đỏ : 3 cây hoa hồng : 3 cây hoa vàng : 1 cây hoa trắng. Nếu lấy tất cả các cây hoa đỏ ở F1 cho giao phân ngẫu nhiên thì tỉ lệ kiểu hình cây hoa trắng thu được ở F2 là

A. 1/81

B. 1/4

C. 5/6

D. 1/9

Câu 30. Cho cây hoa vàng giao phân với cây hoa vàng được F1 đồng loạt hoa đỏ. Cho cây F1 giao phân ngẫu nhiên được F2 gồm có 56,25% cây cho hoa đỏ; 37,5% cây cho hoa vàng; 6,25% cây cho hoa trắng. Cho F1 lai phân tích thì đời con có tỉ lệ

A. 25% cây cho hoa vàng; 50% cây cho hoa đỏ; 25% cây cho hoa trắng.

B. 25% cây cho hoa đỏ; 75% cây cho hoa vàng.

C. 25% cây cho hoa đỏ; 50% cây cho hoa vàng; 25% cây cho hoa trắng.

D. 75% cây cho hoa trắng; 25% cây cho hoa vàng.

Câu 32. Ở một loài thực vật, cho cây hoa đỏ thuần chủng lai với cây hoa trắng thuần chủng thu được F1 toàn cây hoa đỏ. Cho F1 tự thụ phấn được F2 có 43,75% cây hoa trắng : 56,25% cây hoa đỏ. Nếu cho cây F1 lai phân tích thì ở đời con loại kiểu hình hoa trắng có tỉ lệ

A. 75%

B. 50%

C. 25%

D. 100%

Câu 33. Cho cây hoa đỏ P tự thụ phấn, đời con F1 có tỉ lệ 9 cây hoa đỏ : 3 cây hoa hồng : 3 cây hoa vàng : 1 cây hoa trắng. Cho các cây hoa đỏ F1 lai phân tích đời con thu được tỉ lệ kiểu hình:

A. 25% cây cho hoa vàng; 50% cây cho hoa đỏ; 25% cây cho hoa trắng

B. 25% cây cho hoa đỏ; 75% cây cho hoa vàng

C. 75% cây cho hoa trắng; 25% cây cho hoa vàng

D. 4 hoa đỏ : 2 hoa hồng : 2 hoa vàng : 1 hoa trắng

Câu 34. Ở một loài thực vật, khi trong kiểu gen có cả gen A và gen B thì hoa có màu đỏ. Nếu trong kiểu gen chỉ có A hoặc B thì hoa có màu vàng; nếu kiểu gen không có gen A và B thì hoa có màu trắng. Ở phép lai AaBB x aaBb, đời con có tỉ lệ kiểu hình

A. 1 hoa đỏ : 1 hoa trắng.

B. 1 hoa đỏ : 1 hoa vàng

C. 1 hoa đỏ : 2 hoa vàng : 1 hoa trắng.

D. 1 hoa vàng : 1 hoa trắng

Câu 35. Ở một loài thực vật, khi trong kiểu gen có cả gen A và gen B thì hoa có màu đỏ. Nếu trong kiểu gen chỉ có A hoặc chỉ có B thì hoa có màu vàng. Nếu không có gen A và B thì hoa có màu trắng. Ở phép lai AaBb x aaBb, đời con có tỉ lệ kiểu hình

A. 1 hoa đỏ : 1 hoa trắng

B. 1 hoa đỏ : 1 hoa vàng

C. 3 hoa đỏ : 4 hoa vàng : 1 hoa trắng

D. 1 hoa vàng : 1 hoa trắng

Câu 36. Cho cây hoa đỏ tự thụ phấn, F1 có tỉ lệ 9 cây hoa đỏ : 3 cây hoa hồng : 3 cây hoa vàng : 1 cây hoa trắng. Nếu loại bỏ tất cả các cây hoa đỏ và hoa trắng F1, sau đó cho các cây hoa hồng và hoa vàng ở F1 cho giao phân ngẫu nhiên thì ở F2, kiểu hình hoa đỏ có tỉ lệ

A. 1/9

B. 3/8

C. 1/3

D. 2/9

Câu 38. Cây hoa đỏ tự thụ phấn, F1 có tỉ lệ 9 cây hoa đỏ : 7 cây hoa trắng. Cho tất cả các cây hoa trắng ở F1 giao phân ngẫu nhiên thì ở đời con, kiểu hình hoa trắng chiếm tỉ lệ

A. 7/16

B. 100%

C. 41/49

D. 4/9

Câu 39. Cây thân cao tự thụ phấn, đời F1 có tỉ lệ 9 cây thân cao : 7 cây thân thấp. Cho tất cả các cây thân cao F1 giao phân ngẫu nhiên thì theo lí thuyết, tỉ lệ kiểu hình ở F2 sẽ là

A. 64 cao : 17 thấp

B. 9 cao : 7 thấp

C. 25 cao : 11 thấp

D. 31 cao : 18 thấp

Câu 40. Ở một loài thực vật, A quy định hoa đỏ trội hoàn toàn so với a quy định hoa trắng, B quy định thân cao trội hoàn toàn so với b quy định thân thấp. Hai cặp gen này nằm trên 2 cặp NST khác nhau. Cho cây thân cao, hoa đỏ dị hợp về 2 cặp gen nói trên giao phấn với nhau được F1. Ở đời F1, chỉ chọn các cây có kiểu hình thân cao, hoa đỏ đem trồng và cho giao phấn ngẫu nhiên thu được F2. Chọn một cây có thân cao, hoa đỏ ở F2, xác suất để thu được một cây thuần chủng về cả 2 cặp gen nói trên là

A. 16/81 B. 1/16 C. 5/9 D. 1/4

Câu 41. Ở một loài thực vật, A quy định hoa đỏ trội hoàn toàn so với a quy định hoa trắng, B quy định thân cao trội hoàn toàn so với b quy định thân thấp. Hai cặp gen này nằm trên 2 cặp NST khác nhau. Cho cây thân cao, hoa đỏ dị hợp về 2 cặp gen nói trên giao phấn với nhau được F1. Ở F1, chỉ chọn các cây có kiểu hình thân cao, hoa đỏ đem trồng và cho giao phấn ngẫu nhiên thu được F2 . Tỷ lệ cây thân cao, hoa trắng ở F2 là

A. 16/81 B. 8/81 C. 5/9 D. 1/4

Câu 42. Ở một loài thực vật, A quy định hoa đỏ trội hoàn toàn so với a quy định hoa trắng, B quy định thân cao trội hoàn toàn so với b quy định thân thấp. Hai cặp gen này nằm trên 2 cặp NST khác nhau. Cho cây thân cao, hoa đỏ dị hợp về 2 cặp gen nói trên giao phấn với nhau được F1. Ở đời F1, chỉ chọn các cây có kiểu hình thân cao, hoa đỏ đem trồng và cho giao phấn ngẫu nhiên thu được F2. Tỷ lệ cây thân thấp, hoa trắng ở F2 là

A. 1/81 B. 8/81 C. 5/9 D. 1/4

Câu 45. Ở một loài thực vật, khi trong kiểu gen có cả gen A và gen B thì hoa có màu đỏ. Nếu trong kiểu gen chỉ có A hoặc chỉ có B thì hoa có màu vàng. Nếu không có gen A và B thì hoa có màu trắng. Hai cặp gen Aa và Bb nằm trên 2 cặp NST khác nhau. Cho cây dị hợp về 2 cặp gen nói trên tự thụ phấn được F2. Ở F2 trong số các cây hoa màu đỏ, tỉ lệ kiểu gen là

A. 1 : 2 : 2 : 2 B. 2 : 2 : 2 : 4 C. 1 : 2 : 1 : 2 **D.** 1 : 2 : 4 : 2

Câu 46. Sản phẩm của alen A và B có khả năng bổ sung cho nhau cùng xác định một tính trạng. Các alen a và b không có chức năng trên. Lai hai cây hoa trắng thuần chủng thu được F1 gồm toàn cây có hoa đỏ. Cho F1 tự thụ phấn, theo lí thuyết, tỉ lệ kiểu hình thu được ở F2 là

A. 13 cây hoa đỏ : 3 cây hoa trắng B. 3 cây hoa đỏ : 5 cây hoa trắng
C. 9 cây hoa đỏ : 7 cây hoa trắng D. 15 cây hoa đỏ : 1 cây hoa trắng

Câu 47. Quá trình tổng hợp sắc tố cánh hoa ở một loài cây xảy ra theo cơ chế sau: Chất màu trắng nếu có enzym do gen A quy định sẽ tạo thành chất màu xanh, chất màu xanh nếu có enzym do gen B quy định sẽ tạo thành chất màu đỏ. Các gen lặn tương ứng không có hoạt tính. Gen A, B nằm trên các NST khác nhau. Cây hoa xanh thuần chủng lai với cây hoa trắng aaBB cho các cây F1. Tiếp tục cho F1 tự thụ phấn. Tỷ lệ phân li kiểu hình của các F2 là

A. 0,5625 đỏ: 0,375 xanh: 0,0625 trắng.
 B. 0,75 đỏ: 0,1875 xanh: 0,0625 trắng.
 C. 0,5625 đỏ: 0,1875 trắng: 0,25 xanh.
D. 0,5625 đỏ: 0,25 trắng: 0,1875 xanh.

Câu 48. Ở một loài côn trùng, gen A quy định mắt dẹt trội hoàn toàn so với alen a quy định mắt lồi; gen B quy định mắt đỏ trội hoàn toàn so với alen b quy định mắt trắng, hai gen nằm trên hai cặp NST khác nhau. Kiểu gen mang cặp gen đồng hợp AA bị chết ở giai đoạn phôi. Trong phép lai AaBb x Aabb, người ta thu được đời F1 có 1200 cá thể. Theo lí thuyết, số cá thể F1 có mắt lồi, màu trắng là

A. 120 **B.** 200 C. 100 D. 675

Câu 49. Ở một loài thực vật, tính trạng chiều cao cây do 3 cặp gen nằm trên 3 cặp NST khác nhau tương tác theo kiểu cộng gộp. Trong kiểu gen cứ có mỗi alen trội thì cao thêm 6 cm, cây cao nhất có độ cao 126 cm. Cây dị hợp về 3 cặp gen tự thụ phấn thu được F1. Theo lí thuyết, ở F1 loại cây cao 108 cm chiếm tỉ lệ

A. 31,25% B. 21,875% C. 4,6875% D. 28,125%

Câu 50. Lai hai cây hoa màu trắng thuần chủng với nhau, thu được F1 gồm toàn cây hoa màu đỏ. Cho F1 giao phấn với nhau thu được F2 gồm 56,25% cây hoa đỏ; 43,75% cây hoa trắng. Nếu cho cây hoa đỏ F1 lần lượt giao phấn với từng cây hoa đỏ thì ở đời con có thể bắt gặp những tỉ lệ phân li kiểu hình nào trong số các tỉ lệ phân li kiểu hình dưới đây?

(1) 9 đỏ : 7 trắng (2) 1 đỏ : 3 trắng

(3) 3 đỏ : 1 trắng (4) 100% đỏ (5) 1 đỏ : 1 trắng

Các tỉ lệ kiểu hình có thể bắt gặp là

A. 2, 3, 4

B. 1, 3, 4

C. 1, 2, 4

D. 1, 2, 3

Câu 51. Lai hai cây hoa màu trắng thuần chủng với nhau, thu được F1 gồm toàn cây hoa màu đỏ. Cho F1 giao phấn với nhau thu được F2 gồm 56,25% cây hoa đỏ; 43,75% cây hoa trắng. Nếu cho cây hoa đỏ F1 lần lượt giao phấn với từng cây hoa trắng thì ở đời con có thể bắt gặp những tỉ lệ phân li kiểu hình nào trong số các tỉ lệ phân li kiểu hình dưới đây?

(1) 9 đỏ : 7 trắng

(2) 1 đỏ : 3 trắng

(3) 1 đỏ : 1 trắng

(4) 3 đỏ : 1 trắng

(5) 3 đỏ : 5 trắng

(6) 5 đỏ : 3 trắng

(7) 13 đỏ : 3 trắng

(8) 7 đỏ : 1 trắng

(9) 7 đỏ : 9 trắng

Các tỉ lệ kiểu hình có thể bắt gặp là

A. (2), (3), (5)

B. (1), (3), (5), (7)

C. (1), (3), (5)

D. (2), (3), (4)

Câu 52. Lai hai cây hoa màu trắng thuần chủng với nhau, thu được F1 gồm toàn cây hoa màu đỏ. Cho F1 giao phấn với nhau thu được F2 gồm 56,25% cây hoa đỏ; 43,75% cây hoa trắng. Nếu cho cây hoa đỏ F1 lần lượt giao phấn với từng cây hoa trắng thì ở đời con có thể bắt gặp những tỉ lệ phân li kiểu hình nào trong số các tỉ lệ phân li kiểu hình dưới đây?

(1) 9 đỏ : 7 trắng

(2) 1 đỏ : 3 trắng

(3) 1 đỏ : 1 trắng

(4) 3 đỏ : 1 trắng

(5) 3 đỏ : 5 trắng

(6) 5 đỏ : 3 trắng

(7) 13 đỏ : 3 trắng

(8) 7 đỏ : 1 trắng

(9) 7 đỏ : 9 trắng

Số lượng tỉ lệ kiểu hình có thể bắt gặp là

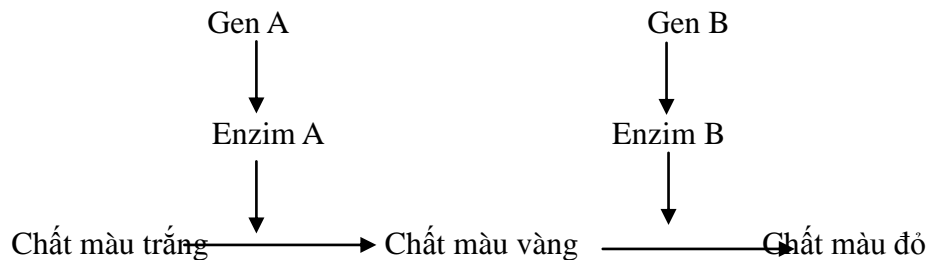
A. 5

B. 7

C. 3

D. 4

Câu 53. Ở một loài thực vật lưỡng bội, sự hình thành màu hoa do 2 cặp gen Aa và Bb quy định và được mô tả theo sơ đồ:



Alen a và alen b không có khả năng phiên mã nên không tổng hợp prôtêin. Theo lí thuyết, ở đời con của phép lai AaBB x aaBb có tỉ lệ kiểu hình là

A. 1 trắng : 1 đỏ

B. 1 trắng : 2 vàng : 1 đỏ

C. 1 trắng : 1 vàng

D. 1 vàng : 1 đỏ

Câu 54. Cho cây hoa đỏ (P) tự thụ phấn, đời F1 có tỉ lệ 9 cây hoa đỏ : 3 cây hoa hồng : 3 cây hoa vàng : 1 cây hoa trắng. Nếu cho cây hoa đỏ P lần lượt lai với các cây hoa hồng ở F1, thì ở mỗi phép lai sẽ bắt gặp những tỉ lệ kiểu hình nào trong số các tỉ lệ kiểu hình sau đây?

(1) 50% hồng : 50% trắng

(2) 3 đỏ : 3 hồng : 1 vàng : 1 trắng

(3) 25% đỏ : 75% hồng

(4) 75% hoa đỏ : 25% hoa vàng

(5) 50% đỏ : 50% vàng

(6) 9 đỏ : 3 hồng : 3 vàng : 1 trắng

(7) 50% đỏ : 50% hồng

(8) 75% hoa đỏ : 25% hoa hồng

A. (2), (7)

B. (2), (3), (4), (8)

C. (1), (3), (5), (6)

D. (1), (2), (4), (7)

Câu 55. Ở một loài thực vật, tính trạng chiều cao cây do 4 gen A, B, D và E nằm trên 4 cặp NST khác nhau tác động tích lũy (cộng gộp). Mỗi gen có 2 alen, alen trội là trội hoàn toàn. Cây đồng hợp lặn về cả 4 cặp gen nói trên có độ cao 100cm, cứ có 1 alen trội làm cho cây cao thêm 10cm. Lấy hạt phấn của cây thấp nhất tự thụ phấn cho cây cao nhất được F1, các cây giao phấn tự do được F2. Theo lí thuyết, ở F2 các cây có độ cao 160cm chiếm tỉ lệ

A. 11,71875%

B. 43,75%

C. 10,9375%

D. 7,8125%

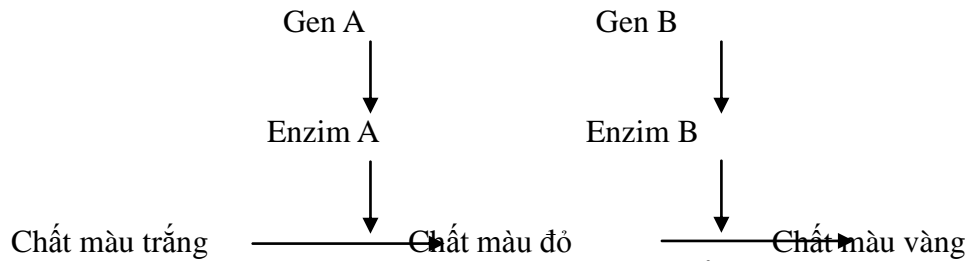
Câu 56. Ở một loài động vật, tính trạng màu lông do sự tương tác của hai alen trội A và B quy định. Trong kiểu gen, khi có cả alen A và alen B thì cho lông đen, khi chỉ có alen A hoặc alen B thì cho lông nâu, khi không có alen trội nào thì cho lông trắng. Cho phép lai P: AaBb x aaBb, theo lý thuyết, trong tổng số các cá thể thu được ở F1, số cá thể lông đen có kiểu gen dị hợp tử về hai cặp gen chiếm tỉ lệ

- A. 37,5% **B. 25%** C. 6,25% D. 50%

Câu 58. Ở ngô, tính trạng chiều cao cây do 3 cặp gen không alen phân li độc lập tác động theo kiểu cộng gộp (A_1a_1, A_2a_2, A_3a_3). Mỗi alen trội khi có mặt trong kiểu gen làm cho cây cao thêm 10cm so với alen lặn, cây cao nhất có chiều cao 210cm. Phép lai giữa cây cao nhất với cây thấp nhất được F1. Cho F1 giao phấn ngẫu nhiên được F2. Theo lý thuyết, ở F2 loại cây có độ cao nào sau đây sẽ có tỉ lệ cao nhất?

- A. 210 cm **B. 180 cm** C. 170 cm D. 150 cm

Câu 59. Ở một loài thực vật lưỡng bội, sự hình thành màu hoa do 2 cặp gen Aa và Bb quy định và được mô tả theo sơ đồ



Alen a và alen b không có khả năng phiên mã nên không tổng hợp được prôtêin. Theo lý thuyết, ở đời con của phép lai AaBb x aaBb có tỉ lệ kiểu hình là

- A. 4 trắng : 3 vàng : 1 đỏ** B. 2 trắng : 3 vàng : 3 đỏ
C. 3 trắng : 4 vàng : 1 đỏ D. 1 trắng : 3 vàng : 4 đỏ

4. Tìm số phép lai phù hợp với kết quả bài toán

Câu 1. Ở một loài thực vật, tính trạng màu sắc hoa do hai gen không alen phân li độc lập quy định. Trong kiểu gen, khi có đồng thời cả hai loại alen trội A và B thì cho hoa đỏ, khi chỉ có một loại alen trội A hoặc B thì cho hoa hồng, còn khi không có alen trội nào thì cho hoa trắng. Cho cây hoa hồng thuần chủng giao phối với cây hoa đỏ (P), thu được F1 gồm 50% cây hoa đỏ và 50% cây hoa hồng. Biết rằng xảy ra đột biến, theo lý thuyết, trong các phép lai sau đây, phép lai phù hợp với tất cả các thông tin trên?

- (1) AAbb x AaBb (3) AAbb x AaBB (5) aaBb x AaBB
(2) aaBB x AaBb (4) AAbb x AaBb (6) Aabb x AaBb

đáp án đúng là

- A. 1,2,5 **B. 2,3,4** **C. 1,2,4** D. 1,2,6

Câu 2. Ở một loài thực vật, tính trạng màu sắc hoa do hai gen không alen phân li độc lập quy định. Trong kiểu gen, khi có đồng thời cả hai loại alen trội A và B thì cho hoa đỏ, khi chỉ có một loại alen trội A hoặc B thì cho hoa hồng, còn khi không có alen trội nào thì cho hoa trắng. Cho cây hoa hồng thuần chủng giao phối với cây hoa đỏ (P), thu được F1 gồm 50% cây hoa đỏ và 50% cây hoa hồng. Biết rằng không xảy ra đột biến, theo lý thuyết, trong các phép lai sau đây, có bao nhiêu phép lai phù hợp với tất cả các thông tin trên?

- (1) AAbb x AaBb (3) AAbb x AaBB (5) aaBb x AaBB
(2) aaBB x AaBb (4) AAbb x AaBb (6) Aabb x AaBb

Đáp án đúng là

- A. 2 phép lai **B. 3 phép lai** C. 4 phép lai D. 5 phép lai

Câu 3. Ở một loài thực vật, tính trạng màu sắc hoa do hai gen alen phân li độc lập quy định. Trong kiểu gen, khi có đồng thời cả hai loại alen A và B thì cho hoa đỏ, khi chỉ có một loại alen trội A hoặc B thì cho hoa hồng, còn khi không có alen trội nào thì cho hoa trắng. Cho cây hoa hồng giao phối với cây hoa đỏ (P), thu được F1 gồm 50% cây hoa đỏ và 50% cây hoa hồng. Biết rằng không xảy ra đột biến, theo lý thuyết, trong các phép lai sau đây, các phép lai phù hợp với tất cả các thông tin trên?

- (1) AAbb x AaBb (3) AAbb x AaBB (5) aaBb x AaBB

(2) aaBB x AaBb (4) AAbb x AABb (6) Aabb x AABb

Đáp án đúng là

A. 1,2,3,5,6 B. 1,2,4,5 C. 2,3,4,5,6 D. 1,2,4,5,6

Câu 4. Ở một loài thực vật, tính trạng màu sắc hoa do hai gen không alen phân li độc lập quy định. Trong kiểu gen, khi có đồng thời cả hai alen trội A và B thì cho hoa đỏ, khi chỉ có một loại alen trội A hoặc B thì hoa hồng, còn khi không có alen trội nào thì cho hoa trắng. Cho cây hồng giao phối với cây hoa đỏ (P), thu được F1 gồm 50% cây hoa đỏ và 50% cây hoa hồng. Biết rằng không xảy ra đột biến, theo lí thuyết, trong các phép lai sau đây, có bao nhiêu phép lai phù hợp với tất cả các thông tin trên?

(1) AAbb x AaBb (3) AAbb x AaBB (5) aaBb x AaBB
(2) aaBB x AaBb (4) AAbb x AABb (6) Aabb x AABb

Đáp án đúng là

A. 2 phép lai B. 3 phép lai C. 4 phép lai D. 5 phép lai

Câu 5. Ở một loài thực vật, tính trạng màu sắc hoa do hai gen không alen phân li độc lập quy định. Trong kiểu gen, khi có đồng thời cả hai loại alen trội A và B thì cho hoa đỏ, khi chỉ có một loại alen trội A hoặc B thì cho hoa hồng, còn khi không có alen trội nào thì cho hoa trắng. Cho cây hoa hồng thuần chủng giao phối với cây hoa đỏ (P), thu được F1 gồm có 100% cây hoa đỏ. Biết rằng không xảy ra đột biến. Kiểu gen của cây hoa đỏ P có thể là

(1) AaBB (2) AaBb (3) AABb (4) AABB

Phương án đúng là

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

Câu 6. Ở một loài thực vật, tính trạng màu sắc hoa do hai gen không alen phân li độc lập quy định. Trong kiểu gen, khi có đồng thời cả hai loại alen trội A và B thì cho hoa đỏ, khi chỉ có một loại alen trội A hoặc B thì cho hoa hồng, còn khi không có alen trội nào thì cho hoa trắng. Cho cây hoa hồng thuần chủng giao phối với cây hoa đỏ (P), thu được F1 gồm có 100% cây hoa đỏ. Biết rằng không xảy ra đột biến, theo lí thuyết, sẽ có bao nhiêu phép lai phù hợp với tất cả các thông tin trên?

A. 2 phép lai B. 4 phép lai C. 3 phép lai D. 5 phép lai

Câu 7. Muốn phân biệt hai tính trạng nào đó là do hai gen liên kết hoàn toàn quy định hay chỉ do tác động đa hiệu của một gen người ta tiến hành

A. gây đột biến gen B. cho lai thuận nghịch
C. lai phân tích D. cho tự thụ phấn

Câu 8. Ở một loài thực vật lưỡng bội, tính trạng màu hoa do 2 cặp gen Aa và Bb tương tác theo kiểu bổ sung. Khi có cả A và B thì quy định hoa đỏ, các kiểu gen còn lại quy định hoa trắng; gen D quy định quả to trội hoàn toàn so với alen d quy định quả nhỏ, các gen phân li độc lập với nhau. Cho cây hoa đỏ, quả nhỏ (P) tự thụ phấn, thu được F1 gồm 2 loại kiểu hình về màu sắc nhưng toàn quả nhỏ trong đó kiểu hình hoa đỏ, quả nhỏ chiếm tỉ lệ 56,25%. Cho cây P giao phấn với một cây khác thu được đời con có 4 loại kiểu hình với tỉ lệ 1 : 1 : 1 : 1. Cho rằng không phát sinh đột biến mới. Theo lí thuyết, có bao nhiêu sơ đồ lai phù hợp với phép lai nói trên?

A. 1 phép lai B. 4 phép lai C. 3 phép lai D. 2 phép lai

Câu 9. Ở một loài thực vật lưỡng bội, tính trạng màu hoa do 2 cặp gen Aa và Bb tương tác theo kiểu bổ sung. Khi có cả A và B thì quy định hoa đỏ, các kiểu gen còn lại quy định hoa trắng; gen D quy định quả to trội hoàn toàn so với alen d quy định quả nhỏ, các gen phân li độc lập với nhau. Cho cây hoa đỏ, quả nhỏ (P) tự thụ phấn, thu được F1 gồm 2 loại kiểu hình, trong đó kiểu hình hoa đỏ, quả nhỏ chiếm tỉ lệ 56,25%. Cho cây P giao phấn với một cây khác thu được đời con có 2 loại kiểu hình với tỉ lệ 3 : 3 : 1 : 1. Cho rằng không phát sinh đột biến mới. Theo lí thuyết, có bao nhiêu sơ đồ lai phù hợp với phép lai nói trên?

A. 1 phép lai B. 4 phép lai C. 3 phép lai D. 2 phép lai

Câu 10. Ở một loài thực vật lưỡng bội, tính trạng màu hoa do 2 cặp gen Aa và Bb tương tác theo kiểu bổ sung. Khi có cả A và B thì quy định hoa đỏ, các kiểu gen còn lại quy định hoa trắng; gen D quy định quả to trội hoàn toàn so với alen d quy định quả nhỏ, các gen phân li độc lập với nhau. Cho cây hoa đỏ, quả nhỏ (P) tự thụ phấn, thu được F1 gồm 2 loại kiểu hình, trong đó kiểu hình hoa đỏ, quả nhỏ chiếm tỉ lệ 56,25%. Cho cây P giao phấn với một cây khác được đời con có 2 loại kiểu hình với tỉ lệ 3 : 1. Cho rằng không phát sinh đột biến mới. Theo lí thuyết, kiểu gen của cây khác có thể là

- | | | | |
|-----------|------------|-----------|-----------|
| 1. Aabbdd | 2. AABbdd | 3. AABbDD | 4. AaBBdd |
| 5. AABbDd | 6. AaBBDD | 7. AaBBDD | 8. aabbdd |
| 9. AabbDd | 10. aabbDD | | |

Phương án đúng là

A. 1,2,3,4,5,7

B. 1,2,3,4,7,8

C. 2,3,4,7,8,10

D. 2,3,4,6,7,9

Câu 11. Cho cây hoa đỏ (P) tự thụ phấn, đời F1 có tỉ lệ 9 cây hoa đỏ : 3 cây hoa hồng : 3 cây hoa vàng : 1 cây hoa trắng. Nếu cho cây hoa đỏ P lần lượt lai với các cây hoa hồng ở F1 thì ở mỗi phép lai sẽ bắt gặp những tỉ lệ kiểu hình nào trong số các tỉ lệ kiểu hình sau đây?

(1) 50% hồng : 50% trắng

(2) 3 đỏ : 3 hồng : 1 vàng : 1 trắng

(3) 25% đỏ : 75% hồng

(4) 75% hoa đỏ : 25% hoa vàng

(5) 50% đỏ : 50% vàng

(6) 9 đỏ : 3 hồng : 3 vàng : 1 trắng

(7) 50% đỏ : 50% hồng

(8) 75% hoa đỏ : 25% hoa hồng

A. (2), (7)

B. (2), (3), (4), (8)

C. (1), (3), (5), (6)

D. (1), (2), (4), (7)

Câu 12. Ở một loài thực vật, tính trạng màu hoa do 2 cặp gen Aa và Bb nằm trên 2 cặp NST khác nhau tương tác theo kiểu bổ sung. Trong kiểu gen có cả A và B thì quy định hoa đỏ, chỉ có 1 gen trội A hoặc B thì quy định hoa hồng, đồng hợp lặn aabb quy định hoa trắng. Cho cây hoa đỏ lai với cây hoa hồng được F1 có 2 loại kiểu hình phân li theo tỉ lệ 75% cây hoa đỏ: 25% cây hoa hồng. Theo lí thuyết, sẽ có bao nhiêu sơ đồ lai cho kết quả phù hợp với phép lai trên?

