BTVN: CÁC DẠNG BÀI TẬP QUY LUẬT PHÂN LI ĐỘC LẬP
CHUYÊN ĐỀ: QUY LUẬT DI TRUYỀN - MỖI GENE TRÊN MỘT NST THƯỜNG
MÔN: SINH HỌC 12
THỰC HIỆN: BAN CHUYÊN MÔN TUYENSINH247.COM

MỤC TIÊU

- ✓ *Vận dụng kiến thức đã học về quy luật phân li độc lập để giải quyết các dạng bài tập liên quan.*
- ✓ *Luyện tập các dạng bài tập về quy luật phân li độc lập.*

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM NHIỀU ĐÁP ÁN

Câu 1: (ID: 714289) Cho biết các gen phân li độc lập và không xảy ra đột biến. Theo lí thuyết, nếu bố và mẹ (P) đều dị hợp tử về n cặp gen thì F_1 có tối đa số loại kiểu gen là:

A. $(3:1)^n$. **B.** $(2:1)^n$. **C.** 3^n. **D.** 4^n.

Câu 2: (ID: 714290) Theo lí thuyết, quá trình giảm phân của cơ thể có kiểu gen nào sau đây tạo ra 4 loại giao tử với tỉ lệ bằng nhau? Biết không xảy ra đột biến.

A. $AabbX^DY$. **B.** $aaBBX^DX^d$. **C.** $aabbX^DX^D$. **D.** $AaBbX^DX^d$.

Câu 3: (ID: 714291) Theo lí thuyết, cơ thể nào sau đây có kiểu gen dị hợp tử về cả 2 cặp gen?

A. AaBb. **B.** aaBB. **C.** AAbb. **D.** AABb.

Câu 4: (ID: 714297) 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 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 F_1 gồm 50% cây hoa đỏ và 50% cây hoa hồng. Cho các phép lai dưới đây:

I. AAbb × AaBb II. aaBB × AaBb III. AAbb × AaBB
IV. AAbb × AABb V. aaBb × AaBB VI. Aabb × AABb

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?

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

Câu 5: (ID: 714298) Ở đậu Hà Lan, gen A: thân cao, alen a: thân thấp; gen B: hoa đỏ, alen b: hoa trắng nằm trên 2 cặp NST tương đồng. Cho đậu thân cao, hoa đỏ dị hợp về 2 cặp gen tự thụ phấn được F_1. Nếu không có đột biến, tính theo lí thuyết, trong số cây thân cao, hoa trắng F_1 thì số cây thân cao, hoa trắng đồng hợp chiếm tỉ lệ

A. $\frac{2}{3}$. **B.** $\frac{1}{3}$. **C.** $\frac{3}{16}$. **D.** $\frac{1}{8}$.

Câu 6: (ID: 714299) Một loài thực vật, mỗi gen nằm trên 1 NST alen trội là trội hoàn toàn, alen A quy định kiểu hình thân cao, alen a quy định kiểu hình thân thấp, alen B quy định kiểu hình hoa đỏ, alen b quy định kiểu hình hoa trắng. Có bao nhiêu dự đoán sau đây đúng ?

I. Cho cây thân cao hoa đỏ giao phấn với cây thân thấp hoa trắng có thể thu được đời con có 2 loại kiểu hình

II. Cho cây thân cao hoa trắng giao phấn với cây thân thấp hoa đỏ có thể thu được 4 loại kiểu hình

III. Có 5 loại kiểu gen biểu hiện thành kiểu hình thân cao hoa đỏ

IV. Cho cây thân cao, hoa trắng tự thụ phấn có thể thu được 3 loại kiểu hình

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

Câu 7: (ID: 714300) Ở đậu Hà Lan, alen A quy định thân cao trội hoàn toàn với alen a quy định thân thấp; alen B quy định hoa đỏ trội hoàn toàn so với alen b quy định hoa trắng; 2 cặp gen này nằm trên 2 cặp nhiễm sắc thể tương đồng khác nhau Cho đậu thân cao, hoa đỏ dị hợp về 2 cặp gen tự thụ phấn được F_1. Chọn ngẫu nhiên 1 cây thân cao hoa trắng và 1 cậy thân thấp, hoa đỏ ở F_1 cho giao phấn với nhau. Nếu không có đột biến và chọn lọc, tinh theo lí thuyết thì xác suất xuất hiện đậu thân cao, hoa đỏ ở F_1 là

