

**PHẦN 1: TRẮC NGHIỆM NHIỀU PHƯƠNG ÁN LỰA CHỌN (mỗi câu chỉ chọn 1 phương án đúng).**

**Câu 1.** Ở đậu Hà Lan, một gene gồm 2 allele (A, a) quy định, nếu A quy định kiểu hình hoa đỏ thì a quy định kiểu hình tương ứng là

**A.** hoa trắng **B.** thân cao **C.** hạt nhăn **D.** hạt xanh

**Câu 2.** Thế nào là tính trạng tương phản?

**A.** Các tính trạng cùng một loại nhưng biểu hiện trái ngược nhau

**B.** Những tính trạng số lượng và tính trạng chất lượng

**C.** Các tính trạng khác nhau.

**D.** Tính trạng do một cặp alen quy định.

**Câu 3.** Trội hoàn toàn là trường hợp nào sau đây?

**A.** F1 đồng tính còn F2 phân li 3 : 1.

**B.** Gene quy định tính trạng trội hoàn toàn lấn át allele lặn cùng cặp để biểu hiện tính trạng trội.

**C.** Thế hệ lai chỉ xuất hiện 1 tính trạng trội.

**D.** Tính trạng trội được biểu hiện ở kiểu gene dị hợp.

**Câu 4.** Những phép lai nào sau đây được gọi là lai phân tích?

**A.** P: Aa × Aa và P: AaBb × aabb. **B.** P: Aa × aa và P: AaBb × aabb.

**C.** P: Aa × aa và P: Aabb × aaBb. **D.** P: Aa × aa và P: AaBb × AaBb.

**Câu 5.** Phép lai thuận nghịch là phép lai:

**A.** Thay đổi vị trí bố mẹ.

**B.** Thay đổi tính trạng đem lai

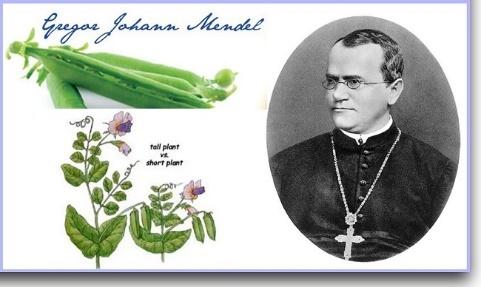
**C.** Thay đổi dòng thuần chủng

**D.** Thay đổi kiểu gene bố, giữ nguyễn kiểu gene của mẹ

**Câu 6.** Đối tượng Mendel chọn làm cặp bố mẹ trong nghiên cứu của mình là:

**A.** Dòng thuần chủng **B.** Dòng nào cũng được

**C.** Dòng có tính trạng lặn **D.** Dòng có tính trạng trội

**Câu 7.** Các bước trong phương pháp lai và phân tích cơ thể lai của MenDel gồm:

1. Đưa giả thuyết giải thích kết quả và chứng minh giả thuyết.

2. Lai các dòng thuần khác nhau về 1 hoặc vài tính trạng rồi phân tích kết quả ở F1, F2, F3.

3. Tạo các dòng thuần chủng.

4. Sử dụng toán xác suất để phân tích kết quả lai.

Trình tự các bước Mendel đã tiến hành nghiên cứu để rút ra được quy luật di truyền là:

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

**Câu 8.** Trong các thí nghiệm của Mendel, khi lai bố mẹ thuần chủng khác nhau về một cặp tính trạng tương phản, ông nhận thấy ở thế hệ F2

**A.** Có sự phân li theo tỉ lệ 3 trội: 1 lặn.

**B.** Có sự phân li theo tỉ lệ 1 trội: 1 lặn.

**C.** Đều có kiểu hình khác bố mẹ.

**D.** Đều có kiểu hình giống bố mẹ.

**Câu 9.** Hãy hoàn chỉnh nội dung định luật của Mendel khi xét về một cặp tính trạng: “Khi lai giữa các cá thể khác nhau về (A) và (B), thế hệ lai thứ nhất đồng loạt xuất hiện tính trạng (C)”. (A), (B), (C) lần lượt là:

**A.** 1 cặp tính trạng tương phản; thuần chủng; trội.

**B.** 1 cặp tính trạng tương phản; thuần chủng; trung gian,

**C.** Hai cặp tính trạng; thuần chủng, trội.

**D.** Các cặp tính trạng; thuần chủng; trội.

**Câu 10.** Quy luật phân li của Mendel không nghiệm đúng trong trường hợp nào sau đây?

**A.** Bố mẹ thuần chủng về cặp tính trạng đem lai.

**B.** Số lượng cá thể thu được của phép lai phải đủ lớn.

**C.** Tính trạng do một gene qui định trong đó gen trội át hoàn toàn gen lặn.

**D.** Tính trạng do một gene qui định và chịu ảnh hưởng của môi trường

**Câu 11.** Theo thí nghiệm của Mendel thì khi lai phân tích các kiểu hình trội ở F2, nhận định nào đúng về F3:

**A.** 100% cá thể F3 có kiểu gene giống nhau.

**B.** F3 có kiểu gene giống P hoặc có kiểu gene giống F1

**C.** 2/3 cá thể F3 có kiểu gen giống P : 1/3 cá thể F3 có kiểu gen giống F1.

**D.** 1/3 cá thể F3 có kiểu gen giống P : 2/3 cá thể F3 có kiểu gen giống F1.

**Câu 12.** Trong thí nghiệm lai một cặp tính trạng của Mendel, nếu cho F2 giao phấn ngẫu nhiên với nhau thì tỉ lệ kiểu hình ở F3 được dự đoán là…

**A.** 3 hoa tím: 1 hoa trắng. **B.** 7 hoa tím: 1 hoa trắng,

**C.** 8 hoa tím: 1 hoa trắng. **D.** 15 hoa tím: 1 hoa trắng.

**Câu 13.** Quy luật phân li có ý nghĩa chủ yếu đối với thực tiễn là gì

**A.** Xác định được tính trội, lặn để ứng dụng vào chọn giống.

**B.** Cho thấy sự phân ly của tính trạng ở các thế hệ lai.

**C.** Xác định được phương thức di truyền của tính trạng.

**D.** Xác định được các dòng thuần.

**Câu 14.** Ở đậu Hà Lan, hạt vàng trội hoàn toàn so với hạt xanh. Cho giao phấn giữa cây hạt vàng thuần chủng với cây hạt xanh, kiểu hình ở cây F1 sẽ như thế nào?

**A.** 100% hạt vàng. **B.** 1 hạt vàng : 3 hạt xanh.

**C.** 3 hạt vàng : 1 hạt xanh. **D.** 1 hạt vàng : 1 hạt xanh.

**Câu 15.** Ở người, allele B quy định da bình thường; allele b qui định bị bệnh bạch tạng, gene này nằm trên NST thường. Cho rằng bố mẹ đều dị hợp, xác suất đế vợ chồng này sinh người con đầu tiên bình thường?

**A.** 25% **B.** 12,5%

**C.** 56,25% **D.** 75%

**Câu 16.** Cho lúa hạt tròn lai với lúa hạt dài, F1 100% lúa hạt dài. Cho F1 tự thụ phấn được F2. Trong số lúa hạt dài F2, tính theo lí thuyết thì số cây hạt dài khi tự thụ phấn cho F3 toàn lúa hạt dài chiếm tỉ lệ

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

**Câu 17.** Tính trạng trội không hoàn toàn được xác định khi

**A.** Tính trạng đó gồm 3 tính trạng tương ứng.

**B.** Lai giữa hai bố mẹ thuần chủng, F1 đồng loạt có kiểu hình khác với bố mẹ.

**C.** Phép lai giữa 2 cá thể được xác định là mang cặp gene dị hợp làm xuất hiện tỉ lệ phân tính 1:2:1

**D.** Lai phân tích cá thể dị hợp làm xuất hiện tỉ lệ 1: 1.

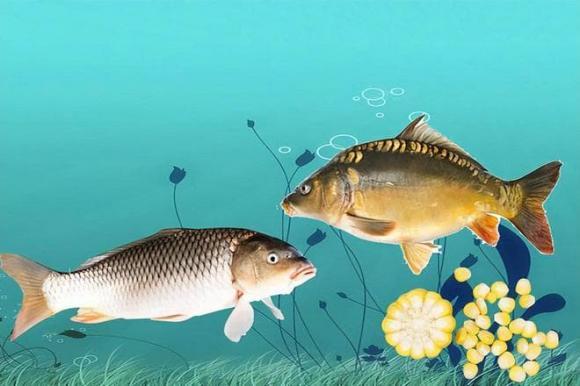
**Câu 18.** Trong trường hợp 1 gene quy định 1 tính trạng thường, trội không hoàn toàn. Tỉ lệ kiểu gene và kiểu hình của phép lai P: Aa x Aa lần lượt là

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

**Câu 19.** Ở một loài hoa, kiểu gene DD quy định hoa đỏ, Dd quy định hoa hồng, dd quy định hoa trắng. Lai phân tích cây hoa màu đỏ, ở thế hệ sau sẽ xuất hiện kiểu hình nào sau đây?

**A.** Toàn hoa đỏ **B.** Toàn hoa hồng

**C.** 1 hoa đỏ: 1 hoa trắng **D.** 1 hoa hồng: 1 hoa trắng

**Câu 20.** Kiểu gene của cá chép không vảy là Aa, cá chép có vảy là aa. Kiểu gene AA làm trứng không nở. Tính theo lí thuyết, phép lai giữa các cá chép không vảy sẽ cho tỉ lệ kiểu hình ở đời con là: 

**A.** 3 cá chép không vảy : 1 cá chép có vảy.

**B.** 2 cá chép không vảy : 1 cá chép có vảy.

**C.** 1 cá chép không vảy : 2 cá chép có vảy.

**D.** 100% cá chép không vảy.

**Câu 21.** Ở một loài thực vật allele A quy định quả đỏ trội hoàn toàn so với allele a quy định quả vàng. Dùng cônsixin xử lý các hạt của cây lưỡng bội (P) sau đó đem gieo các hạt này thu được các cây F1. Chọn ngẫu nhiên 2 cây F1 cho giao phấn với nhau thu được F2 gồm 2380 cây quả đỏ và 216 cây quả vàng. Cho biết quá trình giảm phân không xảy ra đột biến các cây tứ bội đều tạo giao tử 2n và có khả năng thụ tinh. Tính theo lí thuyết, phát biểu nào sau đây đúng?

I. Cây F1 có thể có kiểu gene Aaaa hoặc Aaa hoặc Aa.

II. Tỉ lệ kiểu gene của F2 có thể là 5:5:1:1.

III. Trong số các cây hoa đỏ ở F2 cây hoa đỏ mang 3 allele trội chiếm tỉ lệ 1/12.

IV. Số phép lai khác nhau tối đa (chỉ tính phép lai thuận) có thể xảy ra khi cho tất cả các cây F2 tạp giao là 10.

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

**Câu 22.** Theo lí thuyết, phép lai nào sau đây cho đời con có 2 loại kiểu gene?

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

**Câu 23.** Ở cà chua, allele A quy định quả đỏ trội hoàn toàn với allele a quy định quả vàng. Phép lai nào sau đây cho F1 có tỉ lệ kiểu hình 3 cây quả đỏ: 1 cây quả vàng

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

**Câu 24.** Ở người, kiểu tóc do 1 gene gồm 2 allele (A, a) nằm trên NST thường. Một người đàn ông tóc xoăn lấy vợ cũng tóc xoăn, họ sinh lần thứ nhất được 1 trai tóc xoăn và lần thứ hai được 1 gái tóc thẳng. Cặp vợ chồng này có kiểu gene là

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

**Câu 25.** Cho biết allele D quy định hoa đỏ trội không hoàn toàn so với allele d quy định hoa trắng. Tính trạng trung gian sẽ có hoa màu hồng. Theo lí thuyết, phép lai giữa các cây có kiểu gene nào sau đây tạo ra đời con có 3 loại kiểu hình?

**A.** Dd × Dd **B.** DD × Dd **C.** Dd × dd **D.** DD × dd

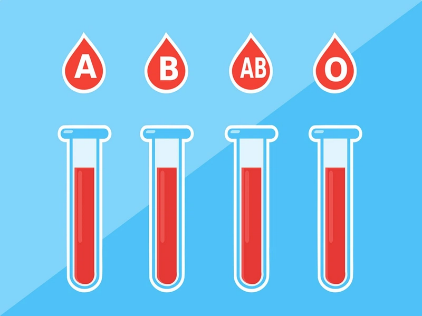
**Câu 26.** Ở người, gene quy định nhóm máu ở 3 allele IA, IB, IO. Allele IA, IB trội so với IO. Nhóm máu AB do kiểu gene IAIB quy định, nhận xét nào sau đây đúng?

**A.** Allele IA và IB tương tác theo trội lặn không hoàn toàn

**B.** Allele IA và IB tương tác theo kiểu đồng trội

**C.** Allele IA và IB tương tác theo trội lặn hoàn toàn

**D.** Allele IA và IB tương tác bổ sung

**Câu 27.** Ở người nhóm máu ABO do 3 gene allele IA, IB, IO quy định:

- Nhóm máu A được quy định bởi các kiểu gene IAIA, IAIO.

- Nhóm máu B được quy định bởi các kiểu gene IBIB, IBIO.

- Nhóm máu O được quy định bởi các kiểu gene IOIO.

- Nhóm máu AB được quy định bởi các kiểu gene IAIB

Mẹ có nhóm máu AB, sinh con có nhóm máu AB. Nhóm máu nào dưới đây chắc chắn **không**phải là nhóm máu của người bố?

**A.** Nhóm máu AB. **B.** Nhóm máu O. **C.** Nhóm máu B. **D.** Nhóm máu A.

**Câu 28.** Ở cà chua, A quy định quả đỏ, a quy định quả vàng. Gene trội là trội hoàn toàn.  Khi cho cà chua quả đỏ dị hợp tự thụ phấn được F1. Xác suất chọn được ngẫu nhiên 3 quả cà chua màu đỏ, trong đó có 2 quả kiểu gene đồng hợp và 1 quả có kiểu gene dị hợp từ số quả đỏ ở F1 là bao nhiêu?

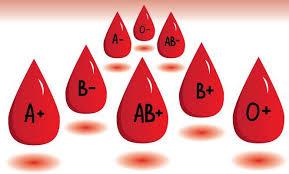
**A. B. C. D.**

**Câu 29.** Ở người, bệnh bạch tạng do gene lặn nằm trên nhiễm sắc thể thường quy định. Một cặp vợ chồng đều bình thường nhưng sinh ra con đầu lòng bị bạch tạng. Lần mang thai tiếp theo, người vợ đi siêu âm là thai đôi. Xác suất để ít nhất 1 đứa bé sinh đôi bị bạch tạng là bao nhiêu. Giả sử khả năng sinh đôi cùng trứng là 1/4; sinh đôi khác trứng là 3/4 ?

**A.** 39,06% **B.** 37,5% **C.** 32,81% **D.** 6,25%

**Câu 30.** Ở người, kiểu gene IAIA, IAIO quy định nhóm máu A; kiểu gene IBIB, IBIO quy định nhóm máu B; kiểu gene IAIB quy định nhóm máu AB; kiểu gene IOIO quy định nhóm máu O. Tại một nhà hộ sinh, người ta nhầm lẫn 2 đứa trẻ sơ sinh với nhau. Trường họp nào sau đây không cần biết nhóm máu của người cha mà vẫn có thể xác định được đứa trẻ nào là con của người mẹ nào?

**A.** Hai người mẹ có nhóm máu AB và nhóm máu O, hai đứa trẻ có nhóm máu O và nhóm máu AB.

**B.** Hai người mẹ có nhóm máu A và nhóm máu O, hai đứa trẻ có nhóm máu O và nhóm máu A

**C.** Hai người mẹ có nhóm máu A và nhóm máu B, hai đứa trẻ có nhóm máu B và nhóm máu A.

**D.** Hai người mẹ có nhóm máu B và nhóm máu O, hai đứa trẻ có nhóm máu B và nhóm máu O.

**Câu 31.** Một cặp vợ chồng cùng kiểu gene IBIO sinh được một người con trai có nhóm máu B. Người con trai này lớn lên lấy vợ có nhóm máu AB. Xác suất để cặp vợ chồng này sinh 2 người con có cả trai cả gái và các con không cùng nhóm máu là

**A.** 11/24 **B.** 5/24 **C.** 7/24 **D.** 9/24

**Câu 32.** Ở 1 loài động vật, tình trạng màu mắt do 1 gen nằm trên NST thường có 3 allele qui định. Người ta tiến hành 2 phép lai như sau:

Phép lai 1: Mắt đỏ x mắt vàng thu được 1 mắt đỏ: 1 mắt vàng: 1 mắt hồng: 1 mắt trắng.

Phép lai 2: Mắt hồng x mắt trắng thu được 1 mắt đỏ : 1 mắt vàng.

Nếu cho các cá thể mắt đỏ giao phối với các cá thể mắt hồng thì tỷ lệ kiểu hình mắt đỏ ở đời con là bao nhiêu?

**A.** 75% **B.** 25% **C.** 100% **D.** 50%.

**Câu 33.** Ở một loài thú, màu lông được quy định bởi một gene nằm trên nhiễm sắc thể thường có 4 allele:allele Cb quy định lông đen, allele Cy quy định lông vàng, allele Cg quy định lông xám và allele Cw quy định lông trắng. Trong đó allele Cb trội hoàn toàn so với các allele Cy, Cg và Cw; allele Cy trội hoàn toàn so với allele Cg và Cw; allele Cg trội hoàn toàn so với allele Cw. Tiến hành các phép lai để tạo ra đời con. Cho biết không xảy ra đột biến. Theo lí thuyết, có bao nhiêu kết luận sau đây đúng?

(1). Phép lai giữa hai cá thể có cùng kiểu hình tạo ra đời con có tối đa 4 loại kiểu gene và 3 loại kiểu hình.

(2). Phép lai giữa hai cá thể có kiểu hình khác nhau luôn tạo ra đời con có nhiều loại kiểu gene và nhiều loại kiểu hình hơn phép lai giữa hai cá thể có cùng kiểu hình.

(3). Phép lai giữa cá thể lông đen với cá thể lông vàng hoặc phép lai giữa cá thể lông vàng với cá thể lông xám có thể tạo ra đời con có tối đa 4 loại kiểu gene có tỷ lệ bằng nhau và 3 loại kiểu hình có tỷ lệ 1:2:1.

(4). Có 3 phép lai (không tính phép lai thuận nghịch) giữa hai cá thể lông đen cho đời con có kiểu gene phân li theo tỉ lệ 1 : 1 : 1 : 1

(5). Phép lai giữa hai cá thể có kiểu hình khác nhau cho đời con có số loại kiểu hình ít nhất là 1 và tối đa là 4.

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

**Câu 34.** Ở một loài thực vật, tính trạng màu hoa do một gene có 5 allele quy định, allele trội là trội hoàn toàn. Thực hiện hai phép lai, thu được kết quả sau:

- *Phép lai 1:*Cây hoa tím lai với cây hoa đỏ (P), thu được F1 có tỉ lệ 2 cây hoa tím : 1 cây hoa đỏ: 1 cây hoa vàng.

- *Phép lai 2:*Cây hoa vàng lai với cây hoa hồng (P), thu được F1 có tỉ lệ 2 cây hoa vàng : 1 cây hoa hồng : 1 cây hoa trắng.

Biết rằng không xảy ra đột biến, không xét đến vai trò của bố mẹ trong phép lai. Cho 2 cá thể lai với nhau, thu được đời con có kiểu hình hoa vàng. Tính theo lí thuyết, có tối đa bao nhiêu sơ đồ lai thỏa mãn?

**A.** 45. **B.** 65. **C.** 60. **D.** 50

**Câu 35.** Có hai chị em ruột mang 2 nhóm máu khác nhau là AB và O. Các cô gái này biết rõ ông bà ngoại họ đều là nhóm máu A. Kiểu gene tương ứng của bố và mẹ của các cô gái này là

**A.** IOIO và IAIO **B.** IBIO và IAIO **C.** IAIB và IAIO **D.** IAIOvà IAIO

**Câu 36.** Bệnh tạch tạng ở người do đột biến gene lặn trên NST thường, allele trội tương ứng quy định người bình thường. Một cặp vợ chồng bình thường nhưng sinh đứa con đầu lòng bị bạch tạng. Xác suất họ sinh 2 người con khác giới tính và đều bình thường là:

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

**Câu 37.** Theo lí thuyết, phép lai nào sau đây cho đởi con có kiểu gene phân li theo tỉ lệ 1 : 1?

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

**Câu 38.** Ở người, nhóm máu ABO do gen có 3 allele IA, IB, IO qui định. Bố có nhóm máu AB, sinh con có nhóm máu AB, nhóm máu nào dưới đây chắc chắn không phải là nhóm máu của người mẹ?

**A.** Nhóm máu B **B.** Nhóm máu AB. **C.** Nhóm máu O. **D.** Nhóm máu A.

**Câu 39.** Phép lai nào sau đây cho đời con có tỉ lệ kiểu gene 1:2:1?

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

**Câu 40.** Cơ thể nào sau đây là cơ thể dị hợp về 1 cặp gene?

**A.** AaBbDdEe. **B.** AaBBddEe. **C.** AaBBddEE. **D.** AaBBDdEe.

**Câu 41.** Cho biết mỗi gene quy định một tính trạng, allele trội là trội hoàn toàn. Phép lai AaBbDd × aabbDD cho đời con có tối đa bao nhiêu loại kiểu hình.

**A.** 16. **B.** 2. **C.** 8. **D.** 4.

**Câu 42.** Ở đậu Hà Lan, allele A quy định hoa tím trội hoàn toàn so với allele a quy định hoa trắng. Cho cây hoa tím thuần chủng lại với cây hoa trắng (P), thu được F1. Cho cây F1 tự thụ phấn, thu được F2. Tính theo lí thuyết, trong số các cây hoa tím ở F2, cây thuần chủng chiếm tỉ lệ bao nhiêu?

**A.** 1/4 **B.** 2/3

**C.** 3/4 **D.** 1/3

**Câu 43.** Tính trạng màu mắt ở cá kiếm do 1 gene có 2 allele quy định. Một nhóm học sinh tiến hành thí nghiệm và ghi lai kết quả ở bảng sau:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Thế hệ | Phép lai thuận | Phép lai nghịch |
| P | ♀ Cá mắt đen × ♂ Cá mắt đỏ | ♀ Cá mắt đỏ × ♂ Cá mắt đen |
| F1 | 100% Cá ♂,♀ mắt đen | 100% Cá ♂,♀ mắt đen |
| F2 | 75% cá ♂,♀ mắt đen: 25% cá ♂,♀ mắt đỏ | 75% cá ♂,♀ mắt đen: 25% cá ♂,♀ mắt đỏ |

Trong các kết luận sau đây mà nhóm học sinh rút ra từ kết quả thí nghiệm trên, kết luận nào sai?

**A.** F2 có tỉ lệ kiểu gene là 1:2:1.

**B.** Trong tổng số cá mắt đen ở F2, có 25% số cá có kiểu gene đồng hợp

**C.** Gene quy định tính trạng màu mắt nằm trên NST thường

**D.** Allele quy định mắt đen trội hoàn toàn só với allele quy định mắt đỏ.

**Câu 44.** Một loài thực vật, allele A quy định hoa đỏ trội hoàn toàn so với allele a quy định hoa trắng, Phép lai P: Cây hoa đỏ × Cây hoa đỏ, thu được F1 gồm toàn cây hoa đỏ. Cho các cây F1 giao phấn ngẫu nhiên, thu được F2 có cả cây hoa đỏ và cây hoa trắng. Theo lí thuyết, tỉ lệ kiểu gen ở F2 là bao nhiêu?

**A.** 3:3:2 **B.** 4:3:1. **C.** 1:2:1 **D.** 9:6:1

**Câu 45.** Theo lí thuyết, phép lai nào sau đây tạo ra đời con có kiểu gene aa chiếm tỉ lệ 25%?

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

**Câu 46.** Điểm độc đáo nhất trong phương pháp nghiên cứu di truyền đã giúp Mendel phát hiện ra các quy luật di truyền là:

**A.** tạo dòng thuần chủng trước khi lai.

**B.** lai các dòng thuần chủng khác nhau về một hoặc vài tính trạng rồi phân tích kết quả ở thế hệ F1, F2, F3.

**C.** sử dụng toán học để phân tích kết quả lai F1, F2, F3.

**D.** đưa ra giả thuyết và chứng minh tính đúng đắn của giả thuyết đó.

**Câu 47.** Cho các nhận định sau:

(1) Mỗi tính trạng được kiểm soát bởi một nhân tố di truyền.

(2) Trong tế bào, các nhân tố di truyền hòa trộn vào nhau.

(3) Bố (mẹ) chỉ truyền cho con (qua giao tử) 1 trong 2 thành viên của cặp nhân tố di truyền.

(4) Sự thụ tinh kết hợp giao tử bố và giao tử mẹ tạo nên cặp nhân tố di truyền ở đời lai.

Có bao nhiêu nhận định không đúng theo quan điểm di truyền của Mendel?

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

**Câu 48.** Để kiểm tra giả thuyết của mình, Mendel đã làm thí nghiệm được gọi là phép lai kiểm nghiệm hay còn được gọi là phép lai?

**A.** Lai xa. **B.** Lai phân tích. **C.** Lai kinh tế. **D.** Lai khác dòng.

**Câu 49.** Ở một loài động vật, allele A quy định lông đen trội hoàn toàn so với allele a quy định lông trắng (gen nằm trên NST thường). Một cá thể lưỡng bội lông trắng giao phối với một cá thể lưỡng bội (X) thu được đời con đồng tính. Hỏi kiểu gene của (X) có thể là một trong bao nhiêu trường hợp?

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

**Câu 50.** Ở cà chua, allele A quy định quả đỏ trội hoàn toàn so với allele a quy định quả vàng. Cho biết quá trình giảm phân không xảy ra đột biến. Theo lý thuyết, những phép lai nào sau đây cho đời con có cả cây quả đỏ và cây quả vàng?

**A.** Aa × Aa và Aa × aa **B.** Aa × Aa và AA × Aa.

**C.** AA × aa và AA × Aa **D.** Aa × aa và AA × Aa.

**Câu 51.** Ở đậu Hà Lan, allele quy định hoa tím trội hoàn toàn so với allele quy định hoa trắng. Trong thí nghiệm thực hành lai giống, một nhóm học sinh đã lấy tất cả các hạt phấn của 1 cây đậu hoa tím thụ phấn cho 1 cây đậu hoa tím khác. Theo lí thuyết, dự đoán nào sau đây **sai**?

**A.** Đời con có thể có 1 loại kiểu gene và 1 loại kiểu hình.

**B.** Đời con có thể có 2 loại kiểu gene và 1 loại kiểu hình.

**C.** Đời con có thể có 3 loại kiểu gene và 2 loại kiểu hình.

**D.** Đời con có thể có 2 loại kiểu gene và 2 loại kiểu hình.

**Câu 52.** Đối tượng nghiên cứu di truyền học của Mendel là gì?

**A.** đậu Hà Lan. **B.** ruồi giấm. **C.** hoa phấn. **D.** lúa mì.

**Câu 53.** Định luật phân ly độc lập góp phần giải thích hiện tượng**:**

**A.** Liên kết giữa các gene cùng nằm trên 1 cặp nhiễm sắc thể (NST) tương đồng

**B.** Biến dị tổ hợp vô cùng phong phú ở loài giao phối

**C.** Thay đổi vị trí giữa các gene cùng nằm trên 2 NST khác nhau của cặp NST tương đồng

**D.** Phân ly ngẫu nhiên của các cặp gene trong giảm phân và tổ hợp tự do trong thụ tinh

**Câu 54.** Điều kiện cơ bản đảm bảo cho sự di truyền độc lập của các cặp tính trạng là:

**A.** gene trội lấn át hoàn toàn gene lặn.

**B.** các gene nằm trên các cặp nhiễm sắc thể tương đồng khác nhau.

**C.** các gene quy định các cặp tính trạng không hòa vào nhau.

**D.** số lượng cá thể nghiên cứu lớn.

**Câu 55.** Trong trường hợp mỗi gene quy định một tính trạng và tính trội hoàn toàn so với tính lặn, nếu P thuần chủng khác nhau bởi n cặp tính trạng tương phản. Tỉ lệ phân li kiểu gen của  là:

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 56.** Cơ thể có kiểu gene nào sau đây được gọi là thể đồng hợp 2 cặp gene?

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

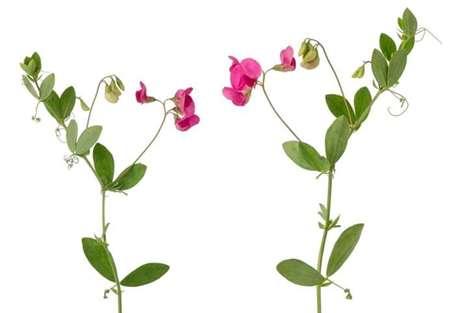
**Câu 57.** Ở đậu Hà Lan, xét 2 cặp gene A, a và B, b trên 2 cặp NST. Theo lí thuyết, sự di truyền của 2 cặp gen này tuân theo quy luật nào sau đây?

**A.** Phân li độc lập. **B.** Hoán vị gene.

**C.** Liên kết gene. **D.** Di truyền liên kết giới tính.

**Câu 58.** Trong quy luật di truyền phân ly độc lập với các gene trội là trội hoàn toàn. Nếu P thuần chủng khác nhau bởi n cặp tương phản thì F1 sẽ dị hợp về bao nhiêu cặp gene?

**A.** 2n **B.** 3n **C.** n **D.** 2n

**Câu 59.** Ở đậu Hà Lan, gen A quy định thân cao, a quy định thân thấp, B quy định hạt màu vàng, b quy định hạt màu xanh. Phép lai cho đồng loạt thân cao, hạt màu vàng là:

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

**Câu 60.** Xét 2 cặp alen A, a và B, b nằm trên 2 cặp nhiễm sắc thể thường đồng dạng khác nhau. Hãy cho biết: Có thể có bao nhiêu kiểu gene khác nhau trong quần thể?

**A.** 9 **B.** 6 **C.** 4 **D.** 1

**Câu 61.** Cơ thể có kiểu gene AaBbddEe qua giảm phân sẽ cho số lọai giao tử:

**A.** 6 **B.** 8 **C.** 12 **D.** 16

**Câu 62.** Theo lí thuyết, cơ thể có kiểu gen aaBB giảm phân tạo ra loại giao tử aB chiếm tỉ lệ

**A.** 50% **B.** 15% **C.** 25% **D.** 100%

**Câu 63.** Phép lai giữa 2 cá thể khác nhau về 3 tính trạng trội, lặn hoàn toàn AaBbDd x AaBbDd sẽ có:

**A.** 4 kiểu hình : 9 kiểu gene **B.** 4 kiểu hình: 12 kiểu gene

**C.** 8 kiểu hình: 12 kiểu gene **D.** 8 kiểu hình: 27 kiểu gene

**Câu 64.** Trong trường hợp một gene qui định một tính trạng, gene trội là trội hoàn toàn, các gene phân li độc lập, tổ hợp tự do. Phép lai AaBb × aabb cho đời con có sự phân li kiểu hình theo tỉ lệ

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

**Câu 65.** Cho phép lai AaBb × Aabb. Biết mỗi gene quy định một tính trạng và tính trạng trội là trội hoàn toàn, theo lý thuyết, kiểu hình (A-B-) ở đời con chiếm tỷ lệ

**A.** 1/4 **B.** 9/16 **C.** 3/8 **D.** 1/8

**Câu 66.** Theo quy luật phân ly độc lập của Mendel, về mặt lý thuyết cây AaBbCcDd khi tự thụ phấn sẽ cho bao nhiêu phần trăm số cá thể đời con có kiểu hình trội về 3 trong 4 tính trạng?

**A.** 10,55% **B.** 42,19% **C.** 12,50% **D.** 0,39%

**Câu 67.** Ở một loài bọ cánh cứng: A mắt dẹt trội hoàn toàn so với a: mắt lồi; B mắt xám, trội hoàn toàn so với b : mắt trắng. Biết gen nằm trên NST thường và thể mắt dẹt đồng hợp bị chết ngay sau khi được sinh ra. Trong phép lai AaBb × AaBb , người ta thu được 789 cá thể con sống sót. Số cá thể con có mắt lồi màu trắng là bao nhiêu?

**A.** 65 **B.** 260

**C.** 195 **D.** 130

**Câu 68.** Cho biết gene A quy định hoa đỏ trội hoàn toàn so với gene a quy định hoa trắng, gene B quy định hạt vàng trội hoàn toàn so với gene b quy định hạt xanh. Hai cặp gene này nằm trên 2 cặp NST khác nhau. Cho P thuần chủng cây hoa đỏ, hạt xanh giao phấn với cây hoa trắng, hạt vàng được F1, F1 giao phấn tự do được F2. Lấy 4 cây ở F2, xác suất để trong 4 cây này có một cây hoa đỏ, hạt vàng là:

**A.** 16,6% **B.** 9,42% **C.** 4,71% **D.** 18,84%

**Câu 69.** Cho biết AA quy định hoa đỏ, aa quy định hoa trắng, Aa quy định hoa hồng, BB quy định quả tròn, Bb quy định quả bầu dục, bb quy định quả dẹt. D quy định thân cao trội hoàn toàn so với d quy định thân thấp. Thực hiện phép lai giữa 2 cơ thể P mang kiểu gen: AAbbDd và AaBbDd. Tính theo lý thuyết, tỉ lệ kiểu gene, kiểu hình thu được ở đời con F1 lần lượt là:

**A.** 1:1:1:1:1:2:2:2:2:1:1:1:1:1:1 và 1:1:3:3:3:3:3:1:1 **B.** 1:1:1:1:2:2:2:1:1:1:1:1 và 1:1:3:3:3:1:1

**C.** 1:1:1:1:4:2:2:2:1:1:1:1:1 và 1:1:3:3:3:3:1:1 **D.** 1:1:1:1:2:2:2:2:1:1:1:1 và 1:1:3:3:3:3:1:1

**Câu 70.** Cho biết mỗi gene qui định một tính trạng, gene trội là trội hoàn toàn và không có đột biến xảy ra. Cho phép lai P: AaBbDdEe × AaBbDdEe thu được F1. Tính theo lý thuyết, có mấy kết luận đúng về kết quả của F1

(1) Kiểu hình mang 2 tính trạng trội và 2 tính trạng lặn ở đời con chiếm tỉ lệ 9/256.

(2) Có thể có tối đa 8 dòng thuần được tạo ra từ phép lai trên.