A. 1 phép lai

B. 2 phép lai

C. 3 phép lai

D. 4 phép lai

TƯƠNG TÁC GEN - PHẦN 2

Câu 1. Ở một loài màu sắc hoa do hai cặp gen (Aa và Bb) không cùng lôcut cùng quy định. Trong đó, nếu có cả hai gen trội A và B hoa sẽ biểu hiện màu đỏ, nếu chỉ có 1 trong 2 alen trội hoặc không có alen trội nào thì cây hoa có màu trắng. Tính trạng màu sắc hoa đậu thơm di truyền theo quy luật

A. tương tác cộng gộp.

B. phân li độc lập.

C. tương tác bổ sung.

D. phân li.

Câu 2. Ở một loài màu sắc hoa do hai cặp gen (Aa và Bb) không cùng lôcut tương tác bổ sung hình thành nên. Trong đó, nếu có cả hai gen trội A và B hoa sẽ biểu hiện màu đỏ, nếu chỉ có 1 trong 2 alen trội hoặc không có alen trội nào thì cây hoa có màu trắng. Khi lai hai giống đậu hoa trắng thuần chủng được F₁ toàn đậu hoa đỏ. Kiểu gen của các cây đậu thế hệ P là

- A. AABB x aaBB. **B.** AAbb x aaBB. C. AABB x aabb. D. AAbb x Aabb

Câu 3. Ở một loài màu sắc hoa do hai cặp gen (Aa và Bb) không cùng lôcut tương tác bổ sung hình thành nên. Trong đó, nếu có cả hai gen trội A và B hoa sẽ biểu hiện màu đỏ, nếu chỉ có 1 trong 2 alen trội hoặc không có alen trội nào thì cây hoa có màu trắng. Cho F₁ Hoa đỏ được tạo ra từ 2 giống hoa trắng thuần chủng đem lai phân tích ở thế hệ F_a sẽ là:

- A. Toàn hoa đỏ. B. 1 đỏ : 1 trắng. C. 3 đỏ : 1 trắng. **D.** 3 trắng : 1 đỏ.

Câu 4. Ở một loài màu sắc hoa do hai cặp gen (Aa và Bb) không cùng lôcut tương tác bổ sung hình thành nên. Trong đó, nếu có cả hai gen trội A và B hoa sẽ biểu hiện màu đỏ, nếu chỉ có 1 trong 2 alen trội hoặc không có alen trội nào thì cây hoa có màu trắng. Cho F₁ Hoa đỏ được tạo ra từ 2 giống hoa trắng thuần chủng tự thụ phấn ở thế hệ F₂ sẽ là:

- A. 15 : 1. B. 3 : 1 **C.** 9 : 7. D. 5 : 3.

Câu 5. Ở một loài màu sắc hoa do hai cặp gen (Aa và Bb) không cùng lôcut tương tác bổ sung hình thành nên. Trong đó, nếu có cả hai gen trội A và B hoa sẽ biểu hiện màu đỏ, nếu chỉ có 1 trong 2 alen trội hoặc không có alen trội nào thì cây hoa có màu trắng. Phép lai nào sau đây sẽ cho toàn hoa đỏ:

- A. AAbb x Aabb. B. aaBB x aaBb. C. aaBb x aabb. **D.** AABb x AaBB.

Câu 6. Ở một loài màu sắc hoa do hai cặp gen (Aa và Bb) không cùng lôcut tương tác bổ sung hình thành nên. Trong đó, nếu có cả hai gen trội A và B hoa sẽ biểu hiện màu đỏ, nếu chỉ có 1 trong 2 alen trội hoặc không có alen trội nào thì cây hoa có màu trắng. Cho lai cá thể dị hợp hai cặp gen với cá thể có kiểu gen AABb, kết quả phân tích ở F₂ là

- A. 1 hoa đỏ : 1 hoa trắng. B. 1 hoa đỏ : 3 hoa trắng.

- C.** 3 hoa đỏ : 1 hoa trắng D. toàn hoa đỏ.

Câu 7. Khi lai hai thứ bí ngô quả tròn thuần chủng với nhau thu được F₁ gồm toàn bí ngô quả dẹt. Cho F₁ tự thụ phấn thu được F₂ có tỉ lệ kiểu hình là 9 quả dẹt : 6 quả tròn : 1 quả dài. Tính trạng hình dạng quả bí ngô

- A. do một cặp gen quy định. B. di truyền theo quy luật trội lặn không hoàn toàn.

- C.** di truyền theo quy luật tương tác bổ sung. D. di truyền theo quy luật liên kết gen.

Câu 8. Khi lai các cây đậu thuần chủng hoa trắng với nhau thu được F₁ toàn cây hoa đỏ. Cho F₁ tự thụ phấn thu được F₂ có tỉ lệ kiểu hình 9 hoa đỏ : 7 hoa trắng. Có thể kết luận phép lai trên tuân theo quy luật

- A.** tương tác bổ sung. B. phân li độc lập. C. phân li. D. trội lặn không hoàn toàn.

Câu 9. Khi lai thuận và nghịch hai dòng chuột thuần chủng lông xám và lông trắng với nhau đều được F₁ toàn lông xám. Cho chuột F₁ tiếp tục giao phối với nhau được F₂ có 31 con lông xám và 10 con lông trắng. Tính trạng màu sắc lông chuột di truyền theo quy luật

- A.** phân li của Mendel. B. phân li độc lập.

- C. tương tác bổ sung D. trội lặn không hoàn toàn.

Câu 10. Trong phép lai một tính trạng, người ta thu được kiểu hình ở con lai là 135 cây hoa tím, 45 cây hoa vàng, 45 cây hoa đỏ và 15 cây hoa trắng. Quy luật di truyền nào sau đây đã chi phối tính trạng màu hoa?

- A. Định luật phân li độc lập. B. Quy luật phân li.

- C.** Tương tác gen kiểu bổ trợ. D. Trội lặn không hoàn toàn.

Câu 11. Ở một loài thực vật, cho giao phấn giữa cây hoa đỏ thuần chủng với cây hoa trắng có kiểu gen đồng hợp lặn (P), thu được F₁ gồm toàn cây hoa đỏ. Tiếp tục cho cây hoa đỏ F₁ giao phấn trở lại với cây hoa trắng (P), thu được đời con có kiểu hình phân li theo tỉ lệ 3 cây hoa trắng : 1 cây hoa đỏ. Cho biết không có đột biến xảy ra, sự hình thành màu sắc hoa không phụ thuộc vào điều kiện môi trường. Có thể kết luận màu sắc hoa của loài trên do

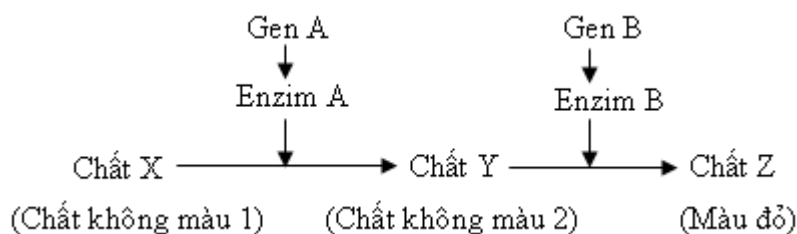
- A. một gen có 2 alen quy định, alen trội là trội không hoàn toàn.

- B. hai gen không alen phân li độc lập di truyền trội lặn không hoàn toàn.

- C. một gen có 2 alen quy định, alen trội là trội hoàn toàn.

- D.** hai gen không alen tương tác với nhau theo kiểu bổ sung quy định.

Câu 12. Ở một loài thực vật, màu sắc hoa là do sự tác động của hai cặp gen (A,a và B,b) phân li độc lập. Gen A và gen B tác động đến sự hình thành màu sắc hoa theo sơ đồ:



Các alen a và b không có chức năng trên. Lai hai cây hoa trắng (không có sắc tố đỏ) thuần chủng thu được F_1 gồm toàn cây có hoa đỏ. Cho F_1 tự thụ phấn, tỉ lệ kiểu hình thu được ở F_2 là

- A. 13 cây hoa đỏ : 3 cây hoa trắng. B. 15 cây hoa đỏ : 1 cây hoa trắng.
 C. 3 cây hoa đỏ : 5 cây hoa trắng. D. 9 cây hoa đỏ : 7 cây hoa trắng.

Câu 13. Cho hai dạng bí ngô thuần chủng quả tròn lai với nhau, F_1 100% quả dẹt. Cho F_1 giao phấn với nhau được F_2 : 9 dẹt : 6 tròn : 1 dài. Nếu cho F_1 lai với cây có kiểu gen Aabb, tỉ lệ phân li kiểu hình ở thế hệ lai là

- A. 1 quả dẹt : 2 quả tròn : 1 quả dài. B. 3 quả dẹt : 4 quả tròn : 1 quả dài.
 C. 4 quả dẹt : 3 quả tròn : 1 quả dài. D. 2 quả dẹt : 1 quả tròn : 1 quả dài.

Câu 14. Ở một loài, hình dạng quả được quy định bởi 2 cặp gen không alen: Kiểu gen A-B- cho quả dẹt; aabb cho quả dài, còn lại cho quả tròn. Nếu cơ thể (p) AaBb giao phấn với nhau sẽ cho tỉ lệ kiểu hình ở đời sau (F_1) là

- A. 9 : 6 : 1. B. 9 : 3 : 3 : 1. C. 13 : 3. D. 12 : 3 : 1.

Câu 15. Ở một loài hoa, sự có mặt của hai gen trội A và B trong cùng kiểu gen quy định màu hoa đỏ, các tổ hợp gen khác chỉ có một trong hai loại gen trội trên và kiểu gen đồng hợp lặn cho kiểu hình hoa màu trắng. Cho hai cây hoa chưa biết kiểu gen lai với nhau được F_2 phân li theo tỉ lệ 3 đỏ : 5 trắng. Kiểu gen của các cây đem lai ở F_1 là

- A. AaBb × Aabb. B. AaBb × AaBb C. AaBb × aabb. D. AaBb × AAbb.

Câu 16. Ở một loài thực vật, cho F_1 lai với một cây khác thì F_2 thu tỉ lệ 9 thân cao : 7 thân thấp. Để F_2 thu tỉ lệ 3 thân thấp : 1 thân cao thì F_1 phải lai với cây có kiểu gen:

- A. AaBb B. AABb C. aaBb D. aabb

Câu 17. Ở chuột, gen trội A quy định lông màu vàng, một gen trội B khác độc lập với A quy định lông màu đen, khi có mặt cả 2 gen trội trên trong kiểu gen thì chuột có màu xám, chuột có kiểu gen đồng hợp lặn có màu kem. Cho chuột đực lông xám giao phối với chuột cái lông vàng ở F_1 nhận được tỷ lệ phân tính 3 lông vàng : 3 lông xám : 1 lông đen : 1 lông kem. Chuột bố, mẹ phải có kiểu gen

- A. ♂ AABb x ♀ AaBb. B. ♂ AaBb x ♀ Aabb. C. ♂ AaBb x ♀ AaBB. D. ♂ AaBb x ♀ aabb

Câu 18. Ở chuột, gen trội A quy định lông màu vàng, một gen trội B khác độc lập với A quy định lông màu đen, khi có mặt cả 2 gen trội trên trong kiểu gen thì chuột có màu xám, chuột có kiểu gen đồng hợp lặn có màu kem. Tính trạng màu lông chuột di truyền theo quy luật

- A. Phân li độc lập. B. Tác động bổ trợ. C. Quy luật phân li. D. Trội không hoàn toàn.

Câu 19. Ở một loài thực vật, khi cho các cây thuần chủng P có hoa màu đỏ lai với cây có hoa màu trắng, F_1 thu được tất cả các cây có hoa màu đỏ. Cho các cây F_1 lai với một cây có màu trắng, thế hệ sau thu được tỉ lệ kiểu hình là 5 cây hoa màu trắng: 3 cây hoa màu đỏ. Ở loài thực vật này, để kiểu hình con lai thu được là 3 cây hoa màu trắng : 1 cây hoa màu đỏ thì kiểu gen của cơ thể đem lai phải như thế nào?

- A. AaBb x aabb B. Aabb x aaBb hoặc AaBb x Aabb
 C. AaBb x Aabb D. AaBb x aabb hoặc Aabb x aaBb

Câu 20. Một cơ thể mang 4 cặp gen dị hợp cùng quy định một tính trạng theo tương tác bổ trợ tiến hành tự thụ. Tần số xuất hiện 4 alen trội trong tổ hợp gen ở đời con là

- A. 35/128. B. 5/32. C. 35/256. D. 23/128.

Câu 21. Ở bí ngô, kiểu gen A-bb và aaB- quy định quả tròn; kiểu gen A- B- quy định quả dẹt; kiểu gen aabb quy định quả dài. Cho bí quả dẹt dị hợp tử hai cặp gen lai phân tích, đời F_a thu được tổng số 160 quả gồm 3 loại kiểu hình. Tính theo lí thuyết, số quả dài ở F_a là

- A. 75. B. 54 C. 40 D. 105.

- Câu 22.** Một cơ thể mang 4 cặp gen dị hợp cùng quy định một tính trạng theo tương tác bổ trợ tiến hành tự thụ. Tần số xuất hiện 3 alen trội trong tổ hợp gen ở đời con chiếm tỉ lệ là
A. 7/32. **B.** 28/256 **C.** 14/256 **D.** 8/256.
- Câu 23.** Một cơ thể mang 4 cặp gen dị hợp cùng quy định một tính trạng theo tương tác bổ trợ tiến hành tự thụ. Tần số xuất hiện tổ hợp gen chứa 6 alen trội ở đời con là
A. 32/256. **B.** 7/64. **C.** 56/256. **D.** 18/64.
- Câu 24.** Khi lai 2 thứ bí tròn khác nhau có tính di truyền ổn định người ta thu được F₁ đồng loạt bí dẹt, cho các cây bí F₁ tự thụ phấn, F₂ thu được 3 loại kiểu hình với tỉ lệ: 9 dẹt : 6 tròn : 1 dài. Kiểu gen của thế hệ P có thể là
A. AABB x aabb. **B.** AaBb x AaBb. **C.** AABB x aaBB. **D.** aaBB x AAbb
- Câu 25.** Một loài thực vật nếu kiểu gen có cả 2 alen A và B cho màu hoa đỏ, các kiểu gen khác cho màu hoa trắng. Khi tiến hành lai cá thể có 2 cặp gen dị hợp với cây có kiểu gen AABB thì kết quả phân tính ở F₁ thu được là
A. 1 hoa đỏ : 3 hoa trắng **B.** 3 hoa đỏ : 1 hoa trắng.
C. 1 hoa đỏ : 1 hoa trắng. **D.** 100% hoa đỏ.
- Câu 26.** Khi lai 2 giống bí ngô thuần chủng quả dẹt và quả dài với nhau ta được F₁ đều có quả dẹt. Cho F₁ lai với bí quả tròn được F₂: 152 bí quả tròn: 114 bí quả dẹt: 38 bí quả dài. Tính theo lí thuyết, trong số bí quả tròn thu được ở F₂ thì số bí quả tròn đồng hợp chiếm tỉ lệ
A. 1/4. **B.** 3/4. **C.** 1/3. **D.** 1/8
- Câu 27.** Khi lai 2 giống bí ngô thuần chủng quả dẹt và quả dài với nhau được F₁ đều có quả dẹt. Cho F₁ lai với bí quả tròn được F₂: 152 bí quả tròn: 114 bí quả dẹt: 38 bí quả dài. Kiểu gen của bí quả tròn đem lai với bí quả dẹt F₁ là
A. aaBB. **B.** aaBb. **C.** AAbb. **D.** AAbb hoặc aaBB.
- Câu 28.** Khi lai 2 giống bí ngô thuần chủng quả dẹt và quả dài với nhau được F₁ đều có quả dẹt. Cho F₁ lai với bí quả tròn được F₂: 152 bí quả tròn: 114 bí quả dẹt: 38 bí quả dài. Tính theo lí thuyết, tỉ lệ bí quả tròn đồng hợp thu được ở F₂ trong phép lai trên là
A. 1/4 **B.** 1/2 **C.** 1/3 **D.** 1/8
- Câu 29.** Khi lai 2 giống bí ngô thuần chủng quả dẹt và quả dài với nhau được F₁ đều có quả dẹt. Cho F₁ lai với bí quả tròn được F₂: 152 bí quả tròn: 114 bí quả dẹt: 38 bí quả dài. Nếu cho F₁ lai với nhau thì tỉ lệ bí quả tròn dị hợp xuất hiện là
A. 1/8 **B.** 2/3 **C.** 1/4 **D.** 3/8
- Câu 30.** Ở một loài màu sắc hoa do hai cặp gen (Aa và Bb) không cùng lôcut tương tác bổ sung hình thành nên. Trong đó, nếu có cả hai gen trội A và B hoa sẽ biểu hiện màu đỏ, nếu chỉ có 1 trong 2 alen trội hoặc không có alen trội nào thì cây hoa có màu trắng. Cho cặp bố mẹ có kiểu gen AaBb x Aabb tỉ lệ kiểu hình xuất hiện ở F₁ là
A. 1/4 hoa đỏ : 3/4 hoa trắng. **B.** 5/8 hoa đỏ : 3/8 hoa trắng.
C. 3/4 hoa đỏ : 1/4 hoa trắng. **D.** 3/8 hoa đỏ : 5/8 hoa trắng.
- Câu 31.** Ở một loài màu sắc hoa do hai cặp gen (Aa và Bb) không cùng lôcut tương tác bổ sung hình thành nên. Trong đó, nếu có cả hai gen trội A và B hoa sẽ biểu hiện màu đỏ, nếu chỉ có 1 trong 2 alen trội hoặc không có alen trội nào thì cây hoa có màu trắng. Cho F₁ Hoa đỏ được tạo ra từ 2 giống hoa trắng thuần chủng giao phấn với cây hoa trắng được thế hệ sau phân tính theo tỷ lệ 3 đỏ : 5 trắng. Kiểu gen ở cây hoa trắng đem lai với F₁ là:
A. AAbb. **B.** Aabb. **C.** AaBb. **D.** aaBB.
- Câu 32.** Phép lai giữa hai thứ đậu đều cho hoa trắng với nhau. F₁ toàn bộ cây đậu cho hoa màu đỏ, cho cây F₁ tự thụ phấn F₂ thu được tỷ lệ kiểu hình 9 cây cho hoa đỏ : 7 cây cho hoa trắng. Nếu cho F₁ cây cho hoa đỏ, lai với một trong hai dòng hoa trắng ở P thì khả năng xuất hiện cây hoa trắng ở đời sau là
A. 100%. **B.** 25%. **C.** 75%. **D.** 50%.
- Câu 33.** Giao phấn giữa hai cây (P) đều có hoa màu trắng thuần chủng, thu được F₁ gồm 100% cây có hoa màu đỏ. Cho F₁ tự thụ phấn, thu được F₂ có kiểu hình phân li theo tỉ lệ 9 cây hoa màu đỏ : 7 cây hoa màu trắng. Chọn ngẫu nhiên hai cây có hoa màu đỏ ở F₂ cho giao phấn với nhau. Cho biết không có đột biến xảy ra, tính theo lí thuyết, xác suất để xuất hiện cây hoa màu trắng có kiểu gen đồng hợp lặn ở F₃ là
A. 1/81. **B.** 16/81. **C.** 81/256. **D.** 1/16.

Câu 34. Ở một loài thực vật, tính trạng màu sắc hoa do hai gen không alen phân li độc lập quy định. Trong kiểu gen, khi có đồng thời cả hai loại alen trội A và B thì cho hoa đỏ, khi chỉ có một loại alen trội A hoặc B thì cho hoa hồng, còn khi không có alen trội nào thì cho hoa trắng. Cho cây hoa hồng thuần chủng giao phấn với cây hoa đỏ (P), thu được F₁ gồm 50% cây hoa đỏ và 50% cây hoa hồng. Biết rằng không xảy ra đột biến, theo lí thuyết, các phép lai nào sau đây phù hợp với tất cả các thông tin trên?

- (1) Aabb × AaBb (3) Aabb × AaBB (5) aaBb × AaBB
 (2) aaBB × AaBb (4) Aabb × AABb (6) Aabb × AABb

Đáp án **đúng** là:

- A.** (2), (4), (5), (6). **B.** (3), (4), (6). **C.** (1), (2), (3), (5). **D.** (1), (2), (4).

Câu 35. Ở một loài, tính trạng về màu sắc hạt do hai gen không alen quy định. Cho ngô hạt trắng giao phấn với ngô hạt trắng thu được F₁ có 361 hạt trắng, 241 hạt vàng và 40 hạt đỏ. Tính theo lí thuyết, tỉ lệ hạt trắng ở F₁ đồng hợp về cả hai cặp gen trong tổng số hạt trắng ở F₁ là

- A.** 3/16. **B.** 1/8 **C.** 1/6. **D.** 1/9.

Câu 36. Ở một loài thực vật, cho giao phấn giữa cây hoa đỏ thuần chủng với cây hoa trắng có kiểu gen đồng hợp lặn (P), thu được F₁ gồm toàn cây hoa đỏ. Tiếp tục cho cây hoa đỏ F₁ giao phấn trở lại với cây hoa trắng (P), thu được đời F₂ có kiểu hình phân li theo tỉ lệ 3 cây hoa trắng : 1 cây hoa đỏ. Cho các cây hoa trắng ở F₂ lai ngẫu nhiên với nhau, thu được F₃. Cho biết không có đột biến xảy ra, sự hình thành màu sắc hoa không phụ thuộc vào điều kiện môi trường. Tỉ lệ phân tính kiểu hình ở F₃ là

- A.** 3 đỏ : 5 trắng. **B.** 5 đỏ : 3 trắng. **C.** 1 đỏ : 17 trắng. **D.** 11 đỏ : 3 trắng.

Câu 37. Đem lai P thuần chủng khác nhau về kiểu gen thu được F₁. Cho F₁ tự thụ nhận được F₂: 27 cây quả tròn- ngọt, 9 cây quả tròn-chua, 18 cây quả bầu - ngọt, 6 cây quả bầu -chua, 3 cây quả dài - ngọt, 1 cây quả dài – chua. Biết vị quả do 1 cặp alen Dd quy định. Tính trạng hình dạng quả được chi phối bởi quy luật di truyền nào?

- A.** định luật phân li. **B.** tương tác bổ sung. **C.** phân li độc lập. **D.** trội không hoàn toàn.

Câu 38. Ở một loài thực vật, tính trạng màu hoa do hai gen không alen tương tác với nhau quy định. Nếu trong kiểu gen có cả hai loại alen trội A và B thì cho kiểu hình hoa đỏ; nếu chỉ có một loại alen trội A hoặc B hoặc không có alen trội thì cho kiểu hình hoa trắng. Lai hai cây (P) có hoa trắng thuần chủng với nhau thu được F₁ gồm toàn cây hoa đỏ. Cho cây F₁ lai với cây hoa trắng có kiểu gen đồng hợp lặn về hai cặp gen nói trên thu được Fa. Biết rằng không có đột biến xảy ra, tính theo lí thuyết, tỉ lệ phân li kiểu hình ở Fa là

- A.** 9 cây hoa trắng : 7 cây hoa đỏ. **B.** 3 cây hoa đỏ : 1 cây hoa trắng.
C. 1 cây hoa trắng : 1 cây hoa đỏ. **D.** 3 cây hoa trắng : 1 cây hoa đỏ.

Câu 39. Cho 1 cây tự thụ phấn, F₁ thu được 56,25% cây cao, 43,75% cây thấp. Cho giao phấn ngẫu nhiên các cây cao F₁ với nhau. Về mặt lí thuyết thì tỉ lệ cây cao thu được ở F₂:

- A.** 23,96%. **B.** 52,11%. **C.** 79,01%. **D.** 81,33%.

Câu 40. Đem lai P thuần chủng khác nhau về kiểu gen thu được F₁. Cho F₁ tự thụ phấn được F₂: 27 cây quả tròn-ngọt : 9 cây quả tròn-chua : 18 cây quả bầu-ngọt : 6 cây quả bầu-chua: 3 cây quả dài-ngọt : 1 cây quả dài-chua. Biết vị quả do 1 cặp alen Dd quy định. Kết quả lai giữa F₁ với cá thể khác cho tỉ lệ phân li kiểu hình: 9:9:6:6:1:1. Kiểu gen của cá thể lai với F₁ là:

- A.** AaBbdd. **B.** AaBbDd. **C.** Aabbdd. **D.** aaBbdd.

Câu 41. Khi lai 2 giống bí ngô thuần chủng quả dẹt và quả dài với nhau được F₁ đều có quả dẹt. Cho F₁ lai với bí quả tròn được F₂: 152 bí quả tròn: 114 bí quả dẹt: 38 bí quả dài. Hình dạng quả bí chịu sự chi phối của hiện tượng di truyền

- A.** phân li độc lập. **B.** Quy luật phân li **C.** tương tác bổ sung **D.** trội không hoàn toàn.

Câu 42. Ở một loài thực vật, xét hai cặp gen trên hai cặp nhiễm sắc thể tương đồng quy định tính trạng màu hoa. Sự tác động của 2 gen trội không alen quy định màu hoa đỏ, thiếu sự tác động của một trong 2 gen trội cho hoa hồng, còn nếu thiếu sự tác động của cả 2 gen trội này cho hoa màu trắng. Xác định tỉ lệ phân li về kiểu hình ở F₁ trong phép lai P: AaBb x Aabb.

- A.** 4 đỏ: 1 hồng: 3 trắng. **B.** 3 đỏ: 4 hồng: 1 trắng.
C. 4 đỏ: 3 hồng: 1 trắng. **D.** 3 đỏ: 1 hồng: 4 trắng.

Câu 43. Khi lai 2 giống bí ngô thuần chủng quả dẹt và quả dài với nhau được F1 đều có quả dẹt. Cho F1 lai với bí quả tròn được F2: 152 bí quả tròn: 114 bí quả dẹt: 38 bí quả dài. Nếu cho F1 lai với nhau, trong tổng số bí quả tròn xuất hiện ở thế hệ sau, thì số bí quả tròn thuần chủng chiếm tỉ lệ

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

Câu 44. Ở một loài thực vật, xét hai cặp gen trên hai cặp nhiễm sắc thể tương đồng quy định tính trạng màu hoa. Kiểu gen A-B-: hoa đỏ, A-bb và aaB-: hoa hồng, aabb: hoa trắng. Phép lai P: Aabb x aaBb cho tỉ lệ các loại kiểu hình ở F1 là bao nhiêu?

- A.** 2 đỏ: 1 hồng: 1 trắng. **B.** 1 đỏ: 3 hồng: 4 trắng.
C. 3 đỏ: 1 hồng: 4 trắng. **D.** 1 đỏ: 2 hồng: 1 trắng.

Câu 45. Ở một loài, màu lông do hai cặp gen Aa và Bb cùng tương tác với nhau quy định. Nếu trong kiểu gen có cả A và B sẽ cho lông màu đen, nếu chỉ có A hoặc B cho lông màu kem, khi không có cả hai alen A và B thì cho lông màu trắng. Phép lai giữa hai cá thể có kiểu gen AaBb và Aabb. Tính theo lí thuyết, số cá thể lông trắng thuần chủng thu được ở F1 chiếm tỉ lệ

- A.** 1/8 **B.** 1/6 **C.** 1/16 **D.** 3/16

Câu 46. Trường hợp hai hay nhiều gen không alen phân li độc lập cùng tương tác để hình thành 1 tính trạng. Khi các alen trội thuộc các gen khác nhau cùng có mặt trong kiểu gen thì sẽ làm xuất hiện kiểu hình mới so với bố mẹ. Kiểu di truyền của tính trạng trên là kiểu

- A.** tương tác bổ trợ. **B.** phân li độc lập. **C.** trội lặn không hoàn toàn. **D.** đồng trội.

Câu 47. Ở một loài thực vật, xét hai cặp gen trên hai cặp nhiễm sắc thể tương đồng quy định tính trạng màu hoa. Sự tác động của 2 gen trội không alen quy định màu hoa đỏ, nếu thiếu sự tác động này cho hoa màu trắng. Xác định tỉ lệ phân li về kiểu hình ở F1 trong phép lai P: AaBb x aaBb.

- A.** 3 đỏ: 5 trắng. **B.** 1 đỏ: 3 trắng. **C.** 5 đỏ: 3 trắng. **D.** 3 đỏ: 1 trắng.

Câu 48. Ở 1 loài thực vật, khi lai 2 dòng thuần chủng đều có hoa trắng thu được F₁ toàn hoa đỏ. Cho F₁ tự thụ phân, thế hệ F₂ xuất hiện tỉ lệ 9 hoa đỏ : 7 hoa trắng. Có thể kết luận:

- A.** tính trạng màu sắc hoa bị chi phối bởi 1 cặp gen, di truyền trội lặn hoàn toàn.
B. tính trạng màu sắc hoa bị chi phối bởi 2 cặp gen không alen, tương tác kiểu bổ trợ.
C. tính trạng màu sắc hoa bị chi phối bởi 2 cặp gen không alen, tương tác kiểu cộng gộp.
D. tính trạng màu sắc hoa bị chi phối bởi 2 cặp gen phân li độc lập, tác động riêng rẽ.

Câu 49. Ở một loài đậu, kiểu gen A-B- qui định màu hoa đỏ, các kiểu gen khác và aabb cho hoa màu trắng. Lai giữa hai cây đậu thuần chủng hoa trắng với nhau được F₁ toàn hoa đỏ. Cho F₁ lai với một loại đậu khác ở F₂ thu được kết quả 200 cây hoa trắng và 120 cây hoa đỏ. Nếu cho F₁ tự thụ thì ở kết quả lai sẽ xuất hiện tỉ lệ phân tính:

- A.** 9 hoa đỏ : 7 hoa trắng **B.** 15 hoa đỏ : 1 hoa trắng
C. 15 hoa đỏ : 1 hoa trắng **D.** 9 hoa trắng: 7 hoa đỏ

Câu 50. Ở một loài thực vật, khi cho hai cây thuần chủng lai với nhau được F1: 100% cây cao. Đem cây cao F1 lai với cây khác thu được đời F2 phân li theo tỷ lệ 3 cây cao: 5 cây thấp. Lấy ngẫu nhiên một cây cao F2 lai với một cây thấp F2. Xác suất xuất hiện cây thấp có kiểu gen đồng hợp lặn là

- A.** 1/12. **B.** 1/16. **C.** 1/4. **D.** 1/8.

