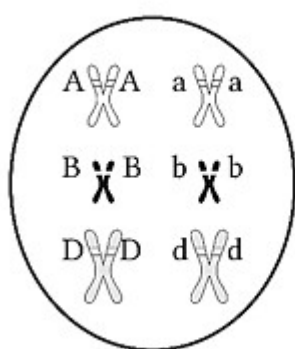


TRẮC NGHIỆM HỌC THUYẾT MENDEL-QUY LUẬT PHÂN LY

- Câu 1.** Nhà khoa học nào được công nhận là “cha đẻ của di truyền học hiện đại” ?
A. G. J. Mendel **B.** J. Monod **C.** F. Jacod **D.** Correns.
- Câu 2.** Cơ thể có kiểu gene Aa giảm phân cho bao nhiêu loại giao tử?
A. 2 **B.** 1 **C.** 3 **D.** 4
- Câu 3.** Cho biết A quy định thân cao trội hoàn toàn so với a quy định thân thấp. Có mấy kiểu gene quy định kiểu hình thuần chủng 1 cặp gene?
A. 3 **B.** 2 **C.** 1 **D.** 4
- Câu 4.** Trong quá trình nghiên cứu để phát hiện ra các quy luật di truyền, Mendel đã sử dụng đối tượng nào sau đây để nghiên cứu di truyền ?
A. Ruồi giấm **B.** Đậu Hà Lan **C.** Cây hoa phấn **D.** Cỏ thi
- Câu 5.** Mendel đã tìm ra con đường nghiên cứu riêng khác với các nhà khoa học khác đó là
A. tiến hành các phân tích định lượng, có sử dụng cỡ mẫu lớn để nghiên cứu riêng rẽ từng tính trạng qua các thế hệ lai trên đối tượng.
B. tiến hành các phân tích định tính, có sử dụng cỡ mẫu lớn để nghiên cứu riêng rẽ từng tính trạng qua các thế hệ lai trên đối tượng.
C. tiến hành các phân tích định lượng, có sử dụng cỡ mẫu nhỏ để nghiên cứu riêng rẽ từng tính trạng qua các thế hệ lai trên đối tượng.
D. tiến hành lai phân tích, có sử dụng cỡ mẫu nhỏ để nghiên cứu riêng rẽ từng tính trạng qua các thế hệ lai trên đối tượng
- Câu 6.** Cơ sở tế bào học của quy luật phân li là sự
A. phân li của cặp nhiễm sắc thể tương đồng trong giảm phân
B. phân li và tổ hợp của cặp nhân tố di truyền trong giảm phân và thụ tinh.
C. phân li và tổ hợp của cặp nhiễm sắc thể tương đồng trong giảm phân và thụ tinh.
D. tổ hợp của cặp nhiễm sắc thể tương đồng trong thụ tinh.
- Câu 7.** Hình vẽ mô tả các tính trạng tương phản và sự sắp xếp NST ở giảm phân, allele quy định tính trạng thân cao và allele nào sẽ không bao giờ xuất hiện trong cùng 1 giao tử, giả thuyết trong suốt quá trình giảm phân bình thường và không xảy ra đột biến?



Ghi chú:

- A** | Thân cao **a** | Thân thấp
B | Hoa tím **b** | Hoa trắng
D | Hạt trơn **d** | Hạt nhăn

- A.** Hoa tím. **B.** Thân thấp. **C.** Hạt trơn. **D.** Hạt nhăn.
- Câu 8.** Theo quan niệm về giao tử của Mendel, mỗi tính trạng của cơ thể con chứa
A. một nhân tố di truyền của bố và một nhân tố di truyền của mẹ.
B. cặp nhân tố di truyền của bố và mẹ, có sự pha trộn.
C. một nhân tố di truyền của bố hoặc mẹ.
D. cặp nhân tố di truyền hoặc của bố hoặc của mẹ.

Câu 9. Để chứng minh các nhân tố di truyền không hoà trộn vào nhau, Mendel đã thực hiện phép lai

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

Câu 10. Mendel đã sử dụng biện pháp nào sau đây để xử lí kết quả thí nghiệm?

- A.** Sử dụng toán xác suất để phân tích kết quả. **B.** Tạo dòng thuần chủng
C. Lai các dòng thuần chủng với nhau. **D.** Tiến hành thí nghiệm chứng minh.

Câu 11. Allele là

- A.** những trạng thái khác nhau của cùng một gen. **B.** trạng thái biểu hiện của gen.
C. các gene khác biệt trong trình tự các nuclêôtit. **D.** các gene được phát sinh do đột biến.

Câu 12. Đặc điểm nào dưới đây của đậu Hà Lan là không đúng?

- A.** Có nhiều cặp tính trạng tương phản.
B. Thời gian sinh trưởng khá dài.
C. Có thể tiến hành giao phấn giữa các cá thể khác nhau.
D. Tự thụ phấn chặt chẽ.

Câu 13. Theo quan niệm của Mendel, mỗi tính trạng của cơ thể do

- A.** gene trội hay gene lặn qui định. **B.** một nhân tố di truyền qui định.
C. một cặp nhân tố di truyền qui định. **D.** hai cặp nhân tố di truyền qui định

Câu 14. Mendel đã sử dụng biện pháp nào sau đây để kiểm tra kiểu gene của cơ thể có kiểu hình trội?

- A.** Lai phân tích **B.** lai cải tiến giống **C.** Lai thuận nghịch **D.** Lai xa.

Câu 15. Cho các bước trong bố trí thí nghiệm lai một tính trạng trên đối tượng đậu Hà lan (*Pisum sativum*) của ông Mendel, trình tự đúng là

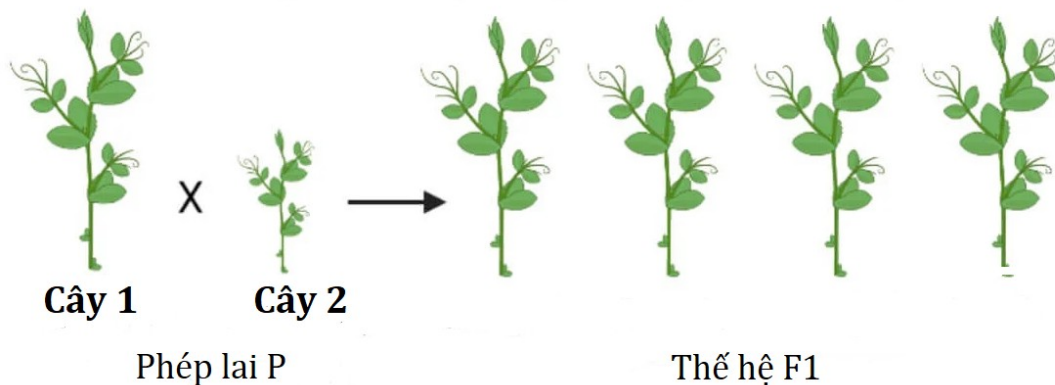
- (1) tiến hành các thí nghiệm để chứng minh cho giả thuyết.
(2) chọn các dòng thuần chủng về từng tính trạng bằng cách cho các cây đậu tự thụ phấn qua nhiều thế hệ
(3) cho hai dòng đậu thuần chủng khác nhau về một hoặc nhiều tính trạng tương phản thụ phấn chéo để tạo ra thế hệ lai F_1
(4) cho các cây F_1 , tự thụ phấn để tạo thế hệ lai F_2
(5) sử dụng thống kê toán học để phân tích số liệu thu thập được từ một số lượng lớn đời con F_2 , từ đó, đưa giả thuyết về kết quả thu thập được

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

Câu 16. Theo Mendel các tính trạng được xác định bởi các...(1)....và có hiện tượng...(2) ... khi F_1 hình thành giao tử

- A.** nhân tố di truyền; giao tử thuần khiết. **B.** nhân tố di truyền; phân ly của cặp alen.
C. gen; giao tử thuần khiết. **D.** gen; phân ly ngẫu nhiên.

Câu 17. Ở cây đậu Hà Lan, xét gene quy định chiều cao cây có 2 allele nằm trên NST thường, allele A quy định thân cao trội hoàn toàn so với allele a quy định thân thấp, hãy cho biết kiểu gen cây 1 và cây 2 lần lượt là



- A.** AA và Aa. **B.** AA và aa **C.** Aa và Aa **D.** Aa và aa

Câu 18. Mỗi allele trong cặp gene phân li đồng đều về các giao tử khi

- A.** số lượng cá thể con lai phải lớn **B.** bố mẹ phải thuần chủng.
C. allele trội là phải trội hoàn toàn. **D.** các NST trong cặp tương đồng phân li

Câu 19. Ở cây đậu Hà Lan, xét gene quy định màu hoa có 2 allele nằm trên NST thường, allele A quy định hoa tím trội hoàn toàn so với allele a quy định hoa trắng. Cây hoa tím thuần chủng giao phấn với cây hoa trắng được F₁, các cây F₁ tự thụ phấn được F₂. Cho rằng khi sống trong một môi trường thì mỗi kiểu gene chỉ quy định một kiểu hình. Theo lí thuyết, sự biểu hiện của tính trạng màu hoa ở thế hệ F₂ sẽ là

- A.** trên mỗi cây chỉ có một loại hoa, trong đó cây hoa tím chiếm 75%.
B. trên mỗi cây có cả hoa tím và hoa trắng, trong đó hoa tím chiếm tỉ lệ 75%.
C. có cây ra 2 loại hoa, có cây chỉ ra một loại hoa, trong đó hoa tím chiếm 75%.
D. có cây ra 2 loại hoa, có cây chỉ ra một loại hoa, trong đó cây có hoa tím chiếm 75%