(3) Tỉ lệ có kiểu gene giống bố mẹ là 1/16.

(4) Tỉ lệ con có kiểu hình khác bố mẹ (3/4).

(5) Có 256 kiểu tổ hợp giao tử được hình thành từ phép lai trên.

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

**Câu 71.** Ở đậu Hà Lan gene A quy định hạt vàng, a quy định hạt lục, B: hạt trơn, b: hạt nhăn. Hai cặp gen này di truyền phân ly độc lập với nhau: Lai phân tích 1 cây đậu Hà Lan mang kiểu hình trội, thế hệ sau được tỉ lệ 50% vang trơn : 50% lục trơn. Cây đậu Hà Lan đó phải có kiểu gen:

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

**Câu 72.** Cho biết mỗi gene quy định một tính trạng, allele trội là trội hoàn toàn. Có bao nhiêu phép lai sau cho kiểu hình phân li theo tỉ lệ 3 : 3 : 1 : 1?

1. AAbbDd × AaBBDd

2. Aabbdd × aaBbDD

3. aaBbdd × AaBbdd

4. AaBbDd × AabbDD

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

**Câu 73.** Kiểu gene của P như thế nào để đời sau thu được tỉ lệ kiểu hình 18:9:9:6:6:3:3:3:3:2:1:1

**A.** AaBbCc × aabbcc **B.** AaBbCc × AabbCc **C.** AaBbCc × AaBbCc **D.** AaBbCc × AaBbcc

**Câu 74.** Cho biết gene trội là trội hoàn toàn, mỗi gene quy định 1 tính trạng, đột biến không xảy ra. Cho phép lai ♂AaBbDdEE × ♀AabbddEe, thu được F1. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây là đúng?

I. F1 có 32 loại kiểu gene và 8 loại kiểu hình.

II. Kiểu hình trội về tất cả các tính trạng chiếm tỉ lệ 18,75%.

III. Có 10 loại kiểu gene quy định kiểu hình trội về cả 3 tình trạng.

IV. Tỉ lệ đời con có kiểu hình giống mẹ là 3/16.

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

**Câu 75.** Cho biết mỗi cặp gene quy định một cặp tính trạng và gene trội là trội hoàn toàn; cơ thể tứ bội giảm phân chỉ sinh ra giao tử lưỡng bội có khả năng thụ tinh. Xét các phép lai sau:

1. AAaaBbbb × aaaaBBbb.

2. AAaaBBbb × AaaaBbbb.

3. AaaaBBBb × AAaaBbbb.

4. AaaaBBbb × Aabb.

5. AAaaBBbb × aabb

6. AAaaBBbb × Aabb.

Theo lí thuyết, trong 6 phép lai nói trên có bao nhiêu phép lai mà đời con có 9 kiểu gene, 4 kiểu hình?

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

**Câu 76.** Ở một loài thực vật, tính trạng màu sắc hoa do một gen có 3 allele là A1; A2; A3 quy định và có quan hệ trội lặn hoàn toàn. Trong đó, allele A1 quy định hoa đỏ trội hoàn toàn so với allele A2 và allele A3, allele A2 quy định hoa trắng trội hoàn toàn so với allele A3 quy định hoa vàng. Cho các cây hoa đỏ lưỡng bội (P) giao phấn với nhau, thu được F1. Gây đột biến tứ bội hóa các hợp tử F1 bằng consixin thu được các cây tứ bội. Lấy hai cây tứ bội đều có hoa đỏ ở F1 cho giao phấn với nhau, ở F2 thu được 2 loại kiểu hình, trong đó cây hoa vàng chiếm tỉ lệ 1/36. Cho rằng cây tứ bội giảm phân chỉ sinh ra giao tử lưỡng bội, các giao tử lưỡng bội thụ tinh với xác suất như nhau. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây về F2 là đúng ?

I. Có 4 loại kiểu gene khác nhau.

II. Tỉ lệ kiểu gen chỉ có 1allele A3 trong số kiểu gen có chứa allele A3 quy định hoa đỏ là 1/3.

III. Lấy ngẫu nhiên 1 cây hoa đỏ, xác suất thu được cây mang allele A3 là 34/35.

IV. Tỉ lệ cây hoa đỏ mang 2 allele A1 trong số cây hoa đỏ có mang allele A3 chiếm là 9/17.

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

**Câu 77.** Theo lý thuyết, cơ thể có kiểu gen AaBb khi giảm phân bình thường tạo được số loại giao tử tối đa là

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

**Câu 78.** Ở đậu Hà Lan, allele quy định kiểu hình hoa đỏ và allele quy định kiểu hình nào sau đây được gọi là 1 cặp allele?

**A.** Hạt trơn. **B.** Quả vàng. **C.** Thân cao. **D.** Hoa trắng.

**Câu 79.** Ở đậu Hà Lan, xét tính trạng màu sắc và hình dạng hạt. Hạt vàng do allele A chi phối là trội hoàn toàn so với hạt xanh (a). Hạt trơn (B) là trội hoàn toàn so với hạt nhăn (b). Hai cặp gene này phân li độc lập. Cho giao phấn cây hạt vàng, trơn với cây hạt xanh, trơn thu được F1 phân li kiểu hình theo tỉ lệ 3 hạt vàng, trơn : 3 hạt xanh, trơn : 1 hạt vàng, nhăn : 1 hạt xanh, nhăn. Tỉ lệ hạt xanh, trơn đồng hợp tử, trong tổng số hạt xanh, trơn ở F1 là

**A.** 1/4 **B.** 1/2

**C.** 2/3 **D.** 1/3

**Câu 80.** Ở đậu Hà Lan, allele quy định hoa tím trội hoàn toàn so với allele quy định hoa trắng. Trong thí nghiệm thực hành lai giống, một nhóm học sinh đã lấy tất cả các hạt phấn của 1 cây đậu hoa tím thụ phấn cho 1 cây đậu hoa đỏ khác. Theo lí thuyết, dự đoán nào sau đây **sai**?

**A.** Đời con có thể có 1 loại kiểu gene và 1 loại kiểu hình.

**B.** Đời con có thể có 2 loại kiểu gene và 1 loại kiểu hình.

**C.** Đời con có thể có 3 loại kiểu gene và 2 loại kiểu hình.

**D.** Đời con có thể có 2 loại kiểu gene và 2 loại kiểu hình.

**Câu 81.** Cho biết mỗi gene quy định một tính trạng, các gene phân li độc lập. Theo lí thuyết, phép lai nào sau đây cho tỉ lệ phân li kiểu gene ở đời con là: 1 : 2 : 1 : 1 : 2 : 1 ?

**A.** AaBb × AaBb. **B.** Aabb × aaBb. **C.** aaBb × AaBb. **D.** Aabb × AAbb.

**Câu 82.** Ở đậu Hà Lan, gene A quy định thân cao  thu được  gồm 901 cây thân cao và 299 cây thân thấp. Có bao nhiêu dự đoán **đúng** trong số những dự đoán sau:

I. Các cây thân cao ở P có kiểu gene khác nhau.

II. Cho  giao phấn ngẫu nhiên thì  xuất hiện kiểu gene lặn chiếm 12,5%

III. Cho toàn bộ cây thân cao ở  tự thụ phấn thì đời con thu được số cây thân thấp chiếm 1/6 .

IV. Cho toàn bộ các cây thân cao ở  lai ngẫu nhiên với nhau thì  phân li theo tỉ lệ 8 thấp : 1 cao.

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

**Câu 83.** Một loài thực vật gene A quy định cây cao, gene a- cây thấp; gene B quả đỏ, gene b- quả trắng. Các gene di truyền độc lập. Đời lai có một loại kiểu hình cây thấp quả trắng chiếm 1/16. Kiểu gene của các cây bố mẹ là:

**A.** AaBb x Aabb. **B.** AaBB x aaBb. **C.** Aabb x AaBB. **D.** AaBb x AaBb.

**Câu 84.** Ở chó biết A: Lông đen là trội hoàn toàn so với a: Lông trắng; B: long ngắn trội hoàn toàn so với b: Lông dài. P: Đen, ngắn x Đen, ngắn được F1 gồm 89 đen, ngắn; 31 đen, dài; 29 trắng, ngắn; 11 trắng dài. Kiểu gene bố mẹ (P) là:

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

**Câu 85.** Ở một đậu Hà Lan, xét 2 cặp alen trên 2 cặp nhiễm sắc thể tương đồng; gene A: vàng, allele a: xanh; gen B: hạt trơn, allele b: hạt nhăn. Dự đoán kết quả về kiểu hình của phép lai P: AaBB x AaBb.

**A.** 3 vàng, trơn: 1 vàng, nhăn. **B.** 3 vàng, trơn: 1 xanh, trơn.

**C.** 1 vàng, trơn: 1 xanh, trơn. **D.** 3 vàng, nhăn: 1 xanh, trơn.

**Câu 86.** Ở một loài thực vật giao phấn, người ta nghiên cứu 3 cặp tính trạng được quy định bởi 3 locus nằm trên các cặp NST tương đồng khác nhau, mỗi locus có 2 alen, mối quan hệ trội lặn hoàn toàn, trong đó: A – thân cao, a – thân thấp; B – hoa đỏ, b – hoa trắng; D – quả tròn, d – quả dài. Số loại kiểu gene và kiểu hình khác nhau ở đời sau của phép lai AaBbdd x AaBBDd là:

**A.** 27 kiểu gene và 4 kiểu hình **B.** 27 kiểu gene và 8 kiểu hình

**C.** 12 kiểu gene và 8 kiểu hình **D.** 12 kiểu gene và 4 kiểu hình

**Câu 87.** Dựa vào phân tích kết quả thí nghiệm, Mendel cho rằng màu sắc và hình dạng hạt đậu Hà Lan di truyền độc lập vì

**A.** Tỉ lệ kiểu hình ở F2bằng tích xác suất của các tính trạng hợp thành nó.

**B.** Tỉ lệ phân li từng cặp tính trạng đều 3 trội : 1 lặn.

**C.** F2 có 4 kiểu hình.

**D.** F2 xuất hiện các biến dị tổ hợp.

**Câu 88.** Theo Mendel, với n cặp gene dị hợp phân li độc lập thì tỉ lệ phân li kiểu gene được xác định theo công thức nào?

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

**Câu 89.** Nguyên nhân của hiện tượng trội không hoàn toàn là gì ?

**A.** Do tính trội át không hoàn toàn tính lặn.

**B.** Do allele trội át không hoàn toàn allele lặn.

**C.** Do allele trội không át allele lặn.

**D.** Do allele trội át hoàn toàn allele lặn.

**Câu 90.** Tính trạng do 1 cặp allele quy định có quan hệ trội – lặn không hoàn toàn thì hiện tượng phân li ở F2 được biểu hiện như thế nào?

**A.** 1 trội : 2 trung gian : 1 lặn. **B.** 2 trội : 1 trung gian : 2 lặn.

**C.** 3 trội : 1 lặn. **D.** 100% trung gian.

**Câu 91.** Một gene chi phối nhiều tính trạng được gọi là:

**A.** Gene tăng cường. **B.** Gene điều hòa. **C.** Gene đa hiệu **D.** Gene trội.

**Câu 92.** Khi một gene đa hiệu bị đột biến sẽ dẫn tới sự biến đổi:

**A.** Ở một tính trạng. **B.** Ở một loạt tính trạng do nó chi phối.

**C.** Ở một trong số tính trạng mà nó chi phối. **D.** Ở toàn bộ kiểu hình của cơ thể.

**Câu 93.** Người ta cho rằng gene Hb là gene đa hiệu vì:

**A.** 1 gene Hb nói chung mã hóa 4 chuỗi polipeptit

**B.** HbA chỉ có 1 hiệu quả, còn Hb có nhiều tác động

**C.** Nó tạo ra sản phẩm gây nên nhiều rối loạn bệnh lý

**D.** 1 gene Hb gây biến đổi ở 2 chuỗi polypeptide.

**Câu 94.** Gene liên kết giống gene đa hiệu ở hiện tượng:

**A.** Nó đột biến sẽ kéo theo biến đối hàng loạt tính trạng.

**B.** Gene liên kết sẽ hoán vị tạo nhóm liên kết khác

**C.** Đột biến ở 1 gene chưa chắc kéo theo biến đổi hàng loạt tính trạng

**D.** Nhiều tính trạng biểu hiện cùng nhau

**Câu 95.** Đâu là phát biểu đúng về tính đa hiệu của gene

**A.** luôn tạo ra sản phẩm có năng suất và chất lượng rất cao.

**B.** là hiện tượng một gene chi phối hai hay nhiều tính trạng khác nhau.

**C.** là hiện tượng một gene quy định nhiều loại tARN khác nhau.

**D.** là hiện tượng một gene quy định sự biểu hiện của một tính trạng

**Câu 96.** Thế nào là gene đa allele

**A.** Một gene có thể bị đột biến theo nhiều cách khác nhau, tạo nên nhiều allele

**B.** Một gene chi phối nhiều kiểu hình

**C.** Một gene chi phối tạo nên nhiều tRNA khác nhau

**D.** Một gene chi phối tạo nên nhiều sản phẩm có năng suất và chất lượng

**Câu 97.** Ở đậu thơm, sự có mặt của 2 gene trội A, B trong cùng kiểu gene qui định màu hoa đỏ, các tổ hợp gene khác chỉ có 1 trong 2 loại gene trội trên, cũng như kiểu gene đồng hợp lặn sẽ cho kiểu hình hoa màu trắng. Cho biết các gene phân li độc lập  trong quá trình di truyền. Lai 2 giống đậu hoa trắng thuần chủng, F1 thu được toàn hoa màu đỏ. Cho F1 giao phấn với hoa trắng thu được F2 phân tính theo tỉ lệ 37.5% đỏ: 62,5% trắng. Kiểu gene hoa trắng đem lai với F1 là:

**A.** Aabb hoặc aaBb **B.** Aabb hoặc AaBB

**C.** Aabb hoặc AaBB **D.** AaBB hoặc AABb

**Câu 98.** Ở một loài thực vật, tính trạng chiều cao cây do 5 cặp gen không allele là A, a; B, b; D, d; H, h và M, m cùng quy định theo kiểu mỗi gene đóng góp một phần vào sự hình thành tính trạng chung. Trong kiểu gene nếu cứ có một allele trội thì chiều cao cây tăng thêm 5 cm. Khi trưởng thành, cây thấp nhất có chiều cao 100 cm. Theo lí thuyết, phép lai P:AABbDdHhmm × AabbDdHhMM cho đời con có số cây cao 125 cm chiếm tỉ lệ

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

**Câu 99.** Ở một loài động vật, biết màu sắc lông không phụ thuộc vào điều kiện môi trường. Cho cá thể thuần chủng (P) có kiểu hình lông màu lai với cá thể thuần chủng có kiểu hình lông trắng thu được F1 100% kiểu hình lông trắng. Giao phối các cá thể F1 với nhau thu được F2 có tỉ lệ kiểu hình: **13 con lông trắng : 3 con lông màu**. Cho cá thể F1 giao phối với cá thể lông màu thuần chủng, theo lí thuyết, tỉ lệ kiểu hình ở đời con là:

**A.** 3 con lông trắng : 1 con lông màu. **B.** 1 con lông trắng : 1 con lông màu.

**C.** 5 con lông trắng : 3 con lông màu. **D.** 1 con lông trắng : 3 con lông màu

**Câu 100.** Ở một loài thực vật lưỡng bội, tính trạng chiều cao cây do hai gene không allele là A và B cùng quy định theo kiểu tương tác cộng gộp. Trong kiểu gene nếu cứ thêm một allele 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 lí thuyết, cây có chiều cao 120 cm ở F2 chiếm tỉ lệ

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

**Câu 101.** Trong trường hợp với n cặp gen dị hợp phân li độc lập, các alen trội không hoàn toàn so với alen lặn thì số lượng các loại kiểu hình được xác định theo công thức nào?

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

**Câu 102.** Trong các nội dung sau, nội dung nào **không** thuộc các bước trong phương pháp nghiên cứu của Mendel?

**A.** Cho các cây đậu Hà Lan giao phấn để tạo dòng thuần chủng về từng tính trạng.

**B.** Lai các dòng thuần chủng khác biệt nhau bởi một hoặc nhiều tính trạng rồi phân tích kết quả lai ở đời , , .

**C.** Sử dụng toán xác suất để phân tích kết quả lai, sau đó đưa ra giả thuyết giải thích kết quả.

**D.** Tiến hành thí nghiệm chứng minh cho giả thuyết của mình.

**Câu 103.** Điều kiện cơ bản đảm bảo cho sự di truyền độc lập của các cặp tính trạng là:

**A.** gene trội lấn át hoàn toàn gene lặn.

**B.** các gene nằm trên các cặp nhiễm sắc thể khác nhau.

**C.** các gene quy định các cặp tính trạng không hòa vào nhau.

**D.** số lượng cá thể nghiên cứu lớn.

**Câu 104.** Kiểu gene nào sau đây là **không** thuần chủng ?

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

**Câu 105.** Cơ thể có kiểu gene nào sau đây là cơ thể đồng hợp tử về tất cả các cặp gene đang xét?

**A.** aabbdd. **B.** AabbDD. **C.** aaBbDD. **D.** aaBBDd.

**Câu 106.** Theo lí thuyết, quá trình giảm phân bình thường ở cơ thể có kiểu gene AaBBDd tạo ra tối đa bao nhiêu loại giao tử?

**A.** 8. **B.** 2. **C.** 4. **D.** 6.

**Câu 107.** Cho biết không xảy ra đột biến. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phép lai sau đây cho đời con có kiểu gene phân li theo tỉ lệ 2:2:1:1:1:1

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| I. AaBbdd x AABBDD | II. AaBBDDx AABbDD | III Aabbdd x AaBbdd |
| IV. AaBbdd x aaBbdd | V. AaBbDD x AABbdd | VI AaBBdd x AabbDD |

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

**Câu 108.** Phép lai về 3 cặp tính trạng trội, lặn hoàn toàn giữa 2 cá thể AaBbDd x AabbDd sẽ cho thế hệ sau

**A.** 8 kiểu hình: 18 kiểu gene. **B.** 8 kiểu hình: 27 kiểu gene.

**C.** 4 kiểu hình: 9 kiểu gene. **D.** 8 kiểu hình: 12 kiểu gene.

**Câu 109.** Xét 3 cặp gene (Bb, Dd, Ee) quy định 3 tính trạng, trong đó 2 tính trạng đầu trội hoàn toàn, tính trạng thứ ba trội không hoàn toàn. Mỗi gene nằm trên 1 NST. Phép lai nào cho phép xuất hiện 12 kiểu hình, 27 kiểu gene ở thế hệ sau?

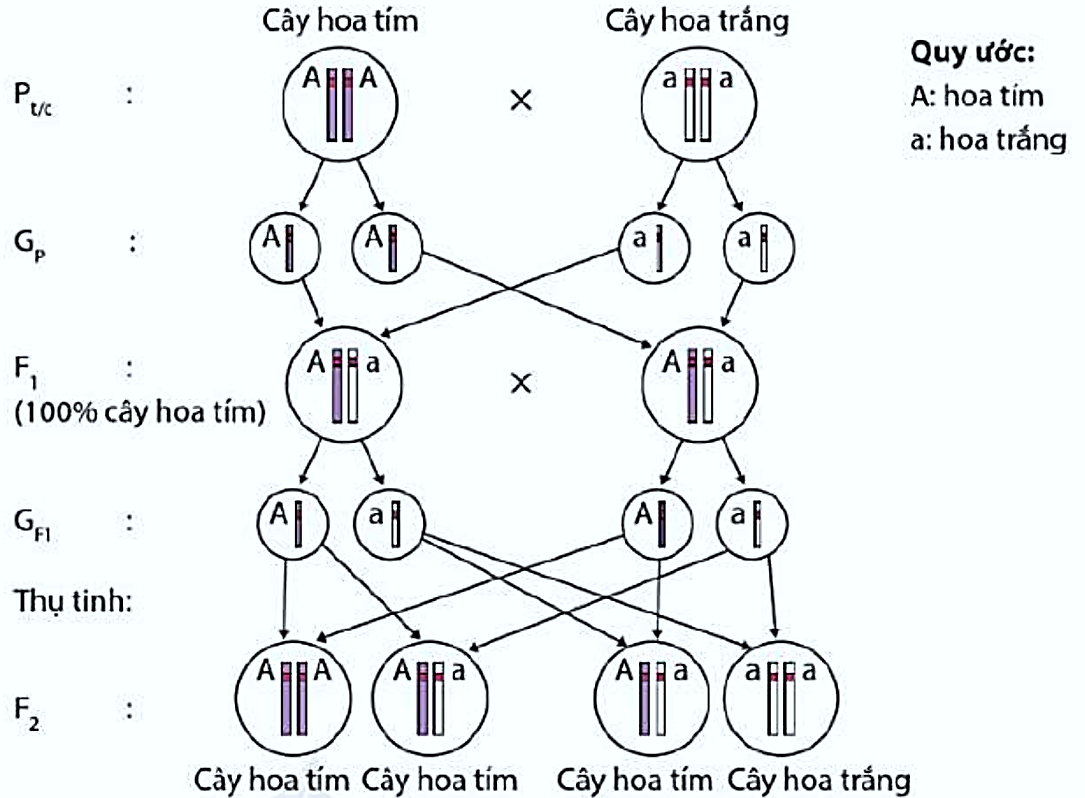
**A.** BbDdee  bbDdee. **B.** BBDdEe  BbDdee. **C.** BbDdEe BbDdEe. **D.** BBDdee  BbDdEe.

**Câu 110.** Xét phép lai AaBbDd x aaBbdd, theo lý thuyết thì đời con có bao nhiêu % số cá thể thuần chủng:

**A.** 6,25%. **B.** 12,5%. **C.** 18,75%. **D.** 0%.

**PHẦN 2: ĐÁP ÁN TRẮC NGHIỆM ĐÚNG SAI (28 câu, trong mỗi ý a, b, c, d ở mỗi câu, học sinh chọn đúng hoặc sai).**

**Câu 1.** Hình dưới đây là cơ sở tế bào học của quy luật phân li. Các nghiên cứu tế bào học sau này đã xác nhận giả thuyết của Mendel.



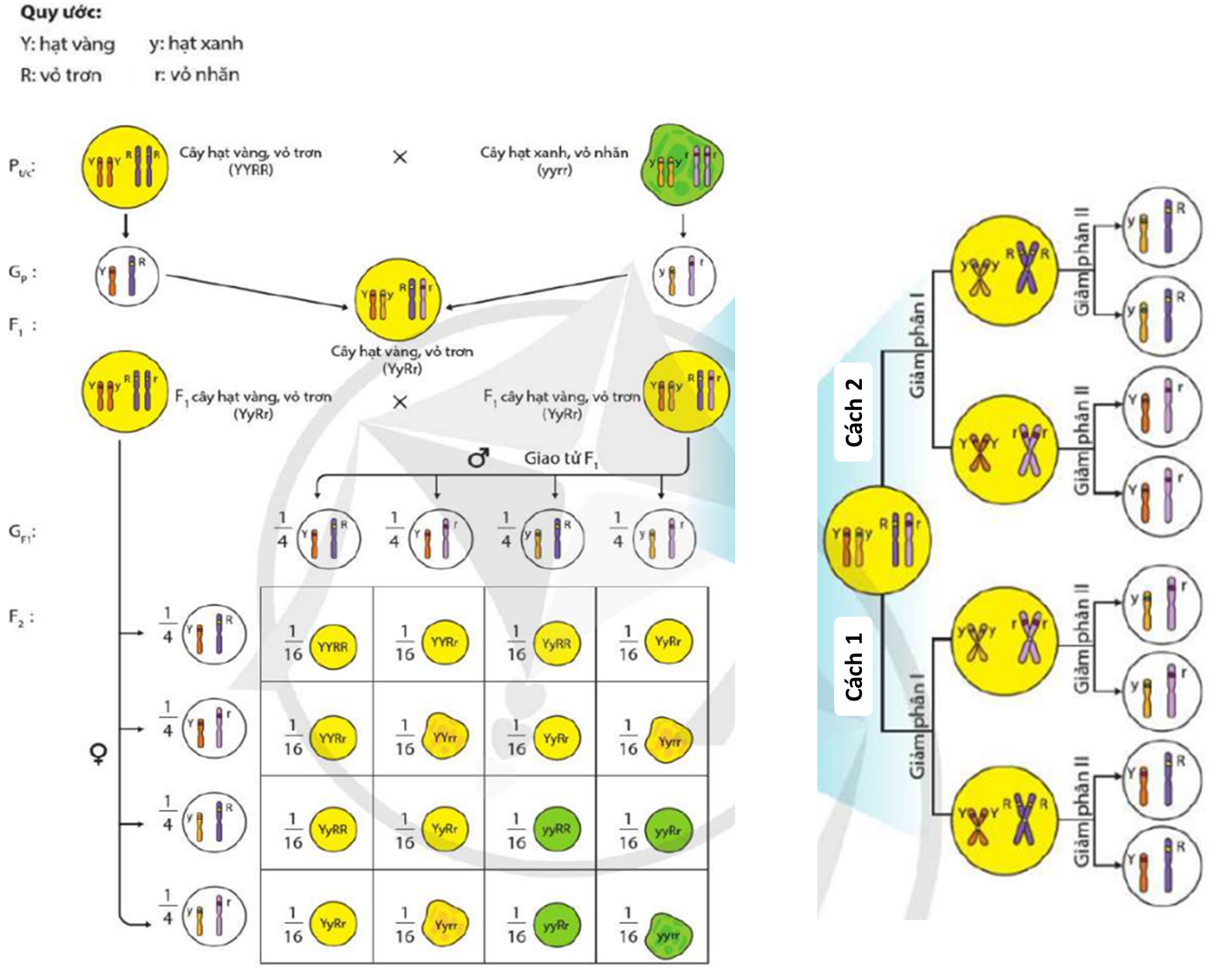
**a.** Nhân tố di truyền là gene, với các allele tồn tại trên cặp nhiễm sắc thể tương đồng.

**b.** Sự vận động của gene gắn với sự vận động của nhiễm sắc thể trong cơ chế nguyên phân, giảm phân và thụ tinh.

**c.** Sự phân li của các nhiễm sắc thể trong giảm phân dẫn tới mỗi giao tử chỉ mang một allele của cặp.

**d.** Sự kết hợp ngẫu nhiên hai giao tử trong thụ tinh dẫn tới hình thành tổ hợp cặp allele ở thế hệ con

**Câu 2.** Hình dưới đây là cơ sở tế bào học của quy luật phân li độc lập. Sau đây là nội dung quy luật được phát biểu và cơ sở tế bào học của quy luật phân li độc lập. Mỗi nội dung dưới đây là **đúng hay sai**?



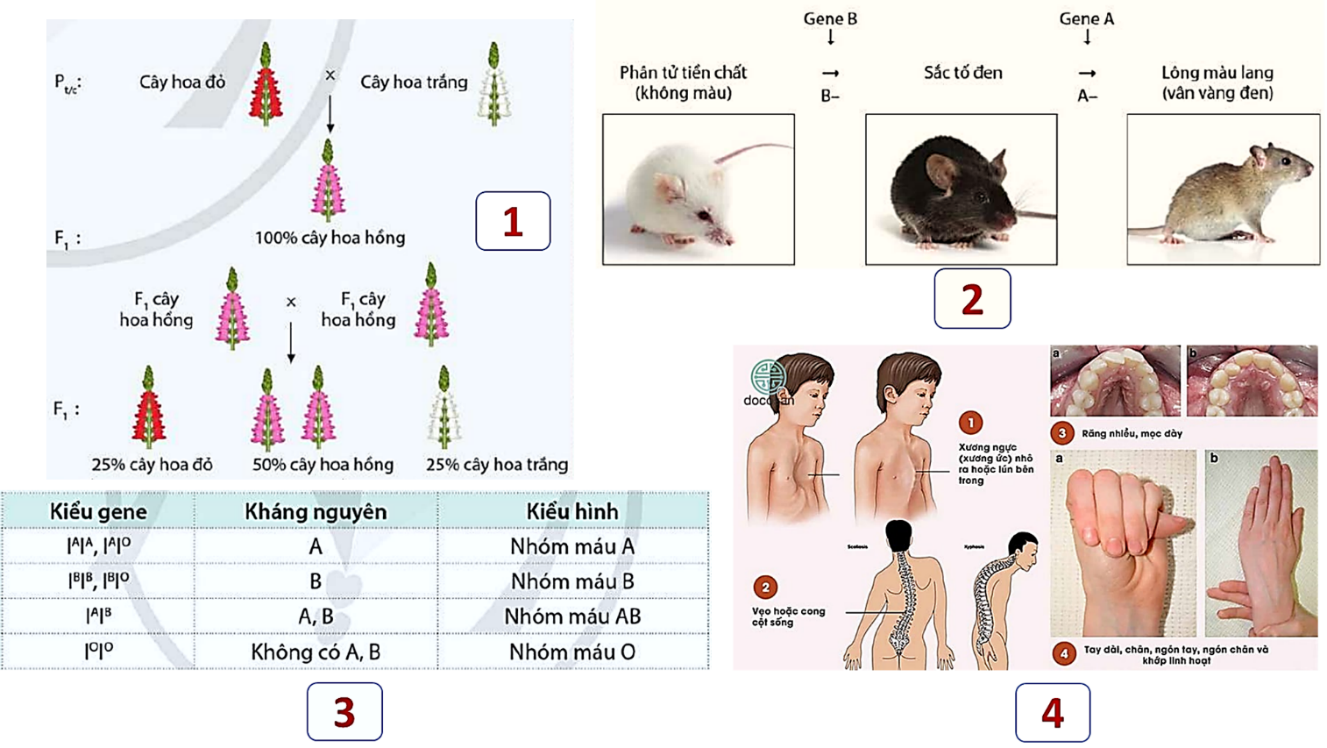
**a.** Mỗi cặp tính trạng tương phản được quy định bởi hai allele của một gene trên cặp nhiễm sắc thể tương đồng khác nhau.

**b.** Trong quá trình giảm phân, các cặp nhiễm sắc thể tương đồng phân li độc lập với nhau, dẫn tới sự phân li độc lập của các cặp allele hình thành các loại giao tử khác nhau với xác suất bằng nhau.

**c.** Sự kết hợp ngẫu nhiên với xác suất như nhau giữa các loại giao tử trong quá trình thụ tinh tạo nên tỉ lệ phân li ở thế hệ F2.

**d.** Mỗi cặp allele phân li độc lập với cặp allele khác trong quá trình hình thành giao tử.

**Câu 3.** Trong tự nhiên, sự di truyền của nhiều tính trạng không thể giải thích bằng các quy luật của Mendel. Sự di truyền các tính trạng này được giải thích bằng các quy luật di truyền mở rộng học thuyết Mendel.



**a.** Hình 1 mô tả về sự tương tác giữa sản phẩm của các gene không allele**.**

**b.** Hình 4 mô tả tính đa hiệu của gene.

**c.** Hình 3 mô tả về sự di truyền của gene đa allele.

**d.** Hình 2 mô tả về trội không hoàn toàn.

**Câu 4.** Ở một loài thực vật, màu sắc hoa có hai trạng thái là hoa đỏ và hoa trắng. Trong phép lai giữa hai cây hoa trắng thuần chủng (P), thu được F1 toàn cây hoa đỏ. Cho cây F1 tự thụ phấn, thu được F2 có kiểu hình phân li theo tỉ lệ 9 cây hoa đỏ :7 cây hoa trắng. theo lý thuyết, mỗi nhận định dưới đây **đúng hay sai?**

**a.** Các cây hoa đỏ có 4 loại kiểu gene.

**b.** Các cây hoa đỏ thuần chủng có 1 loại kiểu gene.

**c.** Các cây hoa trắng có 7 loại kiểu gene.

**d.** Các cây hoa trắng thuần chủng có 2 loại kiểu gene.

**Câu 5.** Ở một loài thực vật, tính trạng màu hoa do ba cặp gene phân li độc lập cùng quy định. Khi trong kiểu gene có đồng thời cả 3 loại allele trội A, B, D thì hoa có màu đỏ, kiểu gene có hai loại allele trội A và B nhưng không có allele trội D quy định hoa vàng, các kiểu gene còn lại đều quy định hoa trắng. Theo lí thuyết. Theo lý thuyết, mỗi dự đoán dưới đây **đúng hay sai?**

**a.** Có tối đa 15 loại kiểu gene quy định kiểu hình hoa trắng.

**b.** Cây hoa đỏ dị hợp tử về cả ba cặp gene tự thụ phấn, tạo ra đời con có số cây hoa trắng chiếm tỉ lệ 9/16.

**c.** Cho một cây hoa đỏ giao phấn với một cây hoa trắng có thể thu được đời con có tỉ lệ kiểu hình là: 6 cây hoa trắng: 1 cây hoa đỏ: 1 cây hoa vàng.

**d.** Cho cây hoa trắng thuần chủng giao phấn với cây hoa vàng thuần chủng, luôn thu được đời con gồm toàn cây hoa vàng.

**Câu 6.** Để xác định quy luật di truyền chi phối sự hình thành màu sắc hoa một nhà khoa học đã tiến hành các phép lai sau:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Phép lai | Pt/c | F1 |
| 1 | Dòng hoa trắng (1) x Dòng hoa trắng (2) | 100% hoa trắng |
| 2 | Dòng hoa trắng (2) x Dòng hoa trắng (3) | 100% hoa trắng |
| 3 | Dòng hoa trắng (1) x Dòng hoa trắng (3) | 100% hoa xanh |

Biết quá trình phát sinh giao tử không xảy ra đột biến. Khi nói về về sự di truyền màu sắc hoa, mỗi kết luận dưới đây là **đúng hay sai**?

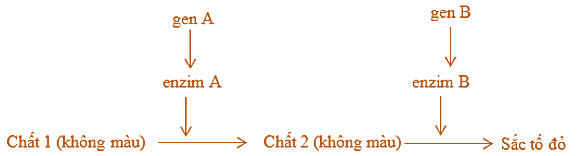
**a.** Khi cho cây hoa xanh ở phép lai 3 lai với dòng hoa trắng (1) hoặc (2) đời con đều cho 50% hoa xanh.