Câu 51. Khi cho cây P tự thụ phân, người ta thu được F₁ có 225 cây có quả dẹt, 150 cây có quả tròn và 25 cây có quả dài. Nếu cho cây P nói trên lai với cây có mang kiểu gen Aabb thì tỉ lệ kiểu hình thu được ở con lai bằng:

- A.** 2 quả dẹt: 1 quả tròn: 1 quả dài. **B.** 6 quả dẹt: 1 quả tròn: 1 quả dài.
C. 3 quả dẹt: 4 quả tròn: 1 quả dài. **D.** 15 quả dẹt: 1 quả dài.

Câu 52. Ở một loài thực vật, hai gen trội A và B tác động bổ trợ nhau qui định dạng quả tròn, kiểu gen thiếu 1 hoặc thiếu cả 2 loại gen trội nói trên đều tạo ra dạng quả dài. Cho lai 2 cơ thể thuần chủng quả dài với nhau, F₁ đồng loạt quả tròn. Nếu cho cây F₁ lai với cây quả dài có kiểu gen Aabb thì tỉ lệ kiểu hình ở đời con là

- A.** 3 quả tròn : 1 quả dài. **B.** 1 quả tròn : 3 quả dài.
C. 100% quả tròn. **D.** 3 quả tròn: 5 quả dài.

Câu 53. Lai hai thứ bí quả tròn có tính di truyền ổn định, thu được F₁ đồng loạt bí quả dẹt. Cho giao phấn các cây F₁ người ta thu được F₂ : 148 quả tròn ; 24 quả dài ; 215 quả dẹt. Cho giao phấn 2 cây bí quả dẹt ở F₂ với nhau. Về mặt lí thuyết thì xác suất để có được quả dài ở F₃:

A. 1/81.

B. 3/16.

C. 1/16.

D. 4/81.

Câu 54. Cho cá thể dị hợp về 2 cặp gen tự thụ phấn trong trường hợp các gen phân li độc lập, tương tác bổ trợ. Kết quả thu được có thể là:

A. 9 kiểu gen, 4 kiểu hình.

B. 16 kiểu gen, 9 kiểu hình.

C. 6 kiểu gen, 4 kiểu hình.

D. 9 kiểu gen, 9 kiểu hình.

Câu 55. Ở một loài thực vật, 2 gen trội có mặt trong cùng kiểu gen sẽ cho quả dẹt, một trong hai gen trội có mặt trong kiểu gen sẽ cho quả tròn, toàn gen lặn cho quả dài. Cho hai cây quả tròn thuần chủng lai với nhau, thu được F_1 100% quả dẹt. Đem cơ thể F_1 lai với cây quả dài, kết quả thu được ở đời lai là

A. 1 quả dẹt : 2 quả tròn : 1 quả dài.

B. 1 quả tròn : 3 quả dẹt.

C. 1 quả dẹt : 2 quả dài : 1 quả tròn.

D. 3 quả dẹt : 1 quả tròn.

Câu 56. Ở một loài động vật, tính trạng màu lông do sự tương tác của hai alen trội A và B quy định. Trong kiểu gen, khi có cả alen A và alen B thì cho lông đen, khi chỉ có alen A hoặc alen B thì cho lông nâu, khi không có alen trội nào thì cho lông trắng. Cho phép lai P: $AaBb \times aaBb$, theo lí thuyết, trong tổng số các cá thể thu được ở F_1 , số cá thể lông đen có kiểu gen dị hợp tử về hai cặp gen chiếm tỉ lệ

A. 50%.

B. 25%.

C. 6,25%.

D. 37,5%.

ĐÁP ÁN & LỜI GIẢI CHI TIẾT (1-29)

Câu 1: C

Màu sắc hoa do hai cặp (Aa và Bb) không cùng locut tương tác bổ sung hình thành nên. Nếu có A và B thì biểu hiện màu đỏ, nếu chỉ có 1 trong 2 alen trội hoặc không có alen nào \rightarrow màu trắng.

Tính chất màu sắc hoa di truyền theo quy luật tương tác bổ sung.

Câu 2: B

A-B-: hoa đỏ, một trong 2 alen trội hoặc không có alen trội nào \rightarrow màu hoa trắng.

Lai hai giống đậu hoa trắng thuần chủng $\rightarrow F_1$ hoa đỏ. Kiểu gen của các cây đậu thế hệ P là: F_1 hoa đỏ \rightarrow A-B- \rightarrow P: $AAbb \times aaBB$.

Câu 3: D

Có cả gen trội A và B hoa sẽ biểu hiện màu đỏ. Chỉ có 1 trong 2 alen trội hoặc không có alen trội nào thì hoa màu trắng.

lai hai hoa trắng thuần chủng \rightarrow hoa đỏ: $AaBb$.

Đem hoa đỏ, $AaBb$ lai phân tích \rightarrow tỷ lệ Fa: $AaBb \times aabb \rightarrow AaBb: Aabb: aaBb: aabb \rightarrow$ tỷ lệ 3 trắng: 1 đỏ

Câu 4: C

Ở một loài màu sắc hoa do hai cặp gen Aa và Bb không cùng locut tương tác với nhau. A-B-:hoa đỏ, nếu chỉ có 1 gen trội hoặc không có gen trội nào \rightarrow màu trắng.

Cho F_1 hoa đỏ được tạo ra từ 2 giống trắng thuần chủng \rightarrow tự thụ phấn: 2 giống trắng thuần chủng $aaBB \times AAbb \rightarrow AaBb \rightarrow$ tự thụ phấn $\rightarrow 9 A-B-: 3A-bb: 3aaB-: 1aabb$

Tỷ lệ 9 đỏ: 7 trắng.

Câu 5: D

A-B-: hoa đỏ, A-bb, aaB-, aabb: hoa trắng.

Phép lai cho hoàn toàn hoa đỏ (A-B-) là: $AABb \times AaBB$.

Câu 6: C

A-B-: hoa đỏ, chỉ 1 trong 2 gen trội hoặc không có gen trội \rightarrow hoa màu trắng.

Lai cá thể dị hợp hai cặp gen $AaBb \times AABb \rightarrow 6 A-B-: 2 A-bb \rightarrow$ Tỷ lệ 3 đỏ: 1 trắng

Câu 7: C

lai bí ngô quả tròn thuần chủng $\rightarrow F_1$ thu được quả dẹt. Tự thụ phấn $\rightarrow F_2$ thu được tỷ lệ kiểu hình 9 quả dẹt: 6 quả tròn: 1 quả dài.

F_2 tạo ra 16 tổ hợp giao tử \rightarrow mỗi bên cho 4 loại giao tử $\rightarrow F_1$ dị hợp 2 cặp gen $AaBb$.

Tính trạng quả bí ngô di truyền theo quy luật tương tác gen bổ sung.

Câu 8: A

Lai cây đậu thuần chủng hoa trắng → F1 hoa đỏ. Cho F1 tự thụ phấn → F2 có tỷ lệ 9 hoa đỏ: 7 hoa trắng.

Phép lai tuân theo quy luật tương tác bổ sung.

Câu 9: A

Khi lai hai dòng thuần chủng lông xám và lông trắng, F1 toàn lông xám.

Chuột F1 giao phối với nhau → F2 thu được 31 lông xám: 10 lông trắng → tỷ lệ 3:1 → F1 dị hợp 1 cặp gen.

Tính trạng màu sắc lông tuân theo quy luật phân li của Mendel.

Câu 10: C

Trong phép lai 1 tính trạng, thu được kiểu hình ở con lai là 135 hoa tím: 45 hoa vàng: 45 hoa đỏ và 15 hoa trắng → tỷ lệ 9:3:3:1.

Đời con tạo ra 16 tổ hợp → bố mẹ dị hợp 2 cặp gen. Hai cặp gen mà chỉ quy định 1 tính trạng với tỷ lệ 9:3:3:1 → tương tác bổ trợ.

Câu 11: D

Hoa đỏ thuần chủng với hoa trắng → thu được toàn hoa đỏ. Hoa đỏ lai lại với hoa trắng thuần chủng ở P thì đời con phân li theo tỷ lệ 3 hoa trắng : 1 hoa đỏ → 4 tổ hợp giao tử → kiểu gen F1: AaBb

Tính trạng màu hoa do hai gen không alen với nhau, tương tác theo kiểu bổ sung.

Câu 12: D

Theo sơ đồ ta có: aabb, aaB_ tạo chất X không màu. A_bb tạo chất Y không màu. A_B_ tạo chất Z màu đỏ.

→ Quy ước KH: A_B_ : màu đỏ. A_bb,aaB_,aabb: màu trắng.

Khi lai 2 cây hoa trắng thuần chủng(AAbb,aaBB,aabb) tạo F1 100%đỏ (A_B_)

→ P: AAbb x aaBB → F1: AaBb x AaBb → 9A_B_ : 3A_bb : 3aaB_ : 1aabb. → 9 đỏ : 7 trắng.

Câu 13: B

F2 phân li tỷ lệ 9 : 6 : 1 → Tương tác bổ sung.

Qui ước: A_B_ : đẹt. A_bb, aaB_ : tròn. aabb: dài.

→ F1 AaBb. cho F1 lai với Aabb → 3A_B_ : 3A_bb : 1aaB_ : 1aabb.

→ KH 3 đẹt : 4 tròn : 1 dài.

Câu 14: A

Hình dạng quả được quy định bởi 2 cặp gen không alen: Kiểu gen A-B- quả đẹt, aabb cho quả dài, còn lại cho quả tròn.

AaBb × AaBb → 9 A-B-: 3 A-bb: 3aaB-: 1aabb.

Tỷ lệ 9 quả đẹt: 6 quả tròn: 1 quả dài.

Câu 15: A

Sự có mặt của gen trội A và B quy định hoa đỏ, tổ hợp gen khác quy định hoa trắng.

Hai cây hoa chưa biết kiểu gen lai với nhau được F2: 3 đỏ: 5 trắng → 8 tổ hợp giao tử = 4 × 2 → cây dị hợp 2 cặp gen (AaBb) × với cây dị hợp 1 cặp gen (Aabb hoặc aaBb)

Câu 16: D

CHO lai F1 với cây khác thì F2 thu được tỷ lệ: 9 thân cao: 7 thân thấp → tạo ra 16 tổ hợp giao tử, F1 mang kiểu gen dị hợp 2 cặp gen → tạo 4 loại giao tử, AaBb.

Để thu được tỷ lệ 3 thân thấp: 1 thân cao → AaBb × aabb.

Câu 17: B

A-B-: lông xám, A-bb: lông vàng, aaB-: lông đen, aabb: lông màu kem.

Chuột đực lông xám (A-B-) lai với chuột cái lông vàng (A-bb) → tỷ lệ 3 lông vàng: 3 lông xám: 1 lông đen: 1 lông kem → 8 tổ hợp = 4×2 . → lông xám dị hợp 2 cặp gen, AaBb và lông vàng có kiểu gen dị hợp 1 cặp gen Aabb.

Câu 18: B

Chuột, gen trội A-lông vàng, gen trội B-lông đen, khi có cả 2 gen trên → lông xám, chỉ có kiểu gen đồng hợp lặn → lông màu kem.

Màu lông chuột di truyền theo quy luật tác động bổ trợ.

Câu 19: D

Hoa đỏ lai với hoa trắng → hoa đỏ. Hoa đỏ × hoa trắng khác → 5 trắng: 3 đỏ → hoa đỏ AaBb, hoa trắng Aabb hoặc aabb.

Kiểu hình thu được có tỷ lệ 3 trắng: 1 đỏ → 4 tổ hợp = 4×1 hoặc 2×2 .

Các phép lai có thể là: AaBb × aabb; Aabb × aaBb.

Câu 20: A

AaBbDdEe tự thụ phấn, tần số xuất hiện 4 alen trội, $8C_4 = 70$

Tần số xuất hiện 4 alen trội: $70/4^4 = 70/256 = 35/128$

Câu 21: C

Ổ bí ngô, A-bb và aaB-: quả tròn, A-B-: quả dẹt, aabb: quả dài.

Bí quả dẹt dị hợp lai phân tích AaBb × aabb. Đòi con thu được 160 quả gồm 6 loại kiểu hình.

AaBb × aabb → 1 quả dẹt: 2 quả tròn: 1 quả dài

Thu được 160 quả, số quả dài là $1/4$ → số quả dài là $1/4 \times 160 = 40$ quả.

Câu 22: A

Cơ thể mang 4 cặp gen dị hợp, cùng quy định 1 tính trạng theo tương tác bổ trợ tiến hành tự thụ: AaBbDdEe × AaBbDdEe → Tần số xuất hiện 3 alen trội trong tổ hợp gen: $8C_3 / 4^4 = 56/256 = 28/128$

Câu 23: B

Cơ thể có 4 cặp gen dị hợp AaBbDdEe cùng quy định 1 tính trạng theo tương tác bổ trợ tiến hành tự thụ.

Tổ hợp gen chứa 6 alen trội là: $8C_6 = 28$.

Tần số xuất hiện tổ hợp gen chứa 6 alen trội: $28/256 = 7/64$

Câu 24: D

Lai hai thứ bí tròn khác nhau, F1 đồng loạt bí dẹt, cho các cây F1 tự thụ phấn thu được F2 9:6:1 → 16 tổ hợp giao tử → kiểu gen F1: AaBb.(bí dẹt)

Kiểu gen của bí tròn ở P: aaBB × AAbb.

Câu 25: D

A-B- cho hoa màu đỏ, kiểu gen khác cho hoa màu trắng → lai AaBb × AABB → AABB cho AB → kiểu hình 100% A-B-: hoa đỏ.

Câu 26: A

Khi lai P thuần chủng dẹt × dài → F1 toàn dẹt. Cho F1 lai với bí tròn thu được tỷ lệ: 152 tròn: 114 dẹt: 38 dài = 4 tròn: 3 dẹt: 1 dài.

Tạo 8 tổ hợp → $= 4 \times 2$ → P thuần chủng tương phản → F1 tạo 4 loại giao tử, dị hợp 2 cặp gen. Phép lai còn lại Aabb hoặc aabb.

Trong số bí quả tròn đồng hợp (AAbb) hoặc (aaBB) sẽ chiếm tỷ lệ: $1/4$

Câu 27: B

Lai bí ngô thuần chủng quả dẹt và quả dài → thu được F1 quả dẹt. Cho quả dẹt F1 với quả tròn → F2: 4 quả tròn: 3 quả dẹt: 1 quả dài.

Tỷ lệ 4:3:1 → 8 tổ hợp. ở Bì thì A-B-:quả dẹt, A-bb và aaB-:quả tròn, aabb: quả dài.

8 tổ hợp = 4×2 → bí dẹt dị hợp 2 cặp gen cho 4 giao tử AaBb, bí tròn đem lai cho 2 loại giao tử, Aabb hoặc aaBb.

Câu 28: D

Tỷ lệ 4:3:1 → AaBb × aaBb hoặc AaBb × Aabb.

Tỷ lệ quả tròn đồng hợp: AAbb hoặc aaBB:

Tỷ lệ bí tròn đồng hợp thu được trong phép lai : $1/4 \times 1/2 = 1/8$.

Câu 29: C

Lai hai giống bí ngô thuần chủng quả dẹt và quả dài với nhau thu được F1 quả dẹt. Cho lai với bí tròn được tỷ lệ 4 quả tròn: 3 quả dẹt: 1 quả dài → tạo 8 tổ hợp giao tử = 4×2 .

Bì F1 sẽ có kiểu gen dị hợp 2 cặp gen (AaBb) khi lai với nhau, tỷ lệ bí quả tròn dị hợp (Aabb hoặc aaBb) sẽ là:

AaBb × AaBb : Aabb = 1/8; aaBb = 1/8 → số bí tròn dị hợp = $2/8 = 1/4$

Câu 30: D

A-B-:hoa đỏ, nếu chỉ có 1 alen trội hoặc không có alen nào → màu trắng.

Bố mẹ có kiểu gen AaBb × Aabb → 3 đỏ: 5 trắng.

Câu 31: B

A-B-: hoa đỏ, nếu chỉ có 1 trong 2 gen trội có màu trắng, chỉ toàn gen lặn → màu trắng.

Cho F1 hoa đỏ được tạo ra từ 2 giống trắng thuần chủng (AAbb × aaBB) → F1: AaBb. Giao phấn với cây hoa trắng cho tỷ lệ 3 đỏ: 5 trắng → 8 kiểu tổ hợp giao tử = 4×2 . AaBb cho 4 loại giao tử, kiểu gen còn lại cho 2 loại giao tử → kiểu gen phù hợp là Aabb.

Câu 32: D

Lai giữa hai đậu hoa trắng với nhau F1 toàn bộ cây đậu hoa đỏ. → tự thụ tỷ lệ 9:7 → F1 dị hợp 2 cặp gen.

Nếu cho AaBb lai với một trong hai dòng hoa trắng ở P (AAbb hoặc aaBB).

Giả sử AaBb × AAbb → 2 A-B-: 2 A-bb. Tỷ lệ 50% hoa trắng

Câu 33: A

Giao phấn hai cây hoa trắng thuần chủng dc 100% hoa đỏ. Tự thụ phần F2: 9 đỏ: 7 trắng.

Chọn ngẫu nhiên hai cây hoa đỏ F2: 9 A-B-: 1 AABB, 2 AABb, 2 AaBB, 4 AaBb

AABB → 1 AB; 2 AABb → 1 AB: 1Ab; 2 AaBB → 1 AB: 1aB; AaBb → 1 AB: 1 Ab: 1aB: 1ab

Để tạo cây hoa trắng có kiểu gen đồng hợp lặn: ab × ab → $1/9 ab \times 1/9 ab = 1/81$.

Câu 34: D

Hoa hồng thuần chủng(AAbb, aaBB) lai với hoa đỏ(A_B_) → loại (5),(6) vì hoa hồng không TC.

F1 có tỉ lệ KH 1 : 1 = 1 x (1 : 1) = (1 : 1) x 1. → (1),(2),(4) đúng.

(3) sai do tỉ lệ KH 1 x 1 = 1 khác 1 : 1.

Câu 35: D

Hạt trắng giao phối với hạt trắng → F1 có 361 hạt trắng: 241 hạt vàng: 40 hạt đỏ → tỷ lệ 9:6:1.

Tỷ lệ hạt trắng đồng hợp về cả hai cặp gen trong tổng số hạt trắng (A-B-)

Tỷ lệ hạt trắng đồng hợp AABB = 1/9

Câu 36: C

Giao phấn hoa đỏ thuần chủng với hoa trắng có kiểu đồng hợp lặn \rightarrow F1 hoa đỏ. Hoa đỏ giao phấn với nhau \rightarrow tỷ lệ phân ly 3 cây trắng: 1 cây hoa đỏ.

Sự có mặt của A-B-: hoa đỏ, các kiểu gen còn lại là hoa trắng.

$AaBb \times$ đồng hợp lặn của P (aabb) \rightarrow 1 AaBb: 1 Aabb: 1aaBb: 1aabb \rightarrow số cây hoa trắng : Aabb, aaBb, aabb.

Aabb \rightarrow Ab, ab; aaBb \rightarrow aB, ab; aabb \rightarrow 2 ab \rightarrow Tỷ lệ: 1/6 Ab: 1/6 aB: 3/6 ab.

Hoa đỏ: A-B-: $1/6 \times 1/6 + 1/6 \times 1/6 = 2/36 = 1/18$

Tỷ lệ 1 đỏ: 17 trắng.

Câu 37: B

Lai P thuần chủng khác nhau về kiểu gen F1. Tự thụ phân \rightarrow F2.

Hình dạng quả: 9 tròn: 6 bầu : 1 dài \rightarrow tạo 16 tổ hợp giao tử nên F1 dị hợp 2 cặp gen. Hình dạng quả do 2 cặp gen quy định, tỷ lệ 9:6:1 là tương tác bổ sung.

Câu 38: D

A-B-: hoa đỏ, A-bb hoặc aaB-, aabb: hoa trắng.

Lai trắng thuần chủng \rightarrow F1 gồm toàn hoa đỏ: $AAbb \times aaBB \rightarrow AaBb$.

$AaBb \times aabb \rightarrow$ 1 AaBb: 1 Aabb: 1 aaBb: 1 aabb \rightarrow tỷ lệ kiểu hình: 1 đỏ: 3 trắng

Câu 39: C

F1: 9 : 7 \rightarrow tương tác bổ sung. A_B_ : cao. A_bb, aaB_, aabb: thấp.

Cây cao ở F1: 1/9 AABB, 2/9 AABb, 2/9 AaBB, 4/9 AaBb.

\rightarrow Tỷ lệ giao tử: 4/9 AB: 2/9 Ab: 2/9 aB: 1/9 ab

Tỷ lệ cây thân cao: $AB \times (AB, Ab, aB, ab) + Ab \times (AB, aB) + aB \times (AB, Ab) + ab \times AB$.

Và bằng: $4/9 \times 1 + 2/9 \times 6/9 + 2/9 \times 6/9 + 1/9 \times 4/9 = 64/81 = 79.01\%$.

Câu 40: A

Hình dạng quả do tương tác gen, mùi vị quả do quy luật phân li.

F1: $AaBbDd \times$ cho tỷ lệ 9:9:6:6:1:1 \rightarrow (9:6:1)(1:1) \rightarrow $Dd \times dd$: tỷ lệ 1:1

Tỷ lệ 9:6:1 là do $AaBb \times AaBb$.

Kiểu gen đem lai với F1 là: $AaBbdd$.

Câu 41: C

Khi lai 2 giống bí ngô thuần chủng quả dẹt với quả dài \rightarrow quả dẹt. cho quả dẹt lai với bí tròn được 152 bí tròn: 114 bí dẹt: 38 bí dài \rightarrow tỷ lệ 4:3:1. 8 tổ hợp giao tử \rightarrow phép lai liên quan đến 2 cặp gen, một bên dị hợp 2 cặp cho 4 giao tử, 1 bên dị hợp 1 cặp cho 2 loại giao tử.

Hai cặp gen mà chỉ quy định 1 tính trạng \rightarrow kiểu tương tác bổ sung.

Câu 42: B

A_B_ : hoa đỏ. A_bb, aaB_ : hoa hồng. aabb: hoa trắng.

$AaBb \times Aabb \rightarrow$ 3A_B_ : 3A_bb : 1aaB_ : 1aabb. \rightarrow KH: 3 đỏ: 4 hồng : 1 trắng.

Câu 43: A

Lai bí ngô thuần chủng quả dẹt và quả dài thu được toàn quả dẹt. Cho quả dẹt lai với bí tròn được tỷ lệ 4 tròn: 3 dẹt: 1 dài \rightarrow A-B-: dẹt, A-bb, aaB-: tròn, aabb: dài/

Cho lai F1 với nhau (AaBb \times AaBb). Trong số bí tròn thuần chủng (AAbb và aaBB) chiếm tỷ lệ:

3 A-bb: 1 AAbb và 2 Aabb; 3 aaB-: 1 aaBB và 2 aaBb.

Số bí tròn thuần chủng : $2/6 = 1/3$

Câu 44: D

A-B-: hoa đỏ, A-bb và aaB-: hoa hồng, aabb: hoa trắng.

Aabb \times aaBb \rightarrow tỷ lệ A-B-: $1/2 \times 1/2 = 1/4$ hoa đỏ: Hoa trắng: $1/2 \times 1/2 = 1/4$ hoa trắng \rightarrow tỷ lệ hoa hồng: $2/4$

Tỷ lệ 1 đỏ: 2 hồng: 1 trắng.

Câu 45: A

Màu lông do hai cặp gen Aa và Bb cùng quy định. A-B-: màu đen, chỉ có 1 alen A hoặc B thì có màu kem, không có cả 2 alen thì có màu trắng.

AaBb \times Aabb \rightarrow số cá thể lông trắng thuần chủng (aabb) = $1/4 \times 1/2 = 1/8$

Câu 46: A

Trường hợp nhiều gen không alen phân li độc lập cùng tương tác để hình thành 1 tính trạng. Khi các slen trội thuộc các gen khác nhau có mặt trong cùng kiểu gen sẽ làm xuất hiện kiểu hình mới so với bố mẹ, đó là kiểu tương tác gen- tương tác bổ trợ.

Câu 47: A

A-B-: hoa đỏ, các kiểu gen khác cho hoa màu trắng.

AaBb \times aaBb \rightarrow A-B-: $1/2 \times 3/4 = 3/8 \rightarrow$ tỷ lệ: 3 đỏ: 5 trắng

Câu 48: B

Lai hai dòng thuần chủng đều hoa trắng thu được toàn hoa đỏ. Cho F1 tự thụ phấn, thế hệ F2 xuất hiện tỷ lệ 9 hoa đỏ: 7 hoa trắng.

Tính trạng màu sắc hoa bị chi phối bởi 2 cặp gen không alen tương tác kiểu bổ trợ.

Câu 49: A

A_B_ : đỏ. A_bb, aaB_, aabb: trắng.

P trắng TC tạo F1 100% đỏ \rightarrow P: AAbb x aaBB \rightarrow F1: AaBb.

F1 tự thụ: AaBb x AaBb \rightarrow 9 đỏ : 7 trắng.

Câu 50: A

F1 cao \rightarrow F2 3 cao : 5 thấp \rightarrow tương tác bổ sung kiểu 9 : 7.

A_B_ : cao. A_bb, aaB_, aabb : thấp.

P: AAbb x aaBB (hoặc AABB x aabb) \rightarrow F1: AaBb x Aabb (hoặc aaBb) \rightarrow F2.

Do 2 TH KG của cây đem lai với F1 tương đương nhau nên ta chỉ xét TH Aabb.

\rightarrow F2 3A_Bb : 3A_bb : 1aaBb : 1aabb.

Cây cao F2: $\frac{1}{3}AABb : \frac{2}{3}AaBb \rightarrow GP: ab = \frac{2}{3} \times \frac{1}{4} = \frac{1}{6}$.

Cây thấp F2: $\frac{1}{5}AABb : \frac{2}{5}Aabb : \frac{1}{5}aaBb : \frac{1}{5}aabb \rightarrow GP: ab = \frac{2}{5} \times \frac{1}{2} + \frac{1}{5} \times \frac{1}{2} + \frac{1}{5} \times \frac{1}{2} = \frac{2}{5}$.

\rightarrow Cây thân thấp đồng hợp lặn(aabb) : $\frac{1}{6} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{12}$.

Câu 51: C

F1: 9 : 6 : 1 \rightarrow tương tác bổ sung và P: AaBb.

Quy ước : A_B_ : dẹt. A_bb, aaB_ : tròn. aabb: dài.

AaBb x Aabb \rightarrow 3A_Bb : 3A_bb : 1aaBb : 1aabb. \rightarrow KH 3 dẹt : 4 tròn : 1 dài.

Câu 52: D

A_B_ : tròn. A_bb, aaB_, aabb: dài.

P dài thuần chủng(AAbb,aaBB,aabb) \rightarrow F1 100% tròn(A_B_).

\rightarrow P: AAbb x aaBB \rightarrow F1 AaBb.

AaBb x Aabb \rightarrow 3A_Bb : 3A_bb : 1aaBb : 1aabb \rightarrow KH 3 tròn : 5 dài.

Câu 53: A

F2 : 9 : 6 : 1 \rightarrow Tương tác bổ sung và F1 AaBb.

A_B_ : dẹt. A_bb, aaB_ : tròn. aabb dài.

Bí quả dẹt ở F2: $\frac{1}{9}AABB : \frac{2}{9}AaBB : \frac{2}{9}AABb : \frac{4}{9}AaBb$.

Để thu được bí dài(aabb) ở F3 thì 2 cây dẹt ở F2 phải có KG AaBb.

\rightarrow XS thu được bí dài là : $\frac{4}{9} \times \frac{4}{9} \times \frac{1}{16} = \frac{1}{81}$

Câu 54: A

Cho cá thể dị hợp 2 cặp gen tự thụ phân trong trường hợp các gen phân li độc lập, tương tác bổ trợ. Số kiểu gen (3×3) = 9 kiểu gen, số kiểu hình là 4 kiểu hình.

Câu 55: A

Ở một loài thực vật, 2 gen trội có mặt trong cùng kiểu gen sẽ cho quả dẹt (A-B-), một trong hai gen trội có mặt trong kiểu gen sẽ cho quả tròn (A-bb, aaB-), toàn gen lặn sẽ cho quả dài (aabb).

Hai cây quả tròn thuần chủng \times quả dẹt (A-B-) \rightarrow hai cây quả tròn đem lai thuần chủng (AAbb \times aaBB).

Đem lai F1 (AaBb) với quả dài (aabb) \rightarrow 1 AaBb: 1 Aabb: 1 aaBb: 1aabb \rightarrow tỷ lệ kiểu hình 1 quả dẹt: 2 quả tròn: 1 quả dài.

Câu 56: B

A_B_ : đen. A_bb, aaB_ : nâu. aabb: trắng.

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

P: AaBb x aaBb → Cá thể lông đen dị hợp 2 cặp gen(AaBb) chiếm tỉ lệ: $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{4} = 25\%$.

2 - Tương tác gen_Tương tác cộng gộp

Câu 1. Trong tác động cộng gộp, tính trạng càng phụ thuộc nhiều cặp gen thì

- A.** số lượng kiểu hình tạo ra càng ít. **B.** càng có sự khác biệt lớn về kiểu hình giữa các tổ hợp gen.
C. số lượng kiểu hình tạo ra càng nhiều. **D.** vai trò của các gen trội càng tăng lên.