Câu 20. Ở cây đậu Hà Lan, xét gene quy định màu hoa có 2 allele nằm trên NST thường, allele A quy định hoa tím trội hoàn toàn so với allele a quy định hoa trắng. Tiến hành phép lai giữa các cây thu được bảng kết quả như sau

Phép lai	Tỉ lệ kiểu hình
(P): Hoa tím × Hoa tím	F ₁ 100% tím
F ₁ giao phối ngẫu nhiên	F ₂ : 15 tím: 1 trắng

Kiểu gene của phép lai P là

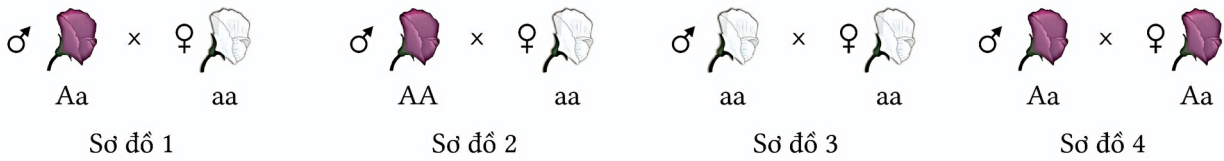
- A.** Aa x Aa **B.** AA x Aa **C.** Aa x aa **D.** AA x aa

Câu 21. Ở cây đậu Hà Lan, xét gene quy định màu hoa có 2 allele nằm trên NST thường, allele A quy định hoa tím trội hoàn toàn so với allele a quy định hoa trắng. Tiến hành phép lai giữa các cây thu được bảng kết quả như sau, dấu (-) thể hiện chưa biết kiểu hình. Tỉ lệ kiểu hình ở F₁ là

Phép lai	Tỉ lệ kiểu hình
(P): Hoa tím × Hoa tím	(-)
F ₁ giao phối ngẫu nhiên	F ₂ : 15 tím: 1 trắng

A. 100% tím. **B.** 50% tím: 50% trắng. **C.** 75% tím: 25% trắng. **D.** 100% trắng.

Câu 22. Cho các sơ đồ mô tả phép lai giữa cây đậu Hà Lan, cho biết allele A quy định hoa tím trội hoàn toàn so với allele a quy định hoa trắng gene nằm trên NST thường, sơ đồ nào mô tả phép lai phân tích?



Ghi chú:



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

Câu 23. Ở cây đậu Hà Lan, xét gene quy định màu hoa có 2 allele nằm trên NST thường, allele A quy định hoa tím trội hoàn toàn so với allele a quy định hoa trắng. Cho P: hoa tím x hoa tím ở F_1 thu được 100% hoa tím. Cho F_1 giao phối ngẫu nhiên thu được F_2 gồm 15 hoa tím: 1 hoa trắng. Đáp án nào sau đây là đúng?

- A.** Hai cây P có kiểu gene giống nhau
B. Trong số các cây F_1 có cây mang kiểu gene dị hợp tử
C. Cho một cây hoa tím ở P lai với cây hoa trắng bất kỳ thu được tỷ lệ 3 hoa tím: 1 hoa trắng
D. Cho F_1 tự thụ phấn thu được tỷ lệ kiểu hình 3:1

Câu 24. Ở cây đậu Hà Lan, xét gene quy định màu hoa có 2 allele nằm trên NST thường, allele A quy định hoa tím trội hoàn toàn so với allele a quy định hoa trắng. Tiến hành phép lai giữa các cây thu được bảng kết quả như sau

Phép lai	Tỉ lệ kiểu hình
(P): Hoa tím $\times$ Hoa trắng	F_1 100% tím
F_1 giao phối ngẫu nhiên	F_2 : 3 tím: 1 trắng

Kiểu gene của P có thể là

A. Aa x Aa **B.** AA x Aa **C.** Aa x aa **D.** AA x aa

Câu 27. Ở cây đậu Hà Lan xét gene quy định màu hoa có 2 allele nằm trên NST thường, allele A quy định hoa tím trội hoàn toàn so với allele a quy định hoa trắng. Thực hiện phép lai giữa các cây thu được bảng sau.

Phép lai	Thông số kiểu hình
(P): Hoa tím $\times$ Hoa trắng	F_1 có 2 kiểu hình
F_1 giao phối ngẫu nhiên	F_2 : 7 tím: 9 trắng

Kiểu gene của P có thể là

A. Aa x Aa **B.** AA x Aa **C.** Aa x aa **D.** AA x aa

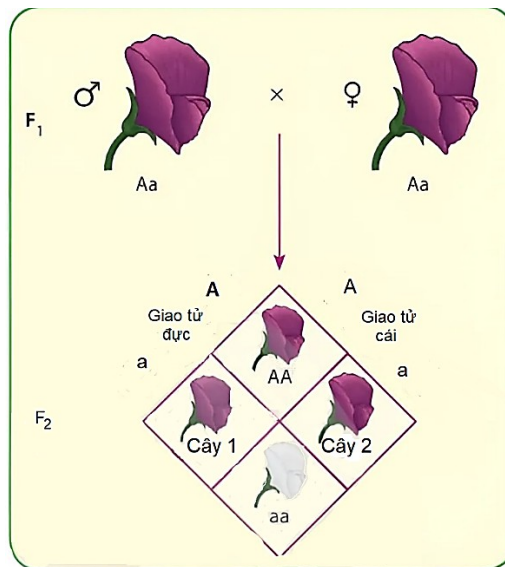
Câu 28. Ở cây đậu Hà Lan, xét gene quy định màu hoa có 2 allele nằm trên NST thường, allele A quy định hoa tím trội hoàn toàn so với allele a quy định hoa trắng. Tiến hành lai giữa các cây thu được kết quả như sau.

Phép lai	Tỉ lệ kiểu gene
Cây hoa tím A x Cây hoa trắng	F_1 : ?
Cây F_1 x Cây hoa tím dị hợp	F_2 : 1:2:1

Phép lai ở P là

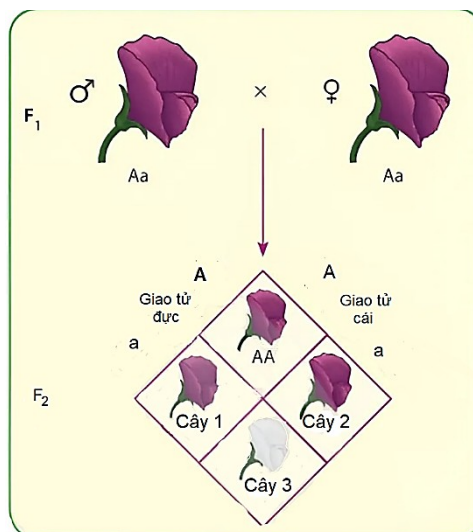
- A.** Aa x Aa **B.** AA x Aa **C.** Aa x aa **D.** AA x aa

Câu 29. Hình bên mô tả mô hình vận động của nhân tố di truyền từ thí nghiệm của Mendel trên cây đậu Hà Lan (*Pisum Sativum*). Ở thế hệ F_2 , Cây 1 và cây 2 có kiểu gene là



- A.** Aa và AA **B.** AA và Aa **C.** Aa và aa **D.** Aa

Câu 30. Hình bên mô tả mô hình vận động của nhân tố di truyền từ thí nghiệm của Mendel trên cây đậu Hà Lan (*Pisum Sativum*). Ở thế hệ F_2 , Cây 3 có kiểu gene và chiếm tỉ lệ là



A. Aa; tỉ lệ 50%**B.** AA; tỉ lệ 25%**C.** Aa; tỉ lệ 100%**D.** aa; tỉ lệ 25%

Câu 32. Ở cây đậu Hà Lan, xét gene quy định màu hoa có 2 allele nằm trên NST thường, allele A quy định hoa tím trội hoàn toàn so với allele a quy định hoa trắng.

Phép lai	Tỉ lệ kiểu hình
Cây hoa tím A x Cây hoa trắng B	F1: ?
Cây F1 x Cây hoa trắng	F2: 1 hoa tím: 1 hoa trắng

Phép lai ở P là

A. Aa x Aa.**B.** AA x Aa.**C.** Aa x aa.**D.** AA x aa.

Câu 33. Ở cây đậu Hà Lan, xét gene quy định màu hoa có 2 allele nằm trên NST thường, allele A quy định hoa tím trội hoàn toàn so với allele a quy định hoa trắng.

Phép lai	Tỉ lệ kiểu gene
Cây hoa tím A x Cây hoa tím B	F1: 1: 1
Cây F1 x Cây hoa trắng	F2: ?

Tỉ lệ kiểu hình ở F2 là

A. 3: 1.**B.** 1: 1.**C.** 1: 2: 1.**D.** 7: 1.

Câu 34. Ở cây đậu Hà Lan, xét gene quy định màu hoa có 2 allele nằm trên NST thường, allele A quy định hoa tím trội hoàn toàn so với allele a quy định hoa trắng.

Phép lai	Số kiểu gene	Số kiểu hình
Cây hoa tím A x Cây hoa tím B	3	2

Phép lai trên là

A. Aa x AA**B.** Aa x Aa**C.** Aa x aa**D.** aa x AA

Câu 35. Ở cây đậu Hà Lan, xét gene quy định màu hoa có 2 allele nằm trên NST thường, allele A quy định hoa tím trội hoàn toàn so với allele a quy định hoa trắng.

Phép lai	Số kiểu gene	Số kiểu hình
(P ₁): Cây hoa tím A x Cây hoa trắng B	-	-
(P ₂): Cây F1 của phép lai (P ₁): x Cây hoa trắng	2	2

Phép lai trên là

A. Aa x AA**B.** Aa x Aa**C.** Aa x aa**D.** AA x aa

Câu 36. Ở cây đậu Hà Lan, xét gene quy định màu hoa có 2 allele nằm trên NST thường, allele A quy định hoa tím trội hoàn toàn so với allele a quy định hoa trắng.

