

3 - Phương pháp giải bài tập về Quy luật phân li - P1

Câu 1. Với 2 alen A và a nằm trên nhiễm sắc thể thường, gen trội là trội hoàn toàn. Hãy cho biết: Trong quần thể lưỡng bội sẽ có bao nhiêu kiểu gen khác nhau về các alen nói trên?

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

Câu 2. Màu lông ở trâu do 1 gen quy định. Một trâu đực trắng (1) giao phối với một trâu cái đen (2) đẻ lần thứ nhất một nghé trắng (3), đẻ lần thứ hai một nghé đen (4). Con nghé đen lớn lên giao phối với một trâu đực đen (5) sinh ra một nghé trắng (6). Kiểu gen của 6 con trâu trên là

- A. (1), (3), (6) đồng hợp tử lặn; (2), (4), (5) dị hợp tử.
- B. (1), (2), (3) đồng hợp tử lặn; (4), (5), (6) dị hợp tử.
- C. (1), (3), (5) đồng hợp tử lặn; (2), (4), (6) dị hợp tử.
- D. (4), (5), (6) đồng hợp tử lặn; (1), (2), (3) dị hợp tử.

Câu 3. Ở đậu Hà Lan, hạt vàng là trội hoàn toàn so với hạt xanh. Cho rằng hạt thế hệ F_1 (kiểu hình F_1) nằm trên cây P; hạt F_2 nằm trên cây F_1 ; hạt F_3 nằm trên cây F_2 . Cho cây hạt vàng thuần chủng giao phấn với cây hạt xanh, tỉ lệ kiểu hình trên cây F_1 là:

- A. 3 vàng : 1 xanh.
- B. 1 vàng : 1 xanh.
- C. 5 vàng : 3 xanh.
- D. 100% hạt vàng.

Câu 4. Ở đậu Hà Lan, gen A quy định thân cao trội hoàn toàn so với alen a quy định thân thấp. Cho cây thân cao giao phấn với cây thân cao, thu được F_1 gồm 900 cây thân cao và 299 cây thân thấp. Tính theo lí thuyết, tỉ lệ cây F_1 tự thụ phấn cho F_2 gồm toàn cây thân cao so với tổng số cây ở F_1 là

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

Câu 5. Xét màu sắc loài hoa do ba alen quy định, alen A quy định hoa đỏ trội hoàn toàn so với alen a quy định hoa hồng và alen a_1 quy định hoa trắng, trong đó alen a trội hoàn toàn so với alen a_1 . Người ta đem lai giữa cây hoa đỏ lưỡng bội với cây hoa hồng lưỡng bội được F_1 xuất hiện cây hoa trắng. Hỏi số kiểu gen khác nhau có thể có ở cơ thể F_1 là

- A. 3
- B. 4
- C. 5
- D. 6

Câu 6. Ở một loài sinh vật, kiểu gen DD quy định quả tròn, Dd quy định quả bầu dục, dd quả dài. Cho cây có quả tròn giao phấn với cây có quả bầu dục thì kết quả thu được là

- A. 50% quả tròn : 50% quả dài.
- B. 50% quả bầu dục : 50% quả dài.
- C. 50% quả tròn : 50% quả bầu dục.
- D. 100% quả tròn.

Câu 7. Ở một loài đậu, tính trạng hạt nâu do gen B quy định là trội hoàn toàn so với tính trạng hạt trắng do gen b quy định. Cho đậu hạt nâu giao phấn với đậu hạt nâu, F_1 thu được 601 hạt nâu : 199 hạt trắng. Kiểu gen của P là

- A. $Bb \times Bb$.
- B. $BB \times BB$.
- C. $BB \times Bb$.
- D. $Bb \times bb$.

Câu 8. Ở một loài sinh vật lưỡng bội (2n), xét gen có 3 alen A ; B và C nằm trên nhiễm sắc thể thường. Số kiểu gen tối đa có thể có về gen nói trên là

- A. 3
- B. 6
- C. 15

D. 9

Câu 9. Ở một loài sinh vật lưỡng bội ($2n$), xét gen có 4 alen A_1, A_2, A_3, A_4 . Số kiểu gen dị hợp tối đa có thể có về gen nói trên là

A. 4

B. 10

C. 6

D. 9

Câu 10. Ở một loài sinh vật lưỡng bội ($2n$), xét gen có 5 alen A_1, A_2, A_3, A_4, A_5 . Số kiểu gen tối đa có thể có về gen nói trên là

A. 5

B. 10

C. 15

D. 32

Câu 11. Ở một loài đậu, tính trạng hoa đỏ do gen A quy định là trội hoàn toàn so với tính trạng hoa trắng do gen a quy định. Cho đậu hoa đỏ giao phấn với đậu hoa trắng, F_1 thu được 201 hạt đỏ : 199 hạt trắng.