Câu 2. Kiểu tác động mà các gen đóng góp một phần như nhau vào sự hình thành tính trạng là

- A.** tác động bổ sung. **B.** tác động riêng rẽ.
C. tác động cộng gộp. **D.** tác động đa hiệu.

Câu 3. Loại tính trạng thường bị chi phối bởi kiểu tác động cộng gộp là:

- A.** tính trạng chất lượng. **B.** tính trạng trội.
C. tính trạng lặn. **D.** tính trạng số lượng.

Câu 4. Trong chọn giống, hiện tượng nhiều gen chi phối sự hình thành một tính trạng

- A.** Hạn chế hiện tượng thoái hóa giống. **B.** Mở ra khả năng tìm kiếm những tính trạng mới.
C. Nhanh chóng tạo ra được ưu thế lai. **D.** Khắc phục được tính bất thụ trong lai xa.

Câu 5. Cho biết ở một thứ lúa mì, màu sắc hạt được quy định bởi 2 cặp gen không alen tác động cộng gộp, màu đỏ đậm nhạt phụ thuộc vào số lượng gen trội. Trong quần thể thứ lúa mì này có thể có tối đa bao nhiêu kiểu màu sắc hạt?

- A.** 2 kiểu **B.** 3 kiểu. **C.** 4 kiểu. **D.** 5 kiểu.

Câu 6. Ở một loài thực vật, chiều cao cây được quy định bởi 3 gen nằm trên các NST khác nhau, mỗi gen có 2 alen. Những cá thể chỉ mang các alen lặn là những cá thể thấp nhất với chiều cao 150cm. Sự có mặt của mỗi alen trội trong kiểu gen sẽ làm cho chiều cao của cây tăng thêm 5cm. Chiều cao của các cây F₁ là bao nhiêu nếu bố là cây cao nhất và mẹ là cây thấp nhất của loài?

- A.** 160cm. **B.** 155cm. **C.** 165cm. **D.** 180cm.

Câu 7. Ở một loài động vật, màu sắc lông được quy định bởi 2 cặp gen không alen tác động cộng gộp, màu đỏ đậm nhạt phụ thuộc vào số lượng gen trội. Lai phân tích cơ thể dị hợp về 2 cặp gen, số loại kiểu hình ở đời con là:

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

Câu 8. Ở một loài thực vật, chiều cao cây được quy định bởi 2 gen nằm trên các NST khác nhau, mỗi gen có 2 alen. Những cá thể chỉ mang các alen lặn là những cá thể thấp nhất với chiều cao 150cm. Sự có mặt của mỗi alen trội trong kiểu gen sẽ làm cho chiều cao của cây tăng thêm 10 cm. Chọn cây cao nhất lai với cây thấp nhất tạo ra đời F₁; đem các cá thể F₁ giao phấn ngẫu nhiên với nhau được đời F₂, biết rằng không xảy ra đột biến, tính theo lí thuyết, tỉ lệ phân li kiểu hình ở đời F₂ của phép lai này là

- A.** 9:3:3:1. **B.** 15:1. **C.** 12 : 3 : 1. **D.** 1 : 4 : 6 : 4 : 1.

Câu 9. Ở một loài thực vật, chiều cao cây được quy định bởi 3 gen nằm trên các NST khác nhau, mỗi gen có 2 alen. Những cá thể chỉ mang các alen lặn là những cá thể thấp nhất với chiều cao 150cm. Sự có mặt của mỗi alen trội trong kiểu gen sẽ làm cho chiều cao của cây tăng thêm 10cm. Cho cây cao nhất lai với cây thấp nhất được F₁. Cho các cây F₁ lai với nhau. Tỷ lệ phân li kiểu hình ở đời F₂ là

- A.** 27:9:9:9:3:3:3:1. **B.** 1:6:15:20:15:6:1. **C.** 1 : 1 : 1 : 1 : 1 : 1 : 1. **D.** 1 : 4 : 6 : 4 : 1.

Câu 10. Ở một loài thực vật, chiều cao cây được quy định bởi 3 gen nằm trên các NST khác nhau, mỗi gen có 2 alen. Những cá thể chỉ mang các alen lặn là những cá thể thấp nhất với chiều cao 150cm. Sự có mặt của mỗi alen trội trong kiểu gen sẽ làm cho chiều cao của cây tăng thêm 10cm. Cho cây cao nhất lai với cây thấp nhất được F₁. Cho các cây F₁ lai với cây cao nhất. Tỷ lệ phân li kiểu hình ở đời F₂ là

- A.** 1:3:3:1. **B.** 9:3:3:1. **C.** 1 : 1 : 1 : 1. **D.** 1 : 4 : 4 : 1.

Câu 11. Cho lai hai cây hoa đỏ với nhau, đời con thu được 150 cây hoa đỏ, 10 cây hoa trắng. Sự di truyền tính trạng hình dạng quả bí tuân theo quy luật

- A.** phân li độc lập của Mendel. **B.** liên kết gen hoàn toàn.
C. tương tác cộng gộp. **D.** tương tác bổ trợ.

Câu 12. Ở ngô, tính trạng chiều cao do 3 cặp gen alen tác động theo kiểu cộng gộp ($A_1, a_1; A_2, a_2; A_3, a_3$), chúng phân li độc lập. Cứ mỗi gen trội có mặt trong kiểu gen sẽ làm cho cây thấp đi 20 cm. Cây cao nhất có chiều cao 210 cm. Chiều cao cây thấp nhất là

- A.** 90 cm. **B.** 120 cm. **C.** 80 cm **D.** 60 cm.

Câu 13. Ở một loài, tính trạng chiều cao do 2 cặp gen alen tác động theo kiểu cộng gộp ($A, a; B, b$), chúng phân li độc lập. Cứ mỗi gen trội có mặt trong kiểu gen sẽ làm cho cây cao thêm 10 cm. Cây cao nhất có chiều cao 200 cm. Giao phối giữa cây cao nhất với cây thấp nhất thu được đời F_1 . Đem các cá thể F_1 đi giao phấn ngẫu nhiên với nhau, thu được đời F_2 . Tỷ lệ phân li kiểu hình của đời F_2 là

- A.** 1:4:6:4:1. **B.** 9:3:3:1. **C.** 9:7. **D.** 12:3:1.

Câu 14. Ở ngô, tính trạng chiều cao do 3 cặp gen alen tác động theo kiểu cộng gộp ($A_1, a_1; A_2, a_2; A_3, a_3$), chúng phân li độc lập. Cứ mỗi gen trội có mặt trong kiểu gen sẽ làm cho cây thấp đi 20 cm. Cây cao nhất có chiều cao 210 cm. Giao phối giữa cây cao nhất với cây thấp nhất thu được đời con có chiều cao

- A.** 90 cm **B.** 100 cm. **C.** 160 cm. **D.** 150 cm.

Câu 15. Chiều cao cây do 5 cặp gen phân li độc lập tác động cộng gộp cùng quy định. Sự có mặt của mỗi alen trội làm cho cây cao thêm 5 cm. Cây cao nhất có chiều cao 220 cm. Về mặt lý thuyết, phép lai: $AaBBDdeeHh \times AaBbddEeHh$ Cho đời con cây có chiều cao 190 cm là

- A.** 35/128. **B.** 27/64. **C.** 7/64 **D.** 15/128.

Câu 16. Ở ngô có 3 gen (mỗi gen gồm 2 alen) phân li độc lập, tác động qua lại với nhau để hình thành chiều cao cây. cho rằng cứ mỗi gen trội làm cây lùn đi 20 cm. Người ta tiến hành lai cây thấp nhất với cây cao nhất có chiều cao 210 cm, thu được F_1 . Cho các cá thể F_1 lai với nhau. Cây F_2 có chiều cao 190 cm chiếm tỉ lệ

- A.** 3/64. **B.** 1/16. **C.** 9/64. **D.** 3/32.

Câu 17. Chiều cao của người được xác định bởi một số cặp gen không alen di truyền độc lập. Các cặp gen tác động theo kiểu cộng gộp. Nếu bỏ qua ảnh hưởng của môi trường và giới hạn chỉ có 3 cặp gen xác định tính trạng này thì người đồng hợp lặn có chiều cao 150 cm, người cao nhất 180cm. Xác định chiều cao của người dị hợp cả 3 cặp gen

- A.** 160 **B.** 165 **C.** 170 **D.** 175

Câu 18. Ở một loài thực vật, chiều cao cây do 5 cặp gen không alen tác động cộng gộp. Sự có mặt mỗi alen trội làm chiều cao tăng thêm 5cm. Lai cây cao nhất có chiều cao 210cm với cây thấp nhất tạo ra đời F_1 , cho các cá thể F_1 giao phấn với nhau. Số kiểu hình và tỉ lệ cây cao 190cm ở F_2 là

- A.** 10 kiểu hình; tỉ lệ 126/512 **B.** 11 kiểu hình; tỉ lệ 126/512
C. 10 kiểu hình; tỉ lệ 105/512 **D.** 11 kiểu hình; tỉ lệ 105/512

Câu 19. Ở ngô, chiều cao do 3 cặp gen phân li độc lập tác động cộng gộp ($A_1, a_1, A_2, a_2, A_3, a_3$), cứ mỗi gen trội khi có mặt trong kiểu gen sẽ làm cho cây thấp đi 20 cm, cây cao nhất cao 210cm. F_1 dị hợp 3 cặp gen giao phấn với nhau tạo F_2 . Ở F_2 , tỷ lệ số cây có chiều cao 170 cm là:

- A.** 15/64. **B.** 3/32. **C.** 3/8. **D.** 3/4.

Câu 20. Màu da ở người giả sử 3 cặp gen nằm trên 3 cặp nhiễm sắc thể khác nhau quy định, cứ có mỗi gen trội trong kiểu gen thì tế bào tổng hợp nên một ít sắc tố melanin. Trong tế bào càng có nhiều melanin da càng đen. Người có kiểu gen nào sau đây có màu da ít đen nhất?

- A.** $AaBbDd$. **B.** $AABbDD$ **C.** $AAbbdd$ **D.** $AaBBdd$.

Câu 21. Ở một loài thực vật, hai gen không alen tác động cộng gộp quy định chiều cao của cây, cứ mỗi gen trội làm cho cây cao hơn 5 cm. Cây thấp nhất có chiều cao 80cm. Các kiểu gen biểu hiện chiều cao 90cm là

- A.** $AABB, AaBB, AABb$. **B.** $AAbb, aaBB, AaBb$.
C. $Aabb, aaBb, aabb$. **D.** $AABB, aabb$.

Câu 22. Ở người màu da do 3 cặp gen tương tác với nhau theo lối cộng gộp các gen trội quy định, các cặp gen phân li độc lập. Trong kiểu gen càng có nhiều gen trội trong kiểu gen thì da càng đen và ngược lại. Cặp vợ chồng nào sau đây có khả năng sinh ra con có số alen trội trong kiểu gen ít nhất.

- A.** Bố $AaBbdd$ x mẹ $AaBBDD$. **B.** Bố $AABbdd$ x mẹ $AAbbDD$.
C. Bố $AabbDD$ x mẹ $aaBBDD$. **D.** Bố $AaBbdd$ x mẹ $aabbDD$.

Câu 23. Ở ngô, tính trạng chiều cao do 3 cặp alen tác động theo kiểu cộng gộp, các gen phân li độc lập, cứ mỗi gen trội trong kiểu gen làm cho cây thấp đi 20cm. Cây cao nhất có chiều cao 210cm. Giao phân giữa cây cao nhất và cây thấp nhất, con của chúng sẽ có chiều cao là

- A. 120 cm. B. 140 cm. **C. 150 cm.** D. 160 cm.

Câu 24. Ở một loài thực vật, khi cho lai giữa cây có hạt màu đỏ với cây có hạt màu trắng đều thuần chủng, F₁ thu được 100% hạt màu đỏ, F₂ thu được tỉ lệ 15/16 hạt màu đỏ: 1/16 hạt màu trắng. Biết rằng các gen qui định tính trạng nằm trên nhiễm sắc thể thường. Tính trạng trên chịu sự chi phối của quy luật

- A.** tương tác cộng gộp. B. tương tác bổ trợ. C. tương tác át chế. D. liên kết gen.

Câu 25. Tương tác bổ sung và tương tác cộng gộp xảy ra khi

A. các gen nằm trên các cặp nhiễm sắc thể tương đồng khác nhau.

B. các cặp gen nằm trên một cặp nhiễm sắc thể.

C. các cặp gen nằm trên hai cặp nhiễm sắc thể tương đồng khác nhau.

D. các gen nằm trên cùng một nhiễm sắc thể.

Câu 26. Chiều cao thân ở một loài thực vật do 4 cặp gen nằm trên NST thường qui định và chịu tác động cộng gộp theo kiểu sự có mặt một alen trội sẽ làm chiều cao cây tăng thêm 5cm. Người ta cho giao phân cây cao nhất có chiều cao 190cm với cây thấp nhất, được F₁ và sau đó cho F₁ tự thụ. Nhóm cây ở F₂ có chiều cao 180cm chiếm tỉ lệ:

- A.** 28/256. B. 56/256. C. 70/256. D. 35/256.

Câu 27. Cho biết chiều cao cây do 5 cặp gen PLĐL tác động cộng gộp. Nếu P thuần chủng khác nhau n₅ cặp gen tương ứng, đời F₂ có số cá thể có kiểu hình chiều cao trung bình chiếm tỉ lệ?

- A. 1/4 B. 1/8 **C. 63/256** D. 1/2

Câu 28. Tính trạng là kết quả của hiện tượng tương tác gen, P thuần chủng F₂ xuất hiện 1 trong những tỉ lệ phân tính sau:

- I. 9 : 6 : 1. II. 12 : 3 : 1. III. 9 : 7.
IV. 13 : 3. V. 15 : 1. VI. 9 : 3 : 3 : 1.

Lai phân tích F₁ được tỉ lệ phân tính 1:1:1:1, kết quả này phù hợp với kiểu tương tác:

- A. I, II. B. III, IV. **C. VI.** D. IV, V.

Câu 29. Tính trạng là kết quả của hiện tượng tương tác gen, P thuần chủng F₂ xuất hiện 1 trong những tỉ lệ phân tính sau:

- I. 9 : 6 : 1. II. 12 : 3 : 1. III. 9 : 7.
IV. 13 : 3. V. 15 : 1. VI. 9 : 3 : 3 : 1.

Lai phân tích F₁ được tỉ lệ phân tính 3 : 1, kết quả này phù hợp với kiểu tương tác:

- A. I, II. B. III, IV. C. II, V. **D. III, IV, V.**

Câu 30. Tính trạng là kết quả của hiện tượng tương tác gen, P thuần chủng F₂ xuất hiện 1 trong những tỉ lệ phân tính sau:

- I. 9 : 6 : 1. II. 12 : 3 : 1. III. 9 : 7.
IV. 13 : 3. V. 15 : 1. VI. 9 : 3 : 3 : 1.

Lai phân tích F₁ được tỉ lệ phân tính 1 : 2 : 1; kết quả này phù hợp với kiểu tương tác:

- A. I. B. II, III. C. II. **D. I, II.**

Câu 31. Ở ngô, tính trạng về màu sắc hạt do hai gen không alen quy định. Cho ngô hạt trắng giao phân với ngô hạt trắng thu được F₁ có 962 hạt trắng, 241 hạt vàng và 80 hạt đỏ. Tính theo lí thuyết, tỉ lệ hạt trắng ở F₁, đồng hợp về cả hai cặp gen trong tổng số hạt trắng ở F₁ là

- A. 3/8 B. 1/8 **C. 1/6** D. 3/16

Câu 32. Trong một thí nghiệm lai hai cây hoa đỏ thuần chủng với cây hoa trắng thuần chủng thu được F₁ toàn cây hoa đỏ, cho cây F₁ lai với cây hoa trắng ở P thu được ở đời sau 3 trắng : 1 đỏ. Kết luận nào sau đây là đúng?

A. Cây hoa đỏ là trội hoàn toàn so với hoa trắng.

B. Chưa thể kết luận tích chất di truyền về màu hoa của cây.

C. Tính trạng màu hoa do hai cặp gen tương tác bổ trợ giữa hai alen trội.

D. Tính trạng màu hoa do hai cặp gen tương tác cộng gộp của các alen trội.

Câu 33. Khi các alen trội thuộc 2 hoặc nhiều lô cut gen tương tác với nhau theo kiểu mỗi alen trội (bất kể thuộc lô cut nào) đều làm tăng sự biểu hiện kiểu hình. Hiện tượng này được gọi là

- A. tương tác bổ sung. B. phân li độc lập.
C. tương tác cộng gộp. D. tác động đa hiệu của gen.

Câu 34. Một gen khi bị biến đổi mà làm thay đổi một loạt các tính trạng trên cơ thể sinh vật thì gen đó là
A. gen trội. B. gen lặn. C. gen đa alen. D. gen đa hiệu.

Câu 35. Khi lai thuận và nghịch hai dòng chuột thuần chủng lông xám và lông trắng với nhau đều được F_1 toàn lông xám. Cho chuột F_1 tiếp tục giao phối với nhau được F_2 có 31 con lông xám và 10 con lông trắng. Tính trạng màu sắc lông chuột di truyền theo quy luật

- A. phân li của Mendel. B. tương tác cộng gộp
C. tương tác bổ sung. D. tương tác át chế.

Câu 36. Tính trạng đa gen là trường hợp:

- A. 1 gen chi phối nhiều tính trạng B. Hiện tượng gen đa hiệu
C. Nhiều gen không alen cùng chi phối 1 tính trạng D. Di truyền đa alen

Câu 37. Trong chọn giống hiện tượng nhiều gen chi phối một tính trạng cho phép:

- A. Hạn chế hiện tượng thoái hóa giống B. Nhanh chóng tạo được ưu thế lai
C. Mở ra khả năng tìm kiếm tính trạng mới D. Khắc phục được tính bất thụ trong lai xa

Câu 38. Hiện tượng đa hiệu là hiện tượng:

- A. Nhiều gen quy định một tính trạng
B. Tác động cộng gộp
C. Một gen quy định nhiều tính trạng
D. Nhiều gen alen cùng chi phối 1 thứ tính trạng

Câu 39. Tính trạng màu da ở người là trường hợp di truyền theo cơ chế:

- A. 1 gen chi phối nhiều tính trạng.
B. Nhiều gen không alen quy định nhiều tính trạng.
C. Nhiều gen không alen cùng chi phối 1 tính trạng.
D. 1 gen bị đột biến thành nhiều alen.

Câu 40. Lai hai dòng bí thuần chủng quả tròn được F_1 toàn quả dẹt; F_2 gồm 271 quả dẹt : 179 quả tròn : 28 quả dài. Sự di truyền hình dạng quả tuân theo quy luật di truyền nào?

- A. Tương tác át chế. B. Tương tác cộng gộp.
C. Trội không hoàn toàn. D. Tương tác bổ trợ.

Câu 41. Ở đậu thơm, sự có mặt của 2 gen trội A, B trong cùng kiểu gen qui định màu hoa đỏ, các tổ hợp gen khác chỉ có 1 trong 2 loại gen trội trên, cũng như kiểu gen đồng hợp lặn sẽ cho kiểu hình hoa màu trắng. Cho biết các gen phân li độc lập trong quá trình di truyền. lai 2 giống đậu hoa trắng thuần chủng, F_1 thu được toàn hoa màu đỏ. Cho F_1 giao phấn với hoa trắng thu được F_2 phân tính theo tỉ lệ 37,5% đỏ: 62,5% trắng. Kiểu gen hoa trắng đem lai với F_1 là:

- A. Aabb hoặc aaBb B. Aabb hoặc AaBB C. aaBb hoặc AaBb D. AaBB hoặc AaBb

Câu 42. Lai 2 dòng bí thuần chủng quả tròn, thu được F_1 toàn quả dẹt; cho F_1 tự thụ phấn F_2 thu được 271 quả dẹt : 179 quả tròn : 28 quả dài. Kiểu gen của F_1 là:

- A. Aabb x aaBB B. AaBb x AaBb C. AaBB x Aabb D. AaBB x aabb

Câu 43. Khi có hiện tượng một gen qui định nhiều tính trạng thì tỷ lệ phân ly kiểu gen và kiểu hình của phép lai nhiều cặp tính trạng tương tự như phép lai

- A. hai cặp tính trạng. B. một cặp tính trạng. C. ba cặp tính trạng. D. nhiều cặp tính trạng.

Câu 44. Ở chuột, gen trội A quy định lông màu vàng, một gen trội B khác độc lập với A quy định lông màu đen, khi có mặt cả 2 gen trội trên trong kiểu gen thì chuột có màu xám, chuột có kiểu gen đồng hợp lặn có màu kem. Cho chuột đực lông vàng lai với chuột cái lông đen, ở F_1 nhận được tỷ lệ phân tính 1 lông xám : 1 lông vàng. Chuột bố, mẹ phải có kiểu gen

- A. Aabb x aaBB. B. AaBb x aaBb. C. AaBB x aabb. D. AaBb x AaBB.

Câu 45. Cho cây hoa đỏ lai với cây hoa trắng và thu được F_1 toàn hoa đỏ. Người ta cho các cây F_1 tự thụ phấn, thu được F_2 với tỉ lệ phân li kiểu hình là 245 cây hoa trắng và 315 cây hoa đỏ. Hiện tượng di truyền nào đã chi phối tính trạng màu sắc của hoa?

- A. Phân li độc lập. B. Tương tác bổ trợ. C. Tương tác cộng gộp. D. Tương tác gen đa hiệu.

Câu 46. Một gen có thể tác động đến sự biểu hiện nhiều tính trạng khác nhau được gọi là

- A. tương tác bổ sung B. tương tác cộng gộp.

C. phân li độc lập.

D. tác động đa hiệu của gen.

Câu 47. Gen đột biến HbS ở người làm biến đổi hồng cầu từ dạng hình đĩa lõm hai mặt thành dạng hình lưỡi liềm, dạng hồng cầu này có thể bị vỡ, vón lại gây tắc các mạch máu nhỏ và gây hàng loạt các rối loạn bệnh lý ở người. Đây là ví dụ về

A. tác động đa hiệu của gen.

B. tác động cộng gộp giữa các gen.

C. một gen có thể tạo ra nhiều loại mARN khác nhau.

D. một gen có thể điều khiển hoạt động của nhiều gen khác.

Câu 48. Ví dụ nào sau đây minh họa cho hiện tượng gen đa hiệu?

A. Ở ruồi giấm, gen quy định tính trạng cánh cụt đồng thời quy định chu kì sống giảm, đốt thân ngắn.

B. Ở đậu Hà Lan, gen A quy định hạt vàng, gen a quy định hạt xanh; gen B quy định vỏ hạt trơn, gen b quy định vỏ hạt nhăn.

C. Màu da của người do các gen A, B và C cùng quy định.

D. Ở một loài thực vật màu hoa đỏ do sự có mặt cả hai gen trội A và B nằm trên hai NST khác nhau.

Câu 49. Ở một loài thực vật, hình dạng hoa do sự tương tác bổ sung của 2 gen không alen phân li độc lập nằm trên nhiễm sắc thể thường quy định. Biết kiểu gen (A-B-) cho kiểu hình hoa kép, các kiểu gen còn lại cho kiểu hình hoa đơn. Cho cây dị hợp 2 cặp gen tự thụ được F₁ sau đó cho F₁ giao phần tự do với nhau cho ra đời F₂. Có bao nhiêu phép lai cho F₂ với sự phân li kiểu hình theo tỉ lệ 3 : 1 ?

A. 6

B. 8

C. 10

D. 12

Câu 50. Ở một loài thực vật, tính trạng màu hoa do hai gen không alen tương tác với nhau quy định. Nếu trong kiểu gen có cả hai loại alen trội A và B thì cho kiểu hình hoa đỏ; nếu chỉ có một loại alen trội A hoặc B hoặc không có alen trội thì cho kiểu hình hoa trắng. Lai hai cây (P) có hoa trắng thuần chủng với nhau thu được F₁ gồm toàn cây hoa đỏ. Cho cây F₁ lai với cây hoa trắng có kiểu gen đồng hợp lặn về hai cặp gen nói trên thu được Fa. Biết rằng không có đột biến xảy ra, tính theo lí thuyết, tỉ lệ phân li kiểu hình ở Fa là

A. 9 cây hoa trắng : 7 cây hoa đỏ.

B. 3 cây hoa đỏ : 1 cây hoa trắng.

C. 1 cây hoa trắng : 1 cây hoa đỏ.

D. 3 cây hoa trắng : 1 cây hoa đỏ.

Câu 51. Ở một loài hoa có 2 gen phân li độc lập cùng kiểm soát sự hình thành sắc tố đỏ của hoa là A, B. Hai gen này hoạt động theo con đường hoá sinh như sau: Chất không màu \xrightarrow{A} Chất không màu \xrightarrow{B} Sắc tố đỏ. Các alen lặn tương ứng là a, b không có chức năng trên. Một cây hoa đồng hợp về cả 2 alen trội được lai với cây hoa không màu đồng hợp về cả 2 alen lặn. Tất cả các cây F₁ đều có hoa màu đỏ. Cho các cây F₁ giao phần với nhau, tỉ lệ các cây có hoa không màu ở F₂ là

A. 6/16.

B. 1/16.

C. 7/16.

D. 9/16.

Câu 52. Ở một loài thực vật, cho giao phần giữa cây hoa đỏ thuần chủng với cây hoa trắng được F₁ toàn hoa đỏ. Tiếp tục cho F₁ lai với cơ thể đồng hợp lặn được thế hệ con có tỉ lệ 3 cây hoa trắng : 1 cây hoa đỏ. Cho cây F₁ tự thụ phần được các hạt lai F₂. Xác suất để có được 3 cây hoa đỏ trong 4 cây con ở đời F₂ là bao nhiêu ?

A. 0,31146

B. 0,177978

C. 0,07786

D. 0,03664

Câu 53. Ở một loài cây, màu hoa do hai cặp gen không alen tương tác tạo ra. Cho hai cây hoa trắng thuần chủng giao phần với nhau được F₁ toàn ra hoa đỏ. Tạp giao với nhau được F₂ có tỉ lệ 9 đỏ : 7 trắng. Khi lấy ngẫu nhiên một cây hoa đỏ cho tự thụ phần thì xác suất để ở thế hệ sau không có sự phân li kiểu hình là:

A. 9/7

B. 9/16

C. 1/3

D. 1/9

Câu 54. Ở một loài đậu, kiểu gen A-B- quy định màu hoa đỏ, các kiểu gen khác và aabb cho hoa màu trắng. Lai giữa hai cây đậu thuần chủng hoa trắng với nhau được F₁ toàn hoa đỏ. Cho F₁ lai với một loại đậu khác ở F₂ thu được kết quả 200 cây hoa trắng và 120 cây hoa đỏ. Nếu cho F₁ giao phần với nhau thì ở kết quả lai sẽ xuất hiện tỉ lệ phân tính:

A. 9 hoa đỏ : 7 hoa trắng.

B. 15 hoa trắng : 1 hoa đỏ.

C. 15 hoa đỏ : 1 hoa trắng.

D. 9 hoa trắng : 7 hoa đỏ.

Câu 55. Ở một loài thực vật, chiều cao cây được quy định bởi 3 gen nằm trên các NST khác nhau, mỗi gen có 2 alen. Những cá thể chỉ mang các alen lặn là những cá thể thấp nhất với chiều cao 150cm. Sự có

mặt của mỗi alen trội trong kiểu gen sẽ làm cho chiều cao của cây tăng thêm 10cm. Cho cây cao nhất lai với cây thấp nhất được F₁. Cho các cây F₁ lai với nhau. Tỷ lệ phân li kiểu hình ở đời F₂ là

A. 27:9:9:9:3:3:3:1.

B. 1:6:15:20:15:6:1.

C. 1 : 1 : 1 : 1 : 1 : 1 : 1.

D. 1 : 4 : 6 : 4 : 1.

Câu 56. Ở một loài màu sắc hoa do hai cặp gen (Aa và Bb) không cùng lôcut tương tác bổ sung hình thành nên. Trong đó, nếu có cả hai gen trội A và B hoa sẽ biểu hiện màu đỏ, nếu chỉ có 1 trong 2 alen trội hoặc không có alen trội nào thì cây hoa có màu trắng. Khi cho hai cây hoa đỏ và hoa trắng lai với nhau được thế hệ F₁ phân li theo tỉ lệ: 1/2 hoa đỏ : 1/2 hoa trắng. Kiểu gen của hai cá thể bố mẹ đem lai là

A. AaBB x aaBB.

B. AaBb x Aabb.

C. AABb x aaBb.

D. AaBb x AaBB.

Câu 57. Cho cây hoa đỏ thuần chủng lai với cây hoa trắng thuần chủng thu được F₁ toàn hoa đỏ. Cho các cây F₁ tự thụ phấn, thu được F₂ có 215 cây hoa trắng và 281 cây hoa đỏ. Tính trạng màu sắc hoa di truyền theo quy luật

A. Phân li độc lập.

B. tương tác cộng gộp.

C. tương tác bổ sung.

D. trội lặn hoàn toàn.

Câu 58. Khi P có n cặp gen dị hợp phân li độc lập cùng tương tác với nhau để hình thành lên một tính trạng, thì sự phân li kiểu hình ở F₁ sẽ là một biến dạng của sự triển khai biểu thức

A. (1 : 2 : 1)ⁿ.

B. 9 : 3 : 3 : 1.

C. 9 : 7.

D. (3 : 1)ⁿ.

Câu 59. Ở một loài thực vật, tính trạng về màu sắc hoa do hai gen không alen quy định. Cho cây hoa tím giao phấn với cây hoa tím thu được F₁ có 163 cây hoa tím, 107 cây hoa đỏ và 18 cây hoa trắng. Tính theo lí thuyết, tỉ lệ cây hoa đỏ ở F₁ dị hợp trong số cây hoa đỏ ở F₁ là

A. 2/3.

B. 3/8.

C. 1/8.

D. 1/6.

Câu 60. Ở một loài thực vật, xét 2 cặp gen trên 2 cặp nhiễm sắc thể tương đồng quy định tính trạng màu hoa. Kiểu gen A-B-: hoa đỏ, A-bb và aaB-: hoa hồng, aabb: hoa trắng. Phép lai P: aaBb x AaBb cho tỉ lệ các loại kiểu hình ở F₁ là bao nhiêu?