Phép lai	Số kiểu gene/ Số kiểu hình
Cây hoa tím A x Cây hoa tím B	3/2

Cây hoa tím B x Cây hoa trắng	-/-
-------------------------------	-----

Thông số ở phép lai thứ 2 là

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

Câu 37. Ở đậu Hà Lan, xét gene quy định hình dạng hạt có 2 allele nằm trên NST thường, allele A quy định hạt trơn trội hoàn toàn so với allele a quy định hạt nhăn.

Phép lai	Thông số kiểu gene
Cây hạt trơn A x Cây hạt trơn B	F1: ?
Cây F1 x Cây hạt nhăn	F2: 1 loại kiểu gene

Phép lai P là

- A.** AA x aa. **B.** AA x Aa **C.** AA x AA **D.** Aa x Aa

Câu 38. Ở đậu Hà Lan, xét gene quy định hình dạng hạt có 2 allele nằm trên NST thường, allele A quy định hạt trơn trội hoàn toàn so với allele a quy định hạt nhăn.

Phép lai	Tỉ lệ kiểu hình
Cây hạt trơn A x Cây hạt trơn B	F1: 1
Cây F1 x Cây C hạt nhăn	F2: ?

Ở F2 có tối đa bao nhiêu loại kiểu gene và kiểu hình?

- A.** 2 loại kiểu gene và 2 loại kiểu hình . **B.** 1 loại kiểu gene và 1 loại kiểu hình.
C. 3 loại kiểu gene và 2 loại kiểu hình . **D.** 4 loại kiểu gene và 2 loại kiểu hình.

Câu 39. Ở đậu Hà Lan, Ở đậu Hà Lan, xét gene quy định hình dạng hạt có 2 allele nằm trên NST thường, allele A quy định hạt trơn trội hoàn toàn so với allele a quy định hạt nhăn.

Phép lai	Thông số kiểu hình
Cây hạt trơn A x Cây hạt trơn B	F1: 1
Cây F1 x Cây hạt trơn dị hợp	F2: ?

Ở F2 có tối đa bao nhiêu loại kiểu gene và kiểu hình?

- A.** 2 loại kiểu gene và 2 loại kiểu hình . **B.** 1 loại kiểu gene và 1 loại kiểu hình.
C. 3 loại kiểu gene và 2 loại kiểu hình . **D.** 4 loại kiểu gene và 2 loại kiểu hình.

Câu 40. Ở đậu Hà Lan, xét gene quy định hình dạng hạt có 2 allele nằm trên NST thường, allele A quy định hạt trơn trội hoàn toàn so với allele a quy định hạt nhăn.

Phép lai	Tỉ lệ kiểu gene
Cây hạt trơn A x Cây hạt trơn B	F1: ?
Cây F1 x Cây hạt nhăn	F2: ?

Đâu là phép lai P để F1 và F2 có tổng số kiểu gene và kiểu hình là tối đa?

- A.** Aa x AA. **B.** Aa x Aa. **C.** AA x AA. **D.** AA x Aa.

Câu 41. Ở đậu Hà Lan, xét gene quy định hình dạng hạt có 2 allele nằm trên NST thường, allele A quy định hạt trơn trội hoàn toàn so với allele a quy định hạt nhăn.

Phép lai	Tỉ lệ kiểu gene
Cây hạt trơn A x Cây hạt trơn B	F1: ?
Cây F1 x Cây hạt nhăn	F2: ?

Đâu là phép lai P để F2 có tổng số kiểu gene và kiểu hình là ít nhất?

- A.** Aa x AA **B.** Aa x Aa **C.** AA x AA **D.** aa x AA

Câu 42. Ở cây đậu Hà Lan, xét gene quy định màu hoa có 2 allele nằm trên NST thường, allele A quy định hoa tím trội hoàn toàn so với allele a quy định hoa trắng.

Phép lai	Tỉ lệ hoa tím
Cây A hoa tím x Cây B hoa tím	F1: ?
Cây F1 x Cây hoa trắng	F2: ?

Đâu là phép lai để F2 có tỉ lệ hoa tím là lớn nhất?

- A.** Aa x Aa **B.** AA x AA **C.** Aa x AA **D.** aa x AA

Câu 43. Ở cây đậu Hà Lan, xét gene quy định màu hoa có 2 allele nằm trên NST thường, allele A quy định hoa tím trội hoàn toàn so với allele a quy định hoa trắng.

Phép lai	Tỉ lệ hoa tím
Cây A hoa tím x Cây B hoa tím	F1: ?
Cây F1 x Cây C hoa trắng	F2: ?

Đâu là phép lai P cho F2 có tỉ lệ hoa tím bằng nhau?

- A.** Aa x Aa và AA x AA. **B.** AA x AA và AA x Aa.
C. Aa x Aa và AA x aa . **D.** aa x AA và AA x AA.

Câu 44. Ở cây đậu Hà Lan, xét gene quy định màu hoa có 2 allele nằm trên NST thường, allele A quy định hoa tím trội hoàn toàn so với allele a quy định hoa trắng.

Phép lai	Số kiểu gen/ Số kiểu hình
Cây A hoa tím x Cây B hoa tím	F1: ?
Cây F1 x Cây C hoa trắng	F2: ?

Đâu là phép lai P cho tỉ lệ kiểu gen/ tỉ lệ kiểu hình ở F2 và F1 là lớn nhất?

- A.** Aa x Aa **B.** AA x AA **C.** Aa x AA **D.** aa x AA

Câu 45. Ở cây đậu Hà Lan, xét gene quy định màu hoa có 2 allele nằm trên NST thường, allele A quy định hoa tím trội hoàn toàn so với allele a quy định hoa trắng.

Phép lai	Tỉ lệ kiểu hình đồng hợp/ dị hợp
Cây A hoa tím x Cây B hoa tím ở <div style="text-align: center;">$\frac{1}{4}$ AA: $\frac{3}{4}$ Aa</div> trong quần thể gồm ()	F1: ?

Tỷ lệ kiểu hình đồng hợp/ dị hợp ở F1 là bao nhiêu? Biết rằng cây hoa tím A có kiểu gene đồng hợp tử.

A. 8 : 3

B. 5 : 4

C. 7 : 4

D. 5 : 3

Câu 46. Ở cây đậu Hà Lan, xét gene quy định màu hoa có 2 allele nằm trên NST thường, allele A quy định hoa tím trội hoàn toàn so với allele a quy định hoa trắng.

Phép lai	Tỉ lệ kiểu hình hoa trắng
Cây A hoa tím dị hợp x Cây B hoa tím ở trong quần thể gồm ($\frac{1}{6}$ AA: $\frac{5}{6}$ Aa)	F1: ?

Tỉ lệ kiểu hình hoa trắng ở F1 là

A. 8/36

B. 5/24

C. 7/24

D. 5/36

Câu 47. Ở cây đậu Hà Lan, xét gene quy định màu hoa có 2 allele nằm trên NST thường, allele A quy định hoa tím trội hoàn toàn so với allele a quy định hoa trắng.

Phép lai	Tỉ lệ kiểu hình hoa trắng
Cây A x Cây B hoa tím ở trong quần thể gồm ($\frac{2}{3}$ AA: $\frac{1}{3}$ Aa)	F1: ?

Để thu được tỉ lệ kiểu hình hoa trắng ở F1 là lớn nhất thì cây A cần có kiểu gene là

A. AA

B. Aa

C. aa

D. Không có phương án đúng.

Câu 48. Ở cây đậu Hà Lan, xét gene quy định màu hoa có 2 allele nằm trên NST thường, allele A quy định hoa tím trội hoàn toàn so với allele a quy định hoa trắng.

Phép lai	Tỉ lệ kiểu hình
Cây A hoa tím x Cây B hoa tím	F1: ?
Cây F1 x Cây C hoa trắng	F2: 1: 1

Tỉ lệ kiểu hình ở F1 là

A. 3: 1

B. 1: 2: 1

C. 4: 3: 1

D. 7: 1

Câu 49. Ở một loài cây, xét gene X có allele A quy định hoa tím, allele a quy định hoa trắng. Cho P: Hoa tím x Hoa tím ở F1 thu được 100% hoa tím. Cho F1 giao phấn với quần thể gồm $\frac{3}{5}$ Aa: $\frac{2}{5}$ aa thu được F2 gồm x hoa tím: y hoa trắng. Biết cho F1 giao phấn ngẫu nhiên thu được F2 gồm 15 hoa tím: 1 hoa trắng. Tỉ lệ x: y là

A. 30: 10

B. 23: 17

C. 33: 7

D. 31: 9

Câu 50. Ở cây đậu Hà Lan, xét gene quy định màu hoa có 2 allele nằm trên NST thường, allele A quy định hoa tím trội hoàn toàn so với allele a quy định hoa trắng.

Phép lai	Tỉ lệ kiểu gen
Cây A hoa tím x Cây B hoa tím	F1: 1: 1
Cây F1 x Cây C hoa tím dị hợp	F2: x: y: z

Tỷ lệ kiểu gene ở F2 là

A. 1: 4: 3

B. 2: 5: 1

C. 3: 3: 2

D. 3: 4: 1

Câu 51. Ở cây đậu Hà Lan, xét gene quy định màu hoa có 2 allele nằm trên NST thường, allele A quy định hoa tím trội hoàn toàn so với allele a quy định hoa trắng.