A. $\frac{2}{9}$. **B.** $\frac{4}{9}$. **C.** $\frac{1}{9}$. **D.** $\frac{8}{9}$.

Câu 8: (ID: 714301) Ở người, gen quy định màu mắt có 2 alen (A và a), gen quy định dạng tóc có 2 alen (B và b), gen quy định nhóm máu có 3 alen (I^A, I^B và I^O). Cho biết các gen nằm trên các cặp nhiễm sắc thể thường khác nhau, số kiểu gen tối đa có thể được tạo ra từ 3 gen nói trên ở trong quần thể người là

A. 54. **B.** 64. **C.** 24. **D.** 10.

Câu 9: (ID: 714302) Ở gà, một tế bào của cơ thể có kiểu gen AaX^BY giảm phân bình thường hình thành giao tử. Xét các phát biểu sau đây:

(1) Sinh ra 2 loại giao tử với tỉ lệ bằng nhau.

(2) Sinh ra 4 loại giao tử với tỉ lệ bằng nhau.

(3) Loại giao tử AY chiếm tỉ lệ 25%.

(4) Sinh ra giao tử mang NST Y với tỉ lệ 50%.

(5) Nếu sinh ra giao tử mang gen aX^B thì giao tử này theo lí thuyết chiếm 100%

Số phát biểu đúng là

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

Câu 10: (ID: 714303) Trong trường hợp giảm phân và thụ tinh bình thường, một gen quy định 1 tính trạng và gen trội là trội hoàn toàn. Tính theo lý thuyết phép lai AaBbGgHh × AaBbGgHh sẽ cho kiểu hình mang 3 tính trạng trội và 1 tính trạng lặn ở đời con chiếm tỷ lệ là ?

A. $\frac{9}{64}$. **B.** $\frac{81}{256}$. **C.** $\frac{27}{64}$. **D.** $\frac{27}{256}$.

Câu 11: (ID: 714304) Ở đậu Hà Lan, gen A : hạt vàng > a : hạt lục, B : hạt trơn > b : hạt nhăn. Hai cặp gen này di truyền độc lập với nhau. Cho 2 cây đậu Hà Lan thuần chủng hạt vàng, trơn và lục, nhăn lai nhau được F1, cho F1 tự thụ phấn, ở F2 sẽ xuất hiện tỉ lệ phân tính:

A. 3 vàng, trơn : 1 lục, trơn.

B. 3 vàng, trơn : 1 lục, nhăn.

C. 9 vàng, trơn : 3 vàng, nhăn : 3 lục, trơn : 1 lục, nhăn.

D. 3 vàng, nhăn : 3 lục, trơn : 1 vàng, trơn : 1 lục, nhăn.

Câu 12: (ID: 714305) Ở đậu Hà Lan, alen A quy định thân cao trội hoàn toàn so với alen a quy định thân thấp; alen B quy định hoa đỏ trội hoàn toàn so với alen b quy định hoa trắng. Hai cặp gen này phân li độc lập. Biết rằng không xảy ra đột biến. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

I. Ở loài này có tối đa 4 loại kiểu gen quy định kiểu hình thân cao, hoa đỏ.

II. Cho một cây thân cao, hoa trắng tự thụ phấn, có thể thu được đời con có số cây thân cao, hoa trắng chiếm 75%.

III. Cho một cây thân cao, hoa đỏ tự thụ phấn, nếu thu được đời con có 4 loại kiểu hình thì số cây thân cao, hoa trắng ở đời con chiếm 18,75%.