A. 3 đỏ: 4 hồng: 1 trắng.

B. 1 đỏ: 3 hồng: 4 trắng.

C. 4 đỏ: 3 hồng: 1 trắng.

D. 3 đỏ: 1 hồng: 4 trắng.

Câu 61. Cho hai dạng bí ngô thuần chủng quả tròn lai với nhau, F₁ 100% quả dẹt. Cho F₁ giao phấn với nhau được F₂: 9 dẹt : 6 tròn: 1 dài. Nếu cho F₁ lai với cây có kiểu gen Aabb, tỉ lệ phân li kiểu hình ở thế hệ lai là

A. 1 quả dẹt : 2 quả tròn : 1 quả dài.

B. 3 quả dẹt : 4 quả tròn : 1 quả dài.

C. 4 quả dẹt : 3 quả tròn : 1 quả dài.

D. 2 quả dẹt : 1 quả tròn : 1 quả dài.

Câu 63. Ở một loài thực vật, tính trạng màu hoa do hai gen không alen tương tác với nhau quy định. Nếu trong kiểu gen có cả hai loại alen trội A và B thì cho kiểu hình hoa đỏ; nếu chỉ có một loại alen trội A hoặc B hoặc không có alen trội thì cho kiểu hình hoa trắng. Lai hai cây (P) có hoa trắng thuần chủng với nhau thu được F₁ gồm toàn cây hoa đỏ. Cho cây F₁ lai với cây hoa trắng có kiểu gen đồng hợp lặn về hai cặp gen nói trên thu được Fa. Biết rằng không có đột biến xảy ra, tính theo lí thuyết, tỉ lệ phân li kiểu hình ở Fa là

A. 9 cây hoa trắng : 7 cây hoa đỏ.

B. 3 cây hoa đỏ : 1 cây hoa trắng.

C. 1 cây hoa trắng : 1 cây hoa đỏ.

D. 3 cây hoa trắng : 1 cây hoa đỏ.

Câu 64. Ở ngô, chiều cao thân cây di truyền theo quy luật tương tác gen. Cho 2 giống ngô thân cao giao phấn với nhau thu được tỉ lệ 9 thân cao: 7 thân thấp. Nếu cây thân cao ở thế hệ P lai với cây thân thấp có kiểu gen dị hợp, thu được tỉ lệ kiểu gen:

A. 2:2:1:1:1:1

B. 3:6:3:1:2:1

C. 3 : 1

D. 9:3:3:1

Câu 65. Ở chuột, gen trội A quy định lông màu vàng, một gen trội B khác độc lập với A quy định lông màu đen, khi có mặt cả 2 gen trội trên trong kiểu gen thì chuột có màu xám, chuột có kiểu gen đồng hợp lặn có màu kem. Để chuột F₁ thu được tỷ lệ phân tính 3 chuột xám : 1 chuột đen. Chuột bố, mẹ phải có kiểu gen

A. AaBB x AaBb.

B. AaBb x AaBB.

C. AaBB x AAbb.

D. AaBb x aabb.

Câu 66. Ở chuột, gen trội A quy định lông màu vàng, một gen trội B khác độc lập với A quy định lông màu đen, khi có mặt cả 2 gen trội trên trong kiểu gen thì chuột có màu xám, chuột có kiểu gen đồng hợp lặn có màu kem. Để chuột F₁ thu được tỷ lệ phân li kiểu hình là 1 : 1 : 1 : 1. Chuột bố, mẹ phải có kiểu gen

A. AaBB x AaBb. B. AaBb x AaBB. C. AaBB x AAbb. **D. AaBb x aabb.**

Câu 67. Khi lai 2 thứ bí ngô thuần chủng quả tròn thu được F₁ đồng loạt bí quả dẹt. Cho những cây bí quả dẹt này giao phấn với nhau thu được F₂ có cả bí quả tròn, quả dài và quả dẹt. Sự hình thành tính trạng hình dạng quả bí ngô được chi phối bởi quy luật

A. tương tác bổ sung. **B.** Phân li độc lập. **C.** Phân li. **D.** trội không hoàn toàn.

Câu 68. Khi lai hai cơ thể bố mẹ thuần chủng khác nhau bởi một cặp tính trạng tương phản, F₂ thu được 16 kiểu tổ hợp giao tử. Có thể kết luận về hiện tượng di truyền của tính trạng trên là tính trạng do hai cặp gen không alen

A. phân ly độc lập, tổ hợp tự do, tác động riêng rẽ lên sự hình thành tính trạng.

B. phân ly độc lập, tổ hợp tự do, cùng tác động lên sự hình thành tính trạng.

C. cùng nằm trên một nhiễm sắc thể, tác động riêng rẽ lên sự hình thành tính trạng.

D. cùng nằm trên một nhiễm sắc thể, cùng tác động lên sự hình thành tính trạng.

Câu 69. Quan hệ nào dưới đây là **không** đúng?

A. Loại tính trạng chất lượng phụ thuộc chủ yếu vào kiểu gen.

B. Kiểu gen quy định giới hạn năng suất giống vật nuôi và cây trồng.

C. Năng suất là kết quả tác động của cả giống và kỹ thuật.

D. Loại tính trạng số lượng ít chịu ảnh hưởng của môi trường sống.

Câu 70. Khẳng định nào sau đây là sai?

A. Tương tác gen chính là tương tác giữa các sản phẩm của gen tác động qua lại với nhau để tạo kiểu hình.

B. Tương tác cộng gộp là cứ có thêm một gen trội trong kiểu gen đều làm tăng biểu hiện kiểu hình lên một chút.

C. Di truyền tương tác gen ra đời đã phủ nhận hoàn toàn học thuyết di truyền của Mendel.

D. Tương tác bổ sung hai gen trội là khi có mặt cả hai gen trội trong kiểu gen thì biểu hiện kiểu hình mới.

Câu 71. “Một tính trạng bị chi phối bởi 2 hoặc nhiều cặp gen, trong đó mỗi một gen trội góp phần như nhau vào sự hình thành tính trạng” Đây là nội dung của quy luật

A. tương tác bổ sung. **B.** phân li. **C.** phân ly độc lập. **D.** tương tác cộng gộp.

Câu 72. Ở bí ngô, lai hai thứ bí tròn thuần chủng tròn thu được ở F₁ toàn bí dẹt. Lai phân tích F₁ thu được tỉ lệ 1 bí dẹt : 2 bí tròn : 1 bí dài. Biết rằng không có đột biến xảy ra, tính trạng hình dạng quả bí có thể di truyền theo quy luật di truyền

A. phân li. **B.** liên kết gen. **C.** tương tác gen. **D.** hoán vị gen.

Câu 73. Ở một loài thực vật, hình dạng hoa do sự tương tác bổ sung của 2 gen không alen phân li độc lập nằm trên nhiễm sắc thể thường quy định. Biết kiểu gen (A-B-) cho kiểu hình hoa kép, các kiểu gen còn lại cho kiểu hình hoa đơn. Cho cây dị hợp 2 cặp gen tự thụ được F₁ sau đó cho F₁ giao phấn tự do với nhau cho ra đời F₂. Có bao nhiêu phép lai cho F₂ với sự phân li kiểu hình theo tỉ lệ 3 kép : 1 đơn ?

A. 4 **B.** 6 **C.** 8 **D.** 10

Câu 74. Người ta cho hai thứ ngô thuần chủng, thân cao giao phấn với thân thấp, thu được F₁ toàn thân cao. Cho các cây F₁ giao phấn với nhau thu được F₂ với 639 cây cao và 491 cây thấp. Chiều cao cây ngô di truyền theo quy luật:

A. tương tác bổ sung. **B.** tương tác cộng gộp.

C. phân ly độc lập. **D.** Trội không hoàn toàn.

Câu 75. Ở bí ngô, hình dạng quả bí di truyền theo quy luật tương tác gen. Cho 2 giống bí dẹt giao phấn với nhau thu được tỉ lệ 9 bí dẹt : 6 bí tròn : 1 bí dài. Nếu lai phân tích bí dẹt ở thế hệ P, thu được tỉ lệ kiểu hình:

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

Câu 76. Lai 2 dòng hoa trắng thuần chủng thu được F₁ toàn hoa đỏ. Cho F₁ lai phân tích, đời lai thu được tỉ lệ 3 hoa trắng: 1 hoa đỏ. Có thể kết luận

A. hoa hồng là trội hoàn toàn so với hoa trắng.

B. màu sắc hoa di truyền trội lặn không hoàn toàn.

C. màu sắc hoa bị chi phối bởi 2 cặp gen tương tác kiểu bổ sung.

D. màu sắc hoa bị chi phối bởi 2 cặp gen tương tác kiểu cộng gộp.

Câu 77. Ở một loài thực vật, tính trạng màu sắc hoa do hai gen không alen phân li độc lập quy định. Trong kiểu gen, khi có đồng thời cả hai loại alen trội A và B thì cho hoa đỏ, khi chỉ có một loại alen trội A hoặc B thì cho hoa hồng, còn khi không có alen trội nào thì cho hoa trắng. Cho cây hoa hồng thuần chủng giao phấn với cây hoa đỏ (P), thu được F₁ gồm 50% cây hoa đỏ và 50% cây hoa hồng. Biết rằng không xảy ra đột biến, theo lý thuyết, các phép lai nào sau đây phù hợp với tất cả các thông tin trên?

- (1) AAbb × AaBb (3) AAbb × AaBB (5) aaBb × AaBB
 (2) aaBB × AaBb (4) AAbb × AABb (6) Aabb × AABb

Đáp án đúng là:

- A. (2), (4), (5), (6). B. (3), (4), (6). C. (1), (2), (3), (5). **D. (1), (2), (4).**

Câu 78. Có 2 cặp gen không alen cùng tương tác với nhau hình thành nên một tính trạng. Nếu P thuần chủng, F₁ dị hợp về hai cặp gen thì để cơ thể F₁ khi đem lai phân tích cho tỉ lệ kiểu hình là 3 : 1 thì kiểu tương tác giữa hai kiểu gen trên sẽ là

- A. 9 : 6 : 1. B. 9 : 3 : 3 : 1. **C. 9 : 7.** D. 9 : 3 : 4.

Câu 79. Ở ngô tính trạng chiều cao của cây do 3 cặp gen không alen (A₁, a₁, A₂, a₂, A₃, a₃), phân li độc lập và cứ mỗi gen trội có mặt trong tổ hợp gen sẽ làm cho cây thấp đi 20 cm. Cây cao nhất có chiều cao 210 cm. Khi giao phấn giữa cây cao nhất và cây thấp nhất, cây lai thu được sẽ có chiều cao là

- A. 90 cm. **B. 150 cm.** C. 120 cm. D. 160 cm.

Câu 80. Ở một loài thực vật, khi cho cơ thể F₁ tự thụ phấn thì thu được F₂ có kiểu hình phân li theo tỷ lệ 9 cao : 7 thấp. Lấy ngẫu nhiên 2 cây thấp lai với nhau. Xác suất đời sau thu được cây thấp có kiểu gen đồng hợp là

- A. 17/49.** B. 9/49. C. 1/16. D. 1/9.

Câu 81. Ở một loài thực vật, cho F₁ tự thụ phấn thì F₂ thu tỉ lệ 9 thân cao : 7 thân thấp. Để đời lai thu tỉ lệ 3 thân cao : 1 thân thấp thì F₁ phải lai với cây có kiểu gen:

- A. AABb.** B. aabb. C. AaBb. D. aaBb.

Câu 82. Ở một loài, chiều cao của cây do 3 cặp gen (A, a; B, b; D, d) cùng quy định, các gen phân li độc lập. Cứ mỗi gen trội có mặt trong kiểu gen làm cho cây thấp đi 5 cm. Cây cao nhất có chiều cao là 100 cm. Khi lai giữa cây thấp nhất với cây cao nhất thu được F₁, cho F₁ tự thụ thu được F₂. Trong số những cây F₂ tạo ra, những cây có chiều cao 90 cm chiếm tỉ lệ là

- A. 1/18. B. 1/64. **C. 15/64.** D. 3/16.

Câu 83. Trong phép lai một cặp tính trạng người ta thu được tỉ lệ kiểu hình ở con lai là 135 cây hoa tím : 45 cây hoa vàng : 45 cây hoa đỏ và 15 cây hoa trắng. Qui luật di truyền nào sau đây đã chi phối tính trạng màu hoa nói trên?

- A. Quy luật trội không hoàn toàn. B. Quy luật phân li độc lập.
 C. Quy luật phân li. **D. Quy luật tương tác bổ sung.**

Câu 84. Ở một loài thực vật, hình dạng hoa do sự tương tác bổ sung của 2 gen không alen phân li độc lập nằm trên nhiễm sắc thể thường quy định. Biết kiểu gen (A-B-) cho kiểu hình hoa kép, các kiểu gen còn lại cho kiểu hình hoa đơn. Cho cây dị hợp 2 cặp gen tự thụ được F₁ sau đó cho F₁ giao phấn tự do với nhau cho ra đời F₂. Có bao nhiêu phép lai cho F₂ với kiểu hình 100% đơn ?

- A. 7 B. 10 **C. 11** D. 12

Câu 85. Ở một loài thực vật lưỡng bội, tính trạng chiều cao cây do hai gen không alen là A và B cùng quy định theo kiểu tương tác cộng gộp. Trong kiểu gen nếu cứ thêm một alen trội A hay B thì chiều cao cây tăng thêm 10 cm. Khi trưởng thành, cây thấp nhất của loài này có chiều cao 100 cm. Giao phấn (P) cây cao nhất với cây thấp nhất, thu được F₁, cho các cây F₁ tự thụ phấn. Biết không có đột biến xảy ra, theo lý thuyết, cây có chiều cao 120 cm ở F₂ chiếm tỉ lệ

- A. 25,0%. **B. 37,5%.** C. 50,0%. D. 6,25%.

ĐÁP ÁN & LỜI GIẢI CHI TIẾT

Câu 1: C

Trong tương tác cộng gộp, liều lượng các alen tăng dần trong các kiểu gen sẽ tạo ra một dãy biến dị kiểu hình liên tục trong quần thể. Nên càng phụ thuộc vào nhiều cặp gen thì số lượng KH càng nhiều và sự khác biệt giữa các KH càng nhỏ.

Câu 2: C

Tác động cộng gộp là hiện tượng di truyền đặc trưng của một số tính trạng số lượng. Trong đó các gen không alen cùng tác động biểu hiện một tính trạng, mỗi alen đóng góp một phần ngang nhau trong sự biểu hiện tính trạng. → Đáp án C.

Tác động đa hiệu là một gen quy định sự biểu hiện của nhiều tính trạng.

Câu 3: D

Loại tính trạng thường bị chi phối bởi kiểu tác động cộng gộp là tính trạng số lượng.

Câu 4: B

Nhiều gen chi phối sự hình thành tính trạng → số lượng tính trạng tạo ra nhiều → mở ra khả năng tìm kiếm những tính trạng mới.

Câu 5: D

Lúa mì, màu sắc hạt quy định bởi 2 cặp gen không alen tác động cộng gộp. Màu sắc đỏ đậm nhạt phụ thuộc vào số lượng gen trội.

Trong quần thể sẽ có tối đa 5 kiểu màu sắc hạt: Vì các gen trội có vai trò tương đương, 4 alen trội, 3 alen trội, 2 alen trội, 1 alen trội và không có alen trội nào sẽ biểu hiện những kiểu hình khác nhau, theo thứ tự nhạt dần.

Câu 6: C

Chiều cao cây được quy định bởi 3 cặp gen, nằm trên các NST khác nhau. Cá thể mang alen lặn là chiều cao thấp nhất 150cm.

Sự có mặt của mỗi alen trội làm tăng chiều cao thêm 5cm. Bó là cây cao nhất → AABBDĐ mẹ là cây thấp nhất aabbdd. AABBDĐĐ × aabbdd → AaBbDd → chiều cao của cây sẽ là $150 + 5 \times 3 = 165\text{cm}$.

Câu 7: A

Màu sắc lông được quy định bởi 2 cặp gen không alen tác động cộng gộp, màu đỏ đậm nhạt phụ thuộc vào số lượng gen trội.

Lai phân tích cơ thể dị hợp 2 cặp gen AaBb × aabb, đời con thu được 3 kiểu hình với các màu sắc đỏ đậm nhạt tùy vào sự có mặt của alen trội. AaBb: cho 1 kiểu hình, Aabb và aaBb: cho 1 kiểu hình, aabb: kiểu hình khác.

Câu 8: D

Chiều cao cây được quy định bởi 2 gen nằm trên NST khác nhau, mỗi gen có 2 alen. Cá thể mang toàn alen lặn, thấp nhất có chiều cao 150cm. Sự có mặt mỗi alen trội tăng thêm 10cm. Cây cao nhất × cây thấp nhất (AABB × aabb).

Cá thể F1 giao phần ngẫu nhiên với nhau thu được F2. AaBb × AaBb → 9 A-B-: 3A-bb: 3 aaB-: 1aabb.

kiểu gen có 4 alen trội: 1, 3 alen trội $4C_3 = 4$, 2 alen trội $4C_2 = 6$, 1 alen trội $4C_1 = 4$, toàn alen lặn: 1

Sự phân ly kiểu hình F2: 1:4:6:4:1

Câu 9: B

Một loài thực vật, chiều cao cây được quy định bởi 3 gen nằm trên các NST khác nhau, mỗi gen có 2 alen.

Cá thể mang toàn alen lặn và có chiều cao thấp nhất 150cm. Sự có mặt mỗi alen trội trong kiểu gen sẽ làm cho chiều cao của cây tăng thêm 10cm.

Cây cao nhất × cây thấp nhất. AABBDĐĐ × aabbdd → AaBbDd.

Tỷ lệ phân li kiểu hình: 6 alen trội → 1; 5 alen trội → $6C_5 = 6$; 4 alen trội → $6C_4 = 15$; 3 alen trội → $6C_3 = 20$; 2 alen trội → $6C_2 = 15$, 1 alen trội → $6C_1 = 6$, toàn alen lặn = 1/

Tỷ lệ phân li kiểu hình 1:6:15:20:15:6:1.

Câu 10: A

P: AABBDĐĐ × aabbdd → F1: AaBbDd.

AaBbDd × AABBDĐĐ (luôn cho ABD) → có 4 KH ở đời con tương ứng với KG có 6,5,4,3 alen trội.

→ 6 alen trội: $3C_3 = 1$. 5 alen trội: $3C_2 = 3$. 4 alen trội: $3C_1 = 3$. 3 alen trội: $3C_0 = 1$.

→ 1 : 3 : 3 : 1

Câu 11: C

Lai hai cây hoa đỏ với nhau, đời con thu được tỷ lệ 15 hoa đỏ: 1 hoa trắng → tỷ lệ 15:1 là kiểu tương tác cộng gộp.

Câu 12: A

Tính trạng chiều cao do 3 cặp gen alen tác động theo kiểu cộng gộp., phân li độc lập. Mỗi gen trội sẽ làm cho cây thấp đi 20cm. Cây cao nhất có chiều cao 210cm.

Có 6 alen trội → sẽ giảm đi 120 cm → cây thấp nhất sẽ có chiều cao là $210 - 120 = 90\text{cm}$

Câu 13: A

P: AABB × aabb → F1: AaBb × AaBb → 5 loại KH.

Có 4 alen trội: $4C_1 = 1$. Có 3 alen trội: $4C_3 = 4$. Có 2 alen trội: $4C_2 = 6$. Có 1 alen trội: $4C_1 = 4$. Không có alen trội:

4C0=1.

→ 1 : 4 : 6 : 4 : 1.

Câu 14: D

Ở ngô tính trạng chiều cao do 3 cặp gen tác động.

Cây cao nhất có chiều cao 210cm. Giao phối giữa cây cao nhất (không có alen trội nào) và cây thấp nhất (có 6 alen trội) → cây có 3 alen trội.

Có mặt 1 alen trội sẽ giảm đi 20cm → có mặt 3 alen trội → giảm đi 60cm → cây có chiều cao 210 -60 = 150cm.

Câu 15: A

Chiều cao cây do 5 cặp gen phân li độc lập tác động cộng gộp cùng quy định → có 10 alen.

Sự có mặt của mỗi alen trội làm cho cây cao thêm 5 cm. Cây cao nhất có chiều cao 220 cm (chứa 10 alen trội) →

Cây cao 190cm thì sẽ có 4 alen trội.

Xét phép lai: phép lai: AaBBDdeeHh x AaBbddEeHh

Vì BB x bb → luôn cho B-. Tức là cần 3 alen trội nữa.

Nhận xét: Dd x dd → tối đa cho 1 alen trội, tương tự Ee x ee cũng tối đa cho 1 alen trội.

→ phép lai trên tối đa cho 8 alen trội.

Mà KG chắc chắn có sẵn alen B trội → tức sẽ có 7C3 cách.

Do đó đáp án sẽ là $7C3 / 2^7 = 35/128$

Câu 16: D

P: AABBD x aabbd → F1: AaBbDd x AaBbDd.

→ Cây cao 190cm(1 alen trội) với tỉ lệ $\frac{C_6^1}{2^6} = \frac{3}{32}$.

Câu 17: B

Chiều cao của người xác định bởi một số cặp gen không alen di truyền độc lập. Các cặp gen tác động cộng gộp.

Người đồng hợp lặn cao 150cm aabbd, người cao nhất, đồng hợp trội AABBD cao 180 cm → sự xuất hiện 1 alen trội sẽ làm tăng chiều cao 5cm.

Người dị hợp 3 cặp gen: 150+ 5× 3 = 165cm

Câu 18: D

Số KH = 5 x 2 + 1 = 11.

F1: dị hợp 5 cặp gen cho F2 cây cao 190cm(6 alen trội) với tỉ lệ là $\frac{C_{10}^6}{2^{10}} = \frac{105}{512}$

Câu 19: A

Mỗi gen trội làm cây thấp đi 20cm nên cây cao 170cm có 2 alen trội.

→ Tỷ lệ cây cao 170cm là : $\frac{C_6^2}{2^6} = \frac{15}{64}$.

Câu 20: C

Màu da ở người giả sử do 3 cặp gen nằm trên 3 cặp NST khác nhau quy định. Cứ mỗi gen trội thì tế bào tổng hợp 1 ít sắc tố melanine. Trong tế bào càng nhiều melanin thì da càng đen.

Kiểu gen có màu da ít đen nhất là kiểu gen có ít alen trội nhất. AAbbdd.

Câu 21: B

Ở một loài thực vật, hai gen không alen tác động cộng gộp quy định chiều cao của cây. Mỗi gen trội làm cho cây cao thêm 5cm. Cây thấp nhất 80cm. Cây cao 90cm (tăng 10cm so với cây thấp nhất) → trong kiểu gen của cây có 2 alen trội: AAbb, aaBB, AaBb.

Câu 22: D

Số alen trội ít nhất có thể có trong KG của mỗi phép lai là:

A: 2(aaBbDd). B: 3(AAbbDd). C: 3(aaBbDD). D: 1(aabbDd).

Câu 23: C

Ở ngô, tính trạng chiều cao do 3 cặp alen tác động theo kiểu cộng gộp, các gen phân li độc lập. mỗi gen trội làm cây thấp đi 20cm.

Cây cao nhất 210cm. Giao phấn cây cao nhất (aabbd) và cây thấp nhất (AABBD) → AaBbDd . Cây AaBbDd có sự xuất hiện của 3 alen trội → làm chiều cao cây giảm đi 3× 20 = 60cm. → cây có chiều cao 210 -60 =150cm

Câu 24: A

Lai cây hạt màu đỏ với hạt màu trắng thuần chủng → F1 hạt màu đỏ. F2 thu được 15/16 hạt đỏ: 1/16 hạt trắng.

Tỷ lệ 15:1 → kiểu tương tác là tương tác cộng gộp.

Câu 25: A

Tương tác bổ sung và tương tác cộng gộp xảy ra khi các cặp gen nằm trên các cặp NST tương đồng khác nhau.

Câu 26: A

Mỗi gen trội làm cây cao thêm 5cm → Số alen trội có trong cây cao 180cm là: $4 \times 2 - \frac{190 - 180}{5} = 6$.

Tỉ lệ cây cao 180cm ở F₂ là: $\frac{C_8^6}{2^8} = \frac{28}{256}$

Câu 27: C

cây có chiều cao trung bình có 5 gen trội trong kiểu gen

F₁ dị hợp về các cặp gen

⇒ tỉ lệ cây có 5 gen trội là :

$$10! / ((5! \cdot 5!) \cdot 2^{10}) = 63/256$$

Câu 28: C

Lai phân tích F₁ được tỷ lệ phân tính là 1:1:1:1, kết quả này phù hợp với kiểu tương tác bổ trợ với tỷ lệ 9:3:3:1.

Câu 29: D

F₁ tỉ lệ 3 : 1 → tương tác 2 lớp KH → có III, IV, V thỏa mãn

Câu 30: D

F₁ : 1 : 2 : 1 → tương tác 3 lớp KH → Có I 9:6:1, II 12:3:1 thỏa mãn.

Câu 31: C

Ở ngô tính trạng màu sắc hạt do hai gen không alen quy định. Ngô hạt trắng × hạt trắng → F₁: tỷ lệ 12 hạt trắng: 3 hạt vàng: 1 hạt đỏ(aabb).

Tính theo lý thuyết tỷ lệ hạt trắng đồng ợp về cả hai cặp gen trong hạt trắng: AABB, AAbb = 2/12 = 1/6

Câu 32: C

Lai hai cây hoa đỏ thuần chủng với hoa trắng thuần chủng thu được hoa đỏ → hoa đỏ là tính trạng trội. lai cây hoa đỏ với hoa trắng → thu được 3 trắng:1 đỏ → cây hoa đỏ cho 4 loại giao tử → dị hợp 2 cặp gen.

Hai cặp gen không alen cùng quy định tính trạng màu hoa, tỷ lệ 3 trắng: 1 đỏ → kiểu tương tác bổ trợ.

Câu 33: C

Khi các alen trội thuộc hai hoặc nhiều locut gen tương tác với nhau theo kiểu, mỗi alen trội (bất kể thuộc locut nào) đều làm tăng sự biểu hiện kiểu hình lên một chút ít thì đó là biểu hiện của tương tác cộng gộp.

Câu 34: D

Một gen khi bị biến đổi làm thay đổi một loạt các tính trạng trên cơ thể sinh vật thì gen đó là gen đa hiệu.

Gen đa hiệu là một gen có thể tác động đến sự biểu hiện nhiều tính trạng khác nhau.

Câu 35: A

Lai thuận và nghịch 2 dòng thuần chủng lông xám và lông trắng → F₁ toàn bộ lông xám → lông xám là tính trạng trội so với lông trắng. Tiếp tục giao phối → F₂ thu được: 31 lông xám: 10 lông trắng → tỷ lệ 3:1 → tuân theo quy luật phân ly của Mendel.

Câu 36: C

Tính trạng đa gen là do nhiều gen không alen cùng chi phối cho một tính trạng.

Câu 37: C

Hiện tượng nhiều gen quy định 1 tính trạng → mở ra khả năng tìm kiếm tính trạng mới.

Câu 38: C

Hiện tượng đa hiệu là hiện tượng một gen có thể tác động lên sự biểu hiện của nhiều tính trạng khác nhau.

Câu 39: C

Tính trạng màu da ở người là trường hợp di truyền theo cơ chế nhiều gen không alen cùng chi phối cho 1 tính trạng (tương tác cộng gộp)

Câu 40: D

Lai hai dòng bí thuần chủng quả tròn được F₁ quả dẹt, F₂ thu được 271 quả dẹt: 179 quả tròn: 28 quả dài → tỷ lệ F₂: 9 quả dẹt: 6 tròn: 1 quả dài

Tỷ lệ 9:6:1 → tương tác bổ trợ: A-B-: khi có alen A và B thì cho 1 tính trạng khác, chỉ có 1 AA-bb hoặc 1 B aaB-: cho 1 tỷ lệ khác, chỉ có a, b cho 1 tính trạng khác.

Câu 41: A

A-B-: hoa đỏ, A-bb, aaB-, aabb : hoa trắng.

Lai hai giống đậu hoa trắng thuần chủng → F₁ hoa đỏ: AaBb, khi lai hoa trắng với AaBb → thu được tỷ lệ

3 đỏ: 5 trắng → 8 tổ hợp → hoa trắng cho 2 loại giao tử.

Hoa trắng đem lai có thể có kiểu gen: Aabb hoặc aaBb.

Câu 42: B

Tròn × tròn → thu được quả dẹt → tương tác bổ sung. → tự thụ phấn → F₂: 9 dẹt: 6 tròn: 1 dài = 16 tổ hợp giao tử, mỗi bên bố mẹ cho 4 loại giao tử.

F₁ dị hợp 2 cặp gen AaBb.

Câu 43: B

Trường hợp gen đa hiệu thì tỷ lệ phân ly KG và KH của phép lai nhiều kiểu hình giống phép lai một tính trạng vì bản chất nó cùng do một cặp gen quy định.

Câu 44: B

A-bb:màu vàng, aaB-:màu đen, A-B-: màu xám, aabb : màu kem.

Chuột đực lông vàng A-bb × cái lông đen aaB- → F₁: 1 xám: 1 vàng (A-bb) → chuột lông đen phải là aaBb.

Chuột lông vàng là AAbb.

Câu 45: B

Hoa đỏ lai với hoa trắng thu được toàn hoa đỏ. Cho tự thụ phấn thu được F₂ với tỷ lệ phân li kiểu hình là 9 hoa đỏ: 7 hoa trắng.