**b.** Màu sắc hoa được quy định bởi gene đa alelle.

**c.** Nếu cho các cây hoa xanh ở phép lai 3 tự thụ phấn thì kiểu hình hoa trắng ở đời con chiếm 43,75%.

**d.** Tính trạng màu sắc hoa di truyền bởi quy luật trội không hoàn toàn.

**Câu 7.** Ở một loài thực vật, màu sắc hoa là do sự tác động của hai cặp gene (A,a và B,b) phân li độc lập. Gene A và gene B tác động đến sự hình thành màu sắc hoa theo sơ đồ:



Các allele a và b không có chức năng trên. Cho các cây dị hợp về 2 cặp gene tự thụ phấn thu được F1. Theo lí thuyết, mỗi nhận định dưới đây là **đúng hay sai**?

**a.** Trong số các cây hoa đỏ ở F1 thì cây thuần chủng chiếm tỉ lệ 1/9.

**b.** Các cây hoa trắng ở F1 chiếm tỉ lệ 7/9.

**c.** Tỉ lệ số cây hoa đỏ thuần chủng luôn lớn hơn số cây hoa trắng thuần chủng.

**d.** Chọn ngẫu nhiên một cây hoa trắng ở F1; xác suất lấy được cây thuần chủng là 1/4

**Câu 8.** Ở một loài động vật cho cá thể lông trắng giao phối với cá thể lông đỏ được F1 đồng loạt lông trắng. Cho F1 giao phấn tự do được F2 có 75% số cá thể có màu lông trắng, 18,75 % các thể lông đỏ, 6,25% số cá thể có lông hung. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào là **đúng hay sai**?

**a.** Tính trạng màu sắc lông của loài này bị chi phối bởi quy luật tương tác gene không alelle.

**b.** Khi cho F1 lai với cơ thể dị hơp Aabb và aaBb thì đời sau của hai phép lai này có tỷ lệ giống nhau.

**c.** Trong số cá thể lông đỏ ở F2 thì các cá thể không thuần chủng chiếm tỷ lệ 1/3.

**d.** Nếu tất cả cá thể lông trắng ở thế hệ F3 giao phối ngẫu nhiên với nhau thì theo lý thuyết số cá thể lông hung chiếm tỷ lệ 1/36.

**Câu 9.** Ở một loài thực vật, tính trạng màu hoa do 3 cặp gene (A, a ; B, b ; D, d) nằm trên 3 cặp nhiễm sắc thể khác nhau chi phối. Kiểu gene có mặt cả 3 loại gene trội qui định hoa đỏ, kiểu gene chỉ có mặt 2 loại gene trội A và B qui định hoa hồng, các kiểu gene còn lại đều qui định hoa trắng. Cho cây dị hợp tử 3 cặp gene tự thụ phấn được F1. Theo lí thuyết, mỗi phát biểu dưới đây là **đúng hay sai**?

**a.** Tỉ lệ kiểu hình ở F1 là 9 đỏ: 6 hồng: 1 trắng.

**b.** Có 6 kiểu gene thuần chủng qui định hoa màu trắng.

**c.** Trong số những cây hoa trắng, tỉ lệ cây thuần chủng là 5/14.

**d.** Lấy 2 cây hoa hồng giao phấn với nhau đời con xuất hiện toàn hoa hồng. Có 5 phép lai khác nhau cho kết quả phù hợp.

**Câu 10.** Một loài thực vật, xét 2 cặp gene phân li độc lập cùng tham gia vào quá trình chuyển hóa chất K màu trắng trong tế bào cánh hoa: allele A quy định enzyme A chuyển hóa chất K thành sắc tố đỏ; allele B quy định enzyme B chuyển hóa chất K thành sắc tố xanh. Khi trong tế bào có cả sắc tố đỏ và sắc tố xanh thì cánh hoa có màu vàng. Các allele đột biến lặn a và b quy định các prôtêin không có hoạt tính enzyme. Biết rằng không xảy ra đột biến. Theo lí thuyết, mỗi phát biểu sau đây **đúng hay sai**?

**a.** Cho cây dị hợp tử về 2 cặp gene tự thụ phấn hoặc cho cây này giao phấn với cây hoa trắng thì cả 2 phép lai này đều cho đời con có 4 loại kiểu hình.

**b.** Cho cây hoa đỏ giao phấn với cây hoa xanh, có thể thu được đời con có tối đa 4 loại kiểu gene.

**c.** Cho hai cây hoa đỏ có kiểu gene khác nhau giao phấn với nhau, thu được đời con gồm toàn cây hoa đỏ.

**d.** Cho cây hoa vàng giao phấn với cây hoa trắng, có thể thu được đời con có 75% số cây hoa đỏ.

**Câu 11.** Ở một loài thực vật, tính trạng khối lượng quả do nhiều cặp gene nằm trên các cặp NST khác nhau di truyền theo kiểu tương tác cộng gộp. Cho cây có quả nặng nhất (150g) lai với cây có quả nhẹ nhất (30g) được . Cho giao phấn tự do được có 13 loại kiểu hình về tính trạng khối lượng quả. Biết không xảy ra đột biến. Theo lí thuyết, mỗi phát biểu sau đây là **đúng hay sai**?

**a.** Tính trạng khối lượng quả do 7 cặp gene quy định.

**b.** Ở , có 6 kiểu gene quy định kiểu hình quả nặng 40g

**c.** Ở , kiểu hình quả nặng 140g có 18 kiểu gene quy định.

**d.** Ở , cây có kiểu gene quy định kiểu hình quả nặng 100g chiếm tỉ lệ lớn nhất.

**Câu 12.** Ở một loài thực vật, tính trạng màu hoa do 4 cặp gene Aa, Bb, Dd và Ee phân li độc lập quy định. Kiểu gene có đủ 4 gene trội A, B và D quy định hoa đỏ; các trường hợp còn lại quy định hoa trắng. Cho cây P dị hợp 4 cặp gene tự thụ phấn, thu được . Biết không xảy ra đột biến. Theo lí thuyết, mỗi phát biểu dưới đây là **đúng hay sai**?

**a.** Ở , có tất cả 16 loại kiểu gene quy định kiểu hình hoa đỏ.

**b.** Ở , có tất cả 54 loại kiểu gene quy định kiểu hình màu sắc hoa.

**c.** Nếu cho cây hoa đỏ lai phân tích thu được đời con có tối đa 16 loại kiểu gene.

**d.** Ở , có tất cả 13 kiểu gene quy định kiểu hình hoa trắng thuần chủng.

**Câu 13.** Cho cây hoa vàng dị hợp tất cả các cặp gene (P) lai với ba dòng hoa xanh thuần chủng thu được kết quả như sau:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| PL1 | (P) x Dòng 1 | 1 vàng: 3 xanh |
| PL2 | (P) x Dòng 2 | 1 vàng: 7 xanh |
| PL3 | (P) x Dòng 3 | 1 vàng: 1 xanh |

Mỗi nhận xét dưới đây là **đúng hay sai?**

**a.** Tính trạng do hai cặp gene không alelle tương tác bổ sung quy định.

**b.** Dòng 1 có kiểu gene đồng hợp lặn.

**c.** Dòng 1 và dòng 3 có số kiểu gene bằng nhau.

**d.** Dòng 1 và dòng 3 lai với nhau có thể ra kiểu hình hoa vàng.

**Câu 14.** Một loài động vật, tính trạng màu mắt do 1 gene có 4 allele nằm trên NST thường quy định. Thực hiện phép lai, thu được kết quả sau:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Phép lai 1 | Phép lai 2 |
| P | (đực) mắt đỏ x mắt nâu (cái) | (đực) mắt vàng x mắt vàng (cái) |
| F1 | 1 mắt đỏ : 2 mắt nâu : 1 mắt vàng | 3 mắt vàng : 1 mắt trắng |

Cho biết không xảy ra đột biến. Theo lý thuyết, mỗi phát biểu dưới đây là **đúng hay sai**?

**a.** Đực mắt đỏ ở phép lai 1 có thể có 2 kiểu gene.

**b.** Cho cá thể đực mắt nâu giao phối với các cá thể cái có kiểu hình khác, có tối đa 4 phép lai thu được đời con gồm toàn cá thể mắt nâu.

**c.** F1 của phép lai 1 có kiểu gene phân ly theo tỉ lệ 1 : 1 : 1 : 1.

**d.** Cho cá thể đực mắt đỏ ở P của phép lai 1 giao phối với cá thể cái mắt vàng ở P của phép lai 2, chỉ thu được đời con có kiểu hình phân ly theo tỉ lệ 1 : 2 : 1.

**Câu 15.** Ở một loài thực vật, tính trạng màu sắc hoa được quy định bởi một gene gồm 4 allele, các allele trội là trội hoàn toàn (A1 > A2 > A3 > A4). Biết rằng gene quy định màu sắc hoa nằm trên NST thường. Người ta thực hiện 2 phép lai (1) và (2) thu được kết quả như bảng dưới đây:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Phép lai | Tỉ lệ kiểu hình ở F1 (%) | | | |
| Đỏ | Vàng | Tím | Trắng |
| (1) P: Hoa đỏ x Hoa tím | 25 | 25 | 50 | 0 |
| (2) P: Hoa vàng x Hoa vàng | 0 | 75 | 0 | 25 |

Mỗi nhận định dưới đây là **đúng hay sai**?

**a.** Ở phép lai (1), hoa vàng ở F1 có thể do 2 kiểu gene quy định.

**b.** Ở phép lai (2), kiểu gene của cây bố mẹ đem lai giống nhau.

**c.** Ở phép lai (1), có tối đa 3 phép lai P cho F1 có kiểu hình như vậy.

**d.** (P) hoa đỏ - phép lai (1) x (P) hoa vàng - phép lai (2) có thể có 2 sơ đồ lai thu được F1 có tỉ lệ hoa tím chiếm 50%.

**Câu 16.** Ở một loài thực vật, màu sắc hoa chịu sự chi phối của ba gene A, B, D nằm trên 3 cặp nhiễm sắc thể thường khác nhau quy định. Trong kiểu gene nếu có mặt cả ba gene trội cho kiểu hình hoa vàng, thiếu một trong ba gene hoặc cả ba gene đều cho hoa màu trắng. Thực hiện 2 phép lai như bảng dưới đây, cây P (chưa biết kiểu gene)

|  |  |
| --- | --- |
| Phép lai | Thực hiện |
| (1) | P x aabbDD 🡪 F1 có 50% hoa vàng |
| (2) | P x aaBBdd 🡪 F1 có 25% hoa vàng |

Theo lí thuyết, mỗi kết luận dưới đây **đúng hay sai**?

**a.** Kiểu gene của (P) là AaBBDd.

**b.** Đời con của phép lai (1) có 3 kiểu gene quy định cây hoa vàng.

**c.** Nếu cho cây hoa vàng (P) tự thụ phấn đời con tối đa có 7 kiểu gene.

**d.** Nếu cho ba cây trên giao phấn ngẫu nhiên với nhau tỉ lệ cây hoa trắng thu được ở đời sau là 37/48.

**Câu 17.** Một loài thực vật lưỡng bội, xét 3 cặp gene: A, a; B, b và D, d trên 3 cặp NST cùng quy định màu hoa; kiểu gene có cả 3 allele trội A, B và D quy định hoa tím; kiểu gene chỉ có 2 allele trội A và B quy định hoa đỏ; các kiểu gene còn lại quy định hoa trắng. Thực hiện bốn phép lai sau:

|  |  |
| --- | --- |
| Phép lai | P |
| (1) | Hoa trắng (dị hợp 2 cặp gene) x Hoa trắng (đồng hợp 2 cặp gene) |
| (2) | Hoa tím (dị hợp 1 cặp gene) x Hoa đỏ (dị hợp 2 cặp gene) |
| (3) | Hoa đỏ (dị hợp 2 cặp gene) x Hoa đỏ (dị hợp 1 cặp gene) |
| (4) | Hoa đỏ (dị hợp 1 cặp gene) x Hoa trắng (dị hợp 2 cặp gene) |

Khi nói về kết quả ở đời con (F1) của các phép lai trên, mỗi phát biểu dưới đây là **đúng hay sai?**

**a.** Phép lai (1) tạo ra F1 có tỉ lệ 3 hoa đỏ : 5 hoa trắng.

**b.** F1 ở phép lai (2) có tối đa 2 loại kiểu hình.

**c.** Phép lai (3) tạo ra F1 có tỉ lệ 1 hoa đỏ : 3 hoa trắng.

**d.** F1 ở phép lai (4) có tối đa 8 loại kiểu gene.

**Câu 18.** Một loài thực vật, tính trạng màu hoa do 1 gene nằm trên nhiễm sắc thể thường có 5 allele quy định. Tiến hành 2 phép lai, thu được bảng sau:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Phép lai | P | F1 |
| (1) | Hoa đỏ × Hoa tím | 2 hoa tím : 1 hoa đỏ : 1 hoa vàng |
| (2) | Hoa vàng × Hoa hồng | 2 hoa vàng : 1 hoa hồng : 1 hoa trắng |

Biết không xảy ra đột biến và các allele trội hoàn toàn so với nhau. Theo lí thuyết, mỗi phát biểu sau đây **đúng hay sai**?

**a.** Trong loài này có tối đa 15 kiểu gene dị hợp về tính trạng màu hoa.

**b.** Cho cây hoa vàng giao phấn với cây hoa trắng, có thể thu được đời con có 50% số cây hoa hồng.

**c.** Cho cây hoa tím giao phấn với cây hoa vàng, có thể thu được đời con có 50% số cây hoa hồng.

**d.** Có tối đa 10 sơ đồ lai khi cho các cây hoa đỏ giao phấn với nhau.

**Câu 19.** Cho cây hoa vàng dị hợp tất cả các cặp gene (P) lai với ba dòng hoa xanh thuần chủng (X, Y và Z) thu được kết quả như sau:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Phép lai** | **Nội dung** | **Kết quả F1** |
| **(1)** | P x X | 1 vàng : 3 xanh |
| **(2)** | P x Y | 1 vàng : 7 xanh |
| **(3)** | P x Z | 1 vàng : 1 xanh |

Cho các nhận xét sau đây, có bao nhiêu nhận xét **không đúng**?

**a.** Tính trạng do hai cặp gene không allele tương tác bổ sung quy định.

**b.** Cây X có kiểu gene đồng hợp lặn.

**c.** Cây X và cây Y có số kiểu gene bằng nhau.

**d.** Cây X và cây Z giao phấn với nhau, đời con có thể có kiểu hình hoa vàng.

**Câu 20.** Ở một loài thực vật, tính trạng màu hoa do một số gene không allele phân li độc lập, mỗi gene có hai allele và tương tác với nhau theo kiểu bổ sung, trong đó kiểu gene quy định hoa đỏ chứa các allele trội của các gene. Tiến hành ba phép lai (P1, P2, P3) giữa các dòng hoa trắng thuần chủng thu được F1, cho F1 tự thụ phấn thu được F2, kết quả được mô tả ở bảng bên.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Kiểu hình P | Tỉ lệ kiểu hình F1 | Tỉ lệ kiểu hình F2 |
| P1: Hoa trắng (1) × Hoa trắng (2) | 100% hoa đỏ | 9 hoa đỏ : 7 hoa trắng |
| P2: Hoa trắng (1) × Hoa trắng (3) | 100% hoa đỏ | 9 hoa đỏ : 7 hoa trắng |
| P3: Hoa trắng (2) × Hoa trắng (3) | 100% hoa đỏ | 9 hoa đỏ : 7 hoa trắng |

Theo lí thuyết, khi nói về sự di truyền tính trạng này, mỗi phát biểu sau đây là **đúng hay sai?**

**a.** Có ít nhất ba gene không allele quy định tính trạng màu sắc hoa.

**b.** Nếu cho các cây hoa trắng ở F2 của P1 tự thụ phấn thì đời con tạo ra toàn cây hoa trắng.

**c.** Nếu cho cây F1 của P1 giao phấn với cây F1 của P3 thì đời con tạo ra có tỉ lệ kiểu hình là 3 hoa đỏ : 1 hoa trắng.

**d.** Nếu cho các cây hoa đỏ F2 của P2 tự thụ phấn thì đời con tạo ra có tỉ lệ kiểu hình là 25 hoa đỏ : 11 hoa trắng.

**Câu 21.** 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 không hoàn toàn so với allele b quy định hoa trắng, kiểu gene Bb quy định hoa hồng; hai cặp gene này phân ly độc lập. Cho cây thân cao, hoa trắng giao phấn với cây thân thấp, hoa đỏ (P), thu được F1 gồm 100% cây thân cao, hoa hồng. Cho F1 tự thụ phấn, thu được F2. Biết rằng không xảy ra đột biến.Theo lý thuyết, mỗi phát biểu dưới đây **đúng hay sai**?

**a.** F2 có 1 loại kiểu gene quy định kiểu hình thân cao, hoa hồng.

**b.** Trong tổng số cây thân cao, hoa đỏ ở F2, số cây thuần chủng chiếm 25%.

**c.** F2 có 18,75% số cây thân cao, hoa trắng.

**d.** F2 có 12,5% số cây thân thấp, hoa hồng.

**Câu 22.** Ở một loài thực vật, tính trạng màu sắc hoa do một gene có hai allele quy định. Cho cây hoa đỏ thuần chủng giao phấn với cây hoa trắng thuần chủng (P), thu được Fl toàn cây hoa đỏ. Fl tự thụ phấn, thu được F2 có kiểu hình phân li theo tỉ lệ: 75% cây hoa đỏ : 25% cây hoa trắng. Biết rằng sự biểu hiện của gene không phụ thuộc vào môi trường. Dựa vào kết quả trên, hãy cho biết mỗi kết luận dưới đây **đúng hay sai**?

**a.** Đời con của một cặp bố mẹ bất kì đều có tỉ lệ kiểu gene giống tỉ lệ kiểu hình.

**b.** Chỉ cần dựa vào kiểu hình cũng có thể phân biệt được cây có kiểu gene đồng hợp tử và cây có kiểu gene dị hợp tử.

**c.** Nếu cho các cây hoa đỏ ở F2 giao phấn với các cây hoa trắng, thu được đời con có kiểu hình phân li theo tỉ lệ 2 cây hoa đỏ : 1 cây hoa trắng.

**d.** Màu sắc hoa là kết quả sự tương tác giữa các gene không allele.

**Câu 23.** Ở một loài thực vật, tính trạng màu sắc hoa do một gene có hai allele quy định. Cho cây hoa đỏ thuần chủng giao phấn với cây hoa trắng thuần chủng (P), thu được F1 toàn cây hoa hồng. F1 tự thụ phấn, thu được F2 có kiểu hình phân li theo tỉ lệ: 25% cây hoa đỏ : 50% cây hoa hồng : 25% cây hoa trắng. Biết rằng sự biểu hiện của gene không phụ thuộc vào môi trường. Dựa vào kết quả trên, hãy cho biết mỗi kết luận dưới đây là **đúng hay sai**?

**a.** Đời con của một cặp bố mẹ bất kì đều có tỉ lệ kiểu gene giống tỉ lệ kiểu hình.

**b.** Chỉ cần dựa vào kiểu hình cũng có thể phân biệt được cây có kiểu gene đồng hợp tử và cây có kiểu gene dị hợp tử.

**c.** Nếu cho cây hoa đỏ ở F2 giao phấn với cây hoa trắng, thu được đời con có kiểu hình phân li theo tỉ lệ 1 cây hoa đỏ : 1 cây hoa trắng.

**d.** Kiểu hình hoa hồng là kết quả tương tác giữa các allele của cùng một gene.

**Câu 24.** Ở một loài thực vật lưỡng bội, xét 2 cặp gene (A, a; B, b) phân li độc lập cùng quy định màu sắc hoa. Kiểu gene có cả hai loại allele trội A và B cho kiểu hình hoa đỏ, kiểu gene chỉ có một loại allele trội A cho kiểu hình hoa vàng, các kiểu gene còn lại cho kiểu hình hoa trắng. Cho cây hoa đỏ (P) tự thụ phấn, thu được F1 gồm 3 loại kiểu hình. Biết rằng không xảy ra đột biến, sự biểu hiện của gene không phụ thuộc vào môi trường. Theo lí thuyết, mỗi kết luận dưới đây **đúng hay sai**?

**a.** Số cây hoa trắng có kiểu gene dị hợp tử ở F1 chiếm 12,5%.

**b.** Số cây hoa trắng có kiểu gene đồng hợp tử ở F1 chiếm 12,5%.

**c.** F1 có 4 loại kiểu gene quy định kiểu hình hoa trắng.

**d.** Trong các cây hoa trắng ở F1, cây hoa trắng đồng hợp tử chiếm 25%.

**Câu 25.** Ở một loài thú, màu lông được quy định bởi một gene nằm trên nhiễm sắc thể thường có 4 allele: allele Cb quy định lông đen, allele Cy quy định lông vàng, allele Cg quy định lông xám và allele Cw quy định lông trắng. Trong đó allele Cb trội hoàn toàn so với các allele Cy, Cg và Cw; allele Cy trội hoàn toàn so với allele Cg và Cw; allele Cg trội hoàn toàn so với allele Cw. Tiến hành các phép lai để tạo ra đời con. Cho biết không xảy ra đột biến. Theo lí thuyết, mỗi kết luận sau đây **đúng hay sai**?

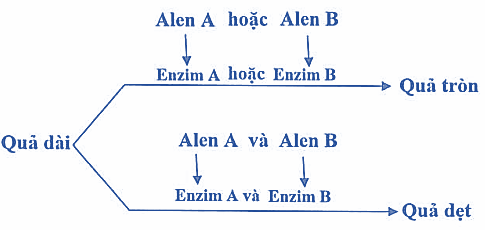
**a.** Phép lai giữa hai cá thể có cùng kiểu hình tạo ra đời con có tối đa 4 loại kiểu gene và 3 loại kiểu hình.

**b.** Phép lai giữa hai cá thể có kiểu hình khác nhau luôn tạo ra đời con có nhiều loại kiểu gene và nhiều loại kiểu hình hơn phép lai giữa hai cá thể có cùng kiểu hình.

**c.** Phép lai giữa cá thể lông đen với cá thể lông vàng hoặc phép lai giữa cá thể lông vàng với cá thể lông xám có thể tạo ra đời con có tối đa 4 loại kiểu gene và 3 loại kiểu hình.

**d.** Có 3 phép lai (không tính phép lai thuận nghịch) giữa hai cá thể lông đen cho đời con có kiểu gene phân li theo tỉ lệ 1 : 1 : 1 : 1.

**Câu** **26.** Ở bí ngô, tính trạng hình dạng quả do hai cặp gene A, a và B, b phân li độc lập cùng quy định theo sơ đồ chuyển hóa sau:



Cho biết kiểu gene aabb quy định quả dài. Theo lí thuyết, mỗi phát biểu sau đây **đúng hay sai**?

**a.** Trong quần thể, kiểu hình quả dẹt do nhiều loại kiểu gene quy định hơn kiểu hình quả tròn.

**b.** Kiểu hình quả dẹt là kết quả của sự tương tác qua lại giữa sản phẩm của allele A và của allele B.

**c.** Có ba phép lai giữa hai cây có kiểu hình khác nhau đều tạo ra F1 có ba loại kiểu hình.

**d.** Cho ba cây quả tròn dị hợp giao phấn với một cây quả dẹt dị hợp hai cặp gene luôn tạo ra F1 có tỉ lệ kiểu hình là 4 cây quả dẹt : 3 cây quả tròn : 1 cây quả dài.

**Câu 27.** Một loài thực vật, xét 2 cặp gene phân li độc lập cùng tham gia vào quá trình chuyển hóa chất K màu trắng trong tế bào cánh hoa: allele A quy định enzyme A chuyển hóa chất K thành sắc tố đỏ; allele B quy định enzyme B chuyển hóa chất K thành sắc tố xanh. Khi trong tế bào có cả sắc tố đỏ và sắc tố xanh thì cánh hoa có màu vàng. Các allele đột biến lặn a và b quy định các prôtêin không có hoạt tính enzyme. Biết rằng không xảy ra đột biến. Theo lí thuyết, mỗi phát biểu sau đây **đúng hay sai**?

**a.** Cho cây dị hợp tử về 2 cặp gene tự thụ phấn hoặc cho cây này giao phấn với cây hoa trắng thì cả 2 phép lai này đều cho đời con có 4 loại kiểu hình.

**b.** Cho cây hoa đỏ giao phấn với cây hoa xanh, có thể thu được đời con có tối đa 4 loại kiểu gene.

**c.** Cho hai cây hoa đỏ có kiểu gene khác nhau giao phấn với nhau, thu được đời con gồm toàn cây hoa đỏ.

**d.** Cho cây hoa vàng giao phấn với cây hoa trắng, có thể thu được đời con có 75% số cây hoa đỏ.

**Câu 28.** Ở một loài thực vật, tính trạng màu hoa do ba gene không allele phân li độc lập quy định tương tác theo kiểu bổ sung, mỗi gene có hai allele. Tiến hành các phép lai, kết quả thu được kiểu hình của đời con thể hiện ở bảng dưới đây:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Phép lai | Tổ hợp lai | Tỉ lệ kiểu hình ở đời con |
| 1 | P: Cây hoa trắng (a) × Cây hoa trắng (c) | F1: 100% hoa trắng |
| 2 | P: Cây hoa trắng (b) × Cây hoa trắng (c) | F1: 100% hoa trắng |
| 3 | P: Cây hoa trắng (a) × Cây hoa trắng (b) | F1: 100% hoa đỏ |
| 4 | F1 của phép lai 3 × F1 của phép lai 1 | F2: 3 hoa đỏ : 13 hoa trắng |
| 5 | F1 của phép lai 3 × F1 của phép lai 2 | F2: 9 hoa đỏ : 23 hoa trắng |

Biết rằng các cây hoa trắng (a), (b), (c) đều thuần chủng. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây về tính trạng này là **đúng**?

**a.** Nếu cho cây F1 của phép lai 3 lai với cây đồng hợp tử lặn về ba cặp gene thì đời con có tỉ lệ kiểu hình là 7 hoa đỏ : 1 hoa trắng.

**b.** Nếu cho cây F1 của phép lai 3 lai với cây hoa trắng (a) thì đời con có tỉ lệ kiểu hình là 3 hoa đỏ : 1 hoa trắng.

**c.** Nếu cho cây F1 của phép lai 3 tự thụ phấn thì đời con có tỉ lệ kiểu hình là 27 hoa đỏ : 37 hoa trắng.

**d.** Nếu cho cây F1 của phép lai 1 tự thụ phấn thì đời con có tỉ lệ kiểu hình là 100% hoa trắng.

**PHẦN 3. TRẮC NGHIỆM TRẢ LỜI NGẮN (6 câu, học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6).**

**Câu 1.** Trong thí nghiệm lai một cặp tính trạng của Mendel, nếu cho tất cả các cây hoa đỏ F2 giao phấn ngẫu nhiên với nhau thì tỉ lệ kiểu hình ở F3 được dự đoán là bao nhiêu? Hãy thể hiện kết quả bằng số thập phân và làm tròn đến 2 chữ số sau dấu phẩy.

**Câu 2.** Cho lúa hạt tròn lai với lúa hạt dài, F1 100% lúa hạt dài. Cho F1 tự thụ phấn được F2. Trong số lúa hạt dài F2, tính theo lí thuyết thì số cây hạt dài khi tự thụ phấn cho F3 có sự phân tính chiếm tỉ lệ bao nhiêu? Hãy thể hiện kết quả bằng số thập phân và làm tròn đến 2 chữ số sau dấu phẩy.

**Câu 3.** Một loài thực vật, allele A quy định hoa đỏ trội hoàn toàn so với allele a quy định hoa trắng. Phép lai P: Cây hoa đỏ × Cây hoa đỏ, thu được F1 gồm toàn cây hoa đỏ. Cho các cây F1 giao phấn ngẫu nhiên, thu được F2 có cả cây hoa đỏ và cây hoa trắng. Theo lí thuyết, tỉ lệ kiểu hình hoa trắng ở F2 là bao nhiêu phần trăm? Hãy thể hiện kết quả bằng số thập phân và làm tròn đến 2 chữ số sau dấu phẩy.

**Câu 4.** Xét 2 cặp allele A, a và B, b nằm trên 2 cặp nhiễm sắc thể thường khác nhau. Hãy cho biết có thể có bao nhiêu kiểu gene khác nhau trong quần thể?

**Câu 5.** Phép lai P: AabbDdEe x AabbDdEe có thể hình thành ở thế hệ F1 bao nhiêu loại kiểu gene?

**Câu 6.** Ở đậu Hà Lan, gene A: thân cao, allele a: thân thấp; gene B: hoa đỏ, allele b: hoa trắng nằm trên 2 cặp NST tương đồng. Cho đậu thân cao, hoa đỏ dị hợp về 2 cặp gene tự thụ phấn được F1. Nếu không có đột biến, tính theo lí thuyết, trong số cây thân cao, hoa trắng F1 thì số cây thân cao, hoa trắng dị hợp chiếm tỉ lệ bao nhiêu? Hãy thể hiện kết quả bằng số thập phân và làm tròn đến 2 chữ số sau dấu phẩy.

**Câu 7.** Màu lông ở thỏ do 2 cặp gene nằm trên 2 cặp nhiễm sắc thể thường quy định, trong đó: B quy định lông xám, b quy định lông nâu; A: át chế B và b cho màu lông trắng, a: không át. Cho thỏ lông trắng lai với thỏ lông nâu được F1 toàn thỏ lông trắng. Cho thỏ F1 lai với nhau được F2. Tính theo lí thuyết, tỉ lệ thỏ lông xám đồng hợp thu được ở F2 là bao nhiêu phần trăm?

**Câu 8.** Một loài thực vật, xét 1 gene có 3 allele: allele A1 quy định hoa đỏ, allele A2 quy định hoa vàng, allele A3 quy định hoa trắng. Phép lai P: cây hoa đỏ 1 cây hoa vàng, thu được F1 có 50% cây hoa đỏ : 25% cây hoa vàng : 25% cây hoa trắng. F1 giao phấn ngẫu nhiên, thu được F2. Theo lí thuyết, ở F2 số cây hoa vàng chiếm tỉ lệ bao nhiêu phần trăm? Hãy thể hiện kết quả bằng số thập phân và làm tròn đến 2 chữ số sau dấu phẩy.

**Câu 9.** Một loài thực vật, xét 2 cặp gene (A, a và B, b), mỗi gene quy định 1 tính trạng, các allele trội là trội hoàn toàn. Phép lai P: 2 cây có kiểu hình trội về 2 tính trạng và đều dị hợp 1 cặp gene giao phấn với nhau, thu được F1 chỉ có 1 loại kiểu hình. Theo lí thuyết, ở F1 số cây có 3 allele trội chiếm tỉ lệ bao nhiêu?

**Câu 10.** Một loài thực vật, xét 2 cặp gene phân li độc lập, allele A quy định thân cao trội hoàn toàn so với allele a quy định thân thấp, allele B quy định khả năng chịu mặn trội hoàn toàn so với allele b quy định không có khả năng chịu mặn; cây có kiểu gene bb không có khả năng sống khi trồng trong đất ngập mặn và hạt có kiểu gene bb không nảy mầm trong đất ngập mặn. Để nghiên cứu và ứng dụng trồng rừng phòng hộ ven biển, người ta cho 2 cây (P) dị hợp 2 cặp gene giao phấn với nhau để tạo ra các cây F1 ở vườn ươm không nhiễm mặn; sau đó chọn tất cả các cây thân cao F1 đem trồng ở vùng đất ngập mặn ven biển. Các cây này giao phấn ngẫu nhiên tạo ra F2. Theo lí thuyết, trong tổng số cây F2 ở vùng đất này, số cây thân cao, chịu mặn chiếm bao nhiêu? Hãy thể hiện kết quả bằng số thập phân và làm tròn đến 2 chữ số sau dấu phẩy.

**Câu 11.** 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, 2 cặp gene này phân li độc lập. Phép lai P: Cây thân cao, hoa đỏ × Cây thân cao, hoa đỏ, thu được F1 gồm 75% cây thân cao, hoa đỏ và 25% cây thân cao, hoa trắng. Cho các cây F1 giao phấn ngẫu nhiên, thu được F2 có 4 loại kiểu hình. Theo lý thuyết, số cây có 2 allele trội ở F2 chiếm tỉ lệ bao nhiêu? Hãy thể hiện kết quả bằng số thập phân và làm tròn đến 2 chữ số sau dấu phẩy.

**Câu 12.** Bệnh pheninketo niệu ở người là do 1 gene lặn nằm trên NST thường gây ra. Bệnh biểu hiện rất sớm, nếu trẻ em không được phát hiện và điều trị kịp thời thì sẽ bị thiểu năng trí tuệ. Một cặp vợ chồng bình thường có khả năng sinh con mắc bệnh với xác suất bao nhiêu? *Hãy thể hiện kết quả bằng số thập phân và làm tròn đến 2 chữ số sau dấu phẩy.* Biết rằng bố mẹ của họ đều bình thường nhưng người chồng có cô em gái mắc bệnh và người vợ có cậu em trai mắc bệnh này.