Phép lai	Tỉ lệ kiểu hình
Cây A hoa tím x Cây B hoa tím	F1: ?
Cây F1 x Cây C hoa tím dị hợp	F2: 7 hoa tím: 1 hoa trắng

Phép lai ở P là

- A.** Aa x Aa **B.** AA x Aa **C.** Aa x aa **D.** AA x aa

Câu 52. Ở đậu Hà Lan, xét gene quy định hình dạng hạt có 2 allele nằm trên NST thường, allele A quy định hạt trơn trội hoàn toàn so với allele a quy định hạt nhăn.

Phép lai	Tỉ lệ kiểu gene
Cây A hạt trơn x Cây B hạt trơn	F1: ?
Cây F1 x Cây C hạt nhăn	F2: 1: 1

Tỉ lệ kiểu gene ở F1 là

- A.** 3: 1 **B.** 1: 1 **C.** 1: 2: 1 **D.** 7: 1

Câu 53. Ở đậu Hà Lan, xét gene quy định hình dạng hạt có 2 allele nằm trên NST thường, allele A quy định hạt trơn trội hoàn toàn so với allele a quy định hạt nhăn

Phép lai	Thế hệ tạo thành	Tỷ lệ cây hạt nhăn
Cây hạt trơn x Cây hạt nhăn	F1	0
Cây F1 x cây hạt trơn dị hợp	F2	$\frac{1}{4}$
Cây F2 x Cây hạt nhăn	F3	?

Tỷ lệ cây hạt nhăn ở F3 là

- A.** $\frac{1}{3}$ **B.** $\frac{1}{4}$ **C.** $\frac{1}{8}$ **D.** $\frac{1}{2}$

Câu 54. Ở đậu Hà Lan, xét gene quy định hình dạng hạt có 2 allele nằm trên NST thường, allele A quy định hạt trơn trội hoàn toàn so với allele a quy định hạt nhăn

Phép lai	Thế hệ tạo thành	Tỷ lệ cây hạt trơn
Cây hạt trơn x Cây hạt trơn	F1	1
Cây F1 x cây hạt trơn dị hợp	F2	$\frac{7}{8}$
Cây F2 x Cây hạt nhăn	F3	?

Tỷ lệ cây hạt nhăn ở F3 là

- A.** $\frac{2}{3}$ **B.** $\frac{3}{4}$ **C.** $\frac{3}{8}$ **D.** $\frac{1}{2}$

Câu 55. Ở một loài cây, xét gene X có allele A quy định hoa tím, allele a quy định hoa trắng.

Phép lai	Tỉ lệ hoa tím
Cây A hoa tím x Cây B hoa tím	F1: ?
Cây F1 x Cây C hoa trắng	F2: ?

Nếu tỉ lệ hoa tím ở F1 là tối đa thì tỉ lệ hoa tím ở F2 có thể tối đa là

- A.** 1 **B.** $\frac{3}{4}$ **C.** $\frac{1}{2}$ **D.** $\frac{3}{8}$

Câu 56. Ở một loài cây, xét gene X có allele A quy định hoa tím, allele a quy định hoa trắng.

Phép lai	Tỉ lệ kiểu hình đồng hợp/ dị hợp
Cây A x Cây B hoa tím ở trong quần thể gồm ($\frac{1}{4}$ AA: $\frac{3}{4}$ Aa)	F1: ?

Cây A có thể là cây nào để tỉ lệ kiểu hình đồng hợp/ dị hợp là lớn nhất?

- A.** AA **B.** Aa **C.** aa **D.** Cả A và B đều đúng

LỜI GIẢI

Câu 1. Nhà khoa học nào được công nhận là “cha đẻ của di truyền học hiện đại” ?

- A.** G. J. Mendel **B.** J. Monod **C.** F. Jacod **D.** Correns.

Câu 2. Cơ thể có kiểu gene Aa giảm phân cho bao nhiêu loại giao tử?

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

Hướng dẫn giải

-Cơ thể có kiểu gene Aa cho 2 loại giao tử là A và a .

Câu 3. Cho biết A quy định thân cao trội hoàn toàn so với a quy định thân thấp. Có mấy kiểu gene quy định kiểu hình thuần chủng 1 cặp gene?

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

Hướng dẫn giải

-Có 2 kiểu gene là AA và aa.

Câu 4. Trong quá trình nghiên cứu để phát hiện ra các quy luật di truyền, Mendel đã sử dụng đối tượng nào sau đây để nghiên cứu di truyền ?

- A.** Ruồi giấm **B.** Đậu Hà Lan **C.** Cây hoa phấn **D.** Cỏ thi

Câu 5. Mendel đã tìm ra con đường nghiên cứu riêng khác với các nhà khoa học khác đó là

A. tiến hành các phân tích định lượng, có sử dụng cỡ mẫu lớn để nghiên cứu riêng rẽ từng tính trạng qua các thế hệ lai trên đối tượng.

B. tiến hành các phân tích định tính, có sử dụng cỡ mẫu lớn để nghiên cứu riêng rẽ từng tính trạng qua các thế hệ lai trên đối tượng.

C. tiến hành các phân tích định lượng, có sử dụng cỡ mẫu nhỏ để nghiên cứu riêng rẽ từng tính trạng qua các thế hệ lai trên đối tượng.

D. tiến hành lai phân tích, có sử dụng cỡ mẫu nhỏ để nghiên cứu riêng rẽ từng tính trạng qua các thế hệ lai trên đối tượng

Câu 6. Cơ sở tế bào học của quy luật phân li là sự

A. phân li của cặp nhiễm sắc thể tương đồng trong giảm phân

B. phân li và tổ hợp của cặp nhân tố di truyền trong giảm phân và thụ tinh.

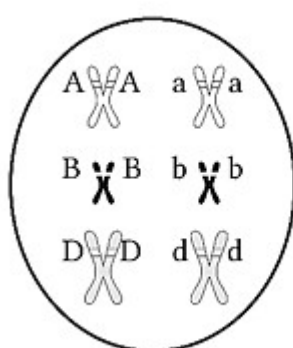
C. phân li và tổ hợp của cặp nhiễm sắc thể tương đồng trong giảm phân và thụ tinh.

D. tổ hợp của cặp nhiễm sắc thể tương đồng trong thụ tinh.

Hướng dẫn giải

- Cơ sở tế bào học của quy luật phân li Mendel chính là sự phân li và tổ hợp tự do của cặp nhiễm sắc thể tương đồng trong giảm phân và thụ tinh.

Câu 7. Hình vẽ mô tả các tính trạng tương phản và sự sắp xếp NST ở giảm phân, allele quy định tính trạng thân cao và allele nào sẽ không bao giờ xuất hiện trong cùng 1 giao tử, giả thuyết trong suốt quá trình giảm phân bình thường và không xảy ra đột biến?



Ghi chú:

A : Thân cao a : Thân thấp
 B : Hoa tím b : Hoa trắng
 D : Hạt trơn d : Hạt nhăn

A. Hoa tím.

B. Thân thấp.

C. Hạt trơn.

D. Hạt nhăn.

Câu 8. Theo quan niệm về giao tử của Mendel, mỗi tính trạng của cơ thể con chứa

A. một nhân tố di truyền của bố và một nhân tố di truyền của mẹ.

B. cặp nhân tố di truyền của bố và mẹ, có sự pha trộn.

C. một nhân tố di truyền của bố hoặc mẹ.

D. cặp nhân tố di truyền hoặc của bố hoặc của mẹ.

Hướng dẫn giải

- Mỗi tính trạng cơ thể con chứa một nhân tố di truyền của bố và một nhân tố di truyền của mẹ, các allele này tồn tại riêng rẽ không phụ thuộc vào nhau.

Câu 9. Để chứng minh các nhân tố di truyền không hoà trộn vào nhau, Mendel đã thực hiện phép lai

A. phân tích.

B. khác dòng.

C. xa.

D. thuận nghịch.

Câu 10. Mendel đã sử dụng biện pháp nào sau đây để xử lí kết quả thí nghiệm?

A. Sử dụng toán xác suất để phân tích kết quả.

B. Tạo dòng thuần chủng

C. Lai các dòng thuần chủng với nhau.

D. Tiến hành thí nghiệm chứng minh.

Câu 11. Allele là

A. những trạng thái khác nhau của cùng một gen.

B. trạng thái biểu hiện của gen.

C. các gene khác biệt trong trình tự các nucleôtit.

D. các gene được phát sinh do đột biến.

Hướng dẫn giải

Allele là những trạng thái khác nhau của cùng một gen. Ví dụ allele A, allele a, allele a1 ...

Câu 12. Đặc điểm nào dưới đây của đậu Hà Lan là không đúng?

A. Có nhiều cặp tính trạng tương phản.

B. Thời gian sinh trưởng khá dài.

C. Có thể tiến hành giao phấn giữa các cá thể khác nhau.

D. Tự thụ phấn chặt chẽ.

Hướng dẫn giải

-Đậu Hà lan là hoa lưỡng tính => tự thụ phấn chặt chẽ nhưng có thể tiến hành giao phấn giữa các cá thể khác nhau

-Đặc điểm không đúng ở đậu Hà Lan là có thời gian sinh trưởng khá dài. Vòng đời một cây đậu Hà Lan chỉ khoảng 70-90 ngày, không thể coi là dài cho một đối tượng nghiên cứu được

Câu 13. Theo quan niệm của Mendel, mỗi tính trạng của cơ thể do

A. gene trội hay gene lặn qui định.

B. một nhân tố di truyền qui định.

C. một cặp nhân tố di truyền qui định.

D. hai cặp nhân tố di truyền qui định

Hướng dẫn giải

-Theo quan niệm của Mendel, mỗi tính trạng của cơ thể do một cặp nhân tố di truyền qui định

-A sai do Mendel chưa có khái niệm về gen

-B và D sai do là phải do một cặp nhân tố di truyền quy định, một nhân tố nguồn gốc từ bố, một nhân tố nguồn gốc từ mẹ

Câu 14. Mendel đã sử dụng biện pháp nào sau đây để kiểm tra kiểu gene của cơ thể có kiểu hình trội?