Tỷ lệ 9:7 là của quy luật tương tác bổ trợ.

Câu 46: D

Một gen có thể tác động lên sự biểu hiện của nhiều tính trạng khác nhau được gọi là tác động đa hiệu của gen.

Câu 47: A

Gen đột biến HbS làm biến đổi hồng cầu từ dạng hình đĩa lõm hai mặt thành hình lưỡi liềm → bị vỡ, vón lại gây tắc mạch máu nhỏ → hàng loạt rối loạn bệnh lý ở người.

Hiện tượng trên là tác động đa hiệu của gen, một gen tác động lên sự biểu hiện của nhiều tính trạng.

Câu 48: A

Gen đa hiệu là hiện tượng một gen tác động tới sự biểu hiện của nhiều tính trạng.

Ruồi giấm: Gen quy định cánh cụt đồng thời quy định chu kì sống giảm, đốt thân ngắn.

Câu 49: B

A_B_ : kép. A_bb,aaB_,aabb: đơn.

F₁ sẽ có đủ tất cả các KG.

Đề F₂ thu KH 3:1 → Các tỉ lệ KG có thể xảy ra là:

+. (3 : 1) x 1 → Aa x Aa | BB x (BB,Bb,bb) → Có 3 phép lai.

+. 1 x (3 : 1) → tương tự có 3 phép lai.

+. 1 : 1 : 1 : 1. → Có 2 phép lai thỏa mãn AaBb x aabb và Aabb x aaBb.

→ Có tất cả 8 phép lai thỏa mãn.

Câu 50: D

xét phép lai : AaBb x aabb

=> Fa : 1 AaBb : 1 Aabb : 1 aaBb : 1 aabb

=> tỉ lệ kiểu hình : 3 trắng : 1 đỏ

Câu 51: C

Từ sơ đồ ta có A_B_ : đỏ. A_bb,aaB_,aabb: trắng.

P: AABB x aabb → F₁: AaBb x AaBb → 9 đỏ: 7 trắng. → 7/16 cây trắng(hay cây hoa không màu).

Câu 52: A

F₁ đỏ lai phân tích thu 3 trắng : 1 đỏ → Tương tác 9:7.

→ F₁ tự thụ phấn AaBb x AaBb → 9 đỏ : 7 trắng.

XS có 3 cây đỏ trong 4 cây là : $\left(\frac{9}{16}\right)^3 \times \frac{7}{16} \times C_4^3 = \frac{5103}{16384} = 0.31146$.

Câu 53: D

tỉ lệ hoa đỏ ở F2 như sau :

1/9 AABB : 2/9 AABb : 4/9 AaBb : 2/9 AaBB

Để cây tự thụ phấn cho thế hệ sau không phân li kiểu hình thì chỉ có thể là cây có kiểu gen AABB

=> tỉ lệ 1/9

Câu 54: A

P thuần chủng hoa trắng được F1 toàn hoa đỏ

F1 lai với cây khác thu được tỉ lệ 5 trắng : 3 đỏ

=> F1 dị hợp về 2 cặp gen

=> F1 giao phấn F2 thu được tỉ lệ 9 đỏ : 7 trắng

Câu 55: B

P: cao nhất x thấp nhất → F1: AaBbDd.

→ Tỷ lệ phân li KH ở F2 giống khai triển của nhị thức $(1 + 1)^{2n}$ (n là số cặp gen quy định tính trạng).

$(1 + 1)^6 = 1 + 6 + 15 + 20 + 15 + 6 + 1 \rightarrow 1:6:15:20:15:6:1.$

Câu 56: A

A-B-: hoa đỏ, 1 trong 2 alen trội hoặc không có alen trội nào → cây có hoa màu trắng.

Hoa đỏ × hoa trắng → 1 hoa đỏ: 1 hoa trắng

Đáp án phù hợp: AaBB × aaBB.

Câu 57: C

Hoa đỏ thuần chủng × hoa trắng thuần chủng → F1 toàn hoa đỏ. Tự thụ phấn → tỷ lệ F2: 215 hoa trắng: 281 hoa đỏ, tỷ lệ 9 đỏ: 7 trắng.

VỚI tỷ lệ 9:7 → quy luật di truyền là tương tác bổ sung.

Câu 58: D

Khi có n cặp gen dị hợp phân li độc lập, tương tác hình thành tính trạng → sự phân li kiểu hình ở F1 là biến dạng của biểu thức: $(3:1)^n$

Câu 59: A

Tính trạng màu sắc hoa do hai gen không alen quy định. Hoa tím × hoa tím → F1 có tỷ lệ 163 hoa tím: 107 hoa đỏ: 18 hoa trắng → tỷ lệ 9 tím: 6 đỏ: 1 trắng.

Tỷ lệ cây hoa đỏ ở F1: 6 cây hoa đỏ có 1 AAbb, 2Aabb, 1 aaBB, 2 aaBb → số cây dị hợp = 4/6 = 2/3

Câu 60: A

Quy ước màu hoa: A-B-: hoa đỏ, A-bb và aaB-: hoa hồng, aabb: hoa trắng.

P: aaBb × AaBb .

Tính tỷ lệ hoa đỏ (A-B-): $1/2 \times 3/4 = 3/8$; tỷ lệ hoa trắng (aabb): $1/2 \times 1/4 = 1/8$ hoa trắng → hoa hồng : 4/8

Tỷ lệ 3 đỏ: 1 trắng: 4 hồng.

Câu 61: B

Bí ngô thuần chủng quả tròn lai với nhau → 100% quả dẹt. Giao phấn F1 với nhau → 9 dẹt: 6 tròn: 1 dài.

Nếu lai AaBb × Aabb → tỷ lệ A-B-: $3/4 \times 1/2 = 3/8$ quả dẹt.

Tỷ lệ quả dài: $1/4 \times 1/2 = 1/8$ quả dài.

Tỷ lệ quả tròn: 4/8

Tỷ lệ : 3 dẹt: 4 quả tròn: 1 quả dài.

Câu 62: D

A-B-:hoa đỏ, các kiểu gen khác cho kiểu hình hoa trắng.

Lai hoa trắng thuần chủng → hoa đỏ (AAbb × aaBB → AaBb)

Cho cây F1 lai hoa trắng đồng hợp lặn (aabb) → tỷ lệ phân li kiểu hình:

AaBb × aabb → AaBb: Aabb: aaBb: aabb → tỷ lệ 1 đỏ: 3 hoa trắng

Câu 63: A

Ở ngô chiều cao cây di truyền theo quy luật tương tác gen. Ngô thân cao giao phấn với nhau → 9 thân cao:

7 thân thấp → thân cao dị hợp AaBb.

Thân cao ở P (AaBb) lai với thân thấp có kiểu gen dị hợp (Aabb hoặc aaBb) → tỷ lệ kiểu gen (1:2:1)(1:1)

Câu 64: B

A-bb: vàng, aaB-: đen, A-B-: màu xám, aabb màu kem.

Thu được tỷ lệ đời con phân tính: 3 chuột xám: A-B-: 1 chuột đen aaB- → kiểu gen của chuột bố mẹ là:

$AaBb \times AaBB \rightarrow 6 A-B-: 2 aaB-$

Câu 65: D

Ở chuột, gen trội A- lông vàng, B-màu đen. Khi có cả 2 gen trội → màu xám, kiểu gen đồng hợp lặn có màu kem.

Để thu được F1 có tỷ lệ 1:1:1:1 → bố mẹ cho giao tử → 4 tổ hợp quy định 4 màu lông khác nhau.

$AaBb \times aabb$

Câu 66: A

Phép lai một tính trạng → loại B.

F2 có 3 lớp KH → loại C.

Nếu là trội không hoàn toàn thì Ptc trắng không thể cho ra F1 dẹt → loại D.

Câu 67: B

F2 có 16 kiểu tổ hợp giao tử → F1 dị hợp 2 cặp gen. Mà đang xét 1 cặp tính trạng → Quy luật tương tác gen.

Câu 68: D

Tính chất chất lượng chủ yếu phụ thuộc vào kiểu gen, tính trạng số lượng chủ yếu phụ thuộc vào môi trường sống.

Kiểu gen quy định giới hạn năng suất giống vật nuôi và cây trồng.

Câu 70: C

Tương tác gen là sự tương tác giữa các sản phẩm của gen tác động với nhau để tạo kiểu hình.

Các kiểu tương tác: Bổ sung: khi có mặt cả 2 gen trội → kiểu hình khác khi có mặt 1 trong 2 gen hoặc là gen lặn.

Cộng gộp là cứ thêm 1 gen trội → tăng sự biểu hiện kiểu hình lên 1 chút.

Di truyền tương tác k phủ định học thuyết của Men den và bổ sung thêm học thuyết đó.

Câu 71: D

các gen đóng góp như nhau vào việc hình thành tính trạng là đặc trưng của tương tác cộng gộp

Câu 72: C

F1 lai phân tích thì đời con thu được 4 tổ hợp

=> F1 dị hợp về 2 cặp gen

=> tính trạng di truyền theo quy luật tương tác gen

Câu 73: B

P dị hợp về 2 cặp gen => F1 có đầy đủ các kiểu gen

để đời con cho kiểu hình phân li theo tỉ lệ 3 kép : 1 đơn thì chắc chắn bố hoặc mẹ phải tạo AB, và khi đó ta sẽ có được các phép lai phù hợp là :

$AABb \times AaBb$

$AaBB \times AaBb$

$AaBB \times AaBB$

$AABb \times AABb$

$AABb \times aaBb$

$AaBB \times Aabb$

=> có 6 phép lai

Câu 74: A

xét F2 có tỉ lệ 9 cao : 7 thấp

=> F2 có 16 tổ hợp

=> F1 dị hợp 2 cặp gen

=> tính trạng di truyền theo quy luật tương tác bổ sung

Câu 75: B

Quy ước : A-B- : dẹt A-bb : tròn

aabb : dài aaB- : tròn

F1 có 16 tổ hợp => P dị hợp về 2 cặp gen (AaBb)

P lai phân tích : $AaBb \times aabb$

=> Fa: 1 AaBb : 1 Aabb : 1 aaBb : 1 aabb

=> tỉ lệ kiểu hình 1 dẹt : 2 tròn : 1 dài

Câu 76: C

F1 lai phân tích thu đc 3 trắng : 1 đỏ. $4 = 4 \times 1 \rightarrow$ F1 dị hợp 2 cặp gen. \rightarrow Tương tác gen.

F1 đỏ \rightarrow 3 trắng : 1 đỏ \rightarrow Tương tác bổ sung 9:7 (nếu cộng gộp thì F1 đỏ \rightarrow 3 đỏ : 1 trắng)

Câu 77: D

A_B_ : đỏ. A_bb, aaB_ : hồng. aabb: trắng.

P hồng thuần chủng AAbb,aaBB \rightarrow Loại (5), (6). \rightarrow Loại A,B,C \rightarrow Chọn đáp án D.

Thử lại thấy (1),(2),(4) đều thỏa mãn giả thiết.

Câu 78: C

ta thấy chỉ có kiểu tương tác bổ sung 9:7 là phù hợp với điều kiện trên

Câu 79: B

cây cao nhất có kiểu gen đồng hợp trội, cây thấp nhất có kiểu gen đồng hợp lặn

=> cây lai dị hợp về 3 cặp gen

=> chiều cao của cây lai = $210 - 3 \cdot 20 = 150$ (cm)

Câu 80: A

các cây thấp F2 có tỉ lệ là $1/7$ AAbb : $2/7$ Aabb : $1/7$ aaBB : $2/7$ aaBb : $1/7$ aabb

=> tỉ lệ từng loại giao tử là $2/7$ Ab : $2/7$ aB : $3/7$ ab

=> tỉ lệ cây thấp đồng hợp = $2/7 \cdot 2/7 \cdot 2 + 3/7 \cdot 3/7 = 17/49$

Câu 81: A

Đề đòi con thu 3 cao : 1 thấp thì bắt buộc tỉ lệ phân li KG phải là (3:1) x 1 hoặc ngược lại. \rightarrow chỉ có KG AABb hoặc AaBB thỏa mãn.

Câu 82: C

P : cao nhất x thấp nhất \rightarrow F1 dị hợp 3 cặp gen.

Mỗi gen trội sẽ làm cây thấp đi 5cm. \rightarrow Cây cao 90cm sẽ có 2alen trội.

\rightarrow Tỉ lệ cây cao 90cm là: $\frac{C_6^2}{2^6} = \frac{15}{64}$.

Câu 83: D

phép lai 1 cặp tính trạng thu được đời con có tỉ lệ 9:3:3:1

=> tác động bổ sung => tương tác gen

Câu 84: C

F1 có đầy đủ các kiểu gen, đề đòi F2 100% hoa đơn thì cả bố và mẹ đều không tạo giao tử AB hay bố và mẹ có thể có các kiểu gen AAbb,Aabb,aaBB,aaBb,aabb

Lựa chọn các phép lai không tạo con có kiểu gen A-B- ta thu được 11 phép lai phù hợp

Câu 85: B

P: Cây cao nhất x cây thấp nhất \rightarrow F1:AaBb x AaBb.

Cây cao 120cm có: $\frac{120 - 100}{10} = 2$ alen trội trong KG.

\rightarrow Tỉ lệ cây cao 120cm là: $\frac{C_4^2}{2^4} = \frac{3}{8} = 37.5\%$

TRƯỜNG THPT CHUYÊN

THOẠI NGỌC HẦU

TỔ SINH-KTNN

ĐỀ THI THỬ THPT QUỐC GIA LẦN 1

MÔN SINH HỌC

Năm học 2016-2017

Thời gian làm bài: 50 phút

Câu 1: Phương pháp phát hiện đột biến cấu trúc NST rõ nhất là :

- A.** Phát hiện thể đột biến **B.** Nhuộm băng nhiễm sắc thể
C. Quan sát tế bào kết thúc phân chia **D.** Quan sát kiểu hình

Câu 2: Ở một loài thực vật, alen A qui định thân cao trội hoàn toàn so với alen a qui định thân thấp; alen B qui định hoa tím trội hoàn toàn so với alen b qui định hoa trắng; alen D qui định quả đỏ trội hoàn toàn với alen d qui định quả vàng; alen E qui định quả tròn trội hoàn toàn so với alen e qui định quả dài.

Biết giảm phân bình thường, quá trình phát sinh giao tử đực và giao tử cái đều xảy ra hoán vị gen giữa các alen B và b với tần số 20% , giữa alen E và e với tần số 30%

Cho phép lai $AB/ab DE/de \times AB/ab DE/de$, cho F_1 dị hợp tử về cả 4 cặp gen là :

- A.** 9,86% **B.** 8,84% **C.** 2,47% **D.** 7,84%

Câu 3: Ở một loài, khi thực hiện 3 phép lai thu được các kết quả sau :

- Xanh x vàng → 100% xanh
- Vàng x vàng → 3 vàng : 1 đỏm
- Xanh x vàng → 2 xanh : 1 vàng : 1 đỏm

Qui luật di truyền chi phối các phép lai trên là :

- A.** Di truyền chịu ảnh hưởng của giới tính
- B.** Tính trạng chịu ảnh hưởng của môi trường
- C.** Gen đa alen
- D.** Trội không hoàn toàn

Câu 4: Đặc điểm mã di truyền, nội dung nào sau là không đúng ?

- A.** Mã di truyền có tính phổ biến, tức là các loại bộ ba đều mã hóa acid amin
- B.** Mã di truyền mang tính thoái hóa, tức là nhiều bộ ba khác nhau cùng xác định một loại acid amin
- C.** Mã di truyền có tính đặc hiệu, tức là một bộ ba chỉ mã hóa cho 1 loại acid amin
- D.** Mã di truyền đọc từ 1 điểm xác định theo từng bộ ba nucleotit mà không gối lên nhau

Câu 5: Có bao nhiêu phát biểu không đúng về hoán vị gen ?

- (1) 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
- (2) Trên cùng một NST, các gen nằm càng cách xa nhau thì đột biến gen càng bé và ngược lại
- (3) Do xu hướng chủ yếu của các gen trên cùng 1 NST là liên kết nên trong giảm phân tần số hoán vị gen không vượt quá 50%
- (4) Hoán vị gen làm xuất hiện các tổ hợp gen mới do sự đổi chỗ các gen alen nằm trên các NST khác nhau của cặp tương đồng

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

Câu 6: Sự tiếp hợp giữa 2 cromatit cùng nguồn gốc trong cặp NST tương đồng , sau đó trao đổi chéo các đoạn có độ dài khác nhau sẽ làm phát sinh loại biến dị :

- A.** Đột biến mất đoạn và lặp đoạn NST
- B.** Hoán vị gen
- C.** Đột biến gen
- D.** Đột biến chuyển đoạn NST

Câu 7: Ở cà chua, gen A quy định quả đỏ trội so với gen a quy định quả vàng. Cho phép lai Aa x Aa, giả sử trong quá trình giảm phân hình thành giao tử đực, ở lần giảm phân I cặp NST chứa cặp gen trên nhân đôi nhưng không phân li. Thế dị bội có kiểu hình quả vàng ở đời con có thể :

- A.** Thế khuyết nhiễm
- B.** Thế 3 nhiễm
- C.** Thế 3 nhiễm hoặc thế 1 nhiễm
- D.** Thế 1 nhiễm

Câu 8: Ở một loài thực vật, bộ NST lưỡng bội là $2n = 20$. Quá trình nguyên phân liên tiếp 4 lần từ tế bào sinh dục sơ khai đã cần môi trường cung cấp nguyên liệu tương đương 285 NST. Tế bào sinh dục sơ khai có bộ NST như thế nào ?

- A.** Tế bào có bộ NST là $2n - 1$
- B.** Tế bào có bộ NST là $2n + 1$

C. Tế bào có bộ NST là $2n + 2$

D. Tế bào có bộ NST là $2n$

Câu 9: Quan hệ trội lặn của các alen ở mỗi gen như sau :

Gen I có 2 alen : $A_1 = A_2$; Gen II có 4 alen : $B_1 = B_2 > B_3 > B_4$

Gen III có 4 alen $C_1 > C_2 > C_3 > C_4$ Gen IV có 5 alen : $D_1 = D_2 = D_3 = D_4 > D_5$

Gen I và gen II cùng nằm trên 1 cặp NST thường, gen III nằm trên NST X ở đoạn không tương đồng với Y. Gen IV nằm trên NST Y ở đoạn không tương đồng với X

Số kiểu gen và số kiểu hình tối đa có trong quần thể với 4 locus nói trên là :

A. 630 kiểu gen và 528 kiểu hình

B. 1080 kiểu gen và 360 kiểu hình

C. 540 kiểu gen và 440 kiểu hình

D. 630 kiểu gen và 160 kiểu hình

Câu 10: Cho cơ thể có 5 cặp gen dị hợp phân li độc lập với cơ thể cùng loài mang 2 cặp gen dị hợp , 3 cặp gen đồng hợp tương ứng 3 cặp gen kia. Số kiểu gen và kiểu hình tối đa ở thế hệ lai là bao nhiêu , biết 1 gen qui định 1 tính trạng, gen trội lặn hoàn toàn :

A. 72 và 72

B. 108 và 32

C. 72 và 32

D. 72 và 48

Câu 11: Cho các phương pháp sau:

- (1) Lai các dòng thuần có kiểu gen khác nhau
- (2) Gây đột biến rồi chọn lọc.
- (3) Cấy truyền phôi
- (4) Lai tế bào sinh dưỡng
- (5) Nhân bản vô tính ở động vật
- (6) Tạo giống sinh vật biến đổi gen.

Trong các phương pháp kể trên, có mấy phương pháp tạo ra giống mới ?

A. 5

B. 3

C. 6

D. 4

Câu 12: Ở ruồi giấm, xét phép lai : ♀ $AaBb \frac{IB}{iB} X^H X^h$ x ♂ $Aabb \frac{Ia}{ia} X^h Y$

Biết 1 gen qui định 1 tính trạng. Số kiểu gen và kiểu hình tối đa trong các trường hợp có thể có là

A. 240 kiểu gen, 64 kiểu hình

B. 168 kiểu gen, 168 kiểu hình

C. 240 kiểu gen, 216 kiểu hình

D. 168 kiểu gen, 64 kiểu hình

Câu 13: Lai giữa hai cây thuần chủng thân cao với thân thấp, F_1 đều có thân cao. Cho F_1 lai phân tích con lai thu được tỉ lệ kiểu hình : 75% cây thân cao : 25% cây thân thấp. Tính trạng chiều cao của cây di truyền theo qui luật nào ?

A. Qui luật phân li

B. Tương tác át chế kiểu 12 : 3 : 1

C. Tương tác bổ trợ kiểu 9 : 7

D. Tương tác át chế kiểu 13 : 3

Câu 14: Phát biểu nào sau đây chưa chính xác?

A. Riboxom dịch chuyển trên mRNA theo từng bộ ba theo chiều từ 5' → 3'

B. Enzim phiên mã tác dụng theo chiều 3' → 5' trên mạch mã gốc.

C. Một riboxom có thể tham gia tổng hợp bất cứ loại protein nào.

D. Enzim phiên mã tác dụng từ đầu đến cuối phân tử ADN theo chiều 3' → 5'.

Câu 15: Quần thể nào sau đây đạt trạng thái cân bằng di truyền?

A. 22AA : 86 Aa : 72aa. B. 0,22AA : 0,52 Aa : 0,26aa.

C. 45 AA : 510Aa : 1445aa

D. 0,4852AA : 0,2802Aa : 0,2346aa.

Câu 16: Ở người 2 gen lặn cùng nằm trên NST X quy định 2 bệnh mù màu và teo cơ. Trong một gia đình, bố mẹ sinh được 4 đứa con trai với 4 kiểu hình khác nhau: một đứa chỉ bị mù màu, một đứa chỉ bị teo cơ, một đứa bình thường, một đứa bị cả 2 bệnh. Biết rằng không có đột biến. Kết luận nào sau đây đúng khi nói về người mẹ:

A. Mẹ chỉ mắc bệnh mù màu

B. Mẹ chỉ mắc bệnh teo cơ

C. Mẹ có kiểu hình bình thường

D. Mẹ mắc cả 2 bệnh

Câu 17: Gen thứ I có 3 alen, gen thứ II có 4 alen, cả 2 gen đều nằm trên vùng không tương đồng của NST X. Quần thể ngẫu phối có bao nhiêu kiểu gen dị hợp về cả 2 gen trên ?

A. 90

B. 36

C. 48

D. 78

Câu 18: Kiểu đột biến cấu trúc NST nào làm cho một số gen trên NST xếp lại gần nhau hơn?

A. Mất đoạn và chuyển đoạn

B. Mất đoạn, đảo đoạn và chuyển đoạn

C. Đảo đoạn và chuyển đoạn

D. Mất đoạn và đảo đoạn

Câu 19: Một gen trội (A) quy định màu lông vàng ở chuột. Một alen trội của một gen độc lập khác (R) quy định màu lông đen. Khi có đồng thời 2 alen trội này, chúng sẽ tương tác với nhau qui định màu lông xám. Khi 2 gen lặn tương tác sẽ qui định màu lông kem. Cho giao phối một con chuột đực màu lông xám với một con chuột cái màu lông vàng thu được một lứa đẻ với tỷ lệ 3/8 số con màu vàng : 3/8 số con màu xám : 1/8 số con màu đen : 1/8 số con màu kem

Kiểu gen của chuột đực là gì ?

A. Aarr

B. AaRR

C. AaRr

D. AARR

Câu 20: Lan và Hồng là đôi bạn thân, đều có mẹ bệnh bạch tạng (do gen lặn trên nhiễm sắc thể thường), bố không mang gen gây bệnh, họ đều lấy chồng bình thường. Lan sinh 1 con gái bình thường, Hồng sinh 1 con trai bình thường.

Tính xác suất để con của Lan và Hồng lấy nhau sinh ra một đứa con bệnh bạch tạng.

A. 1/9

B. 1/16

C. 49/144

D. 4/49

Câu 21: Ở một loài động vật, khi cho các con đực XY có mắt trắng giao phối với các con cái mắt đỏ được F1 đồng loạt mắt đỏ. Cho các cá thể mắt đỏ giao phối tự do, đời F₂ thu được: 18,75% con đực mắt đỏ : 25% con đực mắt vàng : 6,25% con đực mắt trắng : 37,5% con cái mắt đỏ: 12,5% con cái mắt vàng.

Nếu cho các con đực và con cái mắt vàng ở F2 giao phối với nhau thì theo lý thuyết, tỉ lệ các con đực mắt đỏ thu được ở đời con là bao nhiêu?

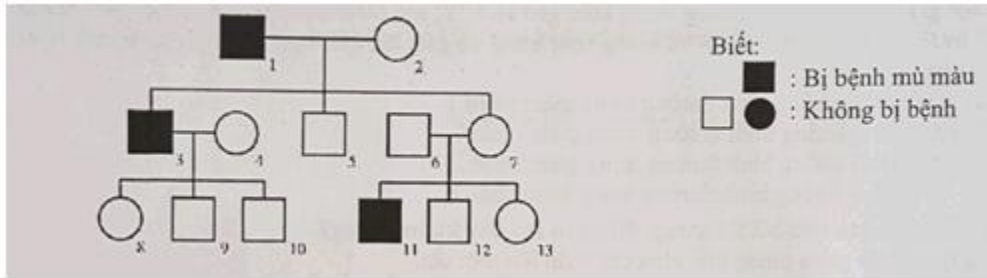
A. 3/8

B. 1/8

C. 7/9

D. 3/16

Câu 22: Cho phả hệ:



Cho biết bệnh mù màu liên kết giới tính, có bao nhiêu kết luận sau đây đúng?

- (1). Có thể biết được kiểu gen của 11 người.
- (2) Người số 2 và người số 7 có kiểu gen giống nhau.
- (3) Nếu người số 13 lấy chồng không bị bệnh thì xác suất con đầu lòng bị bệnh là 12,5%.
- (4) Nếu người số 8 lấy chồng không bị bệnh thì xác suất con đầu lòng là con trai và bị bệnh là 25%.

A. 4

B. 3

C. 1

D. 2

Câu 23: Phát biểu đúng khi nói về mức phản ứng là:

- A. Mức phản ứng không do kiểu gen quy định.
- B. Mỗi gen trong một kiểu gen có mức phản ứng riêng
- C. Các gen trong một kiểu gen chắc chắn sẽ có mức phản ứng như nhau.
- D. Tính trạng số lượng có mức phản ứng hẹp, tính trạng chất lượng có mức phản ứng rộng.

Câu 24: Ở một loài thú, Xét một gen có 2 alen A và a nằm trên NST giới tính X. Biết rằng quần thể khởi đầu có tỉ lệ các kiểu gen là 0,7 $X^A Y$: 0,3 $X^a Y$ ở giới đực và 0,4 $X^A X^A$: 0,4 $X^A X^a$: 0,2 $X^a X^a$ giới cái. Tần số X^A và X^a trong giới đực của quần thể sau một thế hệ ngẫu phối lần lượt là:

A. 0,6 và 0,4.

B. 0,35 và 0,65.

C. 0,65 và 0,35

D. 0,4 và 0,6

Câu 25: Đột biến trội xảy ra trong quá trình giảm phân sẽ biểu hiện :

- A. Kiểu hình cơ thể mang đột biến.
- B. Một phần cơ thể tạo thể khảm.
- C. Ngay trong giao tử của cơ thể.
- D. Ngay trong hợp tử được tạo ra

Câu 26: Khẳng định nào sau đây về bệnh di truyền phân tử là **không** đúng?

A. Cơ chế gây bệnh: Những gen đột biến dẫn tới protein không được tổng hợp hoặc tổng hợp với lượng quá nhiều, quá ít hoặc là protein được tổng hợp nhưng bị thay đổi chức năng.

B. Nguyên nhân gây bệnh là do các gen đột biến gây nên.

C. Hiện tại các bệnh di truyền, người ta mới chỉ điều trị triệu chứng bệnh chứ chưa chữa được bệnh

D. Mọi bệnh di truyền đều di truyền từ đời này sang đời khác.

Câu 27: Trong trường hợp các gen phân ly độc lập, tác động riêng rẽ, các gen trội là trội hoàn toàn.

Phép lai giữa ♂AaBbCcDd x ♀AaBbccDd cho tỷ lệ tổ hợp con lai có số alen trội trong kiểu gen giống số lượng alen trội trong kiểu gen của mẹ ở phép lai trên là:

A. 16/128

B. 27/128

C. 35/128

D. 8/128

Câu 28: Cho các bệnh, tật và hội chứng di truyền sau đây ở người

(1) Bệnh phenylketonuria

(2) Bệnh ung thư máu

(3) Tật có túm lông ở vành tai

(4) Hội chứng Đào

(5) Hội chứng Tơcnơ

(6) Bệnh máu khó đông.

Bệnh, tật và hội chứng di truyền nào chỉ gặp ở một giới:

A. (3), (5), (6)

B. (3), (5)

C. (2), (5)

D. (1), (3), (5).

Câu 29: Khi nói về quá trình nhân đôi ADN, những phát biểu nào sau đây sai ?

Quá trình nhân đôi ADN diễn ra theo nguyên tắc bổ sung và bán bảo toàn. Quá trình nhân đôi ADN bao giờ cũng diễn ra đồng thời với quá trình phiên mã. Trên cả hai mạch khuôn, ADN pôlimeraza đều di chuyển theo chiều 5' → 3' để tổng hợp mạch mới theo chiều 3' → 5'. Trong mỗi phân tử ADN được tạo thành thì một mạch là mới được tổng hợp, còn mạch kia là của ADN ban đầu. Enzyme ADN pôlimeraza tự tổng hợp 2 mạch mới bổ sung với 2 mạch khuôn.