IV. Cho một cây thân cao, hoa đỏ giao phấn với cây có kiểu gen đồng hợp tử lặn, có thể thu được đời con có 2 loại kiểu hình.

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

Câu 13: (ID: 714306) Phép lai P: AaBbDd × AaBbdd. Trong quá trình giảm phân hình thành giao tử đực, ở một số tế bào, cặp nhiễm sắc thể mang cặp gen Aa không phân li trong giảm phân I; giảm phân II diễn ra bình thường. Quá trình giảm phân hình thành giao tử cái diễn ra bình thường. Theo lý thuyết phép lai trên tạo ra F_1 có tối đa bao nhiêu loại kiểu gen?

A. 24. **B.** 42. **C.** 56. **D.** 18.

Câu 14: (ID: 714307) Phép lai P: AaBbDd × AaBbdd. Trong quá trình giảm phân hình thành giao tử đực, ở một số tế bào, cặp nhiễm sắc thể mang cặp gen Aa không phân li trong giảm phân I; giảm phân II diễn ra bình thường. Quá trình giảm phân hình thành giao tử cái diễn ra bình thường. Theo lý thuyết phép lai trên tạo ra F_1 có tối đa bao nhiêu loại kiểu gen?

A. 24. **B.** 42. **C.** 56. **D.** 18.

Câu 15: (ID: 714315) Một loài thực vật, lai hai cơ thể thuần chủng khác nhau bởi hai cặp tính trạng tương phản thu được F_1 toàn cây thân cao, quả đỏ. Cho F_1 tự thụ phấn, thu được F_2 gồm: 46 cây thân cao, quả đỏ : 15 cây thân cao, quả vàng: 16 cây thân thấp, quả đỏ: 5 cây thân thấp quả vàng. Biết rằng một gen quy định một tính trạng, quá trình giảm phân diễn ra bình thường và nếu có hoán vị gen thì tần số khác 50%. Cho các cây có kiểu hình thân cao, quả vàng ở F_2 tự thụ phấn, theo lí thuyết, tỉ lệ phân li kiểu hình thu được ở đời con F_3 là:

A. 11 cây thân cao, quả vàng :1 cây thân thấp, quả vàng.

B. 8 cây thân cao, quả vàng :1 cây thân thấp, quả vàng.

C. 3 cây thân cao, quả vàng :1 cây thân thấp, quả vàng.

D. 5 cây thân cao, quả vàng 1 cây thân thấp, quả vàng.

Câu 16: (ID: 714316) Một loài động vật lưỡng bội, xét 3 gen nằm trên 3 cặp nhiễm sắc thể, mỗi gen quy định một tính trạng và alen trội là trội hoàn toàn, trong đó gen 1 chỉ có 1 alen, gen 2 có 2 alen, gen 3 có 3 alen. Do đột biến, trong loài đã xuất hiện các dạng thể một tương ứng với các cặp nhiễm sắc thể. Theo lí thuyết, loài này có tối đa bao nhiêu kiểu gen?

A. 57. **B.** 36. **C.** 24. **D.** 48.

Câu 17: (ID: 714317) Cho biết mỗi tính trạng do một gen quy định và trội hoàn toàn. Ở đời con của phép lai ♂AaBbDdEe × ♀AaBbDdEe, loại kiểu hình có 2 tính trạng trội và 2 tính trạng lặn chiếm tỉ lệ

A. $\frac{9}{256}$. **B.** $\frac{9}{128}$. **C.** $\frac{27}{128}$. **D.** $\frac{27}{256}$.

Câu 18: (ID: 714318) Trong trường hợp giảm phân và thụ tinh bình thường, một gen quy định một tính trạng và gen trội là trội hoàn toàn. Theo lý thuyết, phép lai AaBbDdHh × AaBbddhh sẽ cho kiểu hình mang 2 tính trạng trội và 2 tính trạng lặn ở đời con chiếm tỉ lệ:

A. $\frac{15}{32}$. **B.** $\frac{81}{256}$. **C.** $\frac{27}{64}$. **D.** $\frac{11}{32}$.

Câu 19: (ID: 714319) Xét 3 gen A, B, C lần lượt có số alen là 3,4,5. Biết mỗi gen nằm trên nhiễm sắc thể thường và phân li độc lập. Trong quần thể xét tới 3 gen trên sẽ có số kiểu gen đồng hợp về 2 cặp và dị hợp về 2 cặp lần lượt là:

A. 240 và 270. **B.** 290 và 370. **C.** 270 và 390. **D.** 180 và 270.

Câu 20: (ID: 714320) Xét 5 tế bào có cùng kiểu gen AaBbDd giảm phân tạo tinh trùng. Theo lí thuyết, tỉ lệ giao tử nào không thể được tạo ra?

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

PHẦN II. TRẮC NGHIỆM ĐÚNG / SAI

Câu 21: (ID: 714286) Ở một loài thực vật, allele A quy định thân cao trội hoàn toàn so với allele a quy định thân thấp, allele B quy định hoa đỏ trội hoàn toàn so với allele b quy định hoa trắng. Cho cây thân cao, hoa trắng giao phấn với cây thân thấp, hoa đỏ (P), ở F_1 thu được 1200 cây. Biết không xảy ra đột biến, theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng về F_1?

a) Có thể có 1200 cây thân cao, hoa đỏ.

b) Các loại kiểu gene luôn có tỉ lệ bằng nhau.

c) Nếu có 300 cây thân thấp, hoa trắng thì sẽ có 900 cây thân cao, hoa trắng.

d) Nếu có 600 cây thân cao, hoa trắng thì chỉ có 2 loại kiểu gene.

Câu 22: (ID: 714288) Một loài thực vật, tính trạng màu hoa do hai cặp allele quy định. Cho hai cây đều có hoa hồng giao phấn với nhau, thu được F_1 gồm 100% cây hoa đỏ. Cho các cây F_1 tự thụ phấn, thu được F_2 có kiểu hình phân li theo tỉ lệ: 56,25% cây hoa đỏ :37,5% cây hoa hồng : 6,25% cây hoa trắng. Biết rằng không xảy ra đột biến. Theo lí thuyết, phát biểu sau đây sai?

a) Cho tất cả các cây hoa đỏ ở 2 giao phấn với cây hoa trắng, thu được F_3 có kiểu hình phân li theo tỉ lệ: 4 cây hoa đỏ : 4 cây hoa hồng :1 cây hoa trắng

b) Các cây hoa đỏ không thuần chủng ở F_2 có 3 loại kiểu gene.

c) Cho tất cả các cây hoa hồng ở F_2 giao phấn với tất cả các cây hoa đỏ ở F_2, thu được F_3 có số cây hoa đỏ chiếm tỉ lệ $\frac{11}{27}$.

d) Cho tất cả các cây hoa hồng ở F_2 giao phấn với cây hoa trắng, thu được F_3 có kiểu hình phân li theo tỉ lệ: 2 cây hoa hồng: cây hoa trắng.

----- HẾT -----

HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT

THỰC HIỆN: BAN CHUYÊN MÔN TUYENSINH247.COM

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM NHIỀU ĐÁP ÁN

1.C	2.A	3.A	4.D	5.B	6.D	7.B	8.A	9.A	10.C
11.C	12.D	13.B	14.D	15.D	16.A	17.C	18.D	19.C	20.A

Câu 1 (NB):

Phương pháp:

Vận dụng kiến thức đã học về quy luật phân li độc lập.

Cách giải:

P có 1 cặp gen dị hợp sẽ tạo F_1 có tối đa 3 kiểu gen

P có n cặp gen dị hợp sẽ tạo F_1 có tối đa 3^n kiểu gen

Chọn C.

Câu 2 (NB):

Phương pháp:

Vận dụng kiến thức đã học về quy luật phân li độc lập.