A. Lai phân tích

B. lai cải tiến giống

C. Lai thuận nghịch

D. Lai xa.

Hướng dẫn giải

-Lai phân tích còn gọi là lai kiểm nghiệm. Phép lai này được Mendel sử dụng để kiểm tra kiểu gene của cơ thể có kiểu hình trội.

Câu 15. Cho các bước trong bố trí thí nghiệm lai một tính trạng trên đối tượng đậu Hà lan (*Pisum sativum*) của ông Mendel, trình tự đúng là

(1) tiến hành các thí nghiệm để chứng minh cho giả thuyết.

(2) chọn các dòng thuần chủng về từng tính trạng bằng cách cho các cây đậu tự thụ phấn qua nhiều thế hệ

(3) cho hai dòng đậu thuần chủng khác nhau về một hoặc nhiều tính trạng tương phản thụ phấn chéo để tạo ra thế hệ lai F_1

(4) cho các cây F_1 , tự thụ phấn để tạo thế hệ lai F_2

(5) sử dụng thống kê toán học để phân tích số liệu thu thập được từ một số lượng lớn đời con F_2 , từ đó, đưa giả thuyết về kết quả thu thập được

A. (2)- (4)-(3)-(5)-(1).

B. (3)- (4)-(2)-(5)-(1).

C. (2)- (3)-(4)-(5)-(1).

D. (3)- (4)-(5)-(1)-(2).

Câu 16. Theo Mendel các tính trạng được xác định bởi các...(1)....và có hiện tượng...(2)... khi F_1 hình thành giao tử

A. nhân tố di truyền; giao tử thuần khiết.

B. nhân tố di truyền; phân ly của cặp alen.

C. gen; giao tử thuần khiết.

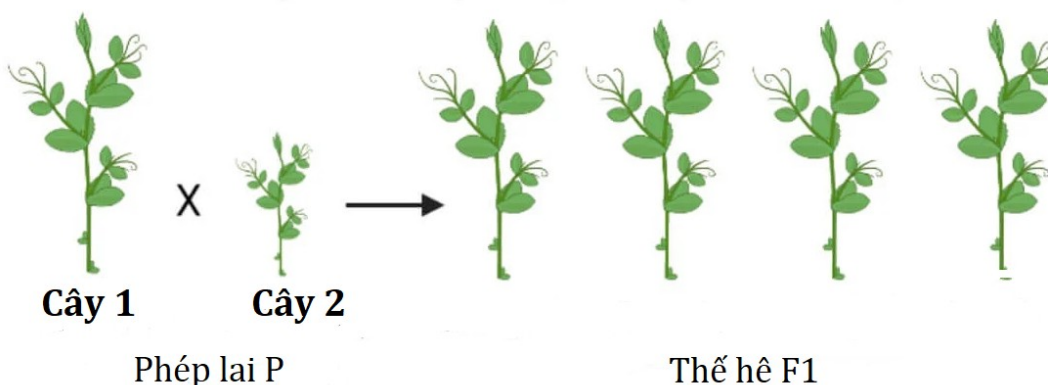
D. gen; phân ly ngẫu nhiên.

Hướng dẫn giải

-Theo Mendel các tính trạng được xác định bởi các nhân tố di truyền và có hiện tượng giao tử thuần khiết khi F_1 hình thành giao tử

-B,C,D sai do các khái niệm về gen, allele thời Mendel là chưa có mà thay vào đó là dùng thuật ngữ nhân tố di truyền

Câu 17. Ở cây đậu Hà Lan, xét gene quy định chiều cao cây có 2 allele nằm trên NST thường, allele A quy định thân cao trội hoàn toàn so với allele a quy định thân thấp, hãy cho biết kiểu gen cây 1 và cây 2 lần lượt là



A. AA và Aa.

B. AA và aa

C. Aa và Aa

D. Aa và aa

Câu 18. Mỗi allele trong cặp gene phân li đồng đều về các giao tử khi

A. số lượng cá thể con lai phải lớn

B. bố mẹ phải thuần chủng.

C. allele trội là phải trội hoàn toàn.

D. các NST trong cặp tương đồng phân li**Hướng dẫn giải**

-Gene nằm trên NST, NST tồn tại theo cặp tương đồng cho nên gene tồn tại theo cặp alen. Trong quá trình giảm phân, mỗi cặp NST trong cặp tương đồng phân li đi về 1 giao tử cho nên các allele trong mỗi cặp cũng phân li với nhau, mỗi allele đi về 1 giao tử. Như vậy, các allele trong mỗi cặp chỉ phân li với nhau khi các NST trong cặp tương đồng phân li trong giảm phân → Đáp án D đúng

Câu 19. Ở cây đậu Hà Lan, xét gene quy định màu hoa có 2 allele nằm trên NST thường, allele A quy định hoa tím trội hoàn toàn so với allele a quy định hoa trắng. Cây hoa tím thuần chủng giao phấn với cây hoa trắng được F₁, các cây F₁ tự thụ phấn được F₂. Cho rằng khi sống trong một môi trường thì mỗi kiểu gene chỉ quy định một kiểu hình. Theo lý thuyết, sự biểu hiện của tính trạng màu hoa ở thế hệ F₂ sẽ là

A. trên mỗi cây chỉ có một loại hoa, trong đó cây hoa tím chiếm 75%.

B. trên mỗi cây có cả hoa tím và hoa trắng, trong đó hoa tím chiếm tỉ lệ 75%.

C. có cây ra 2 loại hoa, có cây chỉ ra một loại hoa, trong đó hoa tím chiếm 75%.

D. có cây ra 2 loại hoa, có cây chỉ ra một loại hoa, trong đó cây có hoa tím chiếm 75%

Hướng dẫn giải-P: AA × aa → F₁: 1Aa-F₁ × F₁ → F₁: 1AA: 2Aa: 1aa.

-Do khi sống trong 1 môi trường mỗi kiểu gene chỉ quy định 1 kiểu hình nên trên mỗi cây chỉ có 1 loại hoa (do mỗi cây có 1 kiểu hình riêng) kiểu hình tím chiếm 75%.

Câu 20. Ở cây đậu Hà Lan, xét gene quy định màu hoa có 2 allele nằm trên NST thường, allele A quy định hoa tím trội hoàn toàn so với allele a quy định hoa trắng. Tiến hành phép lai giữa các cây thu được bảng kết quả như sau

Phép lai	Tỉ lệ kiểu hình
(P): Hoa tím × Hoa tím	F ₁ 100% tím
F ₁ giao phối ngẫu nhiên	F ₂ : 15 tím: 1 trắng

Kiểu gene của phép lai P là

A. Aa x Aa

B. AA x Aa

C. Aa x aa

D. AA x aa

Hướng dẫn giảiAA x Aa → F₁ giao phối ngẫu nhiên → giao tử F₁ $\frac{3}{4}$ A: $\frac{1}{4}$ a ra được 1/16 hoa trắng

Câu 21. Ở cây đậu Hà Lan, xét gene quy định màu hoa có 2 allele nằm trên NST thường, allele A quy định hoa tím trội hoàn toàn so với allele a quy định hoa trắng. Tiến hành phép lai giữa các cây thu được bảng kết quả như sau, dấu (-) thể hiện chưa biết kiểu hình. Tỉ lệ kiểu hình ở F₁ là

Phép lai	Tỉ lệ kiểu hình
(P): Hoa tím × Hoa tím	(-)
F ₁ giao phối ngẫu nhiên	F ₂ : 15 tím: 1 trắng

A. 100% tím.

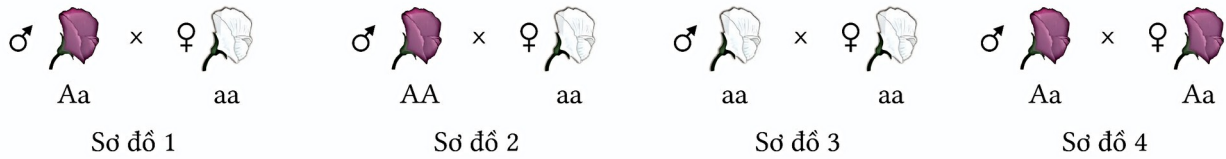
B. 50% tím: 50% trắng.

C. 75% tím: 25% trắng. D. 100% trắng.

Hướng dẫn giải

$AA \times Aa \rightarrow F_1$ giao phối ngẫu nhiên $\rightarrow$ giao tử F_1 $\frac{3}{4} A$: $\frac{1}{4} a$ ra được $1/16$ hoa trắng

Câu 22. Cho các sơ đồ mô tả phép lai giữa cây đậu Hà Lan, cho biết allele A quy định hoa tím trội hoàn toàn so với allele a quy định hoa trắng gene nằm trên NST thường, sơ đồ nào mô tả phép lai phân tích?



Ghi chú:



A. Sơ đồ 1

B. Sơ đồ 2

C. Sơ đồ 3

D. Sơ đồ 4

Câu 23. Ở cây đậu Hà Lan, xét gene quy định màu hoa có 2 allele nằm trên NST thường, allele A quy định hoa tím trội hoàn toàn so với allele a quy định hoa trắng. Cho P: hoa tím x hoa tím ở F_1 thu được 100% hoa tím.