**ĐÁP ÁN**

**PHẦN 1: TRẮC NGHIỆM NHIỀU PHƯƠNG ÁN LỰA CHỌN (mỗi câu chỉ chọn 1 phương án đúng).**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| **A** | **A** | **B** | **B** | **A** | **A** | **C** | **A** | **A** | **D** |
| 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| **D** | **A** | **A** | **A** | **D** | **B** | **C** | **A** | **B** | **B** |
| 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 |
| **B** | **B** | **A** | **C** | **A** | **B** | **B** | **B** | **A** | **A** |
| 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 |
| **C** | **D** | **C** | **D** | **B** | **C** | **A** | **C** | **A** | **C** |
| 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 |
| **D** | **D** | **B** | **D** | **A** | **A** | **C** | **B** | **C** | **A** |
| 51 | 52 | 53 | 54 | 55 | 56 | 57 | 58 | 59 | 60 |
| **D** | **A** | **B** | **B** | **C** | **A** | **A** | **C** | **C** | **A** |
| 61 | 62 | 63 | 64 | 65 | 66 | 67 | 68 | 69 | 70 |
| **B** | **D** | **D** | **A** | **C** | **B** | **A** | **D** | **D** | **B** |
| 71 | 72 | 73 | 74 | 75 | 76 | 77 | 78 | 79 | 80 |
| **D** | **B** | **C** | **A** | **C** | **D** | **A** | **D** | **D** | **D** |
| 81 | 82 | 83 | 84 | 85 | 86 | 87 | 88 | 89 | 90 |
| **C** | **A** | **D** | **B** | **B** | **D** | **A** | **C** | **B** | **A** |
| 91 | 92 | 93 | 94 | 95 | 96 | 97 | 98 | 99 | 100 |
| **C** | **B** | **C** | **D** | **B** | **A** | **A** | **C** | **B** | **B** |
| 101 | 102 | 103 | 104 | 105 | 106 | 107 | 108 | 109 | 110 |
| **A** | **A** | **B** | **C** | **A** | **C** | **A** | **A** | **C** | **B** |

**PHẦN 2: ĐÁP ÁN TRẮC NGHIỆM ĐÚNG SAI (28 câu, trong mỗi ý a, b, c, d ở mỗi câu, học sinh chọn đúng hoặc sai).**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Câu | Lệnh hỏi | Đáp án (Đ/S) | Câu | Lệnh hỏi | Đáp án (Đ/S) | Câu | Lệnh hỏi | Đáp án (Đ/S) | Câu | Lệnh hỏi | Đáp án (Đ/S) |
| 1 | *a* | **Đ** | **8** | *a* | **Đ** | **15** | *a* | **Đ** | **22** | *a* | **S** |
| *b* | **Đ** | *b* | **S** | *b* | **Đ** | *b* | **S** |
| *c* | **Đ** | *c* | **S** | *c* | **Đ** | *c* | **Đ** |
| *d* | **Đ** | *d* | **Đ** | *d* | **Đ** | *d* | **Đ** |
| 2 | *a* | **Đ** | **9** | *a* | **S** | **16** | *a* | **Đ** | **23** | *a* | **Đ** |
| *b* | **Đ** | *b* | **Đ** | *b* | **S** | *b* | **Đ** |
| *c* | **Đ** | *c* | **S** | *c* | **S** | *c* | **S** |
| *d* | **Đ** | *d* | **Đ** | *d* | **Đ** | *d* | **Đ** |
| 3 | *a* | **S** | **10** | *a* | **Đ** | **17** | *a* | **S** | **24** | *a* | **Đ** |
| *b* | **Đ** | *b* | **Đ** | *b* | **Đ** | *b* | **Đ** |
| *c* | **Đ** | *c* | **Đ** | *c* | **S** | *c* | **S** |
| *d* | **S** | *d* | **S** | *d* | **Đ** | *d* | **S** |
| 4 | *a* | **Đ** | **11** | *a* | **S** | **18** | *a* | **S** | **25** | *a* | **S** |
| *b* | **Đ** | *b* | **Đ** | *b* | **Đ** | *b* | **S** |
| *c* | **S** | *c* | **S** | *c* | **S** | *c* | **Đ** |
| *d* | **S** | *d* | **S** | *d* | **Đ** | *d* | **Đ** |
| 5 | *a* | **Đ** | **12** | *a* | **Đ** | **19** | *a* | **S** | **26** | *a* | **S** |
| *b* | **S** | *b* | **S** | *b* | **S** | *b* | **Đ** |
| *c* | **Đ** | *c* | **Đ** | *c* | **Đ** | *c* | **Đ** |
| *d* | **S** | *d* | **S** | *d* | **Đ** | *d* | **S** |
| 6 | *a* | **S** | **13** | *a* | **S** | **20** | *a* | **Đ** | **27** | *a* | **Đ** |
| *b* | **S** | *b* | **S** | *b* | **Đ** | *b* | **Đ** |
| *c* | **Đ** | *c* | **Đ** | *c* | **Đ** | *c* | **Đ** |
| *d* | **S** | *d* | **Đ** | *d* | **S** | *d* | **S** |
| 7 | *a* | **Đ** | **14** | *a* | **Đ** | **21** | *a* | **S** | **28** | *a* | **S** |
| *b* | **Đ** | *b* | **S** | *b* | **S** | *b* | **S** |
| *c* | **S** | *c* | **Đ** | *c* | **Đ** | *c* | **Đ** |
| *d* | **S** | *d* | **S** | *d* | **Đ** | *d* | **Đ** |

**PHẦN 3. TRẮC NGHIỆM TRẢ LỜI NGẮN (12 câu).**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Câu | Đáp án | Câu | Đáp án | Câu | Đáp án | Câu | Đáp án |
| 1 | **0,11** | **4** | **9** | **7** | **6,25** | **10** | **0,89** |
| 2 | **0,33** | **5** | **27** | **8** | **31,25** | **11** | **0,34** |
| 3 | **6,25** | **6** | **0,33** | **9** | **0,5** | **12** | **0,11** |

**HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT**

**PHẦN 1: TRẮC NGHIỆM NHIỀU PHƯƠNG ÁN LỰA CHỌN (mỗi câu chỉ chọn 1 phương án đúng).**

**Câu 1.** Ở đậu Hà Lan, một gene gồm 2 allele (A, a) quy định, nếu A quy định kiểu hình hoa đỏ thì a quy định kiểu hình tương ứng là

**A.** hoa trắng **B.** thân cao **C.** hạt nhăn **D.** hạt xanh

**Hướng dẫn giải:**

nếu A quy định kiểu hình hoa đỏ thì a quy định kiểu hình tương ứng là hoa trắng

**Đáp án cần chọn là: A**

**Câu 2.** Thế nào là tính trạng tương phản?

**A.** Các tính trạng cùng một loại nhưng biểu hiện trái ngược nhau

**B.** Những tính trạng số lượng và tính trạng chất lượng

**C.** Các tính trạng khác nhau.

**D.** Tính trạng do một cặp alen quy định.

**Hướng dẫn giải:**

Tính trạng tương phản các tính trạng cùng một loại nhưng biểu hiện trái ngược nhau

Ví dụ: da đen- da trắng, mũi cao-mũi thấp, ...

**Đáp án cần chọn là: A**

**Câu 3.** Trội hoàn toàn là trường hợp nào sau đây?

**A.** F1 đồng tính còn F2 phân li 3 : 1.

**B.** Gene quy định tính trạng trội hoàn toàn lấn át allele lặn cùng cặp để biểu hiện tính trạng trội.

**C.** Thế hệ lai chỉ xuất hiện 1 tính trạng trội.

**D.** Tính trạng trội được biểu hiện ở kiểu gene dị hợp.

**Hướng dẫn giải:**

Trội hoàn toàn là trường hợp gene quy định tính trạng trội hoàn toàn lấn át allele lặn cùng cặp để biểu hiện tính trạng trội.

**Đáp án cần chọn là: B**

**Câu 4.** Những phép lai nào sau đây được gọi là lai phân tích?

**A.** P: Aa × Aa và P: AaBb × aabb. **B.** P: Aa × aa và P: AaBb × aabb.

**C.** P: Aa × aa và P: Aabb × aaBb. **D.** P: Aa × aa và P: AaBb × AaBb.

**Hướng dẫn giải:**

Phép lai phân tích có 1 trong hai bố mẹ có tính trạng lặn (kiểu gene đồng hợp lặn), do vậy, B là những phép lai phân tích.

**Đáp án cần chọn là: B**

**Câu 5.** Phép lai thuận nghịch là phép lai:

**A.** Thay đổi vị trí bố mẹ.

**B.** Thay đổi tính trạng đem lai

**C.** Thay đổi dòng thuần chủng

**D.** Thay đổi kiểu gene bố, giữ nguyễn kiểu gene của mẹ

**Hướng dẫn giải:**

**Lai thuận nghịch** là phép lai thay đổi vị trí của bố mẹ (khi thì dùng dạng này làm bố, khi lại dùng dạng đó làm mẹ) để xác định vị trí của gene quy định tính trạng trong tế bào.

**Đáp án cần chọn là: A**

**Câu 6.** Đối tượng Mendel chọn làm cặp bố mẹ trong nghiên cứu của mình là:

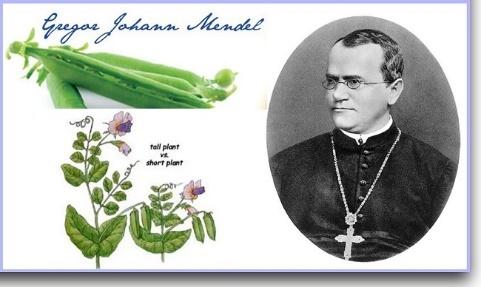
**A.** Dòng thuần chủng **B.** Dòng nào cũng được

**C.** Dòng có tính trạng lặn **D.** Dòng có tính trạng trội

**Hướng dẫn giải:**

Mendel chọn đối tượng làm cặp bố mẹ trong nghiên cứu của mình là các dòng thuần chủng

**Đáp án cần chọn là: A**

**Câu 7.** Các bước trong phương pháp lai và phân tích cơ thể lai của MenDel gồm:

1. Đưa giả thuyết giải thích kết quả và chứng minh giả thuyết.

2. Lai các dòng thuần khác nhau về 1 hoặc vài tính trạng rồi phân tích kết quả ở F1, F2, F3.

3. Tạo các dòng thuần chủng.

4. Sử dụng toán xác suất để phân tích kết quả lai.

Trình tự các bước Mendel đã tiến hành nghiên cứu để rút ra được quy luật di truyền là:

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

**Hướng dẫn giải:**

Trình tự các bước Mendel đã tiến hành nghiên cứu để rút ra được quy luật di truyền là: 3, 2, 4, 1

**Đáp án cần chọn là: C**

**Câu 8.** Trong các thí nghiệm của Mendel, khi lai bố mẹ thuần chủng khác nhau về một cặp tính trạng tương phản, ông nhận thấy ở thế hệ F2

**A.** Có sự phân li theo tỉ lệ 3 trội: 1 lặn.

**B.** Có sự phân li theo tỉ lệ 1 trội: 1 lặn.

**C.** Đều có kiểu hình khác bố mẹ.

**D.** Đều có kiểu hình giống bố mẹ.

**Hướng dẫn giải:**

Khi lai bố mẹ thuần chủng khác nhau về một cặp tính trạng tương phản, F2 có sự phân li theo tỉ lệ 3 trội: 1 lặn.

**Đáp án cần chọn là: A**

**Câu 9.** Hãy hoàn chỉnh nội dung định luật của Mendel khi xét về một cặp tính trạng: “Khi lai giữa các cá thể khác nhau về (A) và (B), thế hệ lai thứ nhất đồng loạt xuất hiện tính trạng (C)”. (A), (B), (C) lần lượt là:

**A.** 1 cặp tính trạng tương phản; thuần chủng; trội.

**B.** 1 cặp tính trạng tương phản; thuần chủng; trung gian,

**C.** Hai cặp tính trạng; thuần chủng, trội.

**D.** Các cặp tính trạng; thuần chủng; trội.

**Hướng dẫn giải:**

Phép lai của Mendel là phép lai giữa các dòng thuần chủng khác nhau về cặp tính trạng tương phản.

A – 1 cặp tính trạng tương phản

B – thuần chủng

C –  trội

**Đáp án cần chọn là: A**

**Câu 10.** Quy luật phân li của Mendel không nghiệm đúng trong trường hợp nào sau đây?

**A.** Bố mẹ thuần chủng về cặp tính trạng đem lai.

**B.** Số lượng cá thể thu được của phép lai phải đủ lớn.

**C.** Tính trạng do một gene qui định trong đó gen trội át hoàn toàn gen lặn.

**D.** Tính trạng do một gene qui định và chịu ảnh hưởng của môi trường

**Hướng dẫn giải:**

Quy luật phân ly của Mendel không nghiệm đúng trong trường hợp tính trạng chịu ảnh hưởng của môi trường

**Đáp án cần chọn là: D**

**Câu 11.** Theo thí nghiệm của Mendel thì khi lai phân tích các kiểu hình trội ở F2, nhận định nào đúng về F3:

**A.** 100% cá thể F3 có kiểu gene giống nhau.

**B.** F3 có kiểu gene giống P hoặc có kiểu gene giống F1

**C.** 2/3 cá thể F3 có kiểu gen giống P : 1/3 cá thể F3 có kiểu gen giống F1.

**D.** 1/3 cá thể F3 có kiểu gen giống P : 2/3 cá thể F3 có kiểu gen giống F1.

**Hướng dẫn giải:**

F2 (trội): (1/3 AA : 2/3 Aa) × aa

G:               (2/3A : 1/3a)        a

Fb:                   2/3Aa : 1/3aa

**Đáp án cần chọn là: D**

**Câu 12.** Trong thí nghiệm lai một cặp tính trạng của Mendel, nếu cho F2 giao phấn ngẫu nhiên với nhau thì tỉ lệ kiểu hình ở F3 được dự đoán là…

**A.** 3 hoa tím: 1 hoa trắng. **B.** 7 hoa tím: 1 hoa trắng,

**C.** 8 hoa tím: 1 hoa trắng. **D.** 15 hoa tím: 1 hoa trắng.

**Hướng dẫn giải:**

P: (1AA : 2Aa : 1aa) × (1AA : 2Aa : 1aa)

G: (1A : 1a)                       (1A : 1a)

F: 1AA : 2Aa : 1aa

→ 3 hoa đỏ: 1 hoa trắng

**Đáp án cần chọn là: A**

**Câu 13.** Quy luật phân li có ý nghĩa chủ yếu đối với thực tiễn là gì

**A.** Xác định được tính trội, lặn để ứng dụng vào chọn giống.

**B.** Cho thấy sự phân ly của tính trạng ở các thế hệ lai.

**C.** Xác định được phương thức di truyền của tính trạng.

**D.** Xác định được các dòng thuần.

**Hướng dẫn giải:**

Ý nghĩa của quy luật phân li trong thực tiễn

- Tương quan trội – lặn là hiện tượng phổ biến ở nhiều tính trạng trên cơ thể sinh vật. Thông thường các tính trạng trội là các tính trạng tốt, còn những tính trạng lặn là những tính trạng xấu. Một mục tiêu của chọn giống là xác định được các tính trạng trội và tập trung nhiều gene trội quý vào một kiểu gene để tạo ra giống có ý nghĩa kinh tế cao.

**Đáp án cần chọn là: A**

**Câu 14.** Ở đậu Hà Lan, hạt vàng trội hoàn toàn so với hạt xanh. Cho giao phấn giữa cây hạt vàng thuần chủng với cây hạt xanh, kiểu hình ở cây F1 sẽ như thế nào?

**A.** 100% hạt vàng. **B.** 1 hạt vàng : 3 hạt xanh.

**C.** 3 hạt vàng : 1 hạt xanh. **D.** 1 hạt vàng : 1 hạt xanh.

**Hướng dẫn giải:**

Quy ước: A: vàng, a : xanh

Cây hạt vàng TC: AA

P: AA (vàng TC) x aa (xanh)

Gp: A                       a

F1: 100% Aa (vàng)

**Đáp án cần chọn là: A**

**Câu 15.** Ở người, allele B quy định da bình thường; allele b qui định bị bệnh bạch tạng, gene này nằm trên NST thường. Cho rằng bố mẹ đều dị hợp, xác suất đế vợ chồng này sinh người con đầu tiên bình thường?

**A.** 25% **B.** 12,5%

**C.** 56,25% **D.** 75%

**Hướng dẫn giải:**

Quy ước: B: bình thường, b : bạch tạng

Bố mẹ dị hợp: Bb

P: Bb (bình thường) x Bb (bình thường)

Gp: B,b                       B,b

F1: 25%BB : 50%Bb : 25%bb

75% bình thường: 25% bạch tạng

**Đáp án cần chọn là: D**

**Câu 16.** Cho lúa hạt tròn lai với lúa hạt dài, F1 100% lúa hạt dài. Cho F1 tự thụ phấn được F2. Trong số lúa hạt dài F2, tính theo lí thuyết thì số cây hạt dài khi tự thụ phấn cho F3 toàn lúa hạt dài chiếm tỉ lệ

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

**Hướng dẫn giải:**

P: tròn x dài

F1 100% dài

→ dài >> tròn và PTC

Quy ước: A: dài, a : tròn

P: AA (dài) × aa (tròn)

Gp: A               a

F1: 100% Aa (dài)

F1x F1 : Aa × Aa

GF1: A, a / A, a

F2: 1 AA : 2Aa : 1aa

Cây dài : 1AA: 2Aa

Cây dài tự thụ phấn cho cây dài là: AA → Tỉ lệ 1/3

**Đáp án cần chọn là: B**

**Câu 17.** Tính trạng trội không hoàn toàn được xác định khi

**A.** Tính trạng đó gồm 3 tính trạng tương ứng.

**B.** Lai giữa hai bố mẹ thuần chủng, F1 đồng loạt có kiểu hình khác với bố mẹ.

**C.** Phép lai giữa 2 cá thể được xác định là mang cặp gene dị hợp làm xuất hiện tỉ lệ phân tính 1:2:1

**D.** Lai phân tích cá thể dị hợp làm xuất hiện tỉ lệ 1: 1.

**Hướng dẫn giải:**

A có thể là tính trạng do 2 cặp gene quy định

B: Bố mẹ thuần chủng có thể là đồng trội, hoặc đồng lặn

D: trội hoàn toàn cũng cho tỉ lệ 1:1

**Đáp án cần chọn là: C**

**Câu 18.** Trong trường hợp 1 gene quy định 1 tính trạng thường, trội không hoàn toàn. Tỉ lệ kiểu gene và kiểu hình của phép lai P: Aa x Aa lần lượt là

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

**Hướng dẫn giải:**

Trong trường hợp trội không hoàn toàn, phép lai Aa×Aa cho đời con có tỷ lệ kiểu gene: 1:2:1 và tỷ lệ kiểu hình 1:2:1

Ví dụ:

A: quả vàng, a: quả xanh, gene trội không hoàn toàn.

Aa x Aa

F1: Kiểu gene: 1AA: 2Aa: 1aa

Kiểu hình: 1 vàng, 2 cam, 1 xanh

**Đáp án cần chọn là: A**

**Câu 19.** Ở một loài hoa, kiểu gene DD quy định hoa đỏ, Dd quy định hoa hồng, dd quy định hoa trắng. Lai phân tích cây hoa màu đỏ, ở thế hệ sau sẽ xuất hiện kiểu hình nào sau đây?

**A.** Toàn hoa đỏ **B.** Toàn hoa hồng

**C.** 1 hoa đỏ: 1 hoa trắng **D.** 1 hoa hồng: 1 hoa trắng

**Hướng dẫn giải:**

Quy ước: D: đỏ, d: trắng

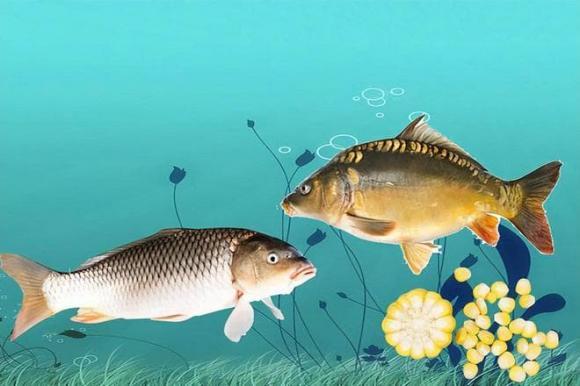
Cây hoa đỏ F1: DD

F1: DD (đỏ) × dd (trắng)

GF1: D             d

F1: 100% Dd (hồng)

**Đáp án cần chọn là: B**

**Câu 20.** Kiểu gene của cá chép không vảy là Aa, cá chép có vảy là aa. Kiểu gene AA làm trứng không nở. Tính theo lí thuyết, phép lai giữa các cá chép không vảy sẽ cho tỉ lệ kiểu hình ở đời con là: 

**A.** 3 cá chép không vảy : 1 cá chép có vảy.

**B.** 2 cá chép không vảy : 1 cá chép có vảy.

**C.** 1 cá chép không vảy : 2 cá chép có vảy.

**D.** 100% cá chép không vảy.

**Hướng dẫn giải:**

Cá chép không vảy Aa

→ Con KH phân li: 1 AA : 2Aa : 1aa

AA gây chết → KH con : 2Aa: 1aa

**Đáp án cần chọn là: B**

**Câu 21.** Ở một loài thực vật allele A quy định quả đỏ trội hoàn toàn so với allele a quy định quả vàng. Dùng cônsixin xử lý các hạt của cây lưỡng bội (P) sau đó đem gieo các hạt này thu được các cây F1. Chọn ngẫu nhiên 2 cây F1 cho giao phấn với nhau thu được F2 gồm 2380 cây quả đỏ và 216 cây quả vàng. Cho biết quá trình giảm phân không xảy ra đột biến các cây tứ bội đều tạo giao tử 2n và có khả năng thụ tinh. Tính theo lí thuyết, phát biểu nào sau đây đúng?

I. Cây F1 có thể có kiểu gene Aaaa hoặc Aaa hoặc Aa.

II. Tỉ lệ kiểu gene của F2 có thể là 5:5:1:1.

III. Trong số các cây hoa đỏ ở F2 cây hoa đỏ mang 3 allele trội chiếm tỉ lệ 1/12.

IV. Số phép lai khác nhau tối đa (chỉ tính phép lai thuận) có thể xảy ra khi cho tất cả các cây F2 tạp giao là 10.

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

**Hướng dẫn giải:**

Các hạt P có thể có các kiểu gene: AA ; Aa ; aa → tứ bội hoá thành công sẽ tạo : AAAA ; AAaa; aaaa ; không thành công : AA ; Aa ; aa

F1 phân ly 11 đỏ : 1 vàng ; vàng = 1/12 = 1/2×1/6 → Aa × AAaa

Aa × AAaa →(A:a)(AA:Aa:aa) → 1AAA : 5AAa : 5Aaa : 1aaa

I sai. Không thể tạo kiểu gene Aaaa hoặc Aaa

II đúng**.**

III sai**,** Trong số các cây hoa đỏ ở F2 cây hoa đỏ mang 3 alen trội chiếm tỉ lệ 1/11

IV đúng**,** C+4=10

**Đáp án cần chọn là: B**

**Câu 22.** Theo lí thuyết, phép lai nào sau đây cho đời con có 2 loại kiểu gene?

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

**Hướng dẫn giải:**

Aa × aa → 1Aa: 1aa, có 2 loại kiểu gene.

**Đáp án cần chọn là: B**

**Câu 23.** Ở cà chua, allele A quy định quả đỏ trội hoàn toàn với allele a quy định quả vàng. Phép lai nào sau đây cho F1 có tỉ lệ kiểu hình 3 cây quả đỏ: 1 cây quả vàng

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

**Hướng dẫn giải:**

F1: 3 cây quả đỏ: 1 cây quả vàng → 4 tổ hợp

→ P bố mẹ cho 2 loại giao tử

→ Chỉ có phép lai Aa x Aa cho F1 có tỉ lệ KH: 3 đỏ: 1 vàng

**Đáp án cần chọn là: A**

**Câu 24.** Ở người, kiểu tóc do 1 gene gồm 2 allele (A, a) nằm trên NST thường. Một người đàn ông tóc xoăn lấy vợ cũng tóc xoăn, họ sinh lần thứ nhất được 1 trai tóc xoăn và lần thứ hai được 1 gái tóc thẳng. Cặp vợ chồng này có kiểu gene là

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

**Hướng dẫn giải:**

Tóc xoăn x Tóc xoăn

Con sinh ra có cả tóc xoăn và tóc thẳng

→ Tóc xoăn >> tóc thẳng

→ Bố mẹ dị hợp 1 cặp gene: Aa

**Đáp án cần chọn là: C**

**Câu 25.** Cho biết allele D quy định hoa đỏ trội không hoàn toàn so với allele d quy định hoa trắng. Tính trạng trung gian sẽ có hoa màu hồng. Theo lí thuyết, phép lai giữa các cây có kiểu gene nào sau đây tạo ra đời con có 3 loại kiểu hình?

**A.** Dd × Dd **B.** DD × Dd **C.** Dd × dd **D.** DD × dd

**Hướng dẫn giải:**

Vì trội không hoàn toàn nên các phép lai B, C đều tạo ra 2 loại KH, phép lai D chỉ tạo ra 1 loại KH

Chỉ có phép lai A: Dd × Dd → 1DD : 2Dd : 1dd

3 loại kiểu hình là 1 hoa đỏ : 2 hoa hồng : 1 hoa trắng.

**Đáp án cần chọn là: A**

**Câu 26.** Ở người, gene quy định nhóm máu ở 3 allele IA, IB, IO. Allele IA, IB trội so với IO. Nhóm máu AB do kiểu gene IAIB quy định, nhận xét nào sau đây đúng?

**A.** Allele IA và IB tương tác theo trội lặn không hoàn toàn

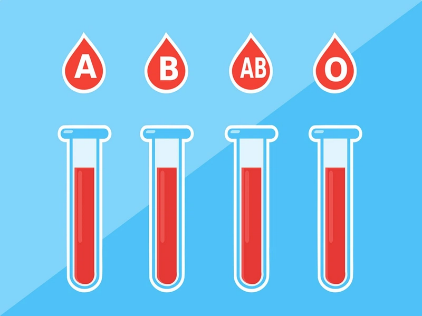
**B.** Allele IA và IB tương tác theo kiểu đồng trội

**C.** Allele IA và IB tương tác theo trội lặn hoàn toàn

**D.** Allele IA và IB tương tác bổ sung

**Hướng dẫn giải:**

KG IAIBquy định người nhóm máu AB → allele A và B cùng biểu hiện ra KH → tương tác đồng trội.

**Đáp án cần chọn là: B**

**Câu 27.** Ở người nhóm máu ABO do 3 gene allele IA, IB, IO quy định:

- Nhóm máu A được quy định bởi các kiểu gene IAIA, IAIO.

- Nhóm máu B được quy định bởi các kiểu gene IBIB, IBIO.

- Nhóm máu O được quy định bởi các kiểu gene IOIO.

- Nhóm máu AB được quy định bởi các kiểu gene IAIB

Mẹ có nhóm máu AB, sinh con có nhóm máu AB. Nhóm máu nào dưới đây chắc chắn **không**phải là nhóm máu của người bố?

**A.** Nhóm máu AB. **B.** Nhóm máu O. **C.** Nhóm máu B. **D.** Nhóm máu A.

**Hướng dẫn giải:**

Mẹ có nhóm máu AB → mẹ có KG IAIB→ mẹ cho IA hoặc IB

Con có nhóm máu AB → con có KG IAIB → bố phải cho IAhoặc IB

→ Bố không thể có KG : IOIO

→ Bố không thể là nhóm máu O

**Đáp án cần chọn là: B**

**Câu 28.** Ở cà chua, A quy định quả đỏ, a quy định quả vàng. Gene trội là trội hoàn toàn.  Khi cho cà chua quả đỏ dị hợp tự thụ phấn được F1. Xác suất chọn được ngẫu nhiên 3 quả cà chua màu đỏ, trong đó có 2 quả kiểu gene đồng hợp và 1 quả có kiểu gene dị hợp từ số quả đỏ ở F1 là bao nhiêu?

**A. B. C. D.**

**Hướng dẫn giải:**

F1: 1AA : 2Aa : 1aa

Tỉ lệ quả đồng hợp , dị hợp

→ Xác suất chọn 3 quả cà chua đỏ cần là: ×××3=

**Đáp án cần chọn là: B**

**Câu 29.** Ở người, bệnh bạch tạng do gene lặn nằm trên nhiễm sắc thể thường quy định. Một cặp vợ chồng đều bình thường nhưng sinh ra con đầu lòng bị bạch tạng. Lần mang thai tiếp theo, người vợ đi siêu âm là thai đôi. Xác suất để ít nhất 1 đứa bé sinh đôi bị bạch tạng là bao nhiêu. Giả sử khả năng sinh đôi cùng trứng là 1/4; sinh đôi khác trứng là 3/4 ?

**A.** 39,06% **B.** 37,5% **C.** 32,81% **D.** 6,25%

**Hướng dẫn giải:**

Họ sinh con đầu lòng bị bạch tạng nên dị hợp về cặp gen này

Quy ước: A- không bị bạch tạng; a- bị bạch tạng

Cặp vợ chồng này: Aa × Aa → XS sinh con bị bạch tạng là 1/4 ; không bị bạch tạng là 3/4

TH1: Sinh đôi cùng trứng: Hai đứa bé sẽ có kiểu gen giống nhau nên xác suất ít nhất 1 đứa bị bạch tạng = 1 đứa bị bạch tạng = 2 đứa bị bạch tạng = 1/4

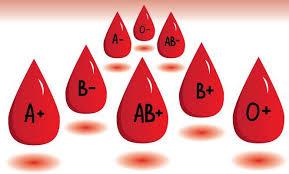
TH2: Sinh đôi khác trứng: XS ít nhất 1 đứa bị bạch tạng = 1 – xs 2 đứa bình thường = 1−()2=

Vậy xác suất cần tính là: ×+×==39,06%

**Đáp án cần chọn là: A**

**Câu 30.** Ở người, kiểu gene IAIA, IAIO quy định nhóm máu A; kiểu gene IBIB, IBIO quy định nhóm máu B; kiểu gene IAIB quy định nhóm máu AB; kiểu gene IOIO quy định nhóm máu O. Tại một nhà hộ sinh, người ta nhầm lẫn 2 đứa trẻ sơ sinh với nhau. Trường họp nào sau đây không cần biết nhóm máu của người cha mà vẫn có thể xác định được đứa trẻ nào là con của người mẹ nào?

**A.** Hai người mẹ có nhóm máu AB và nhóm máu O, hai đứa trẻ có nhóm máu O và nhóm máu AB.

**B.** Hai người mẹ có nhóm máu A và nhóm máu O, hai đứa trẻ có nhóm máu O và nhóm máu A

**C.** Hai người mẹ có nhóm máu A và nhóm máu B, hai đứa trẻ có nhóm máu B và nhóm máu A.

**D.** Hai người mẹ có nhóm máu B và nhóm máu O, hai đứa trẻ có nhóm máu B và nhóm máu O.

**Hướng dẫn giải:**

B và D: mẹ nhóm máu A hoặc B con có thể là nhóm máu O

C: mẹ nhóm máu A con có thể là nhóm máu B.

Hai người mẹ một có nhóm máu AB sẽ không thể có con nhóm máu O và người mẹ còn lại có nhóm máu O thì con không thể có nhóm máu AB.

**Đáp án cần chọn là: A**

**Câu 31.** Một cặp vợ chồng cùng kiểu gene IBIO sinh được một người con trai có nhóm máu B. Người con trai này lớn lên lấy vợ có nhóm máu AB. Xác suất để cặp vợ chồng này sinh 2 người con có cả trai cả gái và các con không cùng nhóm máu là

**A.** 11/24 **B.** 5/24 **C.** 7/24 **D.** 9/24

**Hướng dẫn giải:**

Cặp vợ chồng: IBIO

P: IBIO x IBIO ⇒ 1IBIO : 2IBIO : 1IOIO

Con trai nhóm máu B có thể có kiểu gene và tỷ lệ là 1/3 IAIA hoặc 2/3 IA O

→ (1IBIB: 2IBIO) x (IAIB)

TH1:IBIB x IBIB→ IBIB: IAIB

Xác suất sinh 2 con không cùng giới tính và không cùng nhóm máu là: [1−()2−()2]×××C=

TH 2 : IBIO x IAIB→ IBIB: IAIO: IAIO: IBIO Nhóm máu B: 1/2 ; nhóm máu A= nhóm máu AB = ¼  
Xác suất sinh 2 con không cùng giới tính và không cùng nhóm máu là

[1−()2−()2−()2]×××C=

×+×= là xác suất cần tính.

**Đáp án cần chọn là: C**

**Câu 32.** Ở 1 loài động vật, tình trạng màu mắt do 1 gen nằm trên NST thường có 3 allele qui định. Người ta tiến hành 2 phép lai như sau:

Phép lai 1: Mắt đỏ x mắt vàng thu được 1 mắt đỏ: 1 mắt vàng: 1 mắt hồng: 1 mắt trắng.

Phép lai 2: Mắt hồng x mắt trắng thu được 1 mắt đỏ : 1 mắt vàng.

Nếu cho các cá thể mắt đỏ giao phối với các cá thể mắt hồng thì tỷ lệ kiểu hình mắt đỏ ở đời con là bao nhiêu?

**A.** 75% **B.** 25% **C.** 100% **D.** 50%.

**Hướng dẫn giải:**

Gọi 3 alen là a1, a2, a3

Phép lai 1 cho 4 kiểu hình: → P dị hợp và có hiện tượng trội không hoàn toàn tạo ra kiểu hình trung gian.

a1a3 × a2a3 → a1a3 : a2a3 : a1a2 : a3a3 alen a1 trội không hoàn toàn so với a2 cho kiểu hình trung gian mắt hồng.

Phép lai 2: a1a2 × a3a3 → a1a3 : a2a3

Nếu cho con mắt đỏ × con mắt hồng: a1a3 × a1a2 → a1a1 : a1a2 : a2a3 : a1a3  hay 2 đỏ: 1 hồng: 1 vàng.

**Đáp án cần chọn là: D**

**Câu 33.** Ở một loài thú, màu lông được quy định bởi một gene nằm trên nhiễm sắc thể thường có 4 allele:allele Cb quy định lông đen, allele Cy quy định lông vàng, allele Cg quy định lông xám và allele Cw quy định lông trắng. Trong đó allele Cb trội hoàn toàn so với các allele Cy, Cg và Cw; allele Cy trội hoàn toàn so với allele Cg và Cw; allele Cg trội hoàn toàn so với allele Cw. Tiến hành các phép lai để tạo ra đời con. Cho biết không xảy ra đột biến. Theo lí thuyết, có bao nhiêu kết luận sau đây đúng?

(1). Phép lai giữa hai cá thể có cùng kiểu hình tạo ra đời con có tối đa 4 loại kiểu gene và 3 loại kiểu hình.

(2). Phép lai giữa hai cá thể có kiểu hình khác nhau luôn tạo ra đời con có nhiều loại kiểu gene và nhiều loại kiểu hình hơn phép lai giữa hai cá thể có cùng kiểu hình.

(3). Phép lai giữa cá thể lông đen với cá thể lông vàng hoặc phép lai giữa cá thể lông vàng với cá thể lông xám có thể tạo ra đời con có tối đa 4 loại kiểu gene có tỷ lệ bằng nhau và 3 loại kiểu hình có tỷ lệ 1:2:1.

(4). Có 3 phép lai (không tính phép lai thuận nghịch) giữa hai cá thể lông đen cho đời con có kiểu gene phân li theo tỉ lệ 1 : 1 : 1 : 1

(5). Phép lai giữa hai cá thể có kiểu hình khác nhau cho đời con có số loại kiểu hình ít nhất là 1 và tối đa là 4.

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

**Hướng dẫn giải:**

1) Sai. Phép lai giữa 2 cá thể cùng kiểu hình tạo ra tối đa 2 kiểu hình.

2) Sai. Ví dụ như phép lai giữa cá thể lông đen thuần chủng với cá thể lông trắng chỉ tạo ra 1 kiểu hình.