A. (2)

B. (2), (3)

C. (2), (5)

D. (2), (3), (5)

Câu 30: Một gia đình bố bình thường mang kiểu gen là X^AY , mẹ bình thường về gen X^AX^a này. Họ sinh ra đứa con trai bị đột biến ba nhiễm và mang tính trạng do gen lặn qui định. Nguyên nhân tạo ra con bị đột biến và bệnh trên là:

A. Mẹ có sự phân li không bình thường trong giảm phân 1

B. Bố có sự phân li không bình thường trong giảm phân 1

C. Bố có sự phân li không bình thường trong giảm phân 2

D. Mẹ có sự phân li không bình thường trong giảm phân 2

Câu 31: Khi nói về gen trên NST thường, điều nào sau đây **không** đúng?

A. Quá trình giảm phân, mỗi alen chỉ nhân lên một lần.

B. Khi NST bị đột biến số lượng thì có thể bị thay đổi thành phần và số lượng gen trên NST.

C. Mỗi NST mang nhiều gen và di truyền cùng nhau nên liên kết gen là hiện tượng phổ biến.

D. Tồn tại theo cặp alen, trong đó 1 alen có nguồn gốc từ bố và một alen có nguồn gốc từ mẹ

Câu 32: Cho biết các cặp gen 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 gen có ít nhất một cặp gen dị hợp chiếm tỉ lệ:

A. 50%

B. 87,5%

C. 12,5%

D. 37,5%

Câu 33: Điều hòa hoạt động gen của sinh vật nhân sơ được hiểu là

A. Gen có được dịch mã hay không

B. Gen có được biểu hiện thành kiểu hình hay không

C. Gen có được phiên mã hay không

D. Gen có được phiên mã hay dịch mã hay không

Câu 34: Ở người, xét 2 locus gen, locut 1 có 4 alen, locut 2 có 6 alen. Nếu không có đột biến mới phát sinh thì số loại kiểu gen tối thiểu và tối đa có thể có về 2 locus trên trong quần thể là bao nhiêu?

A. 210 và 876

B. 210 và 324

C. 24 và 324

D. 24 và 876

Câu 35: Ở cừu, xét 1 gen có 2 alen nằm trên NST thường. A qui định có sừng, a qui định không sừng. Aa qui định có sừng ở đực và không sừng ở cái. Trong 1 quần thể cân bằng di truyền có tỉ lệ đực : cái bằng 1, cừu có sừng chiếm 70%. Người ta cho những con cừu không sừng giao phối tự do với nhau. Tỉ lệ cừu không sừng thu được ở đời con là:

A. 27/34

B. 17/34

C. 7/34

D. 10/17

Câu 36: Bazơ nito dạng hiếm G* gây ra đột biến dạng

A. Thay thế 1 cặp A – T bằng cặp G – X

B. Thay thế cặp G – X bằng A – T

C. Mất cặp A – T

D. Tự đa bội

Câu 37: Nhận xét nào sau đây không đúng với cấu trúc ôpêron Lac ở vi khuẩn đường ruột E.coli

A. Vùng khởi động là trình tự nucleôtit mà enzym ARN polymeraza bám vào để khởi đầu phiên mã

B. Vùng vận hành là trình tự nucleôtit có thể liên kết với protein ức chế làm ngăn cản sự phiên mã.

C. Mỗi gen cấu trúc Z, Y, A đều có một vùng điều hòa bao gồm vùng khởi động và vùng vận hành

D. Khi môi trường có lactôzơ và không có lactozo, gen điều hòa R đều tổng hợp protein ức chế để điều hòa hoạt động của Operon Lac

Câu 38: Ở người, alen A quy định mũi cong là trội hoàn toàn so với alen a quy định mũi thẳng; alen B quy định mắt đen là trội hoàn toàn so với alen b quy định mắt xanh. Các locus này nằm trên các cặp nhiễm sắc thể thường khác nhau.

Để sinh ra con có cả 4 lớp kiểu hình: Mũi cong, mắt đen : mũi cong, mắt xanh : mũi thẳng, mắt đen: mũi thẳng, mắt xanh thì có tối đa bao nhiêu kiểu gen của người bố có thể sinh ra các con như trên?

A. 2

B. 3

C. 4

D. 1

Câu 39: Ở một loài thực vật, chiều cao cây do 5 cặp gen không alen tác động cộng gộp quy định. Sự có mặt của mỗi alen trội làm chiều cao tăng thêm 5cm. Lai cây cao nhất có chiều cao 210cm với cây thấp nhất được F₁ có chiều cao trung bình. Cho F₁ giao phấn với nhau thì tỉ lệ nhóm cây có chiều cao 185cm ở F₂ là:

A. 63/256

B. 108/256

C. 126/256

D. 121/256

Câu 40: Khẳng định nào sau đây về tạo giống ưu thế lai là không đúng?

- A.** Các phép lai thuận nghịch các cặp bố mẹ thuần chủng khác nhau về kiểu gen đều cho ưu thế lai F_1 như nhau.
- B.** Người ta chỉ dùng ưu thế lai F_1 lấy thương phẩm, không sử dụng để làm giống
- C.** Khi lai các cơ thể bố mẹ thuần chủng khác nhau về kiểu gen thì ưu thế lai biểu hiện rõ rệt nhất ở F_1 và giảm dần ở các thế hệ tiếp theo
- D.** Lai giữa các cơ thể thuần chủng có kiểu gen khác nhau thường đem lại ưu thế lai ở con lai.

Đáp án

1-B	2-A	3-C	4-A	5-D	6-A	7-D	8-A	9-B	10-C
11-A	12-D	13-C	14-D	15-C	16-C	17-D	18-C	19-C	20-B
21-D	22-A	23-B	24-A	25-D	26-D	27-C	28-B	29-D	30-D
31-B	32-B	33-C	34-D	35-A	36-B	37-C	38-C	39-A	40-A

LỜI GIẢI CHI TIẾT

Câu 1: Đáp án B

Phương pháp phát hiện đột biến cấu trúc NST rõ nhất là : nhuộm băng NST

Nhuộm băng NST là kỹ thuật sử dụng các loại thuốc nhuộm khác nhau (tùy thuộc vào kỹ thuật cụ thể) để nhuộm NST, giúp chúng ta cho có thể quan sát dễ dàng NST trên kính hiển vi điện tử nhằm giúp đánh giá các bất thường của NST về số lượng và cấu trúc

Câu 2: Đáp án A

- Xét $AB/ab \times AB/ab$ có $f_{B/b} = 20\%$

Hoán vị 2 bên, nên mỗi bên cho giao tử : $\underline{AB} = \underline{ab} = 0,4$ và $\underline{Ab} = \underline{aB} = 0,1$

F_1 dị hợp tử về 2 cặp gen (AB/ab và Ab/aB) có tỉ lệ là :

$$0,4 \times 0,4 \times 2 + 0,1 \times 0,1 \times 2 = 0,34$$

- Xét $DE/de \times DE/de$ có $f_{E/e} = 30\%$

Hoán vị 2 bên, nên mỗi bên cho giao tử : $\underline{DE} = \underline{de} = 0,35$ và $\underline{De} = \underline{dE} = 0,15$

F_1 dị hợp tử về 2 cặp gen (DE/de và De/dE) có tỉ lệ là :

$$0,35 \times 0,35 \times 2 + 0,15 \times 0,15 \times 2 = 0,29$$

Vậy F_1 có tỉ lệ dị hợp tử 4 cặp gen là : $0,34 \times 0,29 = 0,0986 = 9,86\%$

Câu 3: Đáp án C

Do xuất hiện tối đa 4 tổ hợp lai ở đời con

→ Bố mẹ chỉ cho 2 tổ hợp giao tử

→ Tính trạng do 1 gen qui định

Phép lai thứ 1 : xanh x vàng → 100% xanh

→ A xanh trội hoàn toàn so với a vàng

Phép lai thứ 2 : vàng x vàng → 3 vàng : 1 đỏm

→ a vàng trội hoàn toàn so với a₁ đỏm

Kiểm chứng ở phép lai 3 :

Xanh (A-) x vàng (a-) → 2 xanh(A-) : 1 vàng(a-) : 1 đỏm (a₁a₁)

Kiểu gen : Aa₁ x aa₁ → 1 Aa : 1 Aa₁ : 1aa₁ : 1 a₁a₁

Vậy qui luật di truyền chi phối ở đây là : gen đa alen

Câu 4: Đáp án A

Nội dung không đúng là A

Tính phổ biến của mã di truyền là : hầu hết tất cả các loài sinh vật đều sử dụng chung 1 bảng mã

Câu 5: Đáp án D

Các phát biểu không đúng về hoán vị gen là : (2)

2 sai vì các gen nằm trên cùng 1 NST, vị trí tương đối giữa chúng không ảnh hưởng đến tần số hoán vị gen.

Chỉ có gen nằm trên đoạn cuộn xoắn nhiều của NST thì thường ít bị đột biến hơn

Câu 6: Đáp án A

Sự trao đổi chéo các đoạn NST có độ dài khác nhau giữa 2 cromatit trong cặp NST tương đồng sẽ gây nên hiện tượng đột biến mất đoạn và lặp đoạn NST

Câu 7: Đáp án D

Do ở lần giảm phân tạo giao tử đực I cặp NST chứa cặp gen Aa nhân đôi nhưng không phân li

→Giao tử đực là Aa, 0

Giao tử cái bình thường : A, a

Vậy đời con là : AAa, Aaa, A, a

Vậy thể dị bội có kiểu hình quả vàng ở đời con có kiểu gen là a – thể khuyết nhiễm 2n-1

Câu 8: Đáp án A

Giả sử tế bào sinh dục sơ khai trên có bộ NST là x

1 tế bào sinh dục sơ khai nguyên phân 4 lần, tạo ra $2^4 = 16$ tế bào con

Quá trình nguyên phân trên cần môi trường cung cấp số NST là : $16x - x = 15x$

Theo bài ra, có $15x = 285 \rightarrow x = 19$

Vậy tế bào có bộ NST là $2n - 1$

Câu 9: Đáp án B

Gen I và gen II nằm trên 1 cặp NST thường \rightarrow cho kiểu gen

Gen II nằm trên NST X đoạn không tương đồng Y, gen IV nằm trên NST Y ở đoạn không tương đồng với X

\rightarrow Giới cái có  kiểu gen

\rightarrow Giới đực có $4 \times 5 = 20$ kiểu gen

Số kiểu gen tối đa là : $36 \times (10+20) = 1080$ kiểu gen

Gen I cho số kiểu hình tối đa là : $2 + 1 = 3$

Gen II cho số kiểu hình tối đa là $4 + 1 = 5$

Gen III cho số kiểu hình tối đa là 4

Gen IV cho số kiểu hình tối đa là 5 (do gen nằm trên Y)

Do gen III và gen IV nằm trên NST giới tính, do đó tính chung với nhau

- Giới cái không có gen IV, cho số kiểu hình tối đa là 4
- Giới đực có cả 2 gen III và IV cho số kiểu hình tối đa là $4 \times 5 = 20$

Tựu chung lại có $20+4 = 24$ kiểu hình

Vậy số kiểu hình tối đa về 4 gen là $3 \times 5 \times 24 = 360$

Câu 10: Đáp án C

Xét dị hợp x dị hợp

\rightarrow đời con 3 loại kiểu gen và 2 loại kiểu hình

Xét dị hợp x đồng hợp

Để có được số kiểu hình tối đa ở đời con, kiểu gen đồng hợp đem lai phải là đồng hợp lặn

\rightarrow đời con sẽ có 2 loại kiểu gen và 2 loại kiểu hình

Phép lai : (5 cặp dị hợp) x (2 cặp dị hợp, 3 cặp đồng hợp)

Vậy số kiểu gen tối đa là : $3^2 \times 2^3 = 72$

số kiểu hình tối đa là : $2^5 = 32$

Câu 11: Đáp án A

Các phương pháp tạo giống mới là (2) (3) (4) (5) (6)

(2) là tạo giống bằng phương pháp gây đột biến

(3) (4) (5) là tạo giống nhờ công nghệ tế bào

(6) là tạo giống nhờ công nghệ gen

Lai các dòng thuần có kiểu gen khác nhau, đời con chỉ tạo ra các cá thể biến dị tổ hợp, không dùng làm giống được.

Câu 12: Đáp án D

Do ruồi giấm chỉ hoán vị gen ở giới cái

Số kiểu gen tối đa là $3 \times 2 \times 7 \times 4 = 168$ kiểu gen

Số kiểu hình tối đa là : $3 \times 2 \times 7 \times 4 = 168$ kiểu hình

Câu 13: Đáp án C

$P_{\text{t/c}}$: cao x thấp

F_1 : dị hợp – 100% cao

F_1 lai phân tích

F_a : 3 cao : 1 thấp

F_a có 4 tổ hợp lai

→ F_1 cho 4 loại giao tử → F_1 : AaBb

→ F_a : AaBb : Aabb : aaBb : aabb

Do F_a : 3 cao : 1 thấp → aabb qui định tính trạng thấp

→ vậy 2 gen tương tác bổ sung kiểu 9 : 7

Câu 14: Đáp án D

Phát biểu chưa chính xác là D

Một enzym phiên mã chỉ tác dụng trên 1 đoạn phân tử ADN nhất định, dựa trên các tính hiệu trong tế bào về sự cần tổng hợp loại protein nào mà tiến hành phiên mã đoạn ADN nào có chứa gen qui định protein đó

Câu 15: Đáp án C

Quần thể ở trạng thái cân bằng di truyền là quần thể C

Cấu trúc quần thể C là : 0,0225AA : 0,255 Aa : 0,7225 aa

Tần số alen A là : $0,0225 + 0,255 : 2 = 0,15$


Tần số alen a là : $0,7225 + 0,225 : 2 = 0,85$

Cấu trúc quần thể C có thể được viết là : $(0,15)^2 AA + 2 \cdot 0,15 \cdot 0,85 Aa + (0,85)^2 aa$


Câu 16: Đáp án C


A bình thường >> a bị teo cơ

B bình thường >> b bị mù màu

Do gia đình sinh được 4 đứa con trai có kiểu gen là 

Mà người con trai nhận NST X từ mẹ

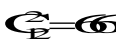
→ người mẹ phải cho các giao tử : 

→ người mẹ có kiểu gen là : $X_B^A X_b^a$ hoặc 

Và đã xảy ra quá trình hoán vị gen tại người mẹ

Người mẹ có kiểu hình bình thường

Câu 17: Đáp án D

Giới cái có số kiểu gen dị hợp về 2 gen trên là : 

Giới đực có số kiểu gen dị hợp về 2 gen trên là : 12

Vậy tổng cộng có 78 kiểu gne dị hợp về 2 gen trên

Câu 18: Đáp án C

Kiểu đột biến cấu trúc NST làm cho 1 số gen trên NST xếp lại gần nhau hơn là :

- Đảo đoạn : ABCD.EF → ABE.DCF : gen B đã gần gen E
- Chuyển đoạn : ABCD.EF → AD.EFBC : gen A đã gần gen D

Câu 19: Đáp án C

A-R- = xám aaR- = đen

A-rr = vàng aarr = kem

P : ♂ xám (A-R-) x ♀ vàng (A-rr)

F₁ : 3/8 xám : 3/8 vàng : 1/8 đen : 1/8 kem

Do đời con xuất hiện kiểu hình màu kem aarr

→ ở P phải là : Aa x Aa và Rr x rr

Vậy chuột đực AaRr

Câu 20: Đáp án B

A bình thường >> a bị bạch tạng

Bố không mang gen gây bệnh : AA mẹ bị bạch tạng : aa

→ Lan và Hồng có kiểu gen : Aa

Lấy chồng bình thường – chưa rõ kiểu gen

→ có xác suất là : (1/2AA : 1/2Aa)

Gia đình Lan : Aa x (1/2AA : 1/2Aa)

Gia đình Hồng : Aa x (1/2AA : 1/2Aa)

Để con của 2 gia đình lấy nhau sinh ra 1 đứa con bị bạch tạng, 2 người con phải có kiểu gen là Aa

Xác suất con gia đình Lan có kiểu gen Aa là $1/2 \times 1/4 + 1/2 \times 3/4 = 1/2$

Xác suất con gia đình Hồng có kiểu gen Aa là $1/2$

Xác suất cả 2 người con có kiểu gen Aa là $1/2 \times 1/2 = 1/4$

2 người con có kiểu gen là Aa, lấy nhau, xác suất sinh con bị bạch tạng aa là : $1/4$

Vậy xác suất con của Lan và Hồng lấy nhau sinh ra một đứa con bệnh bạch tạng là : $1/4 \times 1/4 = 1/16$

Câu 21: Đáp án D

Các con đực mắt trắng x các con cái mắt đỏ

F₁ : 100% mắt đỏ

Mắt đỏ tự giao phối

F₂ : đực : 3/16 đỏ : 4/16 vàng : 1/16 trắng

Cái : 6/16 mắt đỏ : 2/16 mắt vàng

Do F₂ có 16 tổ hợp lai

→ F₁ cho 4 tổ hợp giao tử

→ F₁ dị hợp 2 cặp gen nằm trên 2 cặp NST

Mà tính trạng đời con ở 2 giới là không giống nhau

→ có 1 cặp gen nằm trên NST giới tính

F₁ : AaX^BX^b x AaX^BY

F₂ : ♂ : 3A-X^BY : 3A-X^bY : 1aaX^BY : 1aaX^bY

♀ : 6A-X^BX- : 2aaX^BX-

Vậy ta có tính trạng do 2 cặp gen tương tác bổ sung

A-B- = đỏ A-bb = aaB- = vàng aabb = trắng

Đực mắt vàng F₂ : 1/4 AAX^bY : 2/4 AaX^bY : 1/4 aaX^BY

Giao tử : AY = 2/8 aY = 2/8

AX^b = 2/8 aX^b = 1/8 aX^B = 1/8

Cái mắt vàng F₂ : 1/2 aaX^BX^B : 1/2aaX^BX^b

Giao tử : aX^B = 3/4 aX^b = 1/4

Đực mắt đỏ ở đời con (AaX^BY) có tỉ lệ là : $2/8 \times 3/4 = 3/16$

Câu 22: Đáp án A

Do cặp vợ chồng 6x7 bình thường, sinh con bị mù màu

→ A bình thường >> a bị mù màu

Gen qui định bệnh nằm trên NST giới tính, mà bố bị bệnh nhưng con trai không bị

→ gen nằm trên vùng không tương đồng NST giới tính X

- Cặp vợ chồng 1 x 2 : người vợ bình thường, sinh con bị bệnh (người 3)

→ người vợ có kiểu gen là $X^A X^a$

Các người con khác (5, 7) trong gia đình bình thường, có kiểu gen lần lượt là $X^A Y$, $X^A X^a$.

- Cặp vợ chồng 3 x 4 : chồng bị bệnh ($X^a Y$), vợ bình thường ($X^A X^-$), sinh 3 người con bình thường

→ kiểu gen của 3 người con (8, 9, 10) lần lượt là $X^A X^a$, $X^A Y$, $X^A Y$

- Cặp vợ chồng 6 x 7 : $X^A Y$ x $X^A X^a$.

→ người 13 chưa biết được kiểu gen, sẽ có dạng là ($1/2 X^A X^A$: $1/2 X^A X^a$)

(1) đúng. Có 11 người biết được kiểu gen, chỉ trừ 2 người 4 và 13

(2) đúng. Người 2 và người 7 có kiểu gen : $X^A X^a$.

(3) đúng. Người 13 lấy chồng không bị bệnh : ($1/2 X^A X^A$: $1/2 X^A X^a$) x $X^A Y$

xác suất con đầu lòng bị bệnh là $1/4 \times 1/2 = 1/8 = 12,5\%$

(4) sai. Người 8 lấy chồng không bị bệnh : $X^A X^a$ x $X^A Y$

xác suất con đầu lòng là con trai, bị bệnh ($X^a Y$) là $1/2 \times 1/2 = 1/4 = 25\%$

Câu 23: Đáp án B

Phát biểu đúng là B

A sai, mức phản ứng do kiểu gen qui định

C sai, các gen khác nhau có mức phản ứng khác nhau

D sai, tính trạng số lượng có mức phản ứng rộng, tính trạng chất lượng có mức phản ứng hẹp

Câu 24: Đáp án A

Sau 1 thế hệ ngẫu phối : ($0,7 X^A Y$: $0,3 X^a Y$) x ($0,4 X^A X^A$: $0,4 X^A X^a$: $0,2 X^a X^a$)

Giới đực : $0,6 X^A Y$: $0,4 X^a Y$ = tần số alen của giới cái thế hệ đầu

Câu 25: Đáp án D

Đột biến trong quá trình giảm phân sẽ tạo ra giao tử đột biến

→ hợp tử đột biến

Mà đột biến là đột biến trội

→ biểu hiện ngay trong hợp tử tạo ra

Câu 26: Đáp án D

Khẳng định D là sai.

Các bệnh di truyền gây chết trước tuổi trưởng thành không di truyền cho đời con

Câu 27: Đáp án C

Cơ thể mẹ có số lượng alen trội là 3

Phép lai trên cho đời con có dạng -- -- -c --.

$$\frac{C}{2} = \frac{3}{18}$$

Phép lai trên cho đời con có 3 alen trội chiếm tỉ lệ là :

Câu 28: Đáp án B

Bệnh, tật chỉ gặp ở 1 giới là :

(3) Tật có túm lông ở vành tai – chỉ gặp ở nam – do 1 gen trên vùng không tương đồng NST giới tính Y qui định

(5) Hội chứng Tơcnơ – chỉ gặp ở nữ - bộ NST giới tính là X

Câu 29: Đáp án D

Những phát biểu sai là :

(2) – quá trình nhân đôi chỉ xảy ra 1 lần trong mỗi chu kì tế bào. Quá trình phiên mã xảy ra nhiều lần trong 1 chu kì tế bào

(3) ADN pôlimeraza đều di chuyển theo chiều 3' → 5' để tổng hợp mạch mới theo chiều 5' → 3'

(5) Enzyme DNA polymerase chỉ tổng hợp và kéo dài 2 mạch mới bổ sung. Quá trình tổng hợp mạch mới cần nhiều enzyme khác hỗ trợ như : DNA primase tổng hợp đoạn RNA mồi, DNA ligase nối các đoạn Okazaki với nhau

Câu 30: Đáp án D

Con trai, bị đột biến ba nhiễm (2n+1) và mang tính trạng lặn

→ Người con trai này có kiểu gen là X^aX^aY

Mà chỉ có người mẹ mang alen lặn trong bộ gen

→ Người mẹ cho giao tử chứa X^aX^a

→ Ở mẹ đã có sự phân li không bình thường trong giảm phân 2

Câu 31: Đáp án B

Nhận định không đúng là : B

Khi NST bị đột biến về số lượng, tức là có sự tăng lên hoặc giảm đi về số NST trong bộ NST.

Còn trên 1 NST, số lượng và thành phần các gen không đổi

Câu 32: Đáp án B

Tỉ lệ cá thể không mang cặp gen dị hợp nào ở đời con (AA,aa)x(bb)x(DD) là

$$1/2 \times 1/2 \times 1/2 = 1/8$$

→ Tỷ lệ cá thể mang ít nhất 1 cặp gen dị hợp ở đời con là $7/8 = 87,5\%$

Câu 33: Đáp án C

Điều hòa hoạt động gen của sinh vật nhân sơ được hiểu là : chủ yếu ở cấp độ phiên mã – tức là gen có được phiên mã hay không

(ở đây là xét trong phần lớn các trường hợp)

Câu 34: Đáp án D

Ở người :

Số loại KG tối thiểu khi : 2 gen liên kết nhau nằm trên vùng không tương đồng NST giới tính Y

$$\text{Số loại KG là } 6 \times 4 = 24$$

Số loại KG tối đa khi : 2 gen liên kết với nhau và nằm trên vùng tương đồng cặp NST giới tính.

$$\text{Số loại KG tối đa là : } \cancel{2 \times C_2^2} + \cancel{2 \times 2 \times 8} = 24$$

Câu 35: Đáp án A

Đặt tần số alen A = x → tần số alen a = 1 - x

Quần thể cân bằng di truyền : $x^2AA : 2x(1-x)Aa : (1-x)^2aa$

Tỷ lệ đực : cái = 1 : 1

→ Đực : $0,5x^2AA : x(1-x)Aa : 0,5(1-x)^2aa$

Cái : $0,5x^2AA : x(1-x)Aa : 0,5(1-x)^2aa$

Tính trạng chịu ảnh hưởng bởi giới tính : Aa qui định có sừng ở con đực, không sừng ở con cái

→ tỷ lệ có sừng ở quần thể là : $x^2 + x(1-x) = x = 0,7$

→ tần số alen A = 0,7 và tần số alen a = 0,3

$$\text{Cái không sừng : } 0,21Aa : 0,045aa \leftrightarrow \frac{14}{17}A : \frac{3}{17}a$$

Cho cừu không sừng giao phối tự do :

$$P: \quad \text{♂}aa \quad \times \quad \text{♀} \left(\frac{14}{17}A : \frac{3}{17}a \right)$$

F₁ : 7/17 Aa : 10/17aa

Chỉ có cừu Aa đực là có sừng

→ Tỷ lệ cừu có sừng là $7/17 : 2 = 7/34$

→ Tỷ lệ cừu không sừng là $1 - 7/34 = 27/34$

Câu 36: Đáp án B

Bazơ nito dạng hiếm G* gây ra đột biến dạng thay thế cặp G – X bằng A – T

Câu 37: Đáp án C

Nhận xét không đúng là C

3 gen cấu trúc Z, Y, A có chung 1 vùng điều hòa

Câu 38: Đáp án C

Xét tính trạng mũi

Để sinh ra người con có 2 loại kiểu hình mũi cong và mũi thẳng

→ người bố phải có ít nhất 1 alen lặn trong kiểu gen

→ người bố có thể có 1 trong các kiểu gen : Aa, aa

Tương tự, người bố có thể có 1 trong các kiểu gen Bb, bb

Để sinh ra con đủ 4 tổ hợp kiểu hình, người bố phải có thể có tối đa số kiểu gen là : $2 \times 2 = 4$

Câu 39: Đáp án A

P : cây cao nhất x cây thấp nhất

F₁ : dị hợp tử 5 cặp gen

F₁ x F₁ :

Cây cao 185cm có số alen lặn trong kiểu gen là : $(210 - 185) : 5 = 5$

Vậy ở F₂ , tỉ lệ cây cao 185 cm là $\frac{C_5^6}{2^6} = \frac{6}{2^6}$

Câu 40: Đáp án A

Khẳng định sai là A

Các cặp bố mẹ thuần chủng khác nhau về kiểu gen đem lai thuận nghịch có thể cho F₁ có ưu thế lai khác nhau

Câu 1: Đặc điểm chung của đột biến gen là:

- A. Xảy ra đồng loạt và vô hướng.
- B. Xảy ra đồng loạt và có hướng.
- C. Xảy ra ngẫu nhiên và vô hướng
- D. Xảy ra ngẫu nhiên và có hướng.

Câu 2: Tự đa bội là đột biến:

- A. Làm tăng một số nguyên lần bộ NST đơn bội cùng 1 loài và lớn hơn $2n$.
- B. Làm tăng một số nguyên lần bộ NST lưỡng bội của cùng 1 loài và lớn hơn $2n$.
- C. Làm tăng một số nguyên lần bộ NST đơn bội của 2 loài khác nhau và lớn hơn $2n$.
- D. Làm tăng một số nguyên lần bộ NST lưỡng bội của 2 loài khác nhau và lớn hơn $2n$.

Câu 3: Một gen có tổng số 2356 liên kết hidro. Trên mạch một của gen có số nucleotit loại A bằng số nucleotit loại T, số nucleotit loại G gấp 2 lần số nucleotit loại A, số nucleotit loại X gấp 3 lần số nucleotit loại T. số nucleotit loại A là:

- A. 496
- B. 248
- C. 124
- D. 372

Câu 4: Điều hòa hoạt động gen ở sinh vật nhân sơ diễn ra chủ yếu ở giai đoạn:

- A. Tái bản
- B. Dịch mã
- C. Phiên mã
- D. Tự sao

Câu 5: Vai trò của vùng khởi động (P) trong cấu trúc Operon là nơi:

- A. Gắn các enzym tham gia dịch mã.
- B. ARN polymeraza bám vào khởi đầu phiên mã.
- C. Tổng hợp Protein ức chế.
- D. Gắn Protein ức chế ngăn cản sự phiên mã.

Câu 6: Theo Jacop và Mônô, các thành phần cấu tạo của operon Lac gồm:

- A. Vùng vận hành (O), nhóm gen cấu trúc, vùng khởi động (P).
- B. Gen điều hòa, nhóm gen cấu trúc, vùng vận hành (O).
- C. Gen điều hòa, nhóm gen cấu trúc, vùng vận hành (O), vùng khởi động (P).
- D. Gen điều hòa, nhóm gen cấu trúc, vùng khởi động (P).

Câu 7: Gen A ở sinh vật nhân sơ dài 306nm và có số nucleotit loại timin nhiều gấp 2 lần số nucleotit loại guanin. Gen A bị đột biến điểm thành alen a. Alen a có 2097 liên kết hidro. Số lượng từng loại nucleotit của alen a là:

- A. A = T = 600; G = X = 297.
- B. A = T = 597; G = X = 299.
- C. A = T = 597; G = X = 399.
- D. A = T = 600; G = X = 299.

Câu 8: Tác nhân hóa học nào sau đây là chất đồng đẳng của timin gây thay thế A-T thành G-X

- A. Etyl Metal Suníomat.
- B. Amino purine.
- C. 5 BromUraxin.
- D. Metyl Metal Suníomat.

Câu 9: Cà độc dược có bộ nhiễm sắc thể lưỡng bội $2n=24$. số NST của thể tam bội thuộc loài này là:

- A. 12
- B. 25
- C. 23
- D. 3

Câu 10: Khi nói về đột biến gen, phát biểu nào sau đây là đúng:

- A. Trong các dạng đột biến điểm, dạng đột biến thay thế cặp nucleotit thường làm thay đổi ít nhất thành phần axit amin của chuỗi polipeptit do gen đó tổng hợp.
- B. Dưới tác động của cùng một tác nhân gây đột biến, với cường độ và liều lượng như nhau thì tần số đột biến ở tất cả các gen là bằng nhau.
- C. Khi các bazo nito dạng hiếm xuất hiện trong quá trình nhân đôi AND thì thường làm phát sinh đột biến gen dạng mất hoặc thêm một cặp nucleotit.
- D. Tất cả các dạng đột biến gen đều có hại cho thể đột biến.