Cho F_1 giao phối ngẫu nhiên thu được F_2 gồm 15 hoa tím: 1 hoa trắng. Đáp án nào sau đây là đúng?

A. Hai cây P có kiểu gene giống nhau

B. Trong số các cây F_1 có cây mang kiểu gene dị hợp tử

C. Cho một cây hoa tím ở P lai với cây hoa trắng bất kỳ thu được tỷ lệ 3 hoa tím: 1 hoa trắng

D. Cho F_1 tự thụ phấn thu được tỷ lệ kiểu hình 3:1

Hướng dẫn giải

$AA \times Aa \rightarrow \frac{3}{4} A$: $\frac{1}{4} a$ ra được $1/16$ hoa trắng

Cho Aa lai hoa trắng aa thu được tỷ lệ 1:1

Câu 24. Ở cây đậu Hà Lan, xét gene quy định màu hoa có 2 allele nằm trên NST thường, allele A quy định hoa tím trội hoàn toàn so với allele a quy định hoa trắng. Tiến hành phép lai giữa các cây thu được bảng kết quả như sau

Phép lai	Tỷ lệ kiểu hình
(P): Hoa tím $\times$ Hoa trắng	F_1 100% tím
F_1 giao phối ngẫu nhiên	F_2 : 3 tím: 1 trắng

Kiểu gene của P có thể là

A. Aa x Aa

B. AA x Aa

C. Aa x aa

D. AA x aa

Hướng dẫn giải

$AA \times aa \rightarrow Aa$ mà Aa x Aa thu được 3 hoa tím : 1 hoa trắng

Câu 27. Ở cây đậu Hà Lan xét gene quy định màu hoa có 2 allele nằm trên NST thường, allele A quy định hoa tím trội hoàn toàn so với allele a quy định hoa trắng. Thực hiện phép lai giữa các cây thu được bảng sau.

Phép lai	Thông số kiểu hình
(P): Hoa tím $\times$ Hoa trắng	F_1 có 2 kiểu hình
F_1 giao phối ngẫu nhiên	F_2 : 7 tím: 9 trắng

Kiểu gene của P có thể là

A. Aa x Aa

B. AA x Aa

C. Aa x aa

D. AA x aa

Hướng dẫn giải

Aa x aa $\rightarrow$ $\frac{1}{4}$ A : $\frac{3}{4}$ a nên F₂ thu được 7 hoa tím: 9 hoa trắng

Câu 28. Ở cây đậu Hà Lan, xét gene quy định màu hoa có 2 allele nằm trên NST thường, allele A quy định hoa tím trội hoàn toàn so với allele a quy định hoa trắng. Tiến hành lai giữa các cây thu được kết quả như sau.

Phép lai	Tỉ lệ kiểu gene
Cây hoa tím A x Cây hoa trắng	F ₁ : ?
Cây F ₁ x Cây hoa tím dị hợp	F ₂ : 1:2:1

Phép lai ở P là

A. Aa x Aa

B. AA x Aa

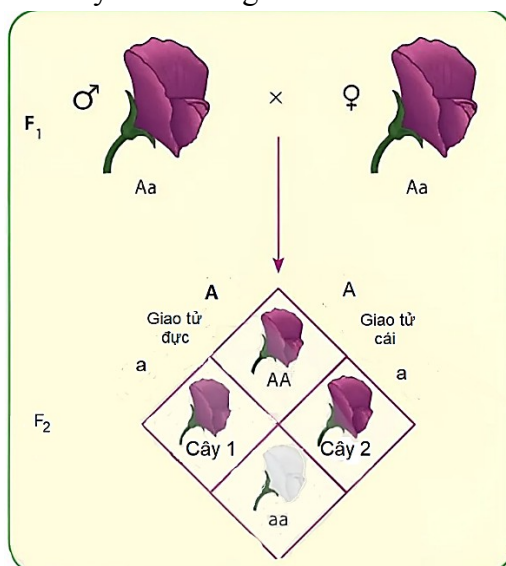
C. Aa x aa

D. AA x aa

Hướng dẫn giải

AA x aa $\rightarrow$ Aa sau đó Aa x Aa thu được tỷ lệ 1:2:1

Câu 29. Hình bên mô tả mô hình vận động của nhân tố di truyền từ thí nghiệm của Mendel trên cây đậu Hà Lan (Pisum Sativum). Ở thế hệ F₂, Cây 1 và cây 2 có kiểu gene là



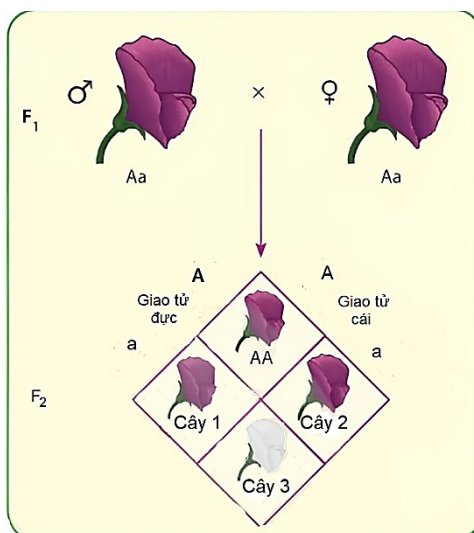
A. Aa và AA

B. AA và Aa

C. Aa và aa

D. Aa

Câu 30. Hình bên mô tả mô hình vận động của nhân tố di truyền từ thí nghiệm của Mendel trên cây đậu Hà Lan (Pisum Sativum). Ở thế hệ F₂, Cây 3 có kiểu gene và chiếm tỉ lệ là



A. Aa; tỉ lệ 50% B. AA; tỉ lệ 25% C. Aa; tỉ lệ 100% **D. aa; tỉ lệ 25%**

Câu 32. Ở cây đậu Hà Lan, xét gene quy định màu hoa có 2 allele nằm trên NST thường, allele A quy định hoa tím trội hoàn toàn so với allele a quy định hoa trắng.

Phép lai	Tỉ lệ kiểu hình
Cây hoa tím A x Cây hoa trắng B	F1: ?
Cây F1 x Cây hoa trắng	F2: 1 hoa tím: 1 hoa trắng

Phép lai ở P là

A. Aa x Aa. B. AA x Aa. C. Aa x aa. **D. AA x aa.**

Hướng dẫn giải

AA x aa → Aa khi Aa x aa thu được tỷ lệ kiểu hình 1:1

Câu 33. Ở cây đậu Hà Lan, xét gene quy định màu hoa có 2 allele nằm trên NST thường, allele A quy định hoa tím trội hoàn toàn so với allele a quy định hoa trắng.

Phép lai	Tỉ lệ kiểu gene
Cây hoa tím A x Cây hoa tím B	F1: 1: 1
Cây F1 x Cây hoa trắng	F2: ?

Tỷ lệ kiểu hình ở F2 là

A. 3: 1. B. 1: 1. C. 1: 2: 1. D. 7: 1.

Hướng dẫn giải

AA x Aa thu được $\frac{3}{4}$ A: $\frac{1}{4}$ a suy ra lai với hoa trắng thu được tỷ lệ kiểu hình 3: 1.

Câu 34. Ở cây đậu Hà Lan, xét gene quy định màu hoa có 2 allele nằm trên NST thường, allele A quy định hoa tím trội hoàn toàn so với allele a quy định hoa trắng.

Phép lai	Số kiểu gene	Số kiểu hình
Cây hoa tím A x Cây hoa tím B	3	2

Phép lai trên là

A. Aa x AA **B. Aa x Aa** C. Aa x aa D. aa x AA

Câu 35. Ở cây đậu Hà Lan, xét gene quy định màu hoa có 2 allele nằm trên NST thường, allele A quy định hoa tím trội hoàn toàn so với allele a quy định hoa trắng.

Phép lai	Số kiểu gene	Số kiểu hình
(P ₁): Cây hoa tím A x Cây hoa trắng B	-	-
(P ₂): Cây F1 của phép lai (P ₁): x Cây hoa trắng	2	2

Phép lai trên là

A. Aa x AA

B. Aa x Aa

C. Aa x aa

D. AA x aa**Hướng dẫn giải**

F1 x aa ra 2 kiểu gen, 2 kiểu hình nên F1 là Aa suy ra được P: AA x aa mới thu được Aa.

Câu 36. Ở cây đậu Hà Lan, xét gene quy định màu hoa có 2 allele nằm trên NST thường, allele A quy định hoa tím trội hoàn toàn so với allele a quy định hoa trắng.

Phép lai	Số kiểu gene/ Số kiểu hình
Cây hoa tím A x Cây hoa tím B	3/2
Cây hoa tím B x Cây hoa trắng	-/-

Thông số ở phép lai thứ 2 là

A. 1/2

B. 2/1

C. 3/2

D. 2/2**Hướng dẫn giải**

Phép lai 1 sẽ là Aa x Aa thu được 3 kiểu gene 2 kiểu hình.

Sau đó Aa x aa sẽ thu được 2 kiểu gene 2 kiểu hình

Câu 37. Ở đậu Hà Lan, xét gene quy định hình dạng hạt có 2 allele nằm trên NST thường, allele A quy định hạt trơn trội hoàn toàn so với allele a quy định hạt nhăn.

Phép lai	Thông số kiểu gene
Cây hạt trơn A x Cây hạt trơn B	F1: ?
Cây F1 x Cây hạt nhăn	F2: 1 loại kiểu gene

Phép lai P là

A. AA x aa.

B. AA x Aa

C. AA x AA

D. Aa x Aa

Câu 38. Ở đậu Hà Lan, xét gene quy định hình dạng hạt có 2 allele nằm trên NST thường, allele A quy định hạt trơn trội hoàn toàn so với allele a quy định hạt nhăn.