3) Đúng. Phép lai giữa cá thể lông đen và lông vàng: CbCw×CyCg→CgCw:CyCw:CbCy:CbCg có 4 kiểu gen và 3 kiểu hình phân li 1:2:1

Phép lai giữa cá thể lông vàng và lông xám: CyCw×CgCw→CyCw:CyCg:CwCw:CgCw cũng tạo ra 4 kiểu gene và 3 kiểu hình.

4) Đúng. Các cá thể lông đen có kiểu gene: CbCb:CbCy:CbCg:CbCw nhưng khi đem lai cá thể có kiểu gene CbCb thì đời con chỉ tạo được tối đa 2 kiểu gene nên ta loại, vậy còn 3 kiểu gene. Số phép lai tạo ra 4 kiểu gene là: 3C2 = 3

5) Khi lai 2 cơ thể có kiểu hình khác nhau thì thu được tối thiểu 1 kiểu hình và tối đa 3 kiểu hình.

**Đáp án cần chọn là: C**

**Câu 34.** Ở một loài thực vật, tính trạng màu hoa do một gene có 5 allele quy định, allele trội là trội hoàn toàn. Thực hiện hai phép lai, thu được kết quả sau:

- *Phép lai 1:*Cây hoa tím lai với cây hoa đỏ (P), thu được F1 có tỉ lệ 2 cây hoa tím : 1 cây hoa đỏ: 1 cây hoa vàng.

- *Phép lai 2:*Cây hoa vàng lai với cây hoa hồng (P), thu được F1 có tỉ lệ 2 cây hoa vàng : 1 cây hoa hồng : 1 cây hoa trắng.

Biết rằng không xảy ra đột biến, không xét đến vai trò của bố mẹ trong phép lai. Cho 2 cá thể lai với nhau, thu được đời con có kiểu hình hoa vàng. Tính theo lí thuyết, có tối đa bao nhiêu sơ đồ lai thỏa mãn?

**A.** 45. **B.** 65. **C.** 60. **D.** 50

**Hướng dẫn giải:**

Từ phép lai 1 ta suy ra được: tím > đỏ > vàng

Từ phép lai 2 ta suy ra được: vàng > hồng > trắng

→ tím (a1) > đỏ(a2) > vàng(a3) > hồng(a4) > trắng(a5):

Số kiểu gene tối đa là C+5=15

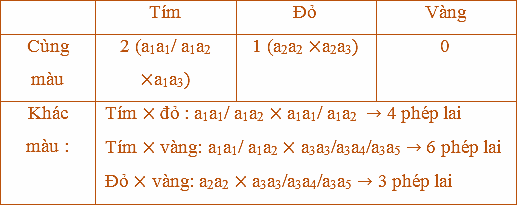
Số kiểu gene của từng loại kiểu hình là: tím : 5; đỏ : 4; vàng : 3; hồng : 2; trắng : 1;

Số kiểu gene không có a3: C+4=10

Số phép lai tối đa là: C+15=120

Các phép lai giữa các cây không mang allele a3 chắc chắn không tạo kiểu hình hoa vàng là: C+10=55

Còn trường hợp phép lai giữa cây không có a3 và cây có a3 mà không tạo kiểu hình hoa vàng:



→ có 15 phép lai có a3 mà không tạo kiểu hình hoa vàng

Vậy số phép lai thoả mãn là 120 – 55 – 15 = 50

**Đáp án cần chọn là: D**

**Câu 35.** Có hai chị em ruột mang 2 nhóm máu khác nhau là AB và O. Các cô gái này biết rõ ông bà ngoại họ đều là nhóm máu A. Kiểu gene tương ứng của bố và mẹ của các cô gái này là

**A.** IOIO và IAIO **B.** IBIO và IAIO **C.** IAIB và IAIO **D.** IAIOvà IAIO

**Hướng dẫn giải:**

Do có người con mang nhóm máu AB → bố và mẹ mỗi người cho IBvà IA

Do có người con mang nhóm máu O → bố và mẹ cho I0 và I0

Do ông bài ngoại toàn nhóm máu A nên người mẹ phải có kiểu gen IAIO

Vậy kiểu gen của bố mẹ các cô gái này là IBIO và IAIO.

**Đáp án cần chọn là: B**

**Câu 36.** Bệnh tạch tạng ở người do đột biến gene lặn trên NST thường, allele trội tương ứng quy định người bình thường. Một cặp vợ chồng bình thường nhưng sinh đứa con đầu lòng bị bạch tạng. Xác suất họ sinh 2 người con khác giới tính và đều bình thường là:

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

**Hướng dẫn giải:**

Cặp vợ chồng này bình thường nhưng sinh con bị bệnh → có kiểu gen dị hợp: Aa × Aa.

Xác suất họ sinh 2 người con khác giới tính là: 1/2 (1/2 là cùng giới tính; 1/2 khác giới tính)

Xác suất họ sinh 2 người con khác giới tính và không bị bệnh là:  x )2 =

**Đáp án cần chọn là: C**

**Câu 37.** Theo lí thuyết, phép lai nào sau đây cho đởi con có kiểu gene phân li theo tỉ lệ 1 : 1?

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

**Hướng dẫn giải:**

Phép lai có tỉ lệ phân li kiểu gene theo tỉ lệ 1 : 1 là: Aa x aa

**Đáp án cần chọn là: A**

**Câu 38.** Ở người, nhóm máu ABO do gen có 3 allele IA, IB, IO qui định. Bố có nhóm máu AB, sinh con có nhóm máu AB, nhóm máu nào dưới đây chắc chắn không phải là nhóm máu của người mẹ?

**A.** Nhóm máu B **B.** Nhóm máu AB. **C.** Nhóm máu O. **D.** Nhóm máu A.

**Hướng dẫn giải:**

Để con có nhóm máu AB thì mẹ phải cho giao từ IA hoặc IB nên mẹ không thể có nhóm máu O được.

**Đáp án cần chọn là: C**

**Câu 39.** Phép lai nào sau đây cho đời con có tỉ lệ kiểu gene 1:2:1?

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

**Hướng dẫn giải:**

Đáp án A tạo ra 3 kiểu gen: AA, Aa, aa

Đáp án B tạo ra 2 kiểu gen: Aa, aa

Đáp án C tạo ra 1 kiểu gen: aa

Đáp án D tạo ra 2 kiểu gen: AA, Aa

**Đáp án cần chọn là: A**

**Câu 40.** Cơ thể nào sau đây là cơ thể dị hợp về 1 cặp gene?

**A.** AaBbDdEe. **B.** AaBBddEe. **C.** AaBBddEE. **D.** AaBBDdEe.

**Hướng dẫn giải:**

Đáp án A, dị hợp 4 cặp

Đáp án B, dị hợp 2 cặp

Đáp án C, dị hợp 1 cặp

Đáp án D, dị hợp 3 cặp

**Đáp án cần chọn là: C**

**Câu 41.** Cho biết mỗi gene quy định một tính trạng, allele trội là trội hoàn toàn. Phép lai AaBbDd × aabbDD cho đời con có tối đa bao nhiêu loại kiểu hình.

**A.** 16. **B.** 2. **C.** 8. **D.** 4.

**Hướng dẫn giải:**

Phép lai AaBbDd × aabbDD = (Aa × aa)(Bb × bb)( Dd × DD)

Số loại kiểu hình = 2 × 2 × 1 = 4 loại.

**Đáp án cần chọn là: D**

**Câu 42.** Ở đậu Hà Lan, allele A quy định hoa tím trội hoàn toàn so với allele a quy định hoa trắng. Cho cây hoa tím thuần chủng lại với cây hoa trắng (P), thu được F1. Cho cây F1 tự thụ phấn, thu được F2. Tính theo lí thuyết, trong số các cây hoa tím ở F2, cây thuần chủng chiếm tỉ lệ bao nhiêu?

**A.** 1/4 **B.** 2/3

**C.** 3/4 **D.** 1/3

**Hướng dẫn giải:**

P: AA × aa → F1: Aa → F2: 1AA:2Aa:1aa

→ trong số các cây hoa đỏ ở F2(1AA:2Aa), cây thuần chủng chiếm tỉ lệ 1/3.

**Đáp án cần chọn là: D**

**Câu 43.** Tính trạng màu mắt ở cá kiếm do 1 gene có 2 allele quy định. Một nhóm học sinh tiến hành thí nghiệm và ghi lai kết quả ở bảng sau:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Thế hệ | Phép lai thuận | Phép lai nghịch |
| P | ♀ Cá mắt đen × ♂ Cá mắt đỏ | ♀ Cá mắt đỏ × ♂ Cá mắt đen |
| F1 | 100% Cá ♂,♀ mắt đen | 100% Cá ♂,♀ mắt đen |
| F2 | 75% cá ♂,♀ mắt đen: 25% cá ♂,♀ mắt đỏ | 75% cá ♂,♀ mắt đen: 25% cá ♂,♀ mắt đỏ |

Trong các kết luận sau đây mà nhóm học sinh rút ra từ kết quả thí nghiệm trên, kết luận nào **sai**?

**A.** F2 có tỉ lệ kiểu gene là 1:2:1.

**B.** Trong tổng số cá mắt đen ở F2, có 25% số cá có kiểu gene đồng hợp

**C.** Gene quy định tính trạng màu mắt nằm trên NST thường

**D.** Allele quy định mắt đen trội hoàn toàn só với allele quy định mắt đỏ.

**Hướng dẫn giải:**

Ta thấy F1 toàn mắt đen → mắt đen là trội hoàn toàn so với mắt trắng.

Kết quả của phép lai thuận nghịch giống nhau → gene quy định tính trạng nằm trên NST thường.

Quy ước:

A- mắt đen; a- mắt đỏ.

P: AA × aa → F1: Aa (mắt đen)

F1 × F1: Aa × Aa → F2: 1AA:2Aa:1aa

Xét các đáp án:

A đúng**,** F2 có tỉ lệ kiểu gene là 1AA:2Aa:1aa.

B sai, trong tổng số cá thể mắt đen ở F2 (1AA:2Aa) có 1/3 số cá thể có kiểu gene đồng hợp (AA).

C đúng.

D đúng.

**Đáp án cần chọn là: B**

**Câu 44.** Một loài thực vật, allele A quy định hoa đỏ trội hoàn toàn so với allele a quy định hoa trắng, Phép lai P: Cây hoa đỏ × Cây hoa đỏ, thu được F1 gồm toàn cây hoa đỏ. Cho các cây F1 giao phấn ngẫu nhiên, thu được F2 có cả cây hoa đỏ và cây hoa trắng. Theo lí thuyết, tỉ lệ kiểu gen ở F2 là bao nhiêu?

**A.** 3:3:2 **B.** 4:3:1. **C.** 1:2:1 **D.** 9:6:1

**Hướng dẫn giải:**

Đời F2 có xuất hiện hoa trắng → F1 có cây Aa.

P: Aa × AA → F1: 1AA:1Aa → tỉ lệ giao tử: 3A:1a

Cho F1 giao phấn ngẫu nhiên: (3A:1a)(3A:1a) → Kiểu gene: 9AA:6Aa:1aa

Kiểu hình: 15 hoa đỏ:1 hoa trắng.

**Đáp án cần chọn là: D**

**Câu 45.** Theo lí thuyết, phép lai nào sau đây tạo ra đời con có kiểu gene aa chiếm tỉ lệ 25%?

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

**Hướng dẫn giải:**

Aa x Aa => aa chiếm 25%

aa x aa => aa chiếm 100%

AA x Aa => aa chiếm 0%

Aa x aa => aa chiếm 50%

**Đáp án cần chọn là: A**

**Câu 46.** Điểm độc đáo nhất trong phương pháp nghiên cứu di truyền đã giúp Mendel phát hiện ra các quy luật di truyền là:

**A.** tạo dòng thuần chủng trước khi lai.

**B.** lai các dòng thuần chủng khác nhau về một hoặc vài tính trạng rồi phân tích kết quả ở thế hệ F1, F2, F3.

**C.** sử dụng toán học để phân tích kết quả lai F1, F2, F3.

**D.** đưa ra giả thuyết và chứng minh tính đúng đắn của giả thuyết đó.

**Hướng dẫn giải:**

Điểm độc đáo nhất trong phương pháp nghiên cứu di truyền đã giúp Mendel phát hiện ra các quy **Đáp án cần chọn là: A**

**Câu 47.** Cho các nhận định sau:

(1) Mỗi tính trạng được kiểm soát bởi một nhân tố di truyền.

(2) Trong tế bào, các nhân tố di truyền hòa trộn vào nhau.

(3) Bố (mẹ) chỉ truyền cho con (qua giao tử) 1 trong 2 thành viên của cặp nhân tố di truyền.

(4) Sự thụ tinh kết hợp giao tử bố và giao tử mẹ tạo nên cặp nhân tố di truyền ở đời lai.

Có bao nhiêu nhận định không đúng theo quan điểm di truyền của Mendel?

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

**Hướng dẫn giải:**

Nhận định sai trong các nhận định trên:

Trong tế bào, các nhân tố di truyền hòa trộn vào nhau.

**Đáp án cần chọn là: C**

**Câu 48.** Để kiểm tra giả thuyết của mình, Mendel đã làm thí nghiệm được gọi là phép lai kiểm nghiệm hay còn được gọi là phép lai gì?

**A.** Lai xa. **B.** Lai phân tích. **C.** Lai kinh tế. **D.** Lai khác dòng.

**Hướng dẫn giải:**

Để kiểm tra giả thuyết của mình, Mendel đã làm thí nghiệm được gọi là phép lai kiểm nghiệm hay còn được gọi là phép lai phân tích.

**Đáp án cần chọn là: B**

**Câu 49.** Ở một loài động vật, allele A quy định lông đen trội hoàn toàn so với allele a quy định lông trắng (gen nằm trên NST thường). Một cá thể lưỡng bội lông trắng giao phối với một cá thể lưỡng bội (X) thu được đời con đồng tính. Hỏi kiểu gene của (X) có thể là một trong bao nhiêu trường hợp?

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

**Hướng dẫn giải:**

Vì cá thể lưỡng bội lông trắng có kiểu gene là aa → Đời con đồng tính thì (X) phải có kiểu gene thuần chủng (AA hoặc aa) → Kiểu gene của (X) có thể là một trong hai trường hợp. Vậy đáp án của câu hỏi này là 2.

**Đáp án cần chọn là: C**

**Câu 50.** Ở cà chua, allele A quy định quả đỏ trội hoàn toàn so với allele a quy định quả vàng. Cho biết quá trình giảm phân không xảy ra đột biến. Theo lý thuyết, những phép lai nào sau đây cho đời con có cả cây quả đỏ và cây quả vàng?

**A.** Aa × Aa và Aa × aa **B.** Aa × Aa và AA × Aa.

**C.** AA × aa và AA × Aa **D.** Aa × aa và AA × Aa.

**Hướng dẫn giải:**

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

**Đáp án cần chọn là: A**

**Câu 51.** Ở đậu Hà Lan, allele quy định hoa tím trội hoàn toàn so với allele quy định hoa trắng. Trong thí nghiệm thực hành lai giống, một nhóm học sinh đã lấy tất cả các hạt phấn của 1 cây đậu hoa tím thụ phấn cho 1 cây đậu hoa tím khác. Theo lí thuyết, dự đoán nào sau đây **sai**?

**A.** Đời con có thể có 1 loại kiểu gene và 1 loại kiểu hình.

**B.** Đời con có thể có 2 loại kiểu gene và 1 loại kiểu hình.

**C.** Đời con có thể có 3 loại kiểu gene và 2 loại kiểu hình.

**D.** Đời con có thể có 2 loại kiểu gene và 2 loại kiểu hình.

**Hướng dẫn giải:**

Nếu cây hoa đỏ x cây hoa đỏ sẽ có 3 trường hợp sau

+ AA × AA → AA (1 kiểu gene, 1 kiểu hình)

+ Aa × AA → AA : Aa (2 kiểu gene, 1 kiểu hình)

+ Aa x Aa → 1AA : 2Aa : 1aa (3 kiểu gene, 1 kiểu hình)

Trường hợp không xảy ra là D.

**Đáp án cần chọn là: D**

**Câu 52.** Đối tượng nghiên cứu di truyền học của Mendel là gì?

**A.** đậu Hà Lan. **B.** ruồi giấm. **C.** hoa phấn. **D.** lúa mì.

**Hướng dẫn giải:**

Đối tượng nghiên cứu di truyền học của Mendel là đậu Hà Lan

**Đáp án cần chọn là: A**

**Câu 53.** Định luật phân ly độc lập góp phần giải thích hiện tượng**:**

**A.** Liên kết giữa các gene cùng nằm trên 1 cặp nhiễm sắc thể (NST) tương đồng

**B.** Biến dị tổ hợp vô cùng phong phú ở loài giao phối

**C.** Thay đổi vị trí giữa các gene cùng nằm trên 2 NST khác nhau của cặp NST tương đồng

**D.** Phân ly ngẫu nhiên của các cặp gene trong giảm phân và tổ hợp tự do trong thụ tinh

**Hướng dẫn giải:**

Định luật phân ly độc lập góp phần giải thích hiện tượng biến dị tổ hợp vô cùng phong phú ở loài giao phối.

**Đáp án cần chọn là: B**

**Câu 54.** Điều kiện cơ bản đảm bảo cho sự di truyền độc lập của các cặp tính trạng là:

**A.** gene trội lấn át hoàn toàn gene lặn.

**B.** các gene nằm trên các cặp nhiễm sắc thể tương đồng khác nhau.

**C.** các gene quy định các cặp tính trạng không hòa vào nhau.

**D.** số lượng cá thể nghiên cứu lớn.

**Hướng dẫn giải:**

Điều kiện cơ bản đảm bảo cho sự di truyền độc lập của các cặp tính trạng là: các gene nằm trên các cặp nhiễm sắc thể tương đồng khác nhau.

**Đáp án cần chọn là: B**

**Câu 55.** Trong trường hợp mỗi gene quy định một tính trạng và tính trội hoàn toàn so với tính lặn, nếu P thuần chủng khác nhau bởi n cặp tính trạng tương phản. Tỉ lệ phân li kiểu gene của  là:

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Hướng dẫn giải:**

Trong trường hợp mỗi gene quy định một tính trạng và tính trội hoàn toàn so với tính lặn, nếu P thuần chủng khác nhau bởi n cặp tính trạng tương phản. Tỉ lệ phân li kiểu gene của  là: 

**Đáp án cần chọn là: C**

**Câu 56.** Cơ thể có kiểu gene nào sau đây được gọi là thể đồng hợp 2 cặp gene?

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

**Hướng dẫn giải:**

Cơ thể có kiểu gene được gọi là thể đồng hợp 2 cặp gene là Aabb

**Đáp án cần chọn là: A**

**Câu 57.** Ở đậu Hà Lan, xét 2 cặp gene A, a và B, b trên 2 cặp NST. Theo lí thuyết, sự di truyền của 2 cặp gene này tuân theo quy luật nào sau đây?

**A.** Phân li độc lập. **B.** Hoán vị gene.

**C.** Liên kết gene. **D.** Di truyền liên kết giới tính.

**Hướng dẫn giải:**

Ở đậu Hà Lan, xét 2 cặp gene A, a và B, b trên 2 cặp NST. Theo lí thuyết, sự di truyền của 2 cặp gene này tuân theo quy luật phân li độc lập.

**Đáp án cần chọn là: A**

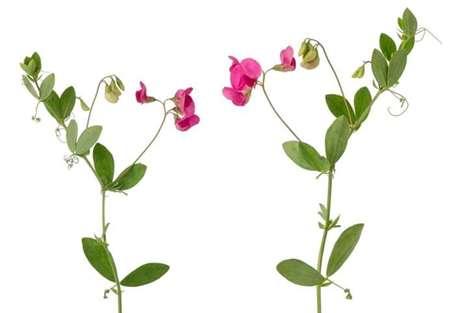
**Câu 58.** Trong quy luật di truyền phân ly độc lập với các gene trội là trội hoàn toàn. Nếu P thuần chủng khác nhau bởi n cặp tương phản thì F1 sẽ dị hợp về bao nhiêu cặp gene?

**A.** 2n **B.** 3n **C.** n **D.** 2n

**Hướng dẫn giải:**

Nếu P thuần chủng khác nhau bởi n cặp tương phản thì F1 sẽ dị hợp về n cặp gene.

**Đáp án cần chọn là: C**

**Câu 59.** Ở đậu Hà Lan, gene A quy định thân cao, a quy định thân thấp, B quy định hạt màu vàng, b quy định hạt màu xanh. Phép lai cho đồng loạt thân cao, hạt màu vàng là:

**A.** AaBB x aabb **B.** AABb x aabb

**C.** AAbb x aaBB **D.** AABb x Aabb

**Hướng dẫn giải:**

AAbb x aaBB → F1: AaBb (thân cao, hạt vàng).

**Đáp án cần chọn là: C**

**Câu 60.** Xét 2 cặp allele A, a và B, b nằm trên 2 cặp nhiễm sắc thể thường đồng dạng khác nhau. Hãy cho biết: Có thể có bao nhiêu kiểu gene khác nhau trong quần thể?

**A.** 9 **B.** 6 **C.** 4 **D.** 1

**Hướng dẫn giải:**

Với 2 cặp gene dị hợp nằm trên NST thường.

Số kiểu gene khác nhau trong quần thể là 32 = 9

**Đáp án cần chọn là: A**

**Câu 61.** Cơ thể có kiểu gene AaBbddEe qua giảm phân sẽ cho số lọai giao tử:

**A.** 6 **B.** 8 **C.** 12 **D.** 16

**Hướng dẫn giải:**

Cặp Aa giảm phân cho 2 loại giao tử, cặp Bd và Ee cũng tương tự

Cặp dd giảm phân cho 1 loại giao tử

Số loại giao tử chung là: 23.1 = 8

**Đáp án cần chọn là: B**

**Câu 62.** Theo lí thuyết, cơ thể có kiểu gen aaBB giảm phân tạo ra loại giao tử aB chiếm tỉ lệ

**A.** 50% **B.** 15% **C.** 25% **D.** 100%

**Hướng dẫn giải:**

Theo lí thuyết, cơ thể có kiểu gene aaBB giảm phân tạo 100% giao tử aB

**Đáp án cần chọn là: D**

**Câu 63.** Phép lai giữa 2 cá thể khác nhau về 3 tính trạng trội, lặn hoàn toàn AaBbDd x AaBbDd sẽ có:

**A.** 4 kiểu hình : 9 kiểu gene **B.** 4 kiểu hình: 12 kiểu gene

**C.** 8 kiểu hình: 12 kiểu gene **D.** 8 kiểu hình: 27 kiểu gene

**Hướng dẫn giải:**

Phép lai: AaBbDd x AaBbDd dị hợp 3 cặp gene

Mỗi phép lai tính trạng như Aa x Aa sẽ cho 2 kiểu hình và 3 kiểu gene

3 phép lai → 23 Kiểu hình = 8 KH và 33 kiểu gene = 27 KG

**Đáp án cần chọn là: D**

**Câu 64.** Trong trường hợp một gene qui định một tính trạng, gene trội là trội hoàn toàn, các gene phân li độc lập, tổ hợp tự do. Phép lai AaBb × aabb cho đời con có sự phân li kiểu hình theo tỉ lệ

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

**Hướng dẫn giải:**

Trong trường hợp một gene qui định một tính trạng, gene trội là trội hoàn toàn, các gene phân li độc lập, tổ hợp tự do. Phép lai AaBb × aabb cho đời con có sự phân li kiểu hình theo tỉ lệ: 1:1:1:1

**Đáp án cần chọn là: A**

**Câu 65.** Cho phép lai AaBb × Aabb. Biết mỗi gene quy định một tính trạng và tính trạng trội là trội hoàn toàn, theo lý thuyết, kiểu hình (A-B-) ở đời con chiếm tỷ lệ

**A.** 1/4 **B.** 9/16 **C.** 3/8 **D.** 1/8

**Hướng dẫn giải:**

Phép lai Aa × Aa

Tỷ lệ kiểu hình A- = 3/4

Phép lai Bb × bb

Tỷ lệ kiểu hình B- = 1/2

Tỷ lệ kiểu hình A−B−=A−×B−=

**Đáp án cần chọn là: C**

**Câu 66.** Theo quy luật phân ly độc lập của Mendel, về mặt lý thuyết cây AaBbCcDd khi tự thụ phấn sẽ cho bao nhiêu phần trăm số cá thể đời con có kiểu hình trội về 3 trong 4 tính trạng?

**A.** 10,55% **B.** 42,19% **C.** 12,50% **D.** 0,39%

**Hướng dẫn giải:**

Về mặt lý thuyết cây AaBbCcDd (dị hợp) khi tự thụ phấn:

Mỗi cặp gen cho tỷ lệ đời con là 3 trội : 1 lặn

Tỷ lệ đời con có kiểu hình trội về 3 trong 4 tính trạng là:

C34× (3/4)3  × 1/4= 27/64= 0.4219= 42.19%

**Đáp án cần chọn là: B**

**Câu 67.** Ở một loài bọ cánh cứng: A mắt dẹt trội hoàn toàn so với a: mắt lồi; B mắt xám, trội hoàn toàn so với b : mắt trắng. Biết gen nằm trên NST thường và thể mắt dẹt đồng hợp bị chết ngay sau khi được sinh ra. Trong phép lai AaBb × AaBb , người ta thu được 789 cá thể con sống sót. Số cá thể con có mắt lồi màu trắng là bao nhiêu?

**A.** 65 **B.** 260

**C.** 195 **D.** 130

**Hướng dẫn giải:**

Aa × Aa → 1/4 AA (mắt dẹt) : 2/4 Aa (mắt dẹt): 1/4 aa (mắt lồi)

AA bị chết sau khi sinh → số cá thể sống sót chiếm 3/4.

Thu được 789 con sống sót → tổng số con ban đầu là : 789: 0,75 = 1052

Cá thể mắt lồi màu trắng (aabb) chiếm 1/16 tổng số con

→ số con mắt lồi màu trắng = 1052 . 1/16 = 65 con

**Đáp án cần chọn là: A**

**Câu 68.** Cho biết gene A quy định hoa đỏ trội hoàn toàn so với gene a quy định hoa trắng, gene B quy định hạt vàng trội hoàn toàn so với gene b quy định hạt xanh. Hai cặp gene này nằm trên 2 cặp NST khác nhau. Cho P thuần chủng cây hoa đỏ, hạt xanh giao phấn với cây hoa trắng, hạt vàng được F1, F1 giao phấn tự do được F2. Lấy 4 cây ở F2, xác suất để trong 4 cây này có một cây hoa đỏ, hạt vàng là:

**A.** 16,6% **B.** 9,42% **C.** 4,71% **D.** 18,84%

**Hướng dẫn giải:**

Ta có P: AAbb × aaBB → F1: AaBb × AaBb → F2: tỷ lệ cây hoa đỏ, hạt vàng là: 9/16

Xác suất lấy 4 cây trong đó có 1 cây hoa đỏ hạt vàng là: 9/16 . 7/16. 7/16 . 7/16 . 4 = 0,1884 = 18,84%

**Đáp án cần chọn là: D**

**Câu 69.** Cho biết AA quy định hoa đỏ, aa quy định hoa trắng, Aa quy định hoa hồng, BB quy định quả tròn, Bb quy định quả bầu dục, bb quy định quá dẹt. D quy định thân cao trội hoàn toàn so với d quy định thân thấp. Thực hiện phép lai giữa 2 cơ thể P mang kiểu gen: AAbbDd và AaBbDd. Tính theo lý thuyết, tỉ lệ kiểu gene, kiểu hình thu được ở đời con F1 lần lượt là:

**A.** 1:1:1:1:1:2:2:2:2:1:1:1:1:1:1 và 1:1:3:3:3:3:3:1:1

**B.** 1:1:1:1:2:2:2:1:1:1:1:1 và 1:1:3:3:3:1:1

**C.** 1:1:1:1:4:2:2:2:1:1:1:1:1 và 1:1:3:3:3:3:1:1

**D.** 1:1:1:1:2:2:2:2:1:1:1:1 và 1:1:3:3:3:3:1:1

**Hướng dẫn giải:**

Phép lai: AAbbDd × AaBbDd

Cặp gene Aa: tỷ lệ phân ly kiểu gene, kiểu hình: (1:1)

Cặp gene Bb: tỷ lệ phân ly kiểu hình: (1:1)

Cặp gene Dd, tỷ lệ phân ly kiểu gene: (1:2:1) , phân ly kiểu hình: (3:1)

Vậy ta có tỷ lệ phân ly kiểu gene ở F1: (1:1)(1:1)(1:2:1) = 1:1:1:1:2:2:2:2:1:1:1:1

Phân ly kiểu hình ở F1: (1:1)(1:1)(3:1)= 1:1:3:3:3:3:1:1

**Đáp án cần chọn là: D**

**Câu 70.** Cho biết mỗi gene qui định một tính trạng, gene trội là trội hoàn toàn và không có đột biến xảy ra. Cho phép lai P: AaBbDdEe × AaBbDdEe thu được F1. Tính theo lý thuyết, có mấy kết luận đúng về kết quả của F1

(1) Kiểu hình mang 2 tính trạng trội và 2 tính trạng lặn ở đời con chiếm tỉ lệ 9/256.

(2) Có thể có tối đa 8 dòng thuần được tạo ra từ phép lai trên.

(3) Tỉ lệ có kiểu gene giống bố mẹ là 1/16.

(4) Tỉ lệ con có kiểu hình khác bố mẹ (3/4).

(5) Có 256 kiểu tổ hợp giao tử được hình thành từ phép lai trên.

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

**Hướng dẫn giải:**

Phép lai: AaBbDdEe × AaBbDdEe

Nhận xét: ở P đều có dạng: dị hợp × dị hợp, đều cho đời con phân li: 3 trội : 1 lặn ở mỗi tính trạng.

(1) sai,tỷ lệ kiểu hình mang 2 tính trạng lặn và 2 tính trạng trội là C×()2×()2=

(2) sai, số dòng thuần chủng tối đa là: 24 = 16

(3) đúng, tỷ lệ kiểu gene giống bố mẹ là: (1/2)4 = 1/16

(4) sai, tỷ lệ kiểu hình khác bố mẹ là: 1 – (3/4)4 = 175/256

(5) đúng. số kiểu tổ hợp giao tử tạo thành là: 16×16 = 256

**Đáp án cần chọn là: B**

**Câu 71.** Ở đậu Hà Lan gene A quy định hạt vàng, a quy định hạt lục, B: hạt trơn, b: hạt nhăn. Hai cặp gen này di truyền phân ly độc lập với nhau: Lai phân tích 1 cây đậu Hà Lan mang kiểu hình trội, thế hệ sau được tỉ lệ 50% vang trơn : 50% lục trơn. Cây đậu Hà Lan đó phải có kiểu gen:

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

**Hướng dẫn giải:**

Phép lai phân tích: A-B- × aabb

Đời con 1 vàng : 1 lục → cây KH trội có KG : Aa

Đời con 100% trơn → Cây KH trội có KG : BB

**→ KG của của cây đậu là AaBB**

**Đáp án cần chọn là: D**

**Câu 72.** Cho biết mỗi gene quy định một tính trạng, allele trội là trội hoàn toàn. Có bao nhiêu phép lai sau cho kiểu hình phân li theo tỉ lệ 3 : 3 : 1 : 1?

1. AAbbDd × AaBBDd

2. Aabbdd × aaBbDD

3. aaBbdd × AaBbdd

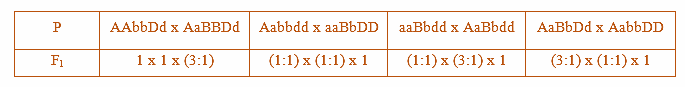
4. AaBbDd × AabbDD

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

**Hướng dẫn giải:**

Để F1 : 3 : 3 : 1 : 1 ↔ (3:1) × (1:1) × 1

Ta có bảng sau:



Vậy có 2 phép lai thỏa mãn là: (3) và (4)

**Đáp án cần chọn là: B**

**Câu 73.** Kiểu gene của P như thế nào để đời sau thu được tỉ lệ kiểu hình 18:9:9:6:6:3:3:3:3:2:1:1

**A.** AaBbCc × aabbcc **B.** AaBbCc × AabbCc

**C.** AaBbCc × AaBbCc **D.** AaBbCc × AaBbcc

**Hướng dẫn giải:**

Kiểu hình 18:9:9:6:6:3:3:3:3:2:1:1

→ 9 x (2:1:1) : 3 x (2:1:1) : 1 x (2:1:1) → (2:1:1) x (9:3:3:1) → (2:1:1) x (3:1) x (3:1)

Vậy P: AaBbCc × AaBbCc

**Đáp án cần chọn là: C**

**Câu 74.** Cho biết gene trội là trội hoàn toàn, mỗi gene quy định 1 tính trạng, đột biến không xảy ra. Cho phép lai ♂AaBbDdEE × ♀AabbddEe, thu được F1. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây là đúng?

I. F1 có 32 loại kiểu gene và 8 loại kiểu hình.

II. Kiểu hình trội về tất cả các tính trạng chiếm tỉ lệ 18,75%.

III. Có 10 loại kiểu gene quy định kiểu hình trội về cả 3 tình trạng.

IV. Tỉ lệ đời con có kiểu hình giống mẹ là 3/16.

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

**Hướng dẫn giải:**

I sai, số kiểu gene tối đa: 3×2×2×2= 24; số kiểu hình 2×2×2×1=8

II đúng, tỷ lệ kiểu hình trội về các cặp tính trạng: ×××1==18,75%

III đúng, số loại kiểu gene quy định kiểu hình trội về cả 3 tình trạng: do luôn trội về tính trạng E, ta xét các trường hợp

+ Trội: A,B,E = 2×1×2=4

+ Trội A,D,E = 2×1×2=4

+ Trội B,D,E = 2

Vậy tổng số kiểu gene là 10.

IV đúng, tỉ lệ đời con có kiểu hình giống mẹ là ×××1=

**Đáp án cần chọn là: A**

**Câu 75.** Cho biết mỗi cặp gene quy định một cặp tính trạng và gene trội là trội hoàn toàn; cơ thể tứ bội giảm phân chỉ sinh ra giao tử lưỡng bội có khả năng thụ tinh. Xét các phép lai sau:

1. AAaaBbbb × aaaaBBbb.

2. AAaaBBbb × AaaaBbbb.

3. AaaaBBBb × AAaaBbbb.

4. AaaaBBbb × Aabb.

5. AAaaBBbb × aabb

6. AAaaBBbb × Aabb.

Theo lí thuyết, trong 6 phép lai nói trên có bao nhiêu phép lai mà đời con có 9 kiểu gene, 4 kiểu hình?