Kiểu gen của p là

A. $Aa \times Aa$.

B. $AA \times aa$.

C. $AA \times Aa$.

D. $Aa \times aa$.

Câu 12. Một người đàn ông mang nhóm máu A và một phụ nữ mang nhóm máu B có thể có các con với những kiểu hình nào?

A. chỉ có A hoặc B

B. AB hoặc O

C. A, B, AB hoặc O

D. A, B hoặc O

Câu 13. Để xác định kiểu gen của một cá thể có kiểu hình trội có thể dùng phép lai

A. lai phân tích.

B. thuận nghịch.

C. khác dòng.

D. khác dòng.

Câu 14. Cho biết gen A quy định hoa đỏ trội hoàn toàn so với gen a trắng, sức sống của giao tử mang gen A gấp ba lần giao tử mang gen a. Bố và mẹ đều mang kiểu gen dị hợp thì tỉ lệ hoa trắng so với hoa đỏ ở đời con F_1 sẽ là ?

A. 6,25%.

B. 12,5%.

C. 6,67%.

D. 25%.

Câu 15. Ở một loài sinh vật lưỡng bội ($2n$), xét gen có 3 alen I^A, I^B và I^O . Số kiểu gen tối đa có thể có về gen nói trên là

A. 3

B. 6

C. 8

D. 9

Câu 16. Ở một loài sinh vật lưỡng bội ($2n$), xét gen nằm trên NST thường có 6 alen $A_1, A_2, A_3, A_4, A_5, A_6$. Số kiểu gen tối đa có thể có về gen nói trên là

A. 6

B. 21

C. 15

D. 32

Câu 17. Ở đậu Hà Lan, gen A quy định thân cao trội hoàn toàn so với alen a quy định thân thấp. Cho cây thân cao giao phấn với cây thân cao, thu được F_1 gồm 900 cây thân cao và 299 cây thân thấp. Tính theo lí thuyết, tỉ lệ cây F_1 tự thụ phấn cho F_2 gồm toàn cây thân cao so với tổng số cây thân cao ở F_1 là

A. $3/4$

B. $2/3$

C. 1/4

D. 1/3

Câu 18. Ở một loài đậu, tính trạng hạt vàng do gen A quy định là trội hoàn toàn so với tính trạng hạt xanh do gen a quy định. Cho đậu hạt vàng thuần chủng giao phấn với đậu hạt xanh, thu được F_1 . Cho các cơ thể F_1 tự thụ phấn với nhau thu được F_2 . Lấy ngẫu nhiên hai cây hạt vàng ở F_2 giao phấn với nhau. Xác định tỷ lệ xuất hiện hạt xanh ở đời F_3 .

A. 1/4.

B. 1/2.

C. 1/9.

D. 1/16.

ĐÁP ÁN & LỜI GIẢI CHI TIẾT

Câu 1: B

2 alen A và a trên NST thường $\rightarrow$ số kiểu gen tạo ra là: $2 + 2C_2^2 = 3$ kiểu gen

Câu 2: A

Màu lông ở trâu do 1 gen quy định. Nghé đen (4) giao phối với đực đen (5) sinh ra được nghé trắng $\rightarrow$ tính trạng màu lông đen là trội, còn màu lông trắng là tính trạng lặn. $\rightarrow$ nghé đen (4) và đực đen (5) có kiểu gen dị hợp.

Quy ước: A: màu đen, a: màu trắng.

Đực trắng (1), nghé trắng (3), nghé trắng (6) tính trạng lặn kiểu gen aa-đồng hợp.

Trâu cái đen (2), nghé đen (4) đực đen (5) có kiểu gen dị hợp Aa

Câu 3: A

Đậu Hà Lan, hạt vàng là trội so với hạt xanh. Quy ước, A-hạt vàng, a-hạt xanh.

Hạt vàng thuần chủng AA lai với hạt xanh aa $\rightarrow F_1$: 100% Aa: hạt vàng

Tỷ lệ kiểu hình trên cây $F_1 \rightarrow$ hạt trên cây F_1 chính là tỷ lệ kiểu hình F_2 : $Aa \times Aa \rightarrow 1AA: 2Aa: 1aa \rightarrow$ Tỷ lệ kiểu hình: 3 vàng: 1 xanh

Câu 4: D

Ở đậu Hà Lan, A- thân cao, a- thân thấp. Cây thân cao giao phấn với cây thân cao $\rightarrow F_1$ có tỷ lệ 900 thân cao: 299 thân thấp $\rightarrow$ tỷ lệ 3:1 $\rightarrow$ cây thân cao có kiểu gen dị hợp Aa.