Cách giải:

Cơ thể có kiểu gen $AabbX^DY$ giảm phân sẽ tạo 4 loại giao tử với tỉ lệ bằng nhau.

B: $aaBBX^DX^d$ → 2 loại giao tử

C: $aabbX^DX^D$ → 1 loại giao tử

D: $AaBbX^DX^d$ → $2 \times 2 \times 2 = 8$ loại.

Chọn A.

Câu 3 (NB):

Phương pháp:

Vận dụng kiến thức đã học về quy luật phân li độc lập.

Cách giải:

Cơ thể có kiểu gen AaBb là dị hợp tử về 2 cặp gen.

Chọn A.

Câu 4 (TH):

Phương pháp:

Vận dụng kiến thức đã học về quy luật phân li độc lập.

Cách giải:

Đề cho cây hoa hồng thuần chủng giao phối với cây hoa đỏ → loại bỏ được V và VI, vì cây hoa hồng không thuần chủng.

Đời con có 50% hoa hồng (trong kiểu gen phải có aa hoặc bb) → loại bỏ được III (vì AAbb × AaBB → 100%A-B-)

Các phép lai thỏa mãn là: I,II,IV

Chọn D.

Câu 5 (NB):

Phương pháp:

Vận dụng kiến thức đã học về quy luật phân li độc lập.

Cách giải:

Cho cây dị hợp về 2 cặp gen tự thụ phấn: AaBb × AaBb

Tỷ lệ thân cao hoa trắng (A-bb) là $\frac{3}{4}\times\frac{1}{4}=\frac{3}{16}$

Tỷ lệ thân cao hoa trắng đồng hợp (AAbb) là: $\frac{1}{4}\times\frac{1}{4}=\frac{1}{16}$

Vậy trong số cây thân cao hoa trắng thì số cây đồng hợp chiếm tỷ lệ: $\frac{1}{16}:\frac{3}{16}=\frac{1}{3}$

Chọn B.

Câu 6 (NB):

Phương pháp:

Vận dụng kiến thức đã học về quy luật phân li độc lập.

Cách giải:

Các gen phân ly độc lập.

I đúng, phép lai AABb × aabb có thể cho 2 loại kiểu hình

II đúng , phép lai Aabb × aaBb → 4 loại kiểu hình

III sai, chỉ có 4 loại kiểu gen quy đinhk kiểu hình thân cao hoa đỏ.

IV sai, cây thân cao hoa trắng tự thụ phấn cho tối đa 2 loại kiểu hình: Aabb × Aabb

Chọn D.

Câu 7 (NB):

Phương pháp:

Vận dụng kiến thức đã học về quy luật phân li độc lập.

Cách giải:

Theo quy luật phân li độc lập:

F_1 phân li theo tỷ lệ 9:3:3:1, trong đó

Cây thân cao hoa trắng: 1 AAbb:2Aabb

Cây thân thấp hoa đỏ: 1aaBB:2aaBb

Ta có:

$$\left(\frac{1}{3}\text{AAbb}:\frac{2}{3}Aabb\right)\times\left(\frac{1}{3}aaBB:\frac{2}{3}aaBb\right)\leftrightarrow\left(\frac{2}{3}Ab:\frac{1}{3}ab\right)\times\left(\frac{2}{3}aB:\frac{1}{2}ab\right)$$

Xác suất xuất hiện cây thân cao hoa đỏ (A-B-)ở F_2 là: $\frac{2}{3}\times\frac{2}{3}=\frac{4}{9}$

Chọn B.

Câu 8 (NB):

Phương pháp:

Vận dụng kiến thức đã học về quy luật phân li độc lập.

Cách giải:

Gen A và gen B đều có 2 alen nằm trên NST thường nên mỗi cặp gen có 3 kiểu gen

Gen quy định nhóm máu: số kiểu gen tối đa là $C_3^2 + 3 = 6$

Số kiểu gen tối đa trong quần thể là 3×3×6 = 54

Chọn A.