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

**Hướng dẫn giải:**

Tất cả các phép lai đều thỏa mãn cho đời con có 4 kiểu hình

Đời con có 9 kiểu gene khi và 9 = 3 x 3 nên mỗi cặp gene đều phải cho ra 3 loại kiểu gene ở đời con

Tức nếu có AAaa × Aa hoặc AAaa × Aaaa thì không thỏa mãn

Tương tự, có BBbb × Bb hoặc BBbb × Bbbb cũng không thỏa mãn

Vậy các phép lai thỏa mãn: 4,5

**Đáp án cần chọn là: C**

**Câu 76.** Ở một loài thực vật, tính trạng màu sắc hoa do một gen có 3 allele là A1; A2; A3 quy định và có quan hệ trội lặn hoàn toàn. Trong đó, allele A1 quy định hoa đỏ trội hoàn toàn so với allele A2 và allele A3, allele A2 quy định hoa trắng trội hoàn toàn so với allele A3 quy định hoa vàng. Cho các cây hoa đỏ lưỡng bội (P) giao phấn với nhau, thu được F1. Gây đột biến tứ bội hóa các hợp tử F1 bằng consixin thu được các cây tứ bội. Lấy hai cây tứ bội đều có hoa đỏ ở F1 cho giao phấn với nhau, ở F2 thu được 2 loại kiểu hình, trong đó cây hoa vàng chiếm tỉ lệ 1/36. Cho rằng cây tứ bội giảm phân chỉ sinh ra giao tử lưỡng bội, các giao tử lưỡng bội thụ tinh với xác suất như nhau. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây về F2 là đúng ?

I. Có 4 loại kiểu gene khác nhau.

II. Tỉ lệ kiểu gen chỉ có 1allele A3 trong số kiểu gen có chứa allele A3 quy định hoa đỏ là 1/3.

III. Lấy ngẫu nhiên 1 cây hoa đỏ, xác suất thu được cây mang allele A3 là 34/35.

IV. Tỉ lệ cây hoa đỏ mang 2 allele A1 trong số cây hoa đỏ có mang allele A3 chiếm là 9/17.

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

**Hướng dẫn giải:**

Lấy 2 cây hoa đỏ cho giao phấn thu được 1/36 cây hoa vàng (A3A3) = 1/6×1/6 → Cây hoa đỏ phải là A1A1A3A3

F1: A- → A1A1A3A3

F1: A1A1A3A3 × A1A1A3A3 → (1A1A1: 4A1A3: 1A3A3)(1A1A1: 4A1A3: 1A3A3)

I sai**,** có 5 kiểu gene: A1A1A1A1; A1A3A3A3; A1A1A1A3; A1A1A3A3; A3A3A3A3

II sai**,** tỷ lệ A1A1A1A3 = 2×A1A3A1A1=; Tỷ lệ hoa đỏ có allele A3 là: 1−()2−()2=

Tỉ lệ kiểu gene chỉ có 1 allele A3 trong số kiểu gene có chứa allele A3 quy định hoa đỏ là: 4/17

III đúng**,** các cây hoa đỏ ở F2 chiếm 35/36 → cây hoa đỏ mang A3 chiếm 34/36 (A1A1A1A1) → tỷ lệ chứa A3 là 34/35

Các cây hoa đỏ ở F2 chiếm 35/36; cây mang 2 allele A3 (A1A1A3A3) chiếm 1/2 → tỷ lệ cần tính là: 18/35

IV đúng**,** Tỷ lệ A1A1A3A3 = 2×A1A1×A3A3+A1A3×A1A3=; Tỷ lệ hoa đỏ có allele A3 là: 1−()2−()2=

Tỉ lệ cây hoa đỏ mang 2 allele A1 trong số cây hoa đỏ có mang allele A3 chiếm là: 9/17

**Đáp án cần chọn là: D**

**Câu 77.** Theo lý thuyết, cơ thể có kiểu gen AaBb khi giảm phân bình thường tạo được số loại giao tử tối đa là

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

**Hướng dẫn giải:**

Cơ thể có kiểu gene AaBb khi giảm phân bình thường tạo được số loại giao tử tối đa là: 22 =4.

**Đáp án cần chọn là: A**

**Câu 78.** Ở đậu Hà Lan, allele quy định kiểu hình hoa đỏ và allele quy định kiểu hình nào sau đây được gọi là 1 cặp allele?

**A.** Hạt trơn. **B.** Quả vàng. **C.** Thân cao. **D.** Hoa trắng.

**Hướng dẫn giải:**

Ở đậu Hà Lan, allele quy định kiểu hình hoa đỏ và allele quy định kiểu hoa trắng được gọi là 1 cặp allele, cùng quy định tính trạng màu hoa.

**Đáp án cần chọn là: D**

**Câu 79.** Ở đậu Hà Lan, xét tính trạng màu sắc và hình dạng hạt. Hạt vàng do allele A chi phối là trội hoàn toàn so với hạt xanh (a). Hạt trơn (B) là trội hoàn toàn so với hạt nhăn (b). Hai cặp gene này phân li độc lập. Cho giao phấn cây hạt vàng, trơn với cây hạt xanh, trơn thu được F1 phân li kiểu hình theo tỉ lệ 3 hạt vàng, trơn : 3 hạt xanh, trơn : 1 hạt vàng, nhăn : 1 hạt xanh, nhăn. Tỉ lệ hạt xanh, trơn đồng hợp tử, trong tổng số hạt xanh, trơn ở F1 là

**A.** 1/4 **B.** 1/2

**C.** 2/3 **D.** 1/3

**Hướng dẫn giải:**

F1 phân li: xanh/vàng = 1/1; trơn/ nhăn = 3/1

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

Tỉ lệ xanh, trơn đồng hơp = 1/8

→ Tỉ lệ hạt xanh, trơn đồng hợp tử, trong tổng số hạt xanh, trơn ở F1 là:  =

**Đáp án cần chọn là: D**

**Câu 80.** Ở đậu Hà Lan, allele quy định hoa tím trội hoàn toàn so với allele quy định hoa trắng. Trong thí nghiệm thực hành lai giống, một nhóm học sinh đã lấy tất cả các hạt phấn của 1 cây đậu hoa tím thụ phấn cho 1 cây đậu hoa đỏ khác. Theo lí thuyết, dự đoán nào sau đây **sai**?

**A.** Đời con có thể có 1 loại kiểu gene và 1 loại kiểu hình.

**B.** Đời con có thể có 2 loại kiểu gene và 1 loại kiểu hình.

**C.** Đời con có thể có 3 loại kiểu gene và 2 loại kiểu hình.

**D.** Đời con có thể có 2 loại kiểu gene và 2 loại kiểu hình.

**Hướng dẫn giải:**

Nếu cây hoa đỏ x cây hoa đỏ sẽ có 3 trường hợp sau

+ AA × AA → AA (1 kiểu gene, 1 kiểu hình)

+ Aa × AA → AA :Aa (2 kiểu gene, 1 kiểu hình)

+ Aa x Aa → 1AA :2Aa : 1aa (3 kiểu gene, 1 kiểu hình)

Trường hợp không xảy ra là D.

**Đáp án cần chọn là: D**

**Câu 81.** Cho biết mỗi gene quy định một tính trạng, các gene phân li độc lập. Theo lí thuyết, phép lai nào sau đây cho tỉ lệ phân li kiểu gene ở đời con là: 1 : 2 : 1 : 1 : 2 : 1 ?

**A.** AaBb × AaBb. **B.** Aabb × aaBb. **C.** aaBb × AaBb. **D.** Aabb × AAbb.

**Hướng dẫn giải:**

Tách từng cặp gene → tính tỉ lệ của từng cặp → nhân kết quả lại với nhau.

**Cách giải:** Tỉ lệ 1:2:1:1:2:1 = (1:2:1)(1:1).

aaBb × AaBb → (1Aa:1aa)(1BB:2Bb:1bb) = 1:2:1:1:2:1.

**Đáp án cần chọn là: C**

**Câu 82.** Ở đậu Hà Lan, gene A quy định thân cao  thu được  gồm 901 cây thân cao và 299 cây thân thấp. Có bao nhiêu dự đoán **đúng** trong số những dự đoán sau:

I. Các cây thân cao ở P có kiểu gene khác nhau.

II. Cho  giao phấn ngẫu nhiên thì  xuất hiện kiểu gene lặn chiếm 12,5%

III. Cho toàn bộ cây thân cao ở  tự thụ phấn thì đời con thu được số cây thân thấp chiếm 1/6 .

IV. Cho toàn bộ các cây thân cao ở  lai ngẫu nhiên với nhau thì  phân li theo tỉ lệ 8 thấp : 1 cao.

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

**Hướng dẫn giải:**

P : Cao  Cao → : 3 cao : 1 thấp → Cây thấp  có kiểu gene aa sẽ nhận một a từ bố và một a từ mẹ → Kiểu gene của → đều là Aa → : 1AA: 2Aa: 1aa.

- Xét các phát biếu của đề bài:

I sai vì kiểu gen của P giống nhau, đều là Aa.

II sai vì  giao phối ngẫu nhiên thì:

• Cách 1.

♂. Cơ thể AA giảm phân cho 1A

Cơ thể 2Aa giảm phân cho 1A:1a

Cơ thể 1aa giảm phân cho 1a.

Vậy ♂ giảm phân cho 1/2A: 1/2a.

Tương tự ♀ cũng giảm phân cho 1/2A:1/2a.

: 1AA : 2Aa : 1aa.

→ Khi cho  giao phấn ngẫu nhiên thì  xuất hiện kiểu gene lặn chiếm 25%

• Cách 2. Sử dụng di truyền quần thể,  cân bằng di truyền →  có cấu trúc: 1AA: 2Aa: 1aa.

III đúng vì cây thân cao  có kiểu gene: 1AA: 2Aa hay 1/3AA: 2/3Aa

• 1/3 AA tự thụ cho 1/3 AA

• 2/3 Aa tự thụ cho 2/3.1/4 = l/ 6 aa → 1/6 cây thấp

IV sai vì cây thân cao  có kiểu gene: 1AA: 2Aa hay 1/3AA : 2/3Aa → đời sau cho tỉ lệ 8 cao : 1 thấp.

**Đáp án cần chọn là: A**

**Câu 83.** Một loài thực vật gene A quy định cây cao, gene a- cây thấp; gene B quả đỏ, gene b- quả trắng. Các gene di truyền độc lập. Đời lai có một loại kiểu hình cây thấp quả trắng chiếm 1/16. Kiểu gene của các cây bố mẹ là:

**A.** AaBb x Aabb. **B.** AaBB x aaBb. **C.** Aabb x AaBB. **D.** AaBb x AaBb.

**Hướng dẫn giải:**

Cây thâp thấp có kiểu gene aabb

Con lai có cây thân thấp chiếm   =>  aabb =  ab x  ab

Có 16 loại tổ hợp => mỗi bên bố mẹ tạo ra 4 loại giao tử với tỉ lệ bằng nhau

=> Bố mẹ đều dị hợp hai cặp gene

**Đáp án cần chọn là: D**

**Câu 84.** Ở chó biết A: Lông đen là trội hoàn toàn so với a: Lông trắng; B: long ngắn trội hoàn toàn so với b: Lông dài. P: Đen, ngắn x Đen, ngắn được F1 gồm 89 đen, ngắn; 31 đen, dài; 29 trắng, ngắn; 11 trắng dài. Kiểu gene bố mẹ (P) là:

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

**Hướng dẫn giải:**

P: Đen, ngắn x Đen, ngắn được F1 gồm 89 đen, ngắn; 31 đen, dài; 29 trắng, ngắn; 11 trắng dài

Tỉ lệ 9:3:3:1 (3:1) x (3:1) → P: AaBb x AaBb

**Đáp án cần chọn là: B**

**Câu 85.** Ở một đậu Hà Lan, xét 2 cặp allele trên 2 cặp nhiễm sắc thể tương đồng; gene A: vàng, allele a: xanh; gen B: hạt trơn, allele b: hạt nhăn. Dự đoán kết quả về kiểu hình của phép lai P: AaBB x AaBb.

**A.** 3 vàng, trơn: 1 vàng, nhăn. **B.** 3 vàng, trơn: 1 xanh, trơn.

**C.** 1 vàng, trơn: 1 xanh, trơn. **D.** 3 vàng, nhăn: 1 xanh, trơn.

**Hướng dẫn giải:**

Ở một đậu Hà Lan, xét 2 cặp allele trên 2 cặp nhiễm sắc thể tương đồng; gene A: vàng, allele a: xanh; gen B: hạt trơn, allele b: hạt nhăn. Kết quả về kiểu hình của phép lai P: AaBB x AaBb là 3 vàng, trơn: 1 xanh, trơn.

**Đáp án cần chọn là: B**

**Câu 86.** Ở một loài thực vật giao phấn, người ta nghiên cứu 3 cặp tính trạng được quy định bởi 3 locus nằm trên các cặp NST tương đồng khác nhau, mỗi locus có 2 alen, mối quan hệ trội lặn hoàn toàn, trong đó: A – thân cao, a – thân thấp; B – hoa đỏ, b – hoa trắng; D – quả tròn, d – quả dài. Số loại kiểu gene và kiểu hình khác nhau ở đời sau của phép lai AaBbdd x AaBBDd là:

**A.** 27 kiểu gene và 4 kiểu hình **B.** 27 kiểu gene và 8 kiểu hình

**C.** 12 kiểu gene và 8 kiểu hình **D.** 12 kiểu gene và 4 kiểu hình

**Hướng dẫn giải:**

Phép lai AaBbdd x AaBBDd

- Số kiểu gene = 3 x 2 x 2 = 12

- Số kiểu hình = 2 x 1 x 2 = 4

**Đáp án cần chọn là: D**

**Câu 87.** Dựa vào phân tích kết quả thí nghiệm, Mendel cho rằng màu sắc và hình dạng hạt đậu Hà Lan di truyền độc lập vì

**A.** Tỉ lệ kiểu hình ở F2bằng tích xác suất của các tính trạng hợp thành nó.

**B.** Tỉ lệ phân li từng cặp tính trạng đều 3 trội : 1 lặn.

**C.** F2 có 4 kiểu hình.

**D.** F2 xuất hiện các biến dị tổ hợp.

**Hướng dẫn giải:**

Dựa vào phân tích kết quả thí nghiệm, Mendel cho rằng màu sắc và hình dạng hạt đậu Hà Lan di truyền độc lập vì tỉ lệ kiểu hình ở F2bằng tích xác suất của các tính trạng hợp thành nó.

**Đáp án cần chọn là: A**

**Câu 88.** Theo Mendel, với n cặp gene dị hợp phân li độc lập thì tỉ lệ phân li kiểu gene được xác định theo công thức nào?

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

**Hướng dẫn giải:**

Theo Mendel, với n cặp gene dị hợp phân li độc lập thì tỉ lệ phân li kiểu gene được xác định theo công thức(1 : 2 : 1)n.

**Đáp án cần chọn là: C**

**Câu 89.** Nguyên nhân của hiện tượng trội không hoàn toàn là gì ?

**A.** Do tính trội át không hoàn toàn tính lặn.

**B.** Do allele trội át không hoàn toàn allele lặn.

**C.** Do allele trội không át allele lặn.

**D.** Do allele trội át hoàn toàn allele lặn.

**Hướng dẫn giải:**

Nguyên nhân của hiện tượng trội không hoàn toàn là do allele trội át không hoàn toàn allele lặn.

**Đáp án cần chọn là: B**

**Câu 90.** Tính trạng do 1 cặp allele quy định có quan hệ trội – lặn không hoàn toàn thì hiện tượng phân li ở F2 được biểu hiện như thế nào?

**A.** 1 trội : 2 trung gian : 1 lặn. **B.** 2 trội : 1 trung gian : 2 lặn.

**C.** 3 trội : 1 lặn. **D.** 100% trung gian.

**Hướng dẫn giải:**

Tính trạng do 1 cặp allele quy định có quan hệ trội – lặn không hoàn toàn thì hiện tượng phân li ở F2 được biểu hiện: 1 trội : 2 trung gian : 1 lặn.

**Đáp án cần chọn là: A**

**Câu 91.** Một gene chi phối nhiều tính trạng được gọi là:

**A.** Gene tăng cường. **B.** Gene điều hòa. **C.** Gene đa hiệu **D.** Gene trội.

**Hướng dẫn giải:**

Một gene chi phối nhiều tính trạng được gọi là gene đa hiệu

**Đáp án cần chọn là: C**

**Câu 92.** Khi một gene đa hiệu bị đột biến sẽ dẫn tới sự biến đổi:

**A.** Ở một tính trạng. **B.** Ở một loạt tính trạng do nó chi phối.

**C.** Ở một trong số tính trạng mà nó chi phối. **D.** Ở toàn bộ kiểu hình của cơ thể.

**Hướng dẫn giải:**

Khi một gene đa hiệu bị đột biến sẽ dẫn tới sự biến đổi Ở một loạt tính trạng do nó chi phối.

**Đáp án cần chọn là: B**

**Câu 93.** Người ta cho rằng gene Hb là gene đa hiệu vì:

**A.** 1 gene Hb nói chung mã hóa 4 chuỗi polipeptit

**B.** HbA chỉ có 1 hiệu quả, còn Hb có nhiều tác động

**C.** Nó tạo ra sản phẩm gây nên nhiều rối loạn bệnh lý

**D.** 1 gene Hb gây biến đổi ở 2 chuỗi polypeptide.

**Hướng dẫn giải:**

Sản phẩm của gene đa hiệu chi phối nhiều tính trạng nên khi gene đa hiệu bị đột biến, nó sẽ gây ra hàng loạt rối loạn bệnh lý

**Đáp án cần chọn là: C**

**Câu 94.** Gene liên kết giống gene đa hiệu ở hiện tượng:

**A.** Nó đột biến sẽ kéo theo biến đối hàng loạt tính trạng.

**B.** Gene liên kết sẽ hoán vị tạo nhóm liên kết khác

**C.** Đột biến ở 1 gene chưa chắc kéo theo biến đổi hàng loạt tính trạng

**D.** Nhiều tính trạng biểu hiện cùng nhau

**Hướng dẫn giải:**

Gene liên kết giống gene đa hiệu ở hiện tượng nhiều tính trạng biểu hiện cùng nhau

**Đáp án cần chọn là: D**

**Câu 95.** Đâu là phát biểu đúng về tính đa hiệu của gene

**A.** luôn tạo ra sản phẩm có năng suất và chất lượng rất cao.

**B.** là hiện tượng một gene chi phối hai hay nhiều tính trạng khác nhau.

**C.** là hiện tượng một gene quy định nhiều loại tARN khác nhau.

**D.** là hiện tượng một gene quy định sự biểu hiện của một tính trạng

**Hướng dẫn giải:**

Tác động đa hiệu của gene là trường hợp một gene có thể tác động đến sự biểu hiện của nhiều tính trạng khác nhau.

**Đáp án cần chọn là: B**

**Câu 96.** Thế nào là gene đa allele

**A.** Một gene có thể bị đột biến theo nhiều cách khác nhau, tạo nên nhiều allele

**B.** Một gene chi phối nhiều kiểu hình

**C.** Một gene chi phối tạo nên nhiều tRNA khác nhau

**D.** Một gene chi phối tạo nên nhiều sản phẩm có năng suất và chất lượng

**Hướng dẫn giải:**

Thế nào là gene đa allelemột gene có thể bị đột biến theo nhiều cách khác nhau, tạo nên nhiều allele

**Đáp án cần chọn là: A**

**Câu 97.** Ở đậu thơm, sự có mặt của 2 gene trội A, B trong cùng kiểu gene qui định màu hoa đỏ, các tổ hợp gene khác chỉ có 1 trong 2 loại gene trội trên, cũng như kiểu gene đồng hợp lặn sẽ cho kiểu hình hoa màu trắng. Cho biết các gene phân li độc lập  trong quá trình di truyền. Lai 2 giống đậu hoa trắng thuần chủng, F1 thu được toàn hoa màu đỏ. Cho F1 giao phấn với hoa trắng thu được F2 phân tính theo tỉ lệ 37.5% đỏ: 62,5% trắng. Kiểu gene hoa trắng đem lai với F1 là:

**A.** Aabb hoặc aaBb **B.** Aabb hoặc AaBB

**C.** Aabb hoặc AaBB **D.** AaBB hoặc AABb

**Hướng dẫn giải:**

F2 phân tính có tỉ lệ: 37.5% đỏ: 62,5% trắng = 3 đỏ : 5 trắng = 8 tổ hợp = 4 giao tử x 2 giao tử.

Theo giả thuyết thì những cây hoa trắng có thể có là một trong các kiểu gene sau:

AAbb    Aabb     aaBB        aaBb        aabb

Trong đó, Kiểu gene AAbb, aaBB, aabb sẽ giảm phân cho 1 loại giao tử

Kiểu gene Aabb, aaBb giảm phân cho 2 loại giao tử

Vậy chỉ có KG Aabb, aaBb là thỏa mãn, để khi lai với cây F1 cho ra 8 tổ hợp.

Do đó cây đem lai sẽ cho 2 loại giao tử. Nên cây đem lai với F1 sẽ có kiểu gene là: Aabb hoặc aaBb.

**Đáp án cần chọn là: A**

**Câu 98.** Ở một loài thực vật, tính trạng chiều cao cây do 5 cặp gen không allele là A, a; B, b; D, d; H, h và M, m cùng quy định theo kiểu mỗi gene đóng góp một phần vào sự hình thành tính trạng chung. Trong kiểu gene nếu cứ có một allele trội thì chiều cao cây tăng thêm 5 cm. Khi trưởng thành, cây thấp nhất có chiều cao 100 cm. Theo lí thuyết, phép lai P:AABbDdHhmm × AabbDdHhMM cho đời con có số cây cao 125 cm chiếm tỉ lệ

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

**Hướng dẫn giải:**

AABbDdHhmm × AabbDdHhMM → đời con luôn có allele trội A,M; P có 6 cặp gen dị hợp.

Cây cao 125cm có 125−1005=5125−1005=5 allele trội.

→ Bài toán trở thành tính tỉ lệ số cây có 5 allele trội: C/26=

**Đáp án cần chọn là: C**

**Câu 99.** Ở một loài động vật, biết màu sắc lông không phụ thuộc vào điều kiện môi trường. Cho cá thể thuần chủng (P) có kiểu hình lông màu lai với cá thể thuần chủng có kiểu hình lông trắng thu được F1 100% kiểu hình lông trắng. Giao phối các cá thể F1 với nhau thu được F2 có tỉ lệ kiểu hình: 13 con lông trắng : 3 con lông màu. Cho cá thể F1 giao phối với cá thể lông màu thuần chủng, theo lí thuyết, tỉ lệ kiểu hình ở đời con là:

**A.** 3 con lông trắng : 1 con lông màu. **B.** 1 con lông trắng : 1 con lông màu.

**C.** 5 con lông trắng : 3 con lông màu. **D.** 1 con lông trắng : 3 con lông màu

**Hướng dẫn giải:**

Xét F2 có 16 tổ hợp → F 1 dị hợp 2 cặp gene AaBb.

Quy ước: A- B = A- bb = aabb : màu trắng

aaB- : lông màu

Cho F1 giao phối với cá thể lông màu thuần chủng: AaBb × aaBB →AaBB : AaBb : aaBB : aaBb.

→ 1 lông trắng : 1 lông màu.

**Đáp án cần chọn là: B**

**Câu 100.** Ở một loài thực vật lưỡng bội, tính trạng chiều cao cây do hai gene không allele là A và B cùng quy định theo kiểu tương tác cộng gộp. Trong kiểu gene nếu cứ thêm một allele 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 lí thuyết, cây có chiều cao 120 cm ở F2 chiếm tỉ lệ

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

**Hướng dẫn giải:**

Cây có chiểu cao là 120 cm → Số allele trong kiểu gene của cây có chiều cao là 120 cm là:

          (120 - 100) : 10 = 2 allele trội

Xác suất xuất hiện cây có hai allele trội ở F2 là: C/16=37,5%

**Đáp án cần chọn là: B**

**Câu 101.** Trong trường hợp với n cặp gene dị hợp phân li độc lập, các allele trội không hoàn toàn so với allele lặn thì số lượng các loại kiểu hình được xác định theo công thức nào?

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

**Hướng dẫn giải:**

Trong trường hợp với n cặp gene dị hợp phân li độc lập, các allele trội không hoàn toàn so với allele lặn thì số lượng các loại kiểu hình được xác định theo công thức 2n

**Đáp án cần chọn là: A**

**Câu 102.** Trong các nội dung sau, nội dung nào **không** thuộc các bước trong phương pháp nghiên cứu của Mendel?

**A.** Cho các cây đậu Hà Lan giao phấn để tạo dòng thuần chủng về từng tính trạng.

**B.** Lai các dòng thuần chủng khác biệt nhau bởi một hoặc nhiều tính trạng rồi phân tích kết quả lai ở đời , , .

**C.** Sử dụng toán xác suất để phân tích kết quả lai, sau đó đưa ra giả thuyết giải thích kết quả.

**D.** Tiến hành thí nghiệm chứng minh cho giả thuyết của mình.

**Hướng dẫn giải:**

Nội dung **không** thuộc các bước trong phương pháp nghiên cứu của Mendel là cho các cây đậu Hà Lan giao phấn để tạo dòng thuần chủng về từng tính trạng.

**Đáp án cần chọn là: A**

**Câu 103.** Điều kiện cơ bản đảm bảo cho sự di truyền độc lập của các cặp tính trạng là:

**A.** gene trội lấn át hoàn toàn gene lặn.

**B.** các gene nằm trên các cặp nhiễm sắc thể khác nhau.

**C.** các gene quy định các cặp tính trạng không hòa vào nhau.

**D.** số lượng cá thể nghiên cứu lớn.

**Hướng dẫn giải:**

Điều kiện cơ bản đảm bảo cho sự di truyền độc lập của các cặp tính trạng là:các gene nằm trên các cặp nhiễm sắc thể khác nhau.

**Đáp án cần chọn là: A**

**Câu 104.** Kiểu gene nào sau đây là **không** thuần chủng ?

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

**Hướng dẫn giải:**

Kiểu gene **không** thuần chủng làAaBb.

**Đáp án cần chọn là: C**

**Câu 105.** Cơ thể có kiểu gene nào sau đây là cơ thể đồng hợp tử về tất cả các cặp gene đang xét?

**A.** aabbdd. **B.** AabbDD. **C.** aaBbDD. **D.** aaBBDd.

**Hướng dẫn giải:**

Cơ thể có kiểu gene nào sau đây là cơ thể đồng hợp tử về tất cả các cặp gene đang xét làaabbdd.

**Đáp án cần chọn là: A**

**Câu 106.** Theo lí thuyết, quá trình giảm phân bình thường ở cơ thể có kiểu gene AaBBDd tạo ra tối đa bao nhiêu loại giao tử?

**A.** 8. **B.** 2. **C.** 4. **D.** 6.

**Hướng dẫn giải:**

Theo lí thuyết, quá trình giảm phân bình thường ở cơ thể có kiểu gene AaBBDd tạo ra tối đa số loại giao tử là 4.

**Đáp án cần chọn là: C**

**Câu 107.** Cho biết không xảy ra đột biến. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phép lai sau đây cho đời con có kiểu gene phân li theo tỉ lệ 2:2:1:1:1:1

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| I. AaBbdd x AABBDD | II. AaBBDDx AABbDD | III Aabbdd x AaBbdd |
| IV. AaBbdd x aaBbdd | V. AaBbDD x AABbdd | VI AaBBdd x AabbDD |

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

**Hướng dẫn giải:**

Đời con có kiểu gen phân li theo tỉ lệ: 2:2:1:1:1:1 = (1:2:1)(1:1)(1)

Phép lai phù hợp trong các phép lai trên là: III. Aabbdd x AaBbdd, IV. AaBbdd x aaBbdd;

V. AaBbDD x AABbdd

**Đáp án cần chọn là: A**

**Câu 108.** Phép lai về 3 cặp tính trạng trội, lặn hoàn toàn giữa 2 cá thể AaBbDd x AabbDd sẽ cho thế hệ sau

**A.** 8 kiểu hình: 18 kiểu gene. **B.** 8 kiểu hình: 27 kiểu gene.

**C.** 4 kiểu hình: 9 kiểu gene. **D.** 8 kiểu hình: 12 kiểu gene.

**Hướng dẫn giải:**



Số kiểu gene: 

Số kiểu hình: 

**Đáp án cần chọn là: A**

**Câu 109.** Xét 3 cặp gene (Bb, Dd, Ee) quy định 3 tính trạng, trong đó 2 tính trạng đầu trội hoàn toàn, tính trạng thứ ba trội không hoàn toàn. Mỗi gene nằm trên 1 NST. Phép lai nào cho phép xuất hiện 12 kiểu hình, 27 kiểu gene ở thế hệ sau?

**A.** BbDdee  bbDdee. **B.** BBDdEe  BbDdee.

**C.** BbDdEe BbDdEe. **D.** BBDdee  BbDdEe.

**Hướng dẫn giải:**

Đời con có 27 kiểu gene  33  P đều dị hợp 3 cặp gene (để tạo đời con 3 cặp gene thì P phải dị hợp 1 cặp gene).

**Đáp án cần chọn là: C**

**Câu 110.** Xét phép lai AaBbDd x aaBbdd, theo lý thuyết thì đời con có bao nhiêu % số cá thể thuần chủng:

**A.** 6,25%. **B.** 12,5%. **C.** 18,75%. **D.** 0%.

**Hướng dẫn giải:**

Phép lai 

Cặp 

Cặp 

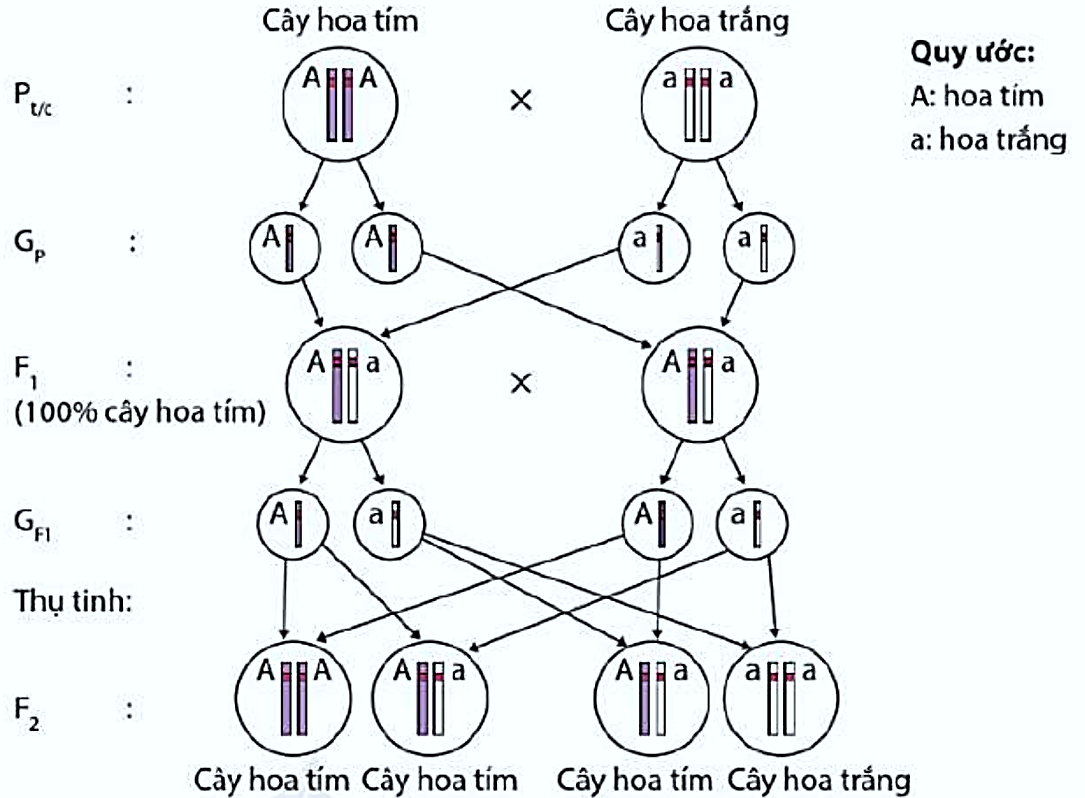
Cặp 

Tỉ lệ cá thể thuần chủng là: 

**Đáp án cần chọn là: B**

**PHẦN 2: ĐÁP ÁN TRẮC NGHIỆM ĐÚNG SAI (28 câu).**

**Câu 1.** Hình dưới đây là cơ sở tế bào học của quy luật phân li. Các nghiên cứu tế bào học sau này đã xác nhận giả thuyết của Mendel.



**Hướng dẫn giải:**

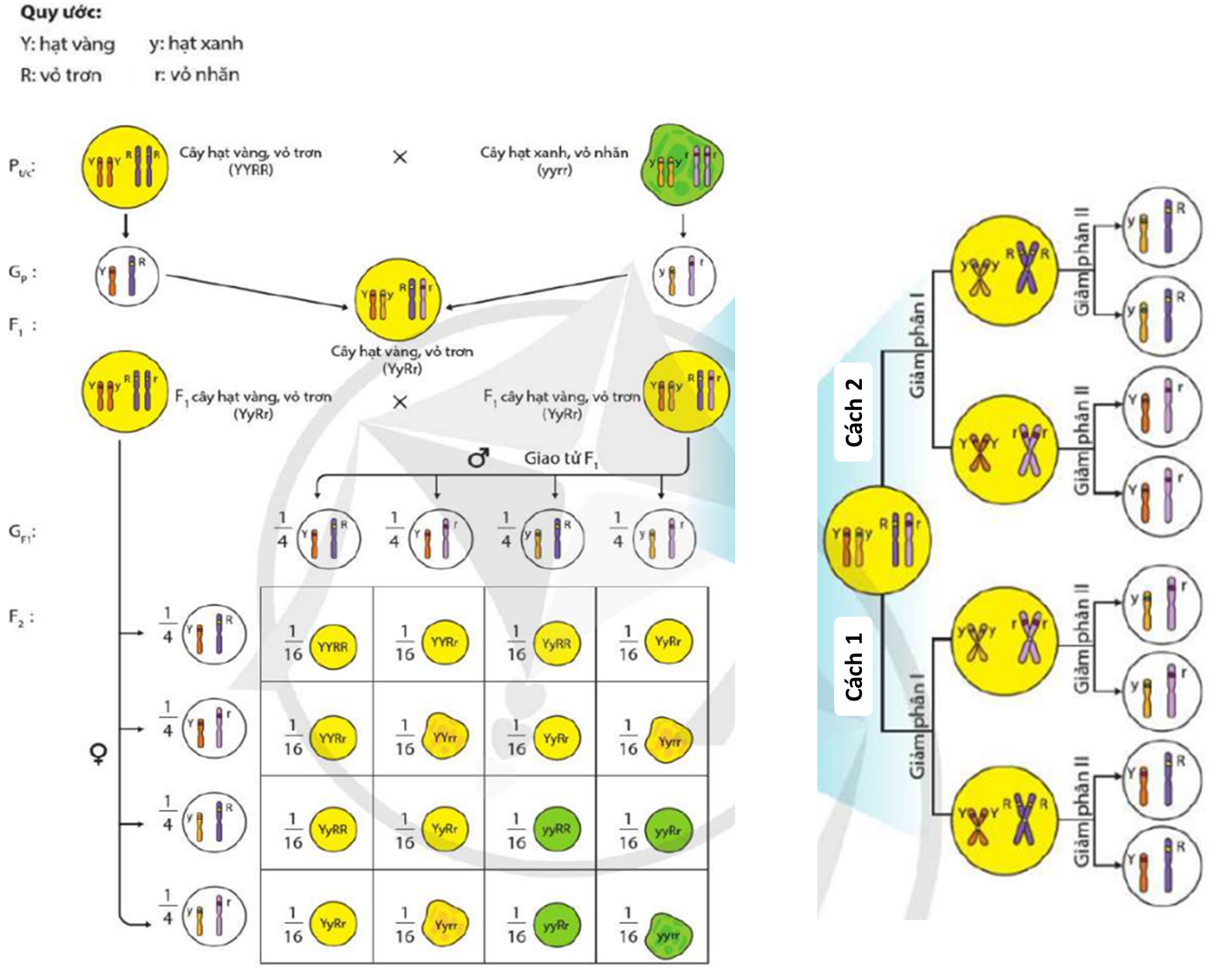
**a. Đúng.** Nội dung cơ sở tế bào học. Nhân tố di truyền là gene, với các allele tồn tại trên cặp nhiễm sắc thể tương đồng.