Phép lai	Tỉ lệ kiểu hình
Cây hạt trơn A x Cây hạt trơn B	F1: 1
Cây F1 x Cây C hạt nhăn	F2: ?

Ở F2 có tối đa bao nhiêu loại kiểu gene và kiểu hình?

A. 2 loại kiểu gene và 2 loại kiểu hình.

B. 1 loại kiểu gene và 1 loại kiểu hình.

C. 3 loại kiểu gene và 2 loại kiểu hình.

D. 4 loại kiểu gene và 2 loại kiểu hình.

Hướng dẫn giải

Ta có để số kiểu gene max thì phải là Aa x aa

Vậy nên phép lai P phải là AA x Aa

Câu 39. Ở đậu Hà Lan, Ở đậu Hà Lan, xét gene quy định hình dạng hạt có 2 allele nằm trên NST thường, allele A quy định hạt trơn trội hoàn toàn so với allele a quy định hạt nhăn.

Phép lai	Thông số kiểu hình
Cây hạt trơn A x Cây hạt trơn B	F1: 1

Cây F1 x Cây hạt trơn dị hợp	F2: ?
------------------------------	-------

Ở F2 có tối đa bao nhiêu loại kiểu gene và kiểu hình?

- A. 2 loại kiểu gene và 2 loại kiểu hình. B. 1 loại kiểu gene và 1 loại kiểu hình.
C. 3 loại kiểu gene và 2 loại kiểu hình. D. 4 loại kiểu gene và 2 loại kiểu hình.

Hướng dẫn giải

Để số kiểu gene max thì phải là Aa x Aa

Vậy ở P phép lai là AA x Aa

Vậy F2 có 3 loại kiểu gene và 2 loại kiểu hình.

Câu 40. Ở đậu Hà Lan, xét gene quy định hình dạng hạt có 2 allele nằm trên NST thường, allele A quy định hạt trơn trội hoàn toàn so với allele a quy định hạt nhăn.

Phép lai	Tỉ lệ kiểu gene
Cây hạt trơn A x Cây hạt trơn B	F1: ?
Cây F1 x Cây hạt nhăn	F2: ?

Đâu là phép lai P để F1 và F2 có tổng số kiểu gene và kiểu hình là tối đa?

- A. Aa x AA. **B. Aa x Aa.** C. AA x AA. D. AA x Aa.

Hướng dẫn giải

Để số kiểu gene + số kiểu hình F2 là tối đa trong trường hợp trên thì cây F1 phải có kiểu gene dị hợp tử và để F1 đạt tối đa thì 2 cây hoa tím P đều phải dị hợp tử

Tức là

P: Aa x Aa

F1 x aa chính là Aa x aa

Câu 41. Ở đậu Hà Lan, xét gene quy định hình dạng hạt có 2 allele nằm trên NST thường, allele A quy định hạt trơn trội hoàn toàn so với allele a quy định hạt nhăn.

Phép lai	Tỉ lệ kiểu gene
Cây hạt trơn A x Cây hạt trơn B	F1: ?
Cây F1 x Cây hạt nhăn	F2: ?

Đâu là phép lai P để F2 có tổng số kiểu gene và kiểu hình là ít nhất?

- A. Aa x AA B. Aa x Aa **C. AA x AA** D. aa x AA

Hướng dẫn giải

Để số kiểu gene và kiểu hình là ít nhất thì cây F1 chỉ có thể có kiểu gene AA và không có kiểu gene khác.

Vậy ở P phải có phép lai AA x AA để tổng số kiểu gene và kiểu hình là ít nhất.

Câu 42. Ở cây đậu Hà Lan, xét gene quy định màu hoa có 2 allele nằm trên NST thường, allele A quy định hoa tím trội hoàn toàn so với allele a quy định hoa trắng.

Phép lai	Tỉ lệ hoa tím
Cây A hoa tím x Cây B hoa tím	F1: ?

Cây F1 x Cây hoa trắng	F2: ?
------------------------	-------

Đâu là phép lai để F2 có tỷ lệ hoa tím là lớn nhất?

A. Aa x Aa

B. AA x AA

C. Aa x AA

D. aa x AA

Hướng dẫn giải

Để tỷ lệ hoa tím F2 max có thể có 2 trường hợp

Trường hợp 1: AA x Aa tạo AA và Aa

F1: $\frac{3}{4}$ A: $\frac{1}{4}$ a lai với aa sẽ tạo ra tỷ lệ hoa tím là $\frac{3}{4}$

Trường hợp 2: AA x AA tạo AA

AA lai với aa tạo tỷ lệ hoa tím là 1.

Câu 43. Ở cây đậu Hà Lan, xét gene quy định màu hoa có 2 allele nằm trên NST thường, allele A quy định hoa tím trội hoàn toàn so với allele a quy định hoa trắng.

Phép lai	Tỷ lệ hoa tím
Cây A hoa tím x Cây B hoa tím	F1: ?
Cây F1 x Cây C hoa trắng	F2: ?

Đâu là phép lai P cho F2 có tỷ lệ hoa tím bằng nhau?

A. Aa x Aa và AA x AA.

B. AA x AA và AA x Aa.

C. Aa x Aa và AA x aa.

D. aa x AA và AA x AA.

Hướng dẫn giải

Tỷ lệ bằng nhau ở đây xét:

Aa x Aa $\rightarrow$ $\frac{1}{4}$ AA: $\frac{2}{4}$ Aa: $\frac{1}{4}$ aa tạo ra $\frac{1}{2}$ A và $\frac{1}{2}$ a

AA x aa $\rightarrow$ 1Aa tạo ra $\frac{1}{2}$ A và $\frac{1}{2}$ a

Tỷ lệ tương tự nhau nên chúng tạo ra tỷ lệ hoa tím F2 là như nhau.

Câu 44. Ở cây đậu Hà Lan, xét gene quy định màu hoa có 2 allele nằm trên NST thường, allele A quy định hoa tím trội hoàn toàn so với allele a quy định hoa trắng.

Phép lai	Số kiểu gen/ Số kiểu hình
Cây A hoa tím x Cây B hoa tím	F1: ?
Cây F1 x Cây C hoa trắng	F2: ?

Đâu là phép lai P cho tỉ lệ kiểu gen/ tỉ lệ kiểu hình ở F2 và F1 là lớn nhất?

A. Aa x Aa

B. AA x AA

C. Aa x AA

D. aa x AA

Hướng dẫn giải

Để số kiểu gen/ số kiểu hình là max thì chỉ có thể là Aa x aa cho tỉ lệ là 2/1

Vậy để F1 tạo ra Aa thì có thể có 2 phép lai Aa x Aa; AA x Aa nhưng để phép lai có số kiểu gen/ số kiểu hình nhiều nhất chỉ có thể là Aa x Aa.

Câu 45. Ở cây đậu Hà Lan, xét gene quy định màu hoa có 2 allele nằm trên NST thường, allele A quy định hoa tím trội hoàn toàn so với allele a quy định hoa trắng.

Phép lai	Tỉ lệ kiểu hình đồng hợp/ dị hợp
Cây A hoa tím x Cây B hoa tím ở trong quần thể gồm ($\frac{1}{4}$ AA: $\frac{3}{4}$ Aa)	F1: ?

Tỷ lệ kiểu hình đồng hợp/ dị hợp ở F1 là bao nhiêu? Biết rằng cây hoa tím A có kiểu gene đồng hợp tử.

- A. 8 : 3 B. 5 : 4 C. 7 : 4 **D. 5 : 3**

Hướng dẫn giải

Xét kiểu gen:

AA x ($\frac{5}{8}$ A: $\frac{3}{8}$ a) sinh ra được $\frac{5}{8}$ AA: $\frac{3}{8}$ Aa ta được tỷ lệ $\frac{5}{3}$.

Câu 46. Ở cây đậu Hà Lan, xét gene quy định màu hoa có 2 allele nằm trên NST thường, allele A quy định hoa tím trội hoàn toàn so với allele a quy định hoa trắng.

Phép lai	Tỉ lệ kiểu hình hoa trắng
Cây A hoa tím dị hợp x Cây B hoa tím ở trong quần thể gồm ($\frac{1}{6}$ AA: $\frac{5}{6}$ Aa)	F1: ?

Tỉ lệ kiểu hình hoa trắng ở F1 là

- A. 8/36 **B. 5/24** C. 7/24 D. 5/36

Hướng dẫn giải

Aa x ($\frac{7}{12}$ A: $\frac{5}{12}$ a) sẽ thu được $\frac{7}{24}$ AA: $\frac{12}{24}$ Aa: $\frac{5}{24}$ aa.

Câu 47. Ở cây đậu Hà Lan, xét gene quy định màu hoa có 2 allele nằm trên NST thường, allele A quy định hoa tím trội hoàn toàn so với allele a quy định hoa trắng.

Phép lai	Tỉ lệ kiểu hình hoa trắng
Cây A x Cây B hoa tím ở trong quần thể gồm ($\frac{2}{3}$ AA: $\frac{1}{3}$ Aa)	F1: ?

Để thu được tỉ lệ kiểu hình hoa trắng ở F1 là lớn nhất thì cây A cần có kiểu gene là

- A. AA B. Aa **C. aa** D. Không có phương án đúng.

Hướng dẫn giải

Xét từng kiểu gen:

AA x ($\frac{5}{6}$ A: $\frac{1}{6}$ a) sẽ không sinh ra hoa trắng

Aa x ($\frac{5}{6}$ A: $\frac{1}{6}$ a) sẽ sinh ra hoa trắng tỉ lệ $\frac{1}{12}$

aa x ($\frac{5}{6}$ A: $\frac{1}{6}$ a) sẽ sinh ra hoa trắng tỉ lệ $\frac{1}{6}$

Vậy cây A có kiểu gene aa.