Câu 9 (VD):

Phương pháp:

Vận dụng kiến thức đã học về quy luật phân li độc lập.

Cách giải:

Một tế bào sinh dục cái giảm phân chỉ cho 1 loại giao tử.

(1) sai; (2) sai

(3) sai, nếu tạo giao tử AY thì giao tử này chiếm 100%

(4) sai, nếu tạo giao tử mang Y thì tỷ lệ giao tử này là 100%

(5) đúng

Chọn A.

Câu 10 (TH):

Phương pháp:

Vận dụng kiến thức đã học về quy luật phân li độc lập.

Cách giải:

Phép lai giữa 2 cá thể dị hợp 1 cặp gen cho $\frac{3}{4}$ trội : $\frac{1}{4}$ lặn.

Phép lai AaBbGgHh × AaBbGgHh sẽ cho kiểu hình mang 3 tính trạng trội và 1 tính trạng lặn ở đời con chiếm tỷ lệ là $C_4^3 \times \left(\frac{3}{4}\right)^3 \times \frac{1}{4} = \frac{27}{64}$

Chọn C.

Câu 11 (TH):

Phương pháp:

Vận dụng kiến thức đã học về quy luật phân li độc lập.

Cách giải:

P : AABB × aabb

F_1 : AaBb

F_1 tự thụ phấn AaBb × AaBb

F_2: (3A- : 1aa) × (3B- : 1bb)

Hay 9A-B- : 3A-bb : 3 aaB- : aabb

Kiểu hình sẽ là 9 vàng, trơn : 3 vàng, nhăn : 3 lục, trơn : 1 lục, nhăn

Chọn C.

Câu 12 (TH):

Phương pháp:

Vận dụng kiến thức đã học về quy luật phân li độc lập.

Cách giải:

I đúng, thân cao hoa đỏ có các kiểu gen: AABB, AaBB, AABb, AaBb.

II đúng, nếu Aabb × Aabb → 0,75A-bb:0,25bb → thân cao, hoa trắng chiếm 75%.

III đúng, nếu thân cao hoa đỏ tự thụ tạo đời con có 4 kiểu hình → cây này dị hợp 2 cặp gen: AaBb × AaBb → 9A-B-:3A-bb:3aaB-:1aabb → thân cao hoa trắng: A-bb = $\frac{3}{16}$ = 18,75%.

IV đúng, nếu AaBB/AABb × aabb → 2 loại kiểu hình.

Chọn D.

Câu 13 (TH):

Phương pháp:

Vận dụng kiến thức đã học về quy luật phân li độc lập.

Cách giải:

Cặp Aa :

Giao tử đực : Aa, O, A,a

Giao tử cái: A, a→ số kiểu gen bình thường: 3; số kiểu gen đột biến: 4

Cặp Bb: tạo 3 kiểu gen BB, Bb, bb

Cặp Dd: tạo 2 kiểu gen: Dd, dd

Số kiểu gen tối đa là: 7×2×3=42

Chọn B.

Câu 14 (TH):

Phương pháp:

Vận dụng kiến thức đã học về quy luật phân li độc lập.

Cách giải:

Phép lai Aa × Aa → 1AA:2Aa:1aa; KH: 3A-:1aa (tương tự với các cặp gen Bb, Cc, Dd)

$$AaBbCcDd \times AaBbCcDd \to A-bbC-D-=\frac{3}{4}A-\times\frac{1}{4}bb\times\frac{3}{4}C-\times\frac{3}{4}D-=\frac{27}{256}$$

Chọn D.

Câu 15 (VD):

Phương pháp:

Vận dụng kiến thức đã học về quy luật phân li độc lập.

Cách giải:

F_1 toàn thân cao, quả đỏ → 2 tính trạng này là trội hoàn toàn so với thân thấp, quả vàng.

A- thân cao, a- thân thấp

B – quả đỏ, b- quả vàng.