**b. Đúng.** Nội dung cơ sở tế bào học. Sự vận động của gene gắn với sự vận động của nhiễm sắc thể trong cơ chế nguyên phân, giảm phân và thụ tinh.

**c. Đúng.** Nội dung cơ sở tế bào học. Sự phân li của các nhiễm sắc thể trong giảm phân dẫn tới mỗi giao tử chỉ mang một allele của cặp.

**d. Đúng.** Nội dung cơ sở tế bào học. Sự kết hợp ngẫu nhiên hai giao tử trong thụ tinh dẫn tới hình thành tổ hợp cặp allele ở thế hệ con

**Câu 2.** Hình dưới đây là cơ sở tế bào học của quy luật phân li độc lập. Sau đây là nội dung quy luật được phát biểu và cơ sở tế bào học của quy luật phân li độc lập. Mỗi nội dung dưới đây là **đúng hay sai**?



**Hướng dẫn giải:**

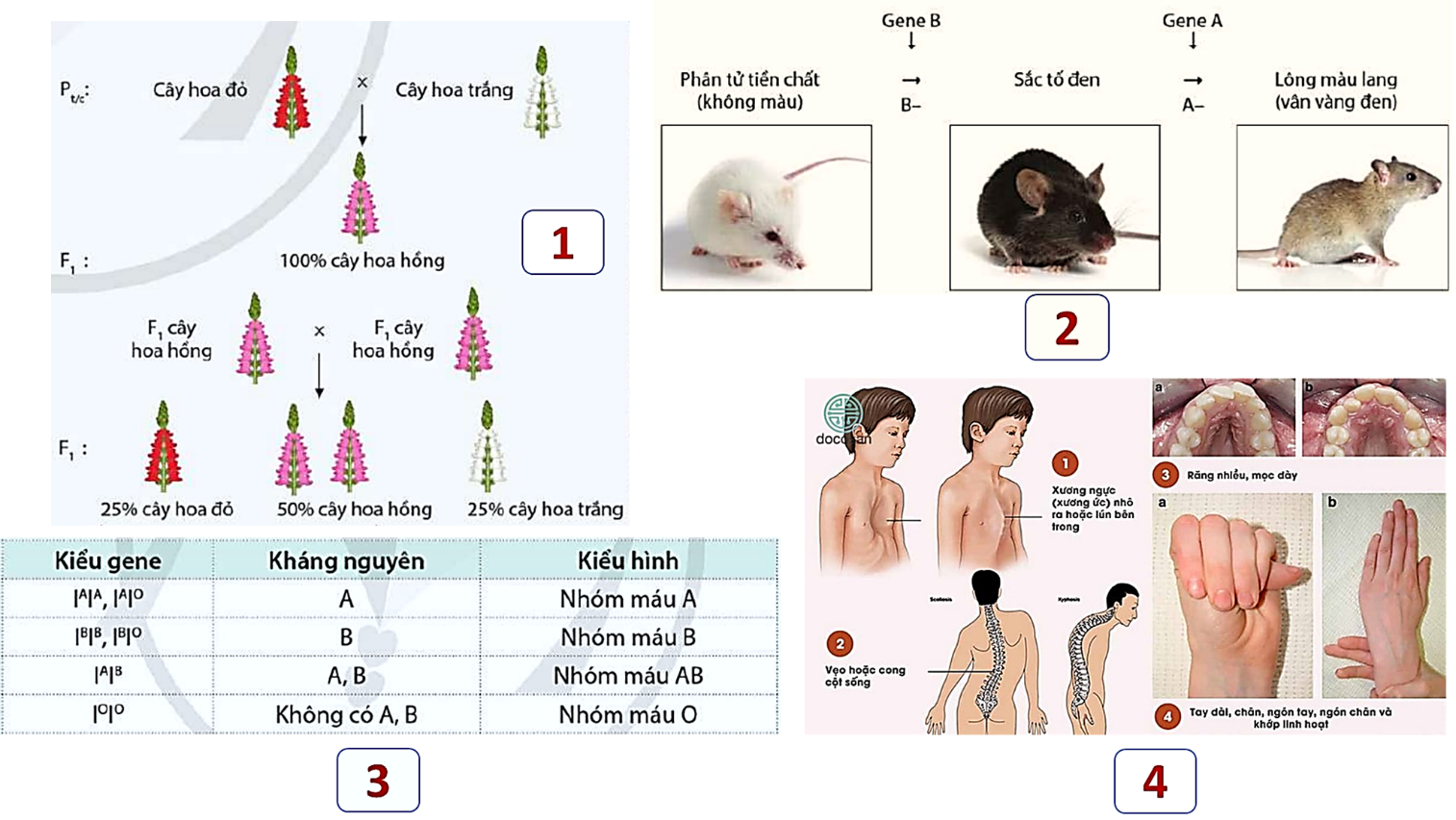
**a.** Đúng. Nội dung cơ sở tế bào học. Mỗi cặp tính trạng tương phản được quy định bởi hai allele của một gene trên cặp nhiễm sắc thể tương đồng khác nhau.

**b.** Đúng. Nội dung cơ sở tế bào học. Trong quá trình giảm phân, các cặp nhiễm sắc thể tương đồng phân li độc lập với nhau, dẫn tới sự phân li độc lập của các cặp allele hình thành các loại giao tử khác nhau với xác suất bằng nhau.

**c.** Đúng. Nội dung cơ sở tế bào học. Sự kết hợp ngẫu nhiên với xác suất như nhau giữa các loại giao tử trong quá trình thụ tinh tạo nên tỉ lệ phân li ở thế hệ F2.

**d.** Đúng. Nội dung của quy luật phân li độc lập: Mỗi cặp allele phân li độc lập với cặp allele khác trong quá trình hình thành giao tử.

**Câu 3.** Trong tự nhiên, sự di truyền của nhiều tính trạng không thể giải thích bằng các quy luật của Mendel. Sự di truyền các tính trạng này được giải thích bằng các quy luật di truyền mở rộng học thuyết Mendel.



**Hướng dẫn giải:**

**a. Sai.** Hình 1 mô tả về trội không hoàn toàn là hiện tượng tương tácgiữa các allele của cùng một gene, trong đó một allele không át chế hoàn toàn sự biểu hiện của allele còn lại, dẫn tới thể dị hợp có kiểu hình trung gian, không hoàn toàn giống một bên bố hoặc mẹ.

**b. đúng.** Hình 4 mô tả tính đa hiệu của gene là một gene mã hoá cho một phân tử protein quy định một hoặc nhiều tính trạng. Một gene chi phối nhiều tính trạng được gọi là gene đa hiệu. Tính đa hiệu của gene là một gene mã hoá cho một phân tử protein quy định một hoặc nhiều tính trạng. Nếu phân tử protein có mặt ở nhiều cơ quan trong cơ thể hoặc là enzyme có tác động đến các phản ứng hoá sinh sẽ quy địnhnhiều tính trạng của cơ thể. Ví dụ: Fibrillin là protein, có mặt ở nhiều cơ quan trọng cơ thể người. Khi gene mã hoá fibrillin bị đột biến tạo allele trội sẽ gây ra hội chứng Marfan. Người mắc hội chứng này có đồng thời đặc điểm chân tay dài hơn, thuỷ tinh thể ở mắt bị huỷ hoại.

**c. đúng.** Hình 3 mô tả về sự di truyền của gene đa allele. Trong đó, một gene có thể bị đột biến theo nhiều cách khác nhau, tạo nên nhiều allele. Trong một cơ thể, các allele tồn tại theo cặp nhiễm sắc thể tương đồng. Ở các cá thể khác nhau của quần thể, có thể có nhiều kiểu gene (tổ hợp hai allele) khác nhau của cùng một gene, quy định các kiểu hình khác nhau của cùng một tính trạng. Ví dụ: Tỉnh trạng nhóm máu theo hệ thống ABO do sự tương tác giữa ba allele IA (quy định tạo ra kháng nguyên A), IB (quy định tạo ra kháng nguyên B) và I° (không tạo kháng nguyên A hoặc B). Kháng nguyên A và B trên màng hồng cầu được quy định bởi các allele đồng trội IA và IB. Allele I° là lặn, không mã hoá kháng nguyên. Sự tương tác giữa các sản phẩm của các allele trong cặp tương đồng quy định nhóm máu thuộc hệ thống ABO

**d. Sai.** Hình 2 mô tả tương tác giữa sản phẩm của các gene không allele**.** Sản phẩm của các gene không allele không tương tác trực tiếp với nhau nhưng tham gia vào một con đường chuyển hoá, từ đó tham gia hình thành nên tính trạng. Trong trường hợp này, sản phẩm của các gene không allele là các enzyme, mỗi enzyme xúc tác cho một phản ứng trong chuỗi phản ứng kể tiếp nhau hình thành nên tính trạng chung. Khi một gene bị đột biến dẫn tới enzyme mất chức năng, không xúc tác được cho phản ứng ở một giai đoạn chuyển hoá, dẫn tới không có nguyễn liệu cho phản ứng kế tiếp nên kiểu hình chung bị ảnh hưởng. Ví dụ: Màu lông chuột do hai enzyme được quy định bởi gene B và gene A xúc tác. Thể đồng hợp lặn bb không có enzyme xúc tác chuyển hoá tiễn chất không màu thành sắc tố đen nên có màu lông bạch tạng. Nếu sản phẩm của B có chức năng xúc tác nhưng sản phẩm của gene A không có hoạt tính thì chuột sẽ có màu lông đen. Chỉ khi cả hai gene B và A cùng tạo ra sản phẩm có chức năng xúc tác thì chuột sẽ có màu lông lang (vân vàng đen).

**Câu 4.** Ở một loài thực vật, màu sắc hoa có hai trạng thái là hoa đỏ và hoa trắng. Trong phép lai giữa hai cây hoa trắng thuần chủng (P), thu được F1 toàn cây hoa đỏ. Cho cây F1 tự thụ phấn, thu được F2 có kiểu hình phân li theo tỉ lệ 9 cây hoa đỏ :7 cây hoa trắng. theo lý thuyết, mỗi nhận định dưới đây **đúng hay sai?**

**a.** Các cây hoa đỏ có 4 loại kiểu gene.

**b.** Các cây hoa đỏ thuần chủng có 1 loại kiểu gene.

**c.** Các cây hoa trắng có 7 loại kiểu gene.

**d.** Các cây hoa trắng thuần chủng có 2 loại kiểu gene.

**Câu 4.** **Hướng dẫn giải:**

F2 phân ly 9:7 tương tác bổ sung

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

P: AAbb aaBB → F1: AaBb AaBb F2 : (1AA :2Aa :laa)(1BB :2Bb :1bb)

**a đúng**, AABB, AABb, AaBB, AaBb.

**b đúng,** hoa đỏ thuần chủng: AABB**.**

**c sai**, cây hoa trắng có 5 loại kiểu gene (AA, Aa)bb; aa(BB, Bb); aabb.

**d sai**, hoa trắng thuần chủng có 3 kiểu gene: AAbb, aaBB, aabb.

**Câu 5.** Ở một loài thực vật, tính trạng màu hoa do ba cặp gene phân li độc lập cùng quy định. Khi trong kiểu gene có đồng thời cả 3 loại allele trội A, B, D thì hoa có màu đỏ, kiểu gene có hai loại allele trội A và B nhưng không có allele trội D quy định hoa vàng, các kiểu gene còn lại đều quy định hoa trắng. Theo lí thuyết. Theo lý thuyết, mỗi dự đoán dưới đây **đúng hay sai?**

**a.** Có tối đa 15 loại kiểu gene quy định kiểu hình hoa trắng.

**b.** Cây hoa đỏ dị hợp tử về cả ba cặp gene tự thụ phấn, tạo ra đời con có số cây hoa trắng chiếm tỉ lệ 9/16.

**c.** Cho một cây hoa đỏ giao phấn với một cây hoa trắng có thể thu được đời con có tỉ lệ kiểu hình là: 6 cây hoa trắng: 1 cây hoa đỏ: 1 cây hoa vàng.

**d.** Cho cây hoa trắng thuần chủng giao phấn với cây hoa vàng thuần chủng, luôn thu được đời con gồm toàn cây hoa vàng.

**Câu 5.** **Hướng dẫn giải:**

Quy ước gene: A-B-D- Hoa đỏ; A-B- hoa vàng; còn lại hoa trắng

**a đúng.** Số kiểu gene quy định hoa trắng là 5×3 =15 → a đúng (vì có 5 kiểu gene không mang 2 allele B và A; 3 kiểu gene của gene D)

**b sai.** Cây hoa đỏ dị hợp 3 cặp gene: AaBbDd tự thụ phấn tỷ lệ hoa trắng là

7/16 aabb x 1 (DD: Dd: dd) = 7/16

**c đúng,** phép lai AaBbDd × aabbdd → (1Aa:1aa)(1Bb:1bb)(1Dd:1dd) → 6 cây hoa trắng: 1 cây hoa đỏ: 1 cây hoa vàng.

**d sai,** cây trắng thuần chủng aabbDD × vàng thuần chủng: AABBdd → cây hoa đỏ.

**Câu 6.** Để xác định quy luật di truyền chi phối sự hình thành màu sắc hoa một nhà khoa học đã tiến hành các phép lai sau:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Phép lai | Pt/c | F1 |
| 1 | Dòng hoa trắng (1) x Dòng hoa trắng (2) | 100% hoa trắng |
| 2 | Dòng hoa trắng (2) x Dòng hoa trắng (3) | 100% hoa trắng |
| 3 | Dòng hoa trắng (1) x Dòng hoa trắng (3) | 100% hoa xanh |

Biết quá trình phát sinh giao tử không xảy ra đột biến. Khi nói về về sự di truyền màu sắc hoa, mỗi kết luận dưới đây là **đúng hay sai**?

**a.** Khi cho cây hoa xanh ở phép lai 3 lai với dòng hoa trắng (1) hoặc (2) đời con đều cho 50% hoa xanh.

**b.** Màu sắc hoa được quy định bởi gene đa alelle.

**c.** Nếu cho các cây hoa xanh ở phép lai 3 tự thụ phấn thì kiểu hình hoa trắng ở đời con chiếm 43,75%.

**d.** Tính trạng màu sắc hoa di truyền bởi quy luật trội không hoàn toàn.

**Câu 6.** **Hướng dẫn giải:**

Ta thấy hoa trắng lai với hoa trắng cho 100% hoa trắng hoặc 100% hoa xanh → có sự tương tác bổ sung.

Quy ước gene A-B- hoa xanh ; aaB-/A-bb/aabb: hoa trắng

Phép lai 1: (1) AAbb × (2) aabb → Aabb: hoa trắng

Phép lai 2: (2) aabb × (3) aaBB → aaBb: hoa trắng

Phép lai 3: (1) AAbb × (3) aaBB → AaBb: hoa xanh

Xét các phát biểu:

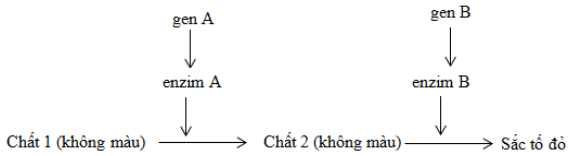
**a. sai,** AaBb × AAbb → 50% hoa xanh

**b. sai,** quy luậttương tác gene chứ không phải quy luậtgene đa allele

**c. đúng**, nếu các cây hoa xanh tự thụ phấn, AaBb × AaBb → 9 hoa xanh: 7 hoa trắng

**d. sai.** quy luậttương tác gene chứ không phải quy luậttrội không hoàn toàn

**Câu 7.** Ở một loài thực vật, màu sắc hoa là do sự tác động của hai cặp gene (A,a và B,b) phân li độc lập. Gene A và gene B tác động đến sự hình thành màu sắc hoa theo sơ đồ:



Các allele a và b không có chức năng trên. Cho các cây dị hợp về 2 cặp gene tự thụ phấn thu được F1. Theo lí thuyết, mỗi nhận định dưới đây là **đúng hay sai**?

**a.** Trong số các cây hoa đỏ ở F1 thì cây thuần chủng chiếm tỉ lệ 1/9.

**b.** Các cây hoa trắng ở F1 chiếm tỉ lệ 7/9.

**c.** Tỉ lệ số cây hoa đỏ thuần chủng luôn lớn hơn số cây hoa trắng thuần chủng.

**d.** Chọn ngẫu nhiên một cây hoa trắng ở F1; xác suất lấy được cây thuần chủng là 1/4

**Câu 7. Hướng dẫn giải:**

Quy ước gene

A-B- đỏ; A-bb/aaB-/aabb: Trắng

P: AaBb × AaBb → 9A-B-: 3A-bb:3aaB-: 1aabb (9 đỏ : 7 trắng)

**a. đúng,** AABB = 1/16; A-B- = 9/16 → Trong số các cây hoa đỏ ở F1 thì cây thuần chủng chiếm tỉ lệ 1/9

**b. đúng**

**c. sai,** có 3/16 cây hoa trắng thuần chủng còn 1/16 hoa đỏ thuần chủng

**d. sai**, xác suất lấy được cây thuần chủng là 3/7 (1aaBB, 1 AAbb, 1aabb)

**Câu 8.** Ở một loài động vật cho cá thể lông trắng giao phối với cá thể lông đỏ được F1 đồng loạt lông trắng. Cho F1 giao phấn tự do được F2 có 75% số cá thể có màu lông trắng, 18,75 % các thể lông đỏ, 6,25% số cá thể có lông hung. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào là **đúng hay sai**?

**a.** Tính trạng màu sắc lông của loài này bị chi phối bởi quy luật tương tác gene không alelle.

**b.** Khi cho F1 lai với cơ thể dị hơp Aabb và aaBb thì đời sau của hai phép lai này có tỷ lệ giống nhau.

**c.** Trong số cá thể lông đỏ ở F2 thì các cá thể không thuần chủng chiếm tỷ lệ 1/3.

**d.** Nếu tất cả cá thể lông trắng ở thế hệ F3 giao phối ngẫu nhiên với nhau thì theo lý thuyết số cá thể lông hung chiếm tỷ lệ 1/36.

**Câu 8.** **Hướng dẫn giải:**

Tỷ lệ phân ly kiểu hình ở F2 là 12:3:1 đây là kiểu tương tác át chế trội

Quy ước gene

A-át chế B và b

a- không át chế B, b

B – lông đỏ

b – lông hung

F1 đồng loạt lông trắng mà ở F2 có 3 kiểu hình → P thuần chủng, F1 dị hợp 2 cặp gene

F1: AaBb × AaBb ↔ (3A-:1aa)(3B-:1bb)

Xét các phát biểu:

**a. Đúng**

**b. Sai,**

AaBb × Aabb → 100% lông trắng

AaBb × aaBb → (1Aa:1aa)(3B-:1bb) → 4 trắng: 3 đỏ:1 hung

c. Cá thể đỏ ở F2: 1aaBB:2aaBb

→ **c sai (**các cá thể không thuần chủng chiếm tỷ lệ 2/3**)**

d. Nếu các cá thể trắng ở F2 giao phối ngẫu nhiên: (1AA:2Aa)(1BB:2Bb:1bb)

↔(2A:1a)(1B:1b)

Cá thể lông hung có kiểu gene aabb chiếm tỷ lệ

1/3 x 1/3 x 1/4 = 1/36

→ **d đúng**

**Câu 9.** Ở một loài thực vật, tính trạng màu hoa do 3 cặp gene (A ,a ; B ,b ; D ,d) nằm trên 3 cặp nhiễm sắc thể khác nhau chi phối. Kiểu gene có mặt cả 3 loại gene trội qui định hoa đỏ, kiểu gene chỉ có mặt 2 loại gene trội A và B qui định hoa hồng, các kiểu gene còn lại đều qui định hoa trắng. Cho cây dị hợp tử 3 cặp gene tự thụ phấn được F1. Theo lí thuyết, mỗi phát biểu dưới đây là **đúng hay sai**?

**a.** Tỉ lệ kiểu hình ở F1 là 9 đỏ: 6 hồng: 1 trắng.

**b.** Có 6 kiểu gene thuần chủng qui định hoa màu trắng.

**c.** Trong số những cây hoa trắng, tỉ lệ cây thuần chủng là 5/14.

**d.** Lấy 2 cây hoa hồng giao phấn với nhau đời con xuất hiện toàn hoa hồng. Có 5 phép lai khác nhau cho kết quả phù hợp.

**Câu 9.** **Hướng dẫn giải:**

P: AaBbDd × AaBbDd

→(1AA:2Aa:1aa)(1BB:2Bb:1bb)(1DD:2Dd:1dd)

**a. Sai,** Tỷ lệ kiểu hình: (3/4)3 = 27/64 đỏ;3/4×3/4×1/4 = 9/64 hồng: 28/64 trắng

**b. Đúng,** aa(BB:bb)(DD:dd); AAbb(DD:dd)

**c. Sai,** tỷ lệ cây trắng thuần chủng là:

6 x 1/4 x 1/4 x 1/4 = 6/64 → Tỉ lệ cần tính là

**d. Đúng,** đời sau chỉ có hoa hồng (A-B-) các phép lai phù hợp là:

AABBdd×(AABB:AABb:AaBB:AaBb)dd; AaBB×AABb

**Câu 10.** Một loài thực vật, xét 2 cặp gene phân li độc lập cùng tham gia vào quá trình chuyển hóa chất K màu trắng trong tế bào cánh hoa: allele A quy định enzyme A chuyển hóa chất K thành sắc tố đỏ; allele B quy định enzyme B chuyển hóa chất K thành sắc tố xanh. Khi trong tế bào có cả sắc tố đỏ và sắc tố xanh thì cánh hoa có màu vàng. Các allele đột biến lặn a và b quy định các prôtêin không có hoạt tính enzyme. Biết rằng không xảy ra đột biến. Theo lí thuyết, mỗi phát biểu sau đây **đúng hay sai**?

**a.** Cho cây dị hợp tử về 2 cặp gene tự thụ phấn hoặc cho cây này giao phấn với cây hoa trắng thì cả 2 phép lai này đều cho đời con có 4 loại kiểu hình.

**b.** Cho cây hoa đỏ giao phấn với cây hoa xanh, có thể thu được đời con có tối đa 4 loại kiểu gene.

**c.** Cho hai cây hoa đỏ có kiểu gene khác nhau giao phấn với nhau, thu được đời con gồm toàn cây hoa đỏ.

**d.** Cho cây hoa vàng giao phấn với cây hoa trắng, có thể thu được đời con có 75% số cây hoa đỏ.

**Câu 10.** **Hướng dẫn giải:**

Quy ước gene A-bb: hoa đỏ; aaB-: hoa xanh; A-B-: hoa vàng; aabb: hoa trắng

**a đúng,** AaBb × AaBb → 9A-B-:3A-bb:3aaB-:1aabb hay: 9 hoa vàng:3 hoa đỏ:3 hoa xanh: 1 hoa trắng

AaBb × aabb → 1AaBb:1Aabb:1aaBb:1aabb hay: 1 hoa vàng:1 hoa đỏ:1 hoa xanh: 1 hoa trắng

**b đúng,** Aabb × aaBb → 1AaBb:1Aabb:1aaBb:1aabb

**c đúng,** AAbb × Aabb →A-bb

**d sai,** không phép lai nào giữa cây hoa vàng với cây hoa trắng tạo ra ở đời con có 75% số cây hoa đỏ

**Câu 11.** Ở một loài thực vật, tính trạng khối lượng quả do nhiều cặp gene nằm trên các cặp NST khác nhau di truyền theo kiểu tương tác cộng gộp. Cho cây có quả nặng nhất (150g) lai với cây có quả nhẹ nhất (30g) được . Cho giao phấn tự do được có 13 loại kiểu hình về tính trạng khối lượng quả. Biết không xảy ra đột biến. Theo lí thuyết, mỗi phát biểu sau đây là **đúng hay sai**?

**a.** Tính trạng khối lượng quả do 7 cặp gene quy định.

**b.** Ở , có 6 kiểu gene quy định kiểu hình quả nặng 40g

**c.** Ở , kiểu hình quả nặng 140g có 18 kiểu gene quy định.

**d.** Ở , cây có kiểu gene quy định kiểu hình quả nặng 100g chiếm tỉ lệ lớn nhất.

**Câu 11.** **Hướng dẫn giải:**

P: Cây cao nhất Cây thấp nhất thu được → có kiểu gene dị hợp về tất cả các cặp gene.

**a.** Tính trạng khối lượng quả do 7 cặp gene quy định **→ Sai.**

Số loại kiểu hình = 2n + 1 = 13 → n = 6 → Có 6 cặp gene quy định.

**b.** Ở , có 6 kiểu gene quy định kiểu hình quả nặng 40g **→ Đúng.** Có 6 cặp gene nên cây có quả nặng nhất hơn cây có quả nhẹ nhất 12 allele trội. Mỗi allele trội làm cho quả nặng thêm số gam là (g).

🡪 Cây có quả nặng 40g có số allele trội là 1 allele.

Số kiểu gene quy định kiểu hình có quả nặng 40 gam là kiểu gene.

**c.** Ở , có 18 kiểu gene quy định kiểu hình quả nặng 140g **→ Sai.** Cây nặng 140g có allele trội. Số kiểu gene quy định kiểu hình có 11 allele trội allele trội → Có 6 kiểu gene.

**d.** Ở , cây có kiểu gene quy định kiểu hình quả nặng 100g chiếm tỉ lệ lớn nhất **→ Sai.** Kiểu gene quy định kiểu hình chiếm tỉ lệ lớn nhất khi số allele trội = n = 6 → Kiểu hình đó nặng g.

**Câu 12.** Ở một loài thực vật, tính trạng màu hoa do 4 cặp gene Aa, Bb, Dd và Ee phân li độc lập quy định. Kiểu gene có đủ 4 gene trội A, B và D quy định hoa đỏ; các trường hợp còn lại quy định hoa trắng. Cho cây P dị hợp 4 cặp gene tự thụ phấn, thu được . Biết không xảy ra đột biến. Theo lí thuyết, mỗi phát biểu dưới đây là **đúng hay sai**?

**a.** Ở , có tất cả 16 loại kiểu gene quy định kiểu hình hoa đỏ.

**b.** Ở , có tất cả 54 loại kiểu gene quy định kiểu hình màu sắc hoa.

**c.** Nếu cho cây hoa đỏ lai phân tích thu được đời con có tối đa 16 loại kiểu gene.

**d.** Ở , có tất cả 13 kiểu gene quy định kiểu hình hoa trắng thuần chủng.

**Câu 12. Hướng dẫn giải:**

**a. đúng.** Phép lai P: AaBbDd AaBbDd

**b. sai.** Kiểu hình hoa đỏ có kí hiệu kiểu gene A-B-D-E- nên có tổng số kiểu gene .

Vì P có kiểu gene AaBbDdEeAaBbDdEe cho nên sẽ có tổng số kiểu gene kiểu gene.

**c. đúng.** F1 nếu có 3 cặp gene dị hợp AaBbDdEe lai phân tích (aabbddee)

Đời con có loại kiểu gene.

**d sai.** Số loại kiểu gene thuần chủng , số kiểu gene hoa đỏ thuần chủng (AABBDDEE) = 1 Số kiểu gene hoa đỏ thuần chủng loại kiểu gene.

**Câu 13.** Cho cây hoa vàng dị hợp tất cả các cặp gene (P) lai với ba dòng hoa xanh thuần chủng thu được kết quả như sau:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| PL1 | (P) x Dòng 1 | 1 vàng: 3 xanh |
| PL2 | (P) x Dòng 2 | 1 vàng: 7 xanh |
| PL3 | (P) x Dòng 3 | 1 vàng: 1 xanh |

Mỗi nhận xét dưới đây là **đúng hay sai?**

**a.** Tính trạng do hai cặp gene không alelle tương tác bổ sung quy định.

**b.** Dòng 1 có kiểu gene đồng hợp lặn.

**c.** Dòng 1 và dòng 3 có số kiểu gene bằng nhau.

**d.** Dòng 1 và dòng 3 lai với nhau có thể ra kiểu hình hoa vàng.

**Câu 13. Hướng dẫn giải:**

Ở kết quả phép lai 2 ta thấy có 8 tổ hợp giao tử mà cơ thể thuần chủng chỉ cho 1 loại giao tử → cơ thể dị hợp có 3 cặp gene: AaBbDd

Quy ước gene: A-B-D-:Hoa vàng; còn lại hoa xanh

PL1: AaBbDd × AAbbdd → 1A-BbDd : A-(Bbdd:bbDd:bbdd)🡪 1 vàng : 3 xanh

PL2: AaBbDd × aabbdd → 1 vàng: 7 xanh

PL3: AaBbDd × aaBBDD → 1AaB-D-: 1aaB-D-: 1 vàng: 1 xanh

Xét các phát biểu:

**a. sai.**

**b. sai.**

**c. đúng.** đều có 3 kiểu gene

**d. đúng.** AAbbdd× aaBBDD→ AaBbDd

**Câu 14.** Một loài động vật, tính trạng màu mắt do 1 gene có 4 allele nằm trên NST thường quy định. Thực hiện phép lai, thu được kết quả sau:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Phép lai 1** | **Phép lai 2** |
| P | (đực) mắt đỏ x mắt nâu (cái) | (đực) mắt vàng x mắt vàng (cái) |
| F1 | 1 mắt đỏ : 2 mắt nâu : 1 mắt vàng | 3 mắt vàng : 1 mắt trắng |

Cho biết không xảy ra đột biến. Theo lý thuyết, mỗi phát biểu dưới đây là **đúng hay sai**?

**a.** Đực mắt đỏ ở phép lai 1 có thể có 2 kiểu gene.

**b.** Cho cá thể đực mắt nâu giao phối với các cá thể cái có kiểu hình khác, có tối đa 4 phép lai thu được đời con gồm toàn cá thể mắt nâu.

**c.** F1 của phép lai 1 có kiểu gene phân ly theo tỉ lệ 1 : 1 : 1 : 1.

**d.** Cho cá thể đực mắt đỏ ở P của phép lai 1 giao phối với cá thể cái mắt vàng ở P của phép lai 2, chỉ thu được đời con có kiểu hình phân ly theo tỉ lệ 1 : 2 : 1.

**Câu 14. Hướng dẫn giải:**

Từ kết quả của phép lai 1 suy ra nâu trội so với đỏ, đỏ trội so với vàng.

- Từ kết quả của phép lai 2 suy ra vàng trội so với trắng.

Qui ước: A1 nâu; A2 đỏ; A3 vàng; A4 trắng (A1 > A2 > A3 > A4).

- Các kiểu hình mắt đỏ có 3 kiểu gene (A2A2; A2A3; A2A4); mắt vàng có 2 kiểu gene (A3A3; A3A4); mắt trắng có 1 kiểu gene (A4A4).

- Đực mắt đỏ ở phép lai 1 do 2 kiểu gene qui định A2A3 hoặc A2A4

🡪 **a đúng**

- Cá thể đực mắt nâu giao phối với các cá thể cái có kiểu hình khác, thu được đời con gồm toàn cá thể mắt nâu thì chứng tỏ cá thể đực mắt nâu phải có kiểu gene A1A1. Các kiểu hình khác gồm đỏ, vàng, trắng có số kiểu gene = 3+2+1 = 6 🡪 số phép lai = 6 x 1 = 6

🡪 **b sai**

- Vì kết quả lai của phép lai 1 cho kiểu hình mắt vàng nên ở P, mắt đỏ và nâu đều có kiểu gene dị hợp ->  Phép lai 1 sơ đồ lai là P:

A1A3 x A2A3 🡪1A1A2 : 1A1A3 : 1A2A3 : 1A3A3

-> nên đời F1 có kiểu gene phân li theo tỉ lệ 1 : 1 :1 : 1

**🡪 c đúng**

- Đực mắt đỏ ở P của phép lai 1 (có kiểu gene A2A3 hoặc A2A4) giao phối với cá thể cái mắt vàng ở P của phép lai 2 (có kiểu gene A3A4) ta có sơ đồ lai là:

A2A3  x  A3A4 🡪 A2A3: A2A4: A3A3: A3A4 (1 đỏ : 1 vàng)

A2A4x   A3A4 🡪  A2A3 : A2A4: A3A4 : A4A4(1 vàng : 2 đỏ : 1 trắng)

Cho cá thể đực mắt đỏ ở P của phép lai 1 giao phối với cá thể cái mắt vàng ở P của phép lai 2, có thể thu được đời con có kiểu hình phân li theo tỉ lệ 1 : 1 hoặc 1:2:1

🡪 **d sai**

**Câu 15.** Ở một loài thực vật, tính trạng màu sắc hoa được quy định bởi một gene gồm 4 allele, các allele trội là trội hoàn toàn (A1 > A2 > A3 > A4). Biết rằng gene quy định màu sắc hoa nằm trên NST thường. Người ta thực hiện 2 phép lai (1) và (2) thu được kết quả như bảng dưới đây:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Phép lai | Tỉ lệ kiểu hình ở F1 (%) | | | |
| Đỏ | Vàng | Tím | Trắng |
| (1) P: Hoa đỏ x Hoa tím | 25 | 25 | 50 | 0 |
| (2) P: Hoa vàng x Hoa vàng | 0 | 75 | 0 | 25 |

Mỗi nhận định dưới đây là **đúng hay sai**?