Tỷ lệ F_1 tự thụ phấn cho F_2 toàn cây thân cao $\rightarrow F_1$ đồng hợp AA $\rightarrow$ chiếm 1/4.

$P: Aa \times Aa \rightarrow 1/4AA: 2/4Aa: 1/4aa$.

Câu 5: B

Màu hoa do 3 alen quy định. A-hoa đỏ, a-hoa hồng, a1-hoa trắng. a trội hoàn toàn so với a1.

Lai cây hoa đỏ lưỡng bội (A-) với cây hoa hồng (a-) $\rightarrow$ thu được cây hoa trắng a1a1 $\rightarrow$ nhận a1 từ bố, nhận a1 từ mẹ.

Kiểu gen của hoa đỏ lưỡng bội Aa1 và hoa hồng aa1.

$Aa1 \times aa1 \rightarrow Aa: Aa1: aa1: a1a1$.

CÓ 4 kiểu gen.

Câu 6: C

P: DD (quả tròn) x Dd (quả bầu dục).

→ F1: 1 DD (quả tròn) : 1 Dd (quả bầu dục).

Câu 7: A

P: hạt nâu (B_) lai với hạt nâu (B_) → F1 có hạt trắng (bb).

→ Mỗi bên P phải cho một giao tử b. → P: Bb x Bb

Câu 8: B

Ở một loài sinh vật lưỡng bội (2n) xét gen có 3 alen A, B, C nằm trên NST thường → số kiểu gen tối đa có thể có về gen nói trên.

$$n(n+1) : 2 = 3 \times 4 : 2 = 6$$

Câu 9: C

Cách 1: gen có 4 alen → số kiểu gen tạo dc là: $n(n+1):2 = 10$.

Số kiểu gen đồng hợp là 4 (có 4 alen) → số kiểu dị hợp: $10-4=6$

Cách 2: Gen có 4 alen, dị hợp là chọn 2 trong 4 alen đó → $4C_2 = 6$

Câu 10: C

cách 1: Một loài lưỡng bội (2n), có 5 alen → số kiểu gen tối đa có thể có:

Áp dụng công thức: $n(n+1):2 = 5 \times 6 : 2 = 15$.

Cách 2: 5 alen → 5 kiểu gen đồng hợp, có $5C_2$ kiểu gen dị hợp → tổng số kiểu gen là: $10 + 5 = 15$ kiểu gen

Câu 11: D

Xét 1 loài đậu. Gen A -hoa đỏ, trội hoàn toàn so với a-hoa trắng. Đậu hoa đỏ giao phấn với hoa trắng thu được đời con có tỷ lệ: 1 đỏ: 1 trắng → Kiểu gen của P là Aa x aa.

Câu 12: C

Một người đàn ông nhóm máu A (IaIa, IaIo) người phụ nữ nhóm máu B (IbIb, IbIo) có thể sinh các con có kiểu hình:

Nếu bố IaIo x mẹ IbIo → con IaIo- nhóm máu A; IbIo-nhóm máu B; IoIo nhóm máu O, IaIb-nhóm máu AB

Câu 13: A

Dùng phép lai phân tích để xác định kiểu gen của kiểu hình trội chưa rõ kiểu gen.

AA-> không phân tính

Aa-> phân tính

Câu 14: C

P: Aa x Aa

Sức sống của giao tử mang A gấp 3 lần giao tử a: Aa → 3/4 A : 1/4 a.

P: Aa x Aa → (3/4 A: 1/4 a) x (3/4 A: 1/4 a).

Tỷ lệ hoa trắng (aa) = $1/4 \times 1/4 = 1/16$.

Tỷ lệ màu hoa đời F1 là 15 đỏ: 1 trắng.

Tỷ lệ hoa trắng so với hoa đỏ: $1/15 = 6,67\%$.

Câu 15: B

Số KG đồng hợp: 3 ($I^A I^A, I^B I^B, I^O I^O$)

Số KG dị hợp: $C_3^2 (I^A I^B, I^A I^O, I^B I^O)$.

→ Số KG tối đa: $3 + C_3^2 = 6$.

Câu 16: B

Số KG đồng hợp: 6.

Số KG dị hợp: C_6^2 .

Số KG tối đa: $6 + C_6^2 = 21$.

Câu 17: D**Câu 18: C**

F1: Aa

F2: 0,25 AA: 0,5Aa: 0,25aa

2 cây hạt vàng giao phối với nhau mà cho ra hạt xanh thì phải là Aa*Aa

$$\frac{0,5}{0,75} * \frac{0,5}{0,75} = 1/9$$