F_1 tự thụ → F_2: 9:3:3:1 → Các gen PLĐL.

F_1: AaBb × AaBb → (1AA:2Aa:1aa)(1BB:2Bb:1bb)

Cây thân cao quả vàng: (1AA:2Aa)bb tự thụ.

Tỉ lệ thân thấp, quả vàng là: $\frac{2}{3}Aabb \times \frac{1}{4} = \frac{1}{6}$ → thân cao quả vàng = $\frac{5}{6}$.

Chọn D.

Câu 16 (VD):

Phương pháp:

Áp dụng công thức tính số kiểu gen tối đa trong quần thể (n là số alen)

Nếu gen nằm trên NST thường: $\frac{n(n+1)}{2}$ kiểu gen hay $C_n^2 + n$

Cách giải:

	Gen 1 (1 alen)	Gen 2 (2 alen)	Gen 3 (3 alen)
Bình thường	1	3	6
Thể một (2n -1)	1	2	3

Số kiểu gen thể một là: **1** × 3 × 6 + 1 × **2** × 6 + 1 × 3 × **3** = 39 (các số gạch chân là kiểu gen thể 1, còn lại là bình thường ở các cặp còn lại)

Số kiểu gen bình thường là: 1 × 3 × 6 = 18

Vậy số kiểu gen tối đa là 18 + 39 = 57.

Chọn A.

Câu 17 (NB):

Phương pháp:

Vận dụng kiến thức đã học về quy luật phân li độc lập.

Cách giải:

Aa × Aa → 3A-:1aa (tương tự với các cặp gen khác)

Tỉ lệ loại kiểu hình có 2 tính trạng trội và 2 tính trạng lặn là: $C_4^2 \times \left(\frac{3}{4}\right)^2 \left(\frac{1}{4}\right)^2 = \frac{27}{128}$ (C_4^2 là cách chọn 2 tính trạng trong 4 tính trạng).

Chọn C.

Câu 18 (TH):

Phương pháp:

Vận dụng kiến thức đã học về quy luật phân li độc lập.

Cách giải:

P: AaBbDdHh × AaBbddhh

Kiểu hình mang 2 tính trạng trội và 2 tính trạng lặn có các trường hợp:

+ TH_1: đồng thời trội về A- và B-: $A-B-ddhh=\frac{3}{4}A-\times\frac{3}{4}B-\times\frac{1}{2}dd\times\frac{1}{2}hh=\frac{9}{64}$

+ TH_2: không đồng thời trội về A- và B-: $C_2^1\times\frac{3}{4}\times\frac{1}{4}\times C_2^1\times\frac{1}{2}\times\frac{1}{2}=\frac{3}{16}$

+ TH_3: đồng thời trội về D- và H-: $aabbDdHh=\frac{1}{4}aa\times\frac{1}{4}bb\times\frac{1}{2}Dd\times\frac{1}{2}Hh=\frac{1}{64}$

Vậy tỉ lệ cần tính là: $\frac{9}{64}+\frac{3}{16}+\frac{1}{64}=\frac{11}{32}$

Chọn D.

Câu 19 (VDC):

Phương pháp:

Số kiểu gen đồng hợp bằng số alen của gen, số kiểu gen dị hợp C_n^2

Cách giải:

Locus	Đồng hợp	Dị hợp
1	3	3
2	4	6
3	5	10

Số kiểu gen dị hợp về 2 cặp gen: $\underline{3}\times6\times10+\underline{4}\times3\times10+\underline{5}\times3\times6=390$ (gạch chân và in đậm là số kiểu gen của cặp gen đồng hợp)

Số kiểu gen đồng hợp về 2 cặp gen: $3\times4\times\underline{10}+4\times5\times\underline{3}+3\times5\times\underline{6}=270$ (gạch chân và in đậm là số kiểu gen của cặp gen dị hợp)

Chọn C.

Câu 20 (VDC):

Phương pháp:

Vận dụng kiến thức đã học về quy luật phân li độc lập.