Câu 48. Ở cây đậu Hà Lan, xét gene quy định màu hoa có 2 allele nằm trên NST thường, allele A quy định hoa tím trội hoàn toàn so với allele a quy định hoa trắng.

Phép lai	Tỉ lệ kiểu hình
Cây A hoa tím x Cây B hoa tím	F1: ?
Cây F1 x Cây C hoa trắng	F2: 1: 1

Tỉ lệ kiểu hình ở F1 là

A. 3: 1

B. 1: 2: 1

C. 4: 3: 1

D. 7: 1

Hướng dẫn giải

F1 x cây hoa trắng thu được 1: 1 chỉ có thể là Aa hoặc 0,5 A: 0,5 a

Mà không có hoa tím x hoa tím chỉ tạo ra duy nhất Aa

Nên chọn 0,5 A: 0,5 a

Nên P: Aa x Aa mà gene trội không hoàn toàn nên tỷ lệ kiểu hình là 1: 2: 1.

Câu 49. Ở một loài cây, xét gene X có allele A quy định hoa tím, allele a quy định hoa trắng. Cho P: Hoa tím x Hoa tím ở F1 thu được 100% hoa tím. Cho F1 giao phấn với quần thể gồm $\frac{3}{5}$ Aa: $\frac{2}{5}$ aa thu được F2 gồm x hoa tím: y hoa trắng. Biết cho F1 giao phấn ngẫu nhiên thu được F2 gồm 15 hoa tím: 1 hoa trắng. Tỉ lệ x: y là

A. 30: 10

B. 23: 17

C. 33: 7

D. 31: 9

Hướng dẫn giải

AA x Aa $\rightarrow \frac{3}{4}$ A: $\frac{1}{4}$ a ra được 1/16 hoa trắng

Ta thu F1 được $\frac{3}{4}$ A: $\frac{1}{4}$ a lai với quần thể gồm $\frac{3}{10}$ A: $\frac{7}{10}$ a thu được aa = 7/40

Vậy thu được tỷ lệ là 33: 7.

Câu 50. Ở cây đậu Hà Lan, xét gene quy định màu hoa có 2 allele nằm trên NST thường, allele A quy định hoa tím trội hoàn toàn so với allele a quy định hoa trắng.

Phép lai	Tỉ lệ kiểu gen
Cây A hoa tím x Cây B hoa tím	F1: 1: 1
Cây F1 x Cây C hoa tím dị hợp	F2: x: y: z

Tỷ lệ kiểu gene ở F2 là

A. 1: 4: 3

B. 2: 5: 1

C. 3: 3: 2

D. 3: 4: 1

Hướng dẫn giải

AA x Aa $\rightarrow$ 1 AA: 1 Aa suy ra tần số allele: $\frac{3}{4}$ A: $\frac{1}{4}$ a khi lai với C dị hợp tức là $\frac{1}{2}$ A: $\frac{1}{2}$ a

Ra được tỷ lệ $\frac{3}{8}$ AA: $\frac{4}{8}$ Aa: $\frac{1}{8}$ aa.

Câu 51. Ở cây đậu Hà Lan, xét gene quy định màu hoa có 2 allele nằm trên NST thường, allele A quy định hoa tím trội hoàn toàn so với allele a quy định hoa trắng.

Phép lai	Tỉ lệ kiểu hình
Cây A hoa tím x Cây B hoa tím	F1: ?
Cây F1 x Cây C hoa tím dị hợp	F2: 7 hoa tím: 1 hoa trắng

Phép lai ở P là

A. Aa x Aa

B. AA x Aa

C. Aa x aa

D. AA x aa

Hướng dẫn giải

AA x Aa → $\frac{3}{4}$ A : $\frac{1}{4}$ a lai với dị hợp $\frac{1}{2}$ A : $\frac{1}{2}$ a thu được tỷ lệ kiểu hình 7 : 1.

Câu 52. Ở đậu Hà Lan, xét gene quy định hình dạng hạt có 2 allele nằm trên NST thường, allele A quy định hạt trơn trội hoàn toàn so với allele a quy định hạt nhăn.

Phép lai	Tỷ lệ kiểu gene
Cây A hạt trơn x Cây B hạt trơn	F1: ?
Cây F1 x Cây C hạt nhăn	F2: 1: 1

Tỷ lệ kiểu gene ở F1 là

A. 3: 1

B. 1: 1

C. 1: 2: 1

D. 7: 1

Hướng dẫn giải

Xét cây F1 lai với hạt nhăn sẽ ra được 1: 1 nên F1 có 0,5 A và 0,5 a hoặc có kiểu gene Aa

Nhưng nếu F1 có kiểu gene Aa thì sẽ sai vì cây trội x cây trội không thể thu được mỗi Aa

Nên loại bỏ giả thuyết F1 chỉ có Aa

Xét trường hợp 2: F1 có 0,5A: 0,5 a thì chỉ có 1AA: 2 Aa: 1 aa mới thu được 0,5 A: 0,5a

Cho nên tỷ lệ kiểu gene F1 là 1: 2: 1

Câu 53. Ở đậu Hà Lan, xét gene quy định hình dạng hạt có 2 allele nằm trên NST thường, allele A quy định hạt trơn trội hoàn toàn so với allele a quy định hạt nhăn

Phép lai	Thế hệ tạo thành	Tỷ lệ cây hạt nhăn
Cây hạt trơn x Cây hạt nhăn	F1	0
Cây F1 x cây hạt trơn dị hợp	F2	$\frac{1}{4}$
Cây F2 x Cây hạt nhăn	F3	?

Tỷ lệ cây hạt nhăn ở F3 là

A. 1/3

B. $\frac{1}{4}$

C. 1/8

D. $\frac{1}{2}$ **Hướng dẫn giải**

Ta có thứ tự phép lai:

AA x aa → F1: Aa

F1: Aa x Aa → F2: $\frac{1}{4}$ AA: $\frac{2}{4}$ Aa: $\frac{1}{4}$ aa

F2: 0,5 A: 0,5a lai với aa thu được $\frac{1}{2}$ aa

Câu 54. Ở đậu Hà Lan, xét gene quy định hình dạng hạt có 2 allele nằm trên NST thường, allele A quy định hạt trơn trội hoàn toàn so với allele a quy định hạt nhăn

Phép lai	Thế hệ tạo thành	Tỷ lệ cây hạt trơn
Cây hạt trơn x Cây hạt trơn	F1	1
Cây F1 x cây hạt trơn dị hợp	F2	$\frac{7}{8}$

Cây F2 x Cây hạt nhân	F3	?
-----------------------	----	---

Tỷ lệ cây hạt nhân ở F3 là

- A. $\frac{2}{3}$ B. $\frac{3}{4}$ **C. $\frac{3}{8}$** D. $\frac{1}{2}$

Hướng dẫn giải

Ta có thứ tự phép lai:

$AA \times Aa \rightarrow 1AA: 1Aa$

$F1: \frac{3}{4}A: \frac{1}{4}a$ lai với $\frac{1}{2}A: \frac{1}{2}a$ thu được $\frac{3}{8}AA: \frac{4}{8}Aa: \frac{1}{8}aa$

Tính lại tần số: $F2: \frac{5}{8}A: \frac{3}{8}a$ lai với aa thu được $\frac{3}{8}aa$

Câu 55. Ở một loài cây, xét gene X có allele A quy định hoa tím, allele a quy định hoa trắng.

Phép lai	Tỉ lệ hoa tím
Cây A hoa tím x Cây B hoa tím	F1: ?
Cây F1 x Cây C hoa trắng	F2: ?

Nếu tỉ lệ hoa tím ở F1 là tối đa thì tỉ lệ hoa tím ở F2 có thể tối đa là

- A. 1** B. $\frac{3}{4}$ C. $\frac{1}{2}$ D. $\frac{3}{8}$

Hướng dẫn giải

Để tỷ lệ hoa tím F1 max có thể có 2 trường hợp

Trường hợp 1: $AA \times Aa$ tạo AA và Aa

$F1: \frac{3}{4}A: \frac{1}{4}a$ lai với aa sẽ tạo ra tỷ lệ hoa tím là $\frac{3}{4}$

Trường hợp 2: $AA \times AA$ tạo AA

AA lai với aa tạo tỷ lệ hoa tím là 1

Câu 56. Ở một loài cây, xét gene X có allele A quy định hoa tím, allele a quy định hoa trắng.

Phép lai	Tỉ lệ kiểu hình đồng hợp/ dị hợp
Cây A x Cây B hoa tím ở trong quần thể gồm ($\frac{1}{4}AA: \frac{3}{4}Aa$)	F1: ?

Cây A có thể là cây nào để tỷ lệ kiểu hình đồng hợp/ dị hợp là lớn nhất?

- A. AA** B. Aa C. aa D. Cả A và B đều đúng

Hướng dẫn giải

Xét từng kiểu gen:

$AA \times (\frac{5}{8}A: \frac{3}{8}a)$ sinh ra được $\frac{5}{8}AA: \frac{3}{8}Aa$ ta được tỷ lệ $\frac{5}{3}$

$Aa \times (\frac{5}{8}A: \frac{3}{8}a)$ sinh ra được $\frac{5}{16}AA: \frac{8}{16}Aa: \frac{3}{16}aa$ ta được tỷ lệ 1:1

$aa \times (\frac{5}{8}A: \frac{3}{8}a)$ sinh ra được $\frac{5}{8}Aa: \frac{3}{8}aa$ ta được $\frac{3}{5}$

Vậy A là lớn nhất.