Câu 11: Đột biến gen là:

- A. Là sự biến đổi vật chất di truyền xảy ra trong cấu trúc phân tử của NST.
- B. Là sự biến đổi kiểu hình thích nghi với môi trường.
- C. Là sự biến đổi xảy ra trong phân tử AND có liên quan đến 1 hoặc một số cặp NST.
- D. Là những biến đổi trong cấu trúc của gen có liên quan đến một hoặc một số cặp nucleotit

Câu 12: Thể đột biến là:

- A. Cá thể mang đột biến chưa biểu hiện ra kiểu hình.
- B. Cá thể có kiểu hình khác với cá thể khác.
- C. Cá thể có thể biến đổi kiểu hình trước sự biến đổi của môi trường.
- D. Cá thể mang đột biến được biểu hiện ra kiểu hình.

Câu 13: Ở sinh vật nhân thực, nguyên tắc bổ sung giữa G-X, A-U và ngược lại được thể hiện trong cấu trúc phân tử và quá trình nào sau đây?

(1) Phân tử AND mạch kép

(3) Phân tử protein

(2) Phân tử tARN

(4) Quá trình dịch mã

A. (1) và (2)

B. (2) và (4)

C. (1) và (3)

D. (3) và (4)

Câu 14: Vùng chứa trình tự nucleotit đặc biệt liên kết với thoi vô sắc giúp NST di chuyển về 2 cực của tế bào được gọi là:

A. Tâm động

B. Cromatit

C. Đầu mút

D. Thê kèm

Câu 15: Ở một loài động vật giao phối, xét phép lai ~~♀AaBb~~ x ~~♂AaBb~~. Giả sử trong quá trình giảm phân của cơ thể đực, ở một số tế bào, cặp NST mang cặp gen Aa không phân li trong giảm phân I, các sự kiện khác diễn ra bình thường; cơ thể cái giảm phân bình thường. Theo lí thuyết, sự kết hợp ngẫu nhiên giữa các loại giao tử đực và cái trong thụ tinh có thể tạo ra tối đa bao nhiêu loại hợp tử lưỡng bội và bao nhiêu loại hợp tử lệch bội?

A. 6 và 4.

B. 8 và 4

C. 6 và 8

D. 8 và 14

Câu 16: Chuỗi nucleoxom có đường kính :

A. 300nm

B. 30nm

C. 2nm

D. 11nm

Câu 17: Khi nói về nhiễm sắc thể ở tế bào nhân thực, phát biểu nào sau đây đúng?

A. Cấu trúc cuộn xoắn tạo điều kiện cho sự nhân đôi nhiễm sắc thể.

B. Nhiễm sắc thể là vật chất di truyền ở cấp độ phân tử

C. Thành phần hóa học chủ yếu của nhiễm sắc thể là ARN và protein

D. Đơn vị cấu trúc cơ bản của nhiễm sắc thể là nucleoxom.

Câu 18: NST ban đầu có trình tự các gen là: MNRQP*OS. Sau đột biến có trình tự MNO*PQRS. Đột biến thuộc dạng:

A. Đảo đoạn PQR*SO

B. Chuyển đoạn RQP*O

C. Đảo đoạn RQP*O

D. Chuyển đoạn QP*Q

Câu 19: Ở sinh vật nhân thực, các vùng đầu mút của NST là các trình tự nucleotit đặc biệt, các trình tự này có vai trò:

A. Mã hóa cho các loại protein quan trọng trong tế bào.

B. Bảo vệ các nhiễm sắc thể, làm cho các nhiễm sắc thể không dính vào nhau

C. Là điểm khởi đầu cho quá trình nhân đôi phân tử AND

D. Giúp các nhiễm sắc thể liên kết với thoi phân bào trong quá trình nguyên phân

Câu 20: protein ức chế được tổng hợp khi môi trường :

A. Không có lactozo

B. Có hay không có lactozo

C. Có ARN Polymeraza D. Có lactozo

Câu 21: Những dạng đột biến cấu trúc nhiễm sắc thể không làm thay đổi số lượng và thành phần gen trên ,một nhiễm sắc thể là :

- A. Đảo đoạn và chuyển đoạn trên cùng 1 NST
- B. Mất đoạn và đảo đoạn
- C. Lặp đoạn và chuyển đoạn trên cùng 1 SNT
- D. Mất đoạn và lặp đoạn

Câu 22: Gen M ở sinh vật nhân sơ có trình tự nucleotit như sau :

- Mạch bổ sung	5'...ATG...	AAA	GTG	XAT...XGA	GTATAA...3'
- Mạch mã gốc	3'...TAX...	TTT...	XAX	GTA...GXT	XATATT...3'
Số thứ tự nuclêôtit trên mạch mã gốc	1		63	64 88	91

Biết rằng axit amin valin được mã hóa bởi 4 triplet là : 3'XAA5' ; 3'XAG5' ; 3'XAT5' ; 3'XAX5' ; và chuỗi polipeptit do gen M quy định tổng hợp có 31 axit amin.

Căn cứ vào các dữ liệu trên, hãy cho biết trong các dự đoán sau, có bao nhiêu dự đoán đúng ?

- (1) Đột biến thay thế nucleotit G-X ở vị trí 88 bằng cặp nucleotit A - T tạo ra alen mới đúng quy định tổng hợp chuỗi polipeptit go gen M quy định tổng hợp.
- (2) Đột biến thay thế một cặp nucleotit ở vị trí 63 tạo ra alen mới quy định tổng hợp chuỗi polipeptit giống với chuỗi polipeptit go gen M quy định tổng hợp
- (3) Đột biến mất 1 cặp nucleotit ở vị trí 64 tạo ra alen mới quy định tổng hợp chuỗi polipeptit có thành phần axit amin thay đổi từ axit amin thứ 2 đến axit amin thứ 21 so với chuỗi polipeptit do gen M quy định tổng hợp
- (4) Đột biến thay thế một cặp nucleotit ở vị trí 91 tạo ra alen mới quy định tổng hợp chuỗi polipeptit thay đổi 1 axit amin so với chuỗi polipeptit do gen M quy định tổng hợp

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

Câu 23: Khi nói về quá trình nhân đôi AND , phát biểu nào sau đây là sai ?

- A. Nhờ các enzym tháo xoắn, hai mạch đơn của AND tách nhau dần tạo nên chạc chữ Y
- B. Quá trình nhân đôi AND diễn ra theo nguyên tắc bổ sung và nguyên tắc bán bảo tồn
- C. Enzim AND polimeraza tổng hợp và kéo dài mạch mới theo chiều 3' – 5'
- D. Enzim ligaza (enzim nối) nối các đoạn Okazaki thành mạch đơn hoàn chỉnh

Câu 24: Mã di truyền có tính thoái hóa nghĩa là :

- A. Nhiều bộ ba khác nhau có thể cùng mã hóa 1 axit amin
- B. Một bộ ba mã hóa 1 axit amin
- C. Một bộ ba có thể mã hóa nhiều axit amin

D. Các bộ ba không mã hóa axit amin

Câu 25: Quá trình phiên mã ở sinh vật nhân thực

- A. Cần môi trường nội bào cung cấp các nucleotit A,T,G,X
- B. Chỉ xảy ra trong nhân mà không xảy ra trong tế bào chất
- C. Cần có sự tham gia của enzym ligaza
- D. Chỉ diễn ra trên mạch mã gốc của gen

Câu 26: Người ta sử dụng một chuỗi polinucleotit $(T+X)/(A+G) = 0,25$ làm khuôn để tổng hợp nhân tạo một chuỗi polinucleotit bổ sung có chiều dài bằng chiều dài của chuỗi khuôn đó. Tính theo lý thuyết, tỉ lệ các loại nucleotit tự do cần cung cấp trong quá trình tổng hợp này là :

- A. $A + G = 80\%$; $T + X = 20\%$
- B. $A + G = 20\%$; $T + X = 80\%$
- C. $A + G = 25\%$; $T + X = 75\%$
- D. $A + G = 75\%$; $T + X = 25\%$

Câu 27: Khi nói về mã di truyền , phát biểu nào sau đây là đúng ?

- A. ở sinh vật nhân thực, codon 3'AUG5' có chức năng khởi đầu dịch mã và mã hóa axit amin metionin
- B. Codon 3'UAA5' quy định tín hiệu kết thúc quá trình dịch mã
- C. Với 3 loại nucleotit A,U,G có thể tạo ra 24 loại codon mã hóa các axit amin
- D. Tính thoái hóa của mã di truyền có nghĩa là mỗi codon có thể mã hóa cho nhiều loại axit

Câu 28: 1 loài thực vật có bộ NST lưỡng bội $2n=18$. Tế bào sinh dưỡng của thể 1 thuộc 1 loài này có số lượng NST là :

- A. 9
- B. 17
- C. 8
- D. 19

Câu 29: 1 loài thực vật lưỡng bội có 14 nhóm gen liên kết. Giả sử có 6 thể đột biến của loài này được kí hiệu từ I đến VI có số lượng NST ở kì giữa trong mỗi tế bào sinh dưỡng như sau:

Thể đột biến	I	II	II	IV	VI	VII
Số lượng NST trong tế bào sinh dưỡng	56	98	84	42	126	70

Cho biết số lượng NST trong tất cả các cặp ở mỗi tế bào của thể đột biến là bằng nhau. Trong các thể đột biến trên, các thể đột biến đa bội chẵn là:

- A. II, I
- B. I, II, III, V
- C. I, III
- D. I, III, IV, V

Câu 30: Trong quá trình tự nhân đôi AND, các đoạn Okazaki được tổng hợp theo chiều:

- A. 3' đến 5' cùng chiều tháo xoắn AND
- B. 3' đến 5' ngược chiều tháo xoắn AND
- C. 5' đến 3' cùng chiều tháo xoắn AND
- D. 5' đến 3' ngược chiều tháo xoắn AND

Câu 31: Khi nói về cơ chế di truyền ở sinh vật nhân thực, trong điều kiện không có đột biến xảy ra, phát biểu nào sau đây là không đúng ?

A. Trong phiên mã, sự kết cặp các nucleotit theo nguyên tắc bổ sung xảy ra ở tất cả các nucleotit trên mạch mã gốc ở vùng mã hóa của gen

B. Trong tái bản AND, sự kết cặp của các nucleotit theo nguyên tắc bổ sung xảy ra ở tất cả các nucleotit trên mỗi mạch đơn

C. Sự nhân đôi AND xảy ra ở nhiều điểm trong mỗi phân tử AND tạo ra nhiều đơn vị tái bản

D. Trong dịch mã, sự kết cặp các nucleotit theo nguyên tắc bổ sung xảy ra ở tất cả các nucleotit trên phân tử mRNA

Câu 32: Dùng cosixin để xử lý các hợp tử lưỡng bội có kiểu gen Aa thu được các thể tứ bội. Cho các thể tứ bội trên giao phấn với nhau, trong trường hợp các cây bố mẹ giảm phân bình thường, tính theo lý thuyết tỉ lệ phân li kiểu gen ở đời con là :

A. 1 AAAA : 8 AAAa : 18 AAaa : 1 aaaa

B. 1 AAAA : 8 AAaa : 18 AAAa : 1 aaaa

C. 1 AAAA : 4 AAAa : 6 AAaa : 4 Aaaa : 1 aaaa

D. 1 AAAA : 8 AAAa : 18 AAaa : 8 Aaaa : 1 aaaa

Câu 33: : trong mạch polynucleotit, các nucleotit nối với nhau bằng :

A. Liên kết peptit

B. Liên kết cộng hóa trị D-P

C. Liên kết hidro

D. Liên kết Ion

Câu 34: các protein được tổng hợp trong tế bào nhân thực đều bắt đầu bằng axit amin:

A. Mở đầu

B. Valin

C. Foocmyl metionin

D. Metionin

Câu 35: Năm 1928, Kapetrenco đã tiến hành lai hai cây cải bắp (loài *Beasssica* $2n=18$) với cây cải củ (loài *Raphanus* $2n=18$) tạo ra cây lai khác loài, hầu hết các cây lai này đều bất thụ. Một số cây lai ngẫu nhiên bị đột biến số lượng NST làm tăng gấp đôi NST tạo thành các thể song nhị bội. Trong các đặc điểm sau, có bao nhiêu đặc điểm đúng với các thể song nhị bội này ?

(1) Mang vật chất di truyền của hai loài ban đầu

(2) Trong tế bào sinh dưỡng, các NST tồn tại thành từng nhóm ,mỗi nhóm gồm 4 NST tương đồng

(3) Có khả năng sinh sản hữu tính

(4) Có kiểu gen đồng hợp tử về tất cả các cặp gen

A. 2

B. 3

C. 4

D. 1

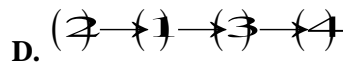
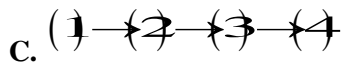
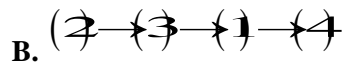
Câu 36: Cho các sự kiện diễn ra trong quá trình phiên mã:

(1) ARN polimeraza bắt đầu tổng hợp mRNA tại vị trí đặc hiệu (khởi đầu phiên mã)

(2) ARN polimeraza bám vào vùng điều hòa làm gen tháo xoắn để lộ ra mạch gốc có' chiều 3' – 5'

(3) ARN polymeraza trượt dọc theo mạch mã gốc theo gen có chiều 3' -> 5'

(4) Khi ARN polymeraza di chuyển tới cuối gen, gặp tín hiệu kết thúc thì nó dừng phiên mã. Trong quá trình phiên mã, các sự kiện trên diễn ra theo đúng trình tự là:



Câu 37: 1 gen dài 5100A° và có 3900 liên kết hidro. Tính số lượng từng loại nucleotit của gen ?

A. A= T = 900 ; G = X = 600

B. A= T = 600 ; G = X = 900

C. A= T = 800 ; G = X = 700

D. A= T = 700 ; G = X = 800

Câu 38: Yếu tố quan trọng nhất quyết định tính đặc thù của mỗi loại AND là :

A. Hàm lượng AND trong nhân tế bào

B. số lượng, thành phần và trình tự sắp xếp các nucleotit trên AND

C. Tỷ lệ A+T / G+X

D. Thành phần các bộ ba trên AND

Câu 39: Nhóm gen cấu trúc chỉ hoạt động khi:

A. Không có chất cảm ứng

B. Protein ức chế gắn vào vùng vận hành

C. Có chất cảm ứng gắn vào vùng khởi động

D. Có chất cảm ứng làm bất hoạt protein ức chế

Câu 40: Giả sử ở 1 loài thực vật có bộ NST $2n=6$, các cặp NST tương đồng được kí hiệu là Aa, Bb và Dd. Trong các đột biến lệch bội sau đây, dạng nào là thể bốn ?

A. AAaaBbDd

B. AaBBbb

C. AAaaBbbbDDdd

D. AaBbDd

Đáp án

Câu 1	C	Câu 11	D	Câu 21	A	Câu 31	D
Câu 2	A	Câu 12	D	Câu 22	A	Câu 32	D
Câu 3	B	Câu 13	B	Câu 23	C	Câu 33	B
Câu 4	C	Câu 14	A	Câu 24	A	Câu 34	D

Câu 5	B	Câu 15	C	Câu 25	D	Câu 35	B
Câu 6	A	Câu 16	D	Câu 26	B	Câu 36	D
Câu 7	D	Câu 17	D	Câu 27	C	Câu 37	C
Câu 8	B	Câu 18	C	Câu 28	B	Câu 38	B
Câu 9	D	Câu 19	B	Câu 29	C	Câu 39	D
Câu 10	D	Câu 20	B	Câu 30	D	Câu 40	A

Câu 1 : Đặc điểm chung của đột biến gen là xảy ra ngẫu nhiên và vô hướng Xảy ra đồng loạt và có hướng là đặc điểm của thường biến Đáp án C

Câu 2: Tự đa bội là đột biến làm tăng một số nguyên lần bộ NST đơn bội cùng 1 loài và lớn hơn 2n Đáp án A

B sai, làm tăng 1 số nguyên lần bộ NST lưỡng bội của cùng 1 loài và lớn hơn 2n sẽ tạo ra các cá thể tự đa bội chẵn : 4n, 6n, 8n

C sai làm tăng một số nguyên lần bộ NST đơn bội của 2 loài khác nhau và lớn hơn 2n sẽ tạo ra thể dị đa bội: $3n_A + 3n_B, \dots$

Câu 3: Gen có 2356 liên kết hidro ~~$\leftrightarrow 2A + 3G + 2X$~~

Mạch 1: ~~$A = T = x$~~

~~$$G = 2A = 2x$$~~

~~$$X = 3T = 3x$$~~

Có ~~$A + A + A = A + T = 2(A + T)$~~

~~$$G + G + G + X = 5(G + X)$$~~

Có ~~$2A + 3G + 2X$~~

Vậy ta có ~~$2x + 3 \cdot 5x = 2356 \Rightarrow x = 121$~~

Vậy ~~$A = 28$~~ . Đáp án B

Câu 4: Điều hòa hoạt động của gen ở sinh vật nhân sơ chủ yếu ở giai đoạn phiên mã. Đáp án C

Câu 5: Vai trò của vùng khởi động p trong cấu trúc Operon là nơi ARN polymeraza bám vào và bắt đầu khởi đầu phiên mã. Đáp án B

Câu 6:

Theo Jacop và Mônô, các thành phần cấu tạo của Operon Lac bao gồm :

Vùng vận hành (O), vùng khởi động (P), nhóm gen cấu trúc. Đáp án A

Gen điều hòa R không nằm trong Operon Lac

Câu 7: Gen A dài 306 nm = 3060 A°

~~$\frac{306}{34} \times 2 = 180 \Rightarrow 2A + 2G = 180$~~
 ~~\Rightarrow Gen A có tổng số nu là~~

Lại có ~~$T = X \Rightarrow A = 2(A + T)$~~

Vậy ta có: ~~$2G + 2G = 180 \Rightarrow G = 30 \Rightarrow A = 60$~~

=> Số liên kết hidro của gen A là ~~2A+3G+2T~~

Có gen A bị đột biến điểm thành alen a có 2097 liên kết H, ít hơn so với gen A là 3 liên kết hidro, và đột biến là đột biến điểm (chỉ liên quan đến 1 cặp nucleotit) \Leftrightarrow đột biến mất 1 cặp nu G-X.

=> Gen A đã bị đột biến mất đi 1 cặp nu G-X

Vậy số lượng từng loại nu của alen a là : ~~A=T=60, G=X=29~~. Đáp

Câu 8: Tác nhân hóa học là chất đồng đẳng của timin gây thay thế A-T bằng G-X là 5BromUracin. Đáp án B

Câu 9: Số lượng bộ NST của thể tam bội 3n của loài là $3n = \frac{24}{2} \times 3 = 36$. Đáp án D

Câu 10: Phát biểu không đúng là D.

Không phải tất cả các đột biến gen đều có hại cho thể đột biến

Đa số đột biến gen là có hại, tuy nhiên có 1 số lượng nhỏ các đột biến gen là có lợi hoặc trung tính

Tính lợi / hại của đột biến gen còn phụ thuộc vào tổ hợp gen và điều kiện môi trường

→ thúc đẩy quá trình tiến hóa. Đáp án D

Câu 11: Đột biến gen là những biến đổi trong cấu trúc của gen có liên quan đến một hoặc một số cặp nucleotit. Đáp án D

Câu 12: Thể đột biến là cá thể mang gen đột biến, đã được biểu hiện ra kiểu hình. Đáp án D

A là cá thể bình thường

B là cá thể có kiểu hình biến dị tổ hợp hoặc khi gen lặn được biểu hiện, đây là 1 cá thể bình thường

C là sự mềm dẻo kiểu hình của sinh vật trước môi trường

Câu 13: Nguyên tắc bổ sung G-X và A-U và ngược lại được thể hiện trong cấu trúc của phân tử tARN và quá trình dịch mã. Đáp án B

Phân tử AND có cấu trúc hai mạch kép cấu tạo theo nguyên tắc bổ sung A liên kết với T ; G liên kết với X

Phân tử protein không cấu tạo theo nguyên tắc bổ sung

Câu 14: Vùng chứa trình tự nucleotit đặc biệt liên kết với thoi vô sắc giúp NST di chuyển về 2 cực của tế bào được gọi là tâm động. Đáp án A

Câu 15: ~~2AIB~~ x ~~2AIB~~

Xét Aa x Aa

Cơ thể đực:

Một số tế bào: cặp gen Aa không phân li giảm phân I, tạo giao tử Aa, 0

Các tế bào khác : bình thường, cho giao tử A, a

Cơ thể cái bình thường, cho giao tử A, a

Vậy tạo ra số loại kiểu gen của hợp tử về cặp gen Aa là :

Bình thường : 3 kiểu gen là AA, Aa, aa

Lệch bội: 4 loại kiểu gen : AAa, Aaa, A, a

Xét Bb x bb

Quá trình diễn ra bình thường ở cặp gen đang xét, đời con có tối đa số loại kiểu gen là : 2 loại kiểu gen

Vậy thụ tinh tạo ra tối đa :

Số hợp tử lưỡng bội là : $3 \times 2 = 6$

Số hợp tử lệch bội là : $4 \times 2 = 8$. Đáp án C

Câu 16: Chuỗi nucleoxom (sợi cơ bản) có đường kính là : 11 nm. Đáp án D

Câu 17: Phát biểu đúng là D. Đáp án D

A sai, cấu trúc dẫn xoắn mới tạo điều kiện cho ADN mở mạch và nhân đôi

B sai, NST là vật chất di truyền ở cấp độ tế bào

C sai, thành phần chủ yếu của NST là ADN và protein

Câu 18: Nhận xét: đoạn nhiễm sắc thể RQP*O đã bị đảo ngược thành O*PQR. Đáp án C

Câu 19: Trình tự nu đặc biệt này có vai trò là : bảo vệ các nhiễm sắc thể, làm cho các nhiễm sắc thể không dính vào nhau . Đáp án B

Câu 20: Protein ức chế được tổng hợp khi môi trường có hoặc không có lactozo vì Jacop chưa đề cập đến gen điều hòa R được kiểm soát bởi tác nhân nào. Đáp án B

Câu 21: Các dạng đột biến cấu trúc NST không làm thay đổi số lượng và thành phần trên 1 NST là đảo đoạn và chuyển đoạn trên cùng 1 NST. Đáp án A

Câu 22: (1) Thay nu G-X bằng A-T ở vị trí 88 tạo ra triplet 3'AXT5' \Leftrightarrow codon là 5'UGA3' là bộ ba kết thúc - 1 sai

(2) Đột biến thay thế 1 cặp nucleotit ở vị trí 63 , có thể là 1 trong các th sau :

Thay X-G bằng G-X cho triplet 3'XAG5' – qui định tổng hợp valin

Thay X-G bằng A-T cho triplet 3'XAA5' – qui định tổng hợp valin

Thay X-G bằng T-A cho triplet 3'XAT5' – qui định tổng hợp valin

Vậy alen mới vẫn tổng hợp được chuỗi acid amin giống gen M

(3) Mất 1 cặp nu ở vị trí 64.

Còn lại số bộ ba trước đó không bị ảnh hưởng là $63 : 3 = 21$. Như vậy chuỗi acid amin mới có acidamin từ thứ 2 đến 21 giống chuỗi do gen M tổng hợp

(4) Đột biến thay thế 1 cặp nu ở vị trí 91 là X trong triplet 3'XAT5' sẽ tạo ra chuỗi acid amin sai lệch 1 acid amin do bộ ba trên qui định vì vị trí đột biến là ở nu thứ nhất trong bộ ba - nu đặc hiệu, thường sai lệch nu này sẽ dẫn đến thay đổi

Vậy các phát biểu đúng là (2) (3) (4). Đáp án A

Câu 23: Phát biểu sai là C.

Enzyme AND polimeraza tổng hợp và kéo dài mạch mới theo chiều 5' - 3'

Câu 24: Mã di truyền có tính thoái hóa nghĩa là : nhiều bộ ba khác nhau có thể cùng mã hóa 1 axit amin. Đáp án A

Câu 25: Quá trình phiên mã chỉ diễn ra trên mạch gốc, không diễn ra trên mạch bổ sung . Đáp án D

A sai, quá trình phiên mã cần cung cấp các nucleotit A, U, G, X

B sai, quá trình phiên mã diễn ra trên ở AND trong nhân và AND trong tế bào chất (AND của ti thể và AND của lục lạp).

C sai , không có sự tham gia của enzyme nối ligaza

$$\frac{T+X}{A+G} = 0,25$$

Câu 26: Chuỗi polinucleotit cho có

Mà A bổ sung với T, G bổ sung với X

$$\frac{A+G}{T+X} = 0,25$$

Do đó chuỗi polinucleotit bổ sung có:

Vậy tỉ lệ các nu tự do cần cung cấp là : ~~AGX~~ và ~~TXG~~

Đáp án B.

Câu 27: Phát biểu đúng là C

Với 3 loại nu A,U,G ta có thể tạo ra tối đa : ~~333=27~~ bộ ba

Trong đó có 24 bộ ba mã hóa acid amin và 3 bộ ba kết thúc (UAA, UAG, UGA)

Đáp án C

Vì các codon mã hoá được đọc theo trình tự từ đầu 5' → 3'

A sai, codon 5'AUG 3' mới có chức năng mở đầu dịch mã

B sai, codon 5' UAA 3' qui định kết thúc dịch mã.

D sai, tính thoái hóa của mã di truyền là 1 acid amin có thể được mã hóa bằng nhiều bộ ba khác nhau

Câu 28: Thể một 2n - 1 = 17

Tế bào sinh dưỡng của thể một loài này có 17 NST

Đáp án B

Câu 29: 1 loài thực vật lưỡng bội có 14 nhóm gen liên kết

⇒ Có bộ NST lưỡng bội là $2n = 28$

Các thể đột biến là đa bội chẵn là : I ($4n$), III ($6n$). Đáp án C.

Câu 30: Trong quá trình tự nhân đôi ADN, các đoạn Okazaki được tổng hợp theo chiều $5' - 3'$ - ngược chiều tháo xoắn ADN. Đáp án D

Câu 31: Phát biểu không đúng là D

Trong dịch mã, bộ ba kết thúc trên phân tử mRNA không được kết cặp theo nguyên tắc bổ sung. Đáp án D

Câu 32: Consixin có tác dụng làm ngăn cả quá trình hình thành thoi vô sắc trong phân bào, do đó có thể làm gấp đôi bộ NST trong tế bào

Thể tứ bội thu được khi dùng consixin vào hợp tử Aa là : AAaa



Giao tử của cá thể mang kiểu gen trên là :

Theo lý thuyết, tỉ lệ phân li kiểu gen ở đời con là :

1 AAAA : 8 AAaa : 18AAaa : 8 Aaaa : laaaa. Đáp án D

Câu 33: Trong mạch polinucleotit, các nucleotit được nối với nhau bằng liên kết cộng hóa trị giữa các góc phosphate và đường đơn (liên kết cộng hóa trị D-P). Đáp án B

Câu 34: Các chuỗi acid amin được tổng hợp ở trong tế bào nhân thực được bắt đầu bằng acid amin : metionin. Đáp án D

Ở tế bào nhân sơ, chuỗi acid amin được tổng hợp mới mở đầu bằng focmyl metionin, còn tế bào nhân thực là metionin

Câu 35: Loài cải bắp : $2n_A = 18$

Loài cải củ : $2n_B = 18$

Các cây lai bình thường, bất thụ có bộ NST là $n_A + n_B = 9+9$

→ 1 số cây gấp đôi bộ NST

→ Thể song nhị bội được tạo ra giữa 2 loài: $2n_A + 2n_B = 18 + 18$ Các đặc điểm đúng với thể này là (1) (3) (4)

Đáp án B.

2 sai, trong tế bào sinh dưỡng, các NST tồn tại thành cặp NST tương đồng chứ không phải là nhóm 4.

Câu 36: Trong quá trình phiên mã, các sự kiện diễn ra theo trình tự là :

(~~3~~) → (~~1~~) → (~~2~~) → (~~4~~) . Đáp án D

Câu 37: Gen dài 5100 \AA^0

$$\frac{510}{34} \times 2 = 600 \quad \leftarrow 2A + 2G = 600$$

Gen có 3900 liên kết hidro $\leftarrow 2A + 3G = 3900$

Vậy ta có hệ phương trình
$$\begin{cases} 2A + 2G = 600 \\ 2A + 3G = 3900 \end{cases}$$

Giải ra ta được $A = 600$; $G = 900$

Vậy số lượng từng loại Nu của gen là: $A = T = 600$ và $G = X = 900$. Đáp án C

Câu 38: Yếu tố quan trọng nhất quyết định tính đặc thù của mỗi loại ADN là : số lượng, thành phần và trình tự sắp xếp các nucleotit trên AND. Đáp án B

Câu 39: Nhóm gen cấu trúc chỉ hoạt động khi: có chất cảm ứng làm bất hoạt protein ức chế, khiến cho protein ức chế không gắn được vào vùng điều hòa, do đó không làm cản trở quá trình phiên mã, các gen trong nhóm gen cấu trúc sẽ được phiên mã (được tham gia hoạt động).

Đáp án D

Câu 40: Đột biến lệch bội dạng thể bốn $2n+2$ là : AAaaBbDd. Đáp án A

B là đột biến thể bốn ở cặp NST này và thể không ở cặp NST khác : $2n+2-2$

C là đột biến tứ bội $4n$

D là kiểu gen bình thường