Cách giải:

Cơ thể có kiểu gen AaBbDd giảm phân tạo tối đa 8 loại giao tử.

1 tế bào giảm phân cho 2 loại giao tử

Xét các đáp án:

A: Có 6 loại giao tử

Nếu chia 5 tế bào theo tỷ lệ 3:1:1 kiểu phân ly của NST → Tỷ lệ giao tử (3:1:1)(1:1) → 3 : 3 : 1 : 1 : 1 : 1

→B đúng

Nếu chia 5 tế bào theo tỷ lệ 2:2:1 kiểu phân ly của NST → Tỷ lệ giao tử (2:2:1)(1:1) → 2 : 2 : 2 : 2: 1 : 1

Nếu tạo ra 8 loại giao tử → 5 tế bào chia thành: 2:1:1:1 →Tỷ lệ giao tử (2:1:1:1)(1:1) → 2 : 2 : 1 : 1 : 1 : 1 : 1 : 1 → **C đúng**

Nếu tạo 4 loại giao tử → 5 tế bào chia thành 4:1→Tỷ lệ giao tử (4:1)(1:1) → 4 : 4 : 1 : 1→ **D đúng**

Vậy tỷ lệ không thể tạo ra là A

Chọn A.

PHẦN II. TRẮC NGHIỆM NHIỀU ĐÚNG / SAI

Câu 21 (VD):

Phương pháp:

Vận dụng kiến thức đã học về quy luật phân li độc lập.

Cách giải:

Cao trắng × thấp đỏ ↔ (AAbb: Aabb)(aaBB: aaBb)

a) đúng, trong trường hợp P có kiểu gene: AAbb × aaBB → AaBb

b) đúng, ngoài phép lai AAbb × aaBB → AaBb cho 1 kiểu gene thì các phép lai còn lại luôn cho các kiểu gene có tỉ lệ bằng nhau.

c) sai. để tạo thân thấp hoa trắng thì cả 2 cây đem lai đều có allele a và b: Aabb × aaBb → Cao trắng (A-bb) = 0,25 = 300 cây

d) đúng, thân cao hoa trắng: A-bb = 0,5 → AAbb × aaBb → AaBb:Aabb

a) Đúng, b) Đúng, c) Sai, d) Đúng.

Câu 22 (VDC):

Phương pháp:

Vận dụng kiến thức đã học về quy luật phân li độc lập.

Cách giải:

F_1 đồng hình → P thuần chủng : AAbb × aaBB → F_1: AaBb

F_2 phân ly 9:6:1 .

Quy ước gene: A-B- đỏ ; aaB-/A-bb: hồng ; aabb : trắng

Xét các phát biểu:

a) đúng, Cây hoa đỏ F_2: (1AA:2Aa)(1BB:2Bb) × aabb ↔ (2A:1a)(2B:1b) × ab →4A-B-:2A-bb:2aaB-:1aabb

b) đúng, AaBb, AABb, AaBB

c) Cho tất cả cây hoa hồng giao phấn với cây hoa đỏ:

(1AA:2Aa)bb × (1AA:2Aa)(1BB:2Bb) → (2A:1a)b × (2A:1a)(2B:1b) → tỷ lệ hoa đỏ : $\frac{8}{9} \times \frac{2}{3} = \frac{16}{27}$

aa(1BB:2Bb) × (1AA:2Aa)(1BB:2Bb) ↔a(2B:1b) × (2A:1a)(2B:1b) → tỷ lệ hoa đỏ : $\frac{8}{9} \times \frac{2}{3} = \frac{16}{27}$

↔ số hoa đỏ chiếm : $\frac{16}{27}$ → **c sai.**

d) cho cây hoa hồng giao phấn với hoa trắng : (1AA:2Aa)bb × aabb → 2 Hồng :1 trắng

aa(1BB:2Bb) × aabb → 2 Hồng :1 trắng →**d đúng**

a) Đúng, b) Đúng, c) Sai, d) Đúng.