**a.** Ở phép lai (1), hoa vàng ở F1 có thể do 2 kiểu gene quy định.

**b.** Ở phép lai (2), kiểu gene của cây bố mẹ đem lai giống nhau.

**c.** Ở phép lai (1), có tối đa 3 phép lai P cho F1 có kiểu hình như vậy.

**d.** (P) hoa đỏ - phép lai (1) x (P) hoa vàng - phép lai (2) có thể có 2 sơ đồ lai thu được F1 có tỉ lệ hoa tím chiếm 50%.

**Câu 15. Hướng dẫn giải:**

Phép lai 1: Đỏ x Tím

F1: 1 đỏ : 2 tím : 1 vàng

Do tím chiếm 50% F1

→ Tím là trội so với đỏ và vàng

Mà P đỏ sinh ra F1 vàng

→ Đỏ là trội so với vàng

- Phép lai 2: vàng x vàng

F1: 3 vàng : 1 trắng

→ Vàng là trội so với trắng

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Loại allele | A1 | A2 | A3 | A4 |
| Kiểu hình tương ứng | **Tím** | **Đỏ** | **Vàng** | **Trắng** |

Phép lai 2: Vàng x Vàng

Đời con có xuất hiện kiểu hình trắng A4A4

Vậy P: A3A4 x A3A4

**🡪 b đúng**

Phép lai 1: đỏ x tím

Do đời con F1 có xuất hiện kiểu hình vàng mà allele vàng bị át chế bởi 2 allele đỏ và tím

→ Vàng F1 phải là A3A3 hoặc A3A4

**🡪** **a đúng**

→ P: A2A3 x A1A3

Hoặc A2A3 x A1A4

Hoặc A2A4 x A1A3

**🡪 c đúng**

đỏ (P) phép lai (1) x vàng (P) phép lai (2):

(1) A2A3 x A3A4 → Đời con: 1A2A3 : 1A2A4: 1A3A3 : 1A3A4 → KH: 2 tím : 2 vàng (Tím = 50%)

(2) A2A4 x A3A4 → Đời con: 1A2A3 : 1A2A4 : 1A3A4 : A4A4 → KH: 2 tím : 1 vàng : 1 trắng (Tím = 50%)

**🡪 d đúng**

**Câu 16.** Ở một loài thực vật, màu sắc hoa chịu sự chi phối của ba gene A, B, D nằm trên 3 cặp nhiễm sắc thể thường khác nhau quy định. Trong kiểu gene nếu có mặt cả ba gene trội cho kiểu hình hoa vàng, thiếu một trong ba gene hoặc cả ba gene đều cho hoa màu trắng. Thực hiện 2 phép lai như bảng dưới đây, cây P (chưa biết kiểu gene)

|  |  |
| --- | --- |
| Phép lai | Thực hiện |
| (1) | P x aabbDD 🡪 F1 có 50% hoa vàng |
| (2) | P x aaBBdd 🡪 F1 có 25% hoa vàng |

Theo lí thuyết, mỗi kết luận dưới đây **đúng hay sai**?

**a.** Kiểu gene của (P) là AaBBDd.

**b.** Đời con của phép lai (1) có 3 kiểu gene quy định cây hoa vàng.

**c.** Nếu cho cây hoa vàng (P) tự thụ phấn đời con tối đa có 7 kiểu gene.

**d.** Nếu cho ba cây trên giao phấn ngẫu nhiên với nhau tỉ lệ cây hoa trắng thu được ở đời sau là 37/48.

**Câu 16. Hướng dẫn giải**

Phép lai 1: cây hoa vàng (A-B-D) x aabbDD => 50% A-B-D-

Phép lai 2: cây hoa vàng (A-B-D) x aaBBdd => 25% hoa vàng.

Từ phép lai 1 và phép lai 2 ta thấy cây hoa vàng này có 1 cặp đồng hợp trội và 2 cặp dị hợp,

ở phép lai 2 khi lai với cây aaBBdd có 25% cây hoa vàng => kiểu gene của cây hoa vàng P: AaBBDd

🡪**a đúng**

Xét các kết luận:

phép lai 1: AaBBDd x aabbDD , cây hoa vàng có thể có kiểu gene : AaBbDD, AaBbDd

🡪 **b sai**

Nếu cho cây hoa vàng P tự thụ phấn : AaBBDd x AaBBDd Số kiểu gene tối đa là: 9

🡪 **c sai**

Cho 3 cây giao phấn với nhau: (AaBBDd , aaBBdd, aabbDD)

Cây AaBBDd cho 4 loại giao tử:ABD=aBD=ABd= aBd = 1/4

Cây aaBBdd cho 1 loại giao tử: aBd

Cây aabbDD cho 1 loại giao tử: abD

Vậy tỷ lệ giao tử chung là:

ABD=aBD=ABd= 1/12 ; aBd= 5/12; abD = 4/12

Vậy tỷ lệ hoa vàng ở đời sau là:

1/12 + 1/12 × 11/12 + 2 × 1/12 aBD × 1/12 ABd + 2 × 1/12 Abd × 4/12 abD = 11/48

Tỷ lệ hoa trắng là 37/48

🡪 **d đúng**

**Câu 17.** Một loài thực vật lưỡng bội, xét 3 cặp gene: A, a; B, b và D, d trên 3 cặp NST cùng quy định màu hoa; kiểu gene có cả 3 allele trội A, B và D quy định hoa tím; kiểu gene chỉ có 2 allele trội A và B quy định hoa đỏ; các kiểu gene còn lại quy định hoa trắng. Thực hiện bốn phép lai sau:

|  |  |
| --- | --- |
| Phép lai | P |
| (1) | Hoa trắng (dị hợp 2 cặp gene) x Hoa trắng (đồng hợp 2 cặp gene) |
| (2) | Hoa tím (dị hợp 1 cặp gene) x Hoa đỏ (dị hợp 2 cặp gene) |
| (3) | Hoa đỏ (dị hợp 2 cặp gene) x Hoa đỏ (dị hợp 1 cặp gene) |
| (4) | Hoa đỏ (dị hợp 1 cặp gene) x Hoa trắng (dị hợp 2 cặp gene) |

Khi nói về kết quả ở đời con (F1) của các phép lai trên, mỗi phát biểu dưới đây là **đúng hay sai?**

**a.** Phép lai (1) tạo ra F1 có tỉ lệ 3 hoa đỏ : 5 hoa trắng.

**b.** F1 ở phép lai (2) có tối đa 2 loại kiểu hình.

**c.** Phép lai (3) tạo ra F1 có tỉ lệ 1 hoa đỏ : 3 hoa trắng.

**d.** F1 ở phép lai (4) có tối đa 8 loại kiểu gene.

**Câu 17. Hướng dẫn giải**

Quy ước:

A\_B\_D\_: Tím

A\_B\_dd: Đỏ

Còn lại trắng

\*\*\* Xét các đáp án:

**a. Sai.**

Ta có: 3 + 5 = 8 tổ hợp = 4 giao tử (Dị hợp 2 cặp gene) × 2 giao tử (Dị hợp 1 cặp gene)

Mặt khác, F1 xuất hiện hoa đỏ 3/8 A\_B\_dd = 3/4 ABd × 1/2 --d hoặc 1/2 ABd × 3/4 --d

=> Cây hoa trắng dị hợp 2 cặp gene không thể nào cho giao tử với tỉ lệ 3/4 hoặc 1/2 ; cây hoa trắng dị hợp 1 cặp gene không thể nào cho tỉ lệ giao tử 3/4.

**b. Đúng.**

Hoa đỏ dị hợp 2 cặp gene có kiểu gene: AaBbdd × Hoa tím dị hợp 1 cặp gene (Giả sử AaBBDD).

=> Có tối đa: 2 × 1 × 1 = 2 kiểu hình.

**c. Sai.**

Đỏ dị hợp 1 cặp gene × Đỏ dị hợp 2 cặp gene có 2 trường hợp (2 trường hợp này tương đương nhau, cây đỏ dị hợp 1 cặp gene có thể dị hợp A và đồng hợp B hoặc đồng hợp A dị hợp B), giả sử: AaBBdd × AaBbdd.

=> Đỏ = 3/4 × 1 × 1 = 3/4 và trắng = 1 - 3/4 = 1 4.

=> Kiểu hình: 3 đỏ : 1 trắng.

**d. đúng**

Cây đỏ dị hợp 1 cặp gene có 2 trường hợp như ý C, cây trắng dị hợp 2 cặp gene có kiểu gene: AabbDd.

- Trường hợp 1: AaBBdd × AabbDd

=> Có: 3 × 1 × 2 = 6 (Kiểu gene).

- Trường hợp 2: AABbdd × AabbDd

=> Có: 2 × 2 × 2 = 8 (Kiểu gene).

**Câu 18.** Một loài thực vật, tính trạng màu hoa do 1 gene nằm trên nhiễm sắc thể thường có 5 allele quy định. Tiến hành 2 phép lai, thu được bảng sau:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Phép lai | P | F1 |
| (1) | Hoa đỏ × Hoa tím | 2 hoa tím : 1 hoa đỏ : 1 hoa vàng |
| (2) | Hoa vàng × Hoa hồng | 2 hoa vàng : 1 hoa hồng : 1 hoa trắng |

Biết không xảy ra đột biến và các allele trội hoàn toàn so với nhau. Theo lí thuyết, mỗi phát biểu sau đây **đúng hay sai**?

**a.** Trong loài này có tối đa 15 kiểu gene dị hợp về tính trạng màu hoa.

**b.** Cho cây hoa vàng giao phấn với cây hoa trắng, có thể thu được đời con có 50% số cây hoa hồng.

**c.** Cho cây hoa tím giao phấn với cây hoa vàng, có thể thu được đời con có 50% số cây hoa hồng.

**d.** Có tối đa 10 sơ đồ lai khi cho các cây hoa đỏ giao phấn với nhau.

**Câu 18. Hướng dẫn giải**

Gọi lần lượt các allele A1, A2, A3, A4, A5 quy định các KH tím, đỏ, vàng, hồng, trắng

Từ kết quả phép lai 1→ A1 > A2 > A3

Từ kết quả phép lai 2 🡪 A3 >> A4 >> A5

🡪 A1 > A2 > A3 > A4 > A5

a. Số KG dị hợp về tính trạng màu hoa là: 5C2= 10

🡪 **a sai**

b. Phép lai A3A4 x A5A5 cho đời con có 50% cây hoa hồng

**🡪 b đúng**

c. Phép lai giữa cây hoa tím với hoa vàng không thể cho đời con có 50% cây hoa hồng vì allele quy định hoa hồng lặn hoàn toàn so với allele quy định hoa tím và vàng

**🡪 c sai**

d. Các cây hoa đỏ có 4 KG: A2A2, A2A3, A2A4, A2A5

Cho các cây hoa đỏ giao phấn với nhau có tổng số sơ đồ lai là: 4 + 4C2 = 10

🡪 **d đúng**

**Câu 19.** Cho cây hoa vàng dị hợp tất cả các cặp gene (P) lai với ba dòng hoa xanh thuần chủng (X, Y và Z) thu được kết quả như sau:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Phép lai** | **Nội dung** | **Kết quả F1** |
| **(1)** | P x X | 1 vàng : 3 xanh |
| **(2)** | P x Y | 1 vàng : 7 xanh |
| **(3)** | P x Z | 1 vàng : 1 xanh |

Cho các nhận xét sau đây, có bao nhiêu nhận xét **không đúng**?

**a.** Tính trạng do hai cặp gene không allele tương tác bổ sung quy định.

**b.** Cây X có kiểu gene đồng hợp lặn.

**c.** Cây X và cây Y có số kiểu gene bằng nhau.

**d.** Cây X và cây Z giao phấn với nhau, đời con có thể có kiểu hình hoa vàng.

**Câu 19. Hướng dẫn giải**

Ở kết quả phép lai 2 ta thấy có 8 tổ hợp giao tử mà cơ thể thuần chủng chỉ cho 1 loại giao tử

→ cơ thể dị hợp có 3 cặp gene: AaBbDd

Quy ước gene: A-B-D-: Hoa vàng; còn lại hoa xanh

PL1: AaBbDd × AAbbdd → 1A-BbDd : A- (Bbdd : bbDd : bbdd) = 1 vàng : 3 xanh

PL2: AaBbDd × aabbdd → 1 vàng : 7 xanh

PL3: AaBbDd × aaBBDD → 1AaB-D- : 1aaB-D- = 1 vàng : 1 xanh

Xét các phát biểu:

a **sai**

b **sai**

c **đúng**, đều có 3 kiểu gene

d **đúng**. AAbbdd× aaBBDD→ AaBbDd

**Câu 20.** Ở một loài thực vật, tính trạng màu hoa do một số gene không allele phân li độc lập, mỗi gene có hai allele và tương tác với nhau theo kiểu bổ sung, trong đó kiểu gene quy định hoa đỏ chứa các allele trội của các gene. Tiến hành ba phép lai (P1, P2, P3) giữa các dòng hoa trắng thuần chủng thu được F1, cho F1 tự thụ phấn thu được F2, kết quả được mô tả ở bảng bên.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Kiểu hình P | Tỉ lệ kiểu hình F1 | Tỉ lệ kiểu hình F2 |
| P1: Hoa trắng (1) × Hoa trắng (2) | 100% hoa đỏ | 9 hoa đỏ : 7 hoa trắng |
| P2: Hoa trắng (1) × Hoa trắng (3) | 100% hoa đỏ | 9 hoa đỏ : 7 hoa trắng |
| P3: Hoa trắng (2) × Hoa trắng (3) | 100% hoa đỏ | 9 hoa đỏ : 7 hoa trắng |

Theo lí thuyết, khi nói về sự di truyền tính trạng này, mỗi phát biểu sau đây là **đúng hay sai?**

**a.** Có ít nhất ba gene không allele quy định tính trạng màu sắc hoa.

**b.** Nếu cho các cây hoa trắng ở F2 của P1 tự thụ phấn thì đời con tạo ra toàn cây hoa trắng.

**c.** Nếu cho cây F1 của P1 giao phấn với cây F1 của P3 thì đời con tạo ra có tỉ lệ kiểu hình là 3 hoa đỏ : 1 hoa trắng.

**d.** Nếu cho các cây hoa đỏ F2 của P2 tự thụ phấn thì đời con tạo ra có tỉ lệ kiểu hình là 25 hoa đỏ : 11 hoa trắng.

**Câu 20. Hướng dẫn giải**

P1. Trắng 1 x trắng 2 → F1: 100% đỏ (mang alelle trội môi gene) → F2: 16 tổ hợp

→ F1: DH 2 cặp gene: AaBb ….

→ P trắng 1, 2 thuần chủng: AAbb x aaBB

Tuy nhiên có 3 dạng trắng thuần chuẩn lai từng cặp với nhau đều thu được con DH 2 cặp gene (đỏ) nên tính trạng này do ít nhất 3 gene không alelle.

P trắng 1, 2 thuần chủng: AAbbDD x aaBBDD

Và F1: AaBbDD

P2. Trắng 1 x trắng 3 → F1: 100% đỏ (mang alelle trội môi gene) → F2: 16 tổ hợp

→ P trắng 1, 3 thuần chủng: AAbbDD x AABBdd

→ F1: DH 2 cặp gene: AABbDd

P3. Trắng 2 x trắng 3 → F1: 100% đỏ (mang alelle trội môi gene) → F2: 16 tổ hợp

→ P trắng 2, 3 thuần chủng: aaBBDD x AABBdd

→ F1: DH 2 cặp gene: AaBBDd

a. Có ít nhất ba gene không allele quy định tính trạng màu sắc hoa.

**🡪 a. Đúng**

b. Nếu cho các cây hoa trắng ở F2 của P1 tự thụ phấn thì đời con tạo ra toàn cây hoa trắng.

F1: AaBbDD x AaBbDD → (1AA:2Aa:1aa)(1BB:2Bb:1bb)(1DD)

F2: trắng còn lại không đồng thời chứa đầy đủ 3 alelle trội của 3 gene nên khi tự thụ thì sẽ không xuất hiện đời con mang 3 alelle trội khác nhau => không thể có xuất hiện đỏ.

**🡪 b Đúng**

c. Nếu cho cây F1 của P1 giao phấn với cây F1 của P3 thì đời con tạo ra có tỉ lệ kiểu hình là 3 hoa đỏ : 1 hoa trắng.

F1: AaBbDD x AaBBDd → A-B-D- = ¾.1.1 → trắng 1/4

🡪 **c. Đúng**

d. Nếu cho các cây hoa đỏ F2 của P2 tự thụ phấn thì đời con tạo ra có tỉ lệ kiểu hình là 25 hoa đỏ : 11 hoa trắng.

F1: AABbDd x AABbDd → F2: (AA)(1BB:2Bb:1bb)(1DD:2Dd:1dd)

Cho A-B-D-/F2 tự thụ = (AA)(1BB:2Bb)(1DD:2Dd)

= 1AABBDD:2AABBDd: 2AABbDD: 4AABbDd

Tự thụ phấn F2:

2/9AABBDd → F3: trắng = 2/9.(1.1.1/4dd)

2/9AABbDD → F3: trắng = 2/9.(1.1/4 bb.1)

4/9AABbDb → F3: trắng = 2/9.(7/16)

Trắng = 30/144 ≠ 11/36

**🡪 d. Sai**

**Câu 21.** 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 không hoàn toàn so với allele b quy định hoa trắng, kiểu gene Bb quy định hoa hồng; hai cặp gene này phân ly độc lập. Cho cây thân cao, hoa trắng giao phấn với cây thân thấp, hoa đỏ (P), thu được F1 gồm 100% cây thân cao, hoa hồng. Cho F1 tự thụ phấn, thu được F2. Biết rằng không xảy ra đột biến.Theo lý thuyết, mỗi phát biểu dưới đây **đúng hay sai**?

**a.** F2 có 1 loại kiểu gene quy định kiểu hình thân cao, hoa hồng.

**b.** Trong tổng số cây thân cao, hoa đỏ ở F2, số cây thuần chủng chiếm 25%.

**c.** F2 có 18,75% số cây thân cao, hoa trắng.

**d.** F2 có 12,5% số cây thân thấp, hoa hồng.

**Câu 21. Hướng dẫn giải**

A: cao trội hoàn toàn, a: thấp.

BB: đỏ, Bb: hồng, bb: trắng.

P: cao, trắng x thấp, đỏ → F1: 100% cao, hồng.

Kiểu gene của F1 là AaBb.

F1 x F1 : AaBb x AaBb

**a. sai.** F2 có 2 loại kiểu gene quy định kiểu hình thân cao, hoa hồng (A-Bb) là AABb, AaBb.

**b. sai.** Vì khi lấy ngẫu nhiên 1 cây thân cao, hoa đỏ ở F2, xác suất lấy được cây thuần chủng = 0,25 / 0,75 = 1/3

**c. đúng**. số cây thân cao, hoa trắng ở F2 là (A-bb) = 3/4 x 1/4 = 3/16 = 18,75%

**c. Đúng.** Kiểu hình thân thấp, hoa hồng (aaBb) = 1/4 x 2/4 = 1/8 = 12,5%

**Câu 22.** Ở một loài thực vật, tính trạng màu sắc hoa do một gene có hai allele quy định. Cho cây hoa đỏ thuần chủng giao phấn với cây hoa trắng thuần chủng (P), thu được Fl toàn cây hoa đỏ. Fl tự thụ phấn, thu được F2 có kiểu hình phân li theo tỉ lệ: 75% cây hoa đỏ : 25% cây hoa trắng. Biết rằng sự biểu hiện của gene không phụ thuộc vào môi trường. Dựa vào kết quả trên, hãy cho biết mỗi kết luận dưới đây **đúng hay sai**?

**a.** Đời con của một cặp bố mẹ bất kì đều có tỉ lệ kiểu gene giống tỉ lệ kiểu hình.

**b.** Chỉ cần dựa vào kiểu hình cũng có thể phân biệt được cây có kiểu gene đồng hợp tử và cây có kiểu gene dị hợp tử.

**c.** Nếu cho các cây hoa đỏ ở F2 giao phấn với các cây hoa trắng, thu được đời con có kiểu hình phân li theo tỉ lệ 2 cây hoa đỏ : 1 cây hoa trắng.

**d.** Màu sắc hoa là kết quả sự tương tác giữa các gene không allele.

**Câu 22. Hướng dẫn giải**

Cho cây hoa đỏ thuần chủng giao phấn với cây hoa trắng thuần chủng (P), thu được F1 toàn cây hoa đỏ. F1 tự thụ phấn, thu được F2 có kiểu hình phân li theo tỉ lệ: 75% cây hoa đỏ : 25% cây hoa trắng tương ứng 3 hoa đỏ : 1 hoa trắng.

à Hoa đỏ là trội hoàn toàn so với hoa trắng. Quy ước: A: hoa đỏ, a: hoa trắng. F1: Aa  x  Aa

P: AA  x  aa.

Xét các phát biểu của đề bài:

**a sai.** Ví dụ: Đời con của cặp bố mẹ AA x  Aa 🡪 tỉ lệ kiểu gene là 1AA : 1Aa, tỉ lệ kiểu hình là 100% hoa đỏ.

**b sai.** Cây có kiểu hình hoa đỏ có thể có kiểu gene AA hoặc Aa. Do đó dựa vào kiểu hình không thể phân biệt được cây có kiểu gene đồng hợp tử và cây có kiểu gene dị hợp tử.

**c đúng.** Cây hoa đỏ F2 có kiểu gene: 1/3AA : 2/3Aa 🡪 giảm phân cho 2/3A : 1/3a. Nếu cho các cây hoa đỏ ở F2 giao phấn với các cây hoa trắng:

(2/3A : 1/3a) x a  🡪F3: 2/3Aa : l/3aa

🡪 đời con có tỉ lệ kiểu hình: 2 hoa đỏ : 1 hoa trắng.

**d đúng.** Tính trạng màu sắc hoa do 1 cặp gene quy định và trội lặn hoàn toàn.

**Câu 23.** Ở một loài thực vật, tính trạng màu sắc hoa do một gene có hai allele quy định. Cho cây hoa đỏ thuần chủng giao phấn với cây hoa trắng thuần chủng (P), thu được F1 toàn cây hoa hồng. F1 tự thụ phấn, thu được F2 có kiểu hình phân li theo tỉ lệ: 25% cây hoa đỏ : 50% cây hoa hồng : 25% cây hoa trắng. Biết rằng sự biểu hiện của gene không phụ thuộc vào môi trường. Dựa vào kết quả trên, hãy cho biết mỗi kết luận dưới đây là **đúng hay sai**?

**a.** Đời con của một cặp bố mẹ bất kì đều có tỉ lệ kiểu gene giống tỉ lệ kiểu hình.

**b.** Chỉ cần dựa vào kiểu hình cũng có thể phân biệt được cây có kiểu gene đồng hợp tử và cây có kiểu gene dị hợp tử.

**c.** Nếu cho cây hoa đỏ ở F2 giao phấn với cây hoa trắng, thu được đời con có kiểu hình phân li theo tỉ lệ 1 cây hoa đỏ : 1 cây hoa trắng.

**d.** Kiểu hình hoa hồng là kết quả tương tác giữa các allele của cùng một gene.

**Câu 23. Hướng dẫn giải**

Màu sắc hoa do một gene có hai allele quy định, (P) thuần chủng đỏ x trắng → F1: 100% Aa (hồng).

F1 tự thụ phấn, thu được F2 có kiểu hình phân li theo tỉ lệ: 25% cây hoa đỏ : 50% cây hoa hồng : 25% cây hoa trắng

Quy luật phân li, trội không hoàn toàn.

→ Quy ước gene: AA: hoa đỏ; Aa: hoa hồng; aa: hoa trắng. (hoặc AA: hoa trắng; aa: hoa đỏ).

Xét các phát biểu đề bài:

a. Đời con của một cặp bố mẹ bất kì đều có tỉ lệ kiểu gene giống tỉ lệ kiểu hình.

**🡪 a đúng** vì kiểu gene khác nhau thì kiểu hình sẽ khác nhau.

b. Chỉ cần dựa vào kiểu hình cũng có thể phân biệt được cây có kiểu gene đồng hợp tử và cây có kiểu gene dị hợp tử.

**🡪 b đúng** vì theo quy ước gene thì kiểu hình đỏ và trắng là kiểu gene đồng hợp tử. Kiểu hình hồng là kiểu gene dị hợp tử.

c. Nếu cho cây hoa đỏ ở F2 giao phấn với cây hoa trắng, thu được đời con có kiểu hình phân li theo tỉ lệ 1 cây hoa đỏ : 1 cây hoa trắng.

🡪 **c sai** vì nếu cho cây hoa đỏ ở F2 giao phấn với cây hoa trắng, thu được đời con toàn cây hoa hồng.

d. Kiểu hình hoa hồng là kết quả tương tác giữa các allele của cùng một gene.

**🡪 d đúng** vì theo giả thiết, tính trạng màu sắc hoa do 1 gene có 2 allele quy định (A, a). Xét theo quy ước gene trên thì allele A quy định hoa đỏ, allele a quy định hoa trắng. Tính trạng hoa hồng được hình thành do allele A va allele a tương tác với nhau.

**Câu 24.** Ở một loài thực vật lưỡng bội, xét 2 cặp gene (A, a; B, b) phân li độc lập cùng quy định màu sắc hoa. Kiểu gene có cả hai loại allele trội A và B cho kiểu hình hoa đỏ, kiểu gene chỉ có một loại allele trội A cho kiểu hình hoa vàng, các kiểu gene còn lại cho kiểu hình hoa trắng. Cho cây hoa đỏ (P) tự thụ phấn, thu được F1 gồm 3 loại kiểu hình. Biết rằng không xảy ra đột biến, sự biểu hiện của gene không phụ thuộc vào môi trường. Theo lí thuyết, mỗi kết luận dưới đây **đúng hay sai**?

**a.** Số cây hoa trắng có kiểu gene dị hợp tử ở F1 chiếm 12,5%.

**b.** Số cây hoa trắng có kiểu gene đồng hợp tử ở F1 chiếm 12,5%.

**c.** F1 có 4 loại kiểu gene quy định kiểu hình hoa trắng.

**d.** Trong các cây hoa trắng ở F1, cây hoa trắng đồng hợp tử chiếm 25%.

**Câu 24. Hướng dẫn giải**

A-B- : Đỏ ; A-bb : vàng ; aaB- + aabb : trắng.

P đỏ (A-B-) tự thụ phấn → F1 : 3 loại kiểu hình → F1 dị hợp về 2 cặp gene (AaBb).

P: AaBb x AaBb → 9A-B- (đỏ) : 3A-bb (vàng) : 4(1aaBB + 2aaBb + 1aabb) trắng.

→ **a, b, đúng**.

**c sai,** vì hoa trắng có 3 kiểu gene quy định

**d sai,** vì hoa trắng hợp đồng = 2/4 = 50% tổng số hoa trắng.

**Câu 25.** Ở một loài thú, màu lông được quy định bởi một gene nằm trên nhiễm sắc thể thường có 4 allele: allele Cb quy định lông đen, allele Cy quy định lông vàng, allele Cg quy định lông xám và allele Cw quy định lông trắng. Trong đó allele Cb trội hoàn toàn so với các allele Cy, Cg và Cw; allele Cy trội hoàn toàn so với allele Cg và Cw; allele Cg trội hoàn toàn so với allele Cw. Tiến hành các phép lai để tạo ra đời con. Cho biết không xảy ra đột biến. Theo lí thuyết, mỗi kết luận sau đây **đúng hay sai**?

**a.** Phép lai giữa hai cá thể có cùng kiểu hình tạo ra đời con có tối đa 4 loại kiểu gene và 3 loại kiểu hình.

**b.** Phép lai giữa hai cá thể có kiểu hình khác nhau luôn tạo ra đời con có nhiều loại kiểu gene và nhiều loại kiểu hình hơn phép lai giữa hai cá thể có cùng kiểu hình.

**c.** Phép lai giữa cá thể lông đen với cá thể lông vàng hoặc phép lai giữa cá thể lông vàng với cá thể lông xám có thể tạo ra đời con có tối đa 4 loại kiểu gene và 3 loại kiểu hình.

**d.** Có 3 phép lai (không tính phép lai thuận nghịch) giữa hai cá thể lông đen cho đời con có kiểu gene phân li theo tỉ lệ 1 : 1 : 1 : 1.

**Câu 25. Hướng dẫn giải**

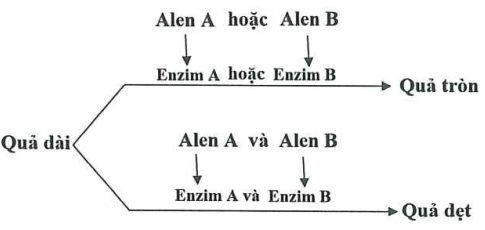
**a. sai,** ví dụ: CbCg (đen) x CbCy (đen) → Đời con: CbCb : CbCy : CbCg : CyCg (4 kiểu gene, 2 kiểu hình).

**b. sai,** ví dụ: CbCg (đen) x CgCg (xám) → Đời con: CbCg : CgCg (2 kiểu gene, 2 kiểu hình).

**c. đúng,** ví dụ: CyCw (vàng) x CgCw (lông xám) → Đời con: CyCg : CyCw : CgCw : CwCw (4 kiểu gene, 3 kiểu hình).

**d. đúng,** 3 phép lai đó là: CbCy : CbCg ; CbCg : CbCw ; CbCy : CbCw.

**Câu** **26.** Ở bí ngô, tính trạng hình dạng quả do hai cặp gene A, a và B, b phân li độc lập cùng quy định theo sơ đồ chuyển hóa sau:



Cho biết kiểu gene aabb quy định quả dài. Theo lí thuyết, mỗi phát biểu sau đây **đúng hay sai**?

**a.** Trong quần thể, kiểu hình quả dẹt do nhiều loại kiểu gene quy định hơn kiểu hình quả tròn.

**b.** Kiểu hình quả dẹt là kết quả của sự tương tác qua lại giữa sản phẩm của allele A và của allele B.

**c.** Có ba phép lai giữa hai cây có kiểu hình khác nhau đều tạo ra F1 có ba loại kiểu hình.

**d.** Cho ba cây quả tròn dị hợp giao phấn với một cây quả dẹt dị hợp hai cặp gene luôn tạo ra F1 có tỉ lệ kiểu hình là 4 cây quả dẹt : 3 cây quả tròn : 1 cây quả dài.

**Câu 26. Hướng dẫn giải**

A\_B\_: dẹt

A\_bb/aaB\_: tròn

aabb: dài

**a. Sai.** Số KG quy định quả dẹt = quả tròn = 4

**b. Đúng**

**c. Đúng.** Có 3 PL:

AaBb x aabb

AaBb x Aabb

AaBb x aaBb

**d. Sai**

AaBb x Aabb -> (3A\_ : 1aa)(1B\_:1bb) -> 3 quả dẹt: 4 quả tròn : 1 quả dài

AaBb x aaBb -> (1Aa : 1 aa) (3B\_ : 1bb) -> 3 quả dẹt: 4 quả tròn : 1 quả dài

**Câu 27.** Một loài thực vật, xét 2 cặp gene phân li độc lập cùng tham gia vào quá trình chuyển hóa chất K màu trắng trong tế bào cánh hoa: allele A quy định enzyme A chuyển hóa chất K thành sắc tố đỏ; allele B quy định enzyme B chuyển hóa chất K thành sắc tố xanh. Khi trong tế bào có cả sắc tố đỏ và sắc tố xanh thì cánh hoa có màu vàng. Các allele đột biến lặn a và b quy định các prôtêin không có hoạt tính enzyme. Biết rằng không xảy ra đột biến. Theo lí thuyết, mỗi phát biểu sau đây **đúng hay sai**?

**a.** Cho cây dị hợp tử về 2 cặp gene tự thụ phấn hoặc cho cây này giao phấn với cây hoa trắng thì cả 2 phép lai này đều cho đời con có 4 loại kiểu hình.

**b.** Cho cây hoa đỏ giao phấn với cây hoa xanh, có thể thu được đời con có tối đa 4 loại kiểu gene.

**c.** Cho hai cây hoa đỏ có kiểu gene khác nhau giao phấn với nhau, thu được đời con gồm toàn cây hoa đỏ.

**d.** Cho cây hoa vàng giao phấn với cây hoa trắng, có thể thu được đời con có 75% số cây hoa đỏ.

**Câu 27. Hướng dẫn giải**

Quy ước gene A-bb: hoa đỏ; aaB-: hoa xanh; A-B-: hoa vàng; aabb: hoa trắng

**a đúng**, AaBb × AaBb → 9A-B-:3A-bb:3aaB-:1aabb  hay: 9 hoa vàng:3 hoa đỏ:3 hoa xanh: 1 hoa trắng

AaBb × aabb → 1AaBb:1Aabb:1aaBb:1aabb hay: 1 hoa vàng:1 hoa đỏ:1 hoa xanh: 1 hoa trắng

**b đúng**, Aabb × aaBb → 1AaBb:1Aabb:1aaBb:1aabb

**c đúng**, AAbb × Aabb →A-bb

**d sai**, không phép lai nào giữa cây hoa vàng với cây hoa trắng tạo ra ở đời con có 75% số cây hoa đỏ

**Câu 28.** Ở một loài thực vật, tính trạng màu hoa do ba gene không allele phân li độc lập quy định tương tác theo kiểu bổ sung, mỗi gene có hai allele. Tiến hành các phép lai, kết quả thu được kiểu hình của đời con thể hiện ở bảng dưới đây:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Phép lai** | **Tổ hợp lai** | **Tỉ lệ kiểu hình ở đời con** |
| 1 | P: Cây hoa trắng (a) × Cây hoa trắng (c) | F1: 100% hoa trắng |
| 2 | P: Cây hoa trắng (b) × Cây hoa trắng (c) | F1: 100% hoa trắng |
| 3 | P: Cây hoa trắng (a) × Cây hoa trắng (b) | F1: 100% hoa đỏ |
| 4 | F1 của phép lai 3 × F1 của phép lai 1 | F2: 3 hoa đỏ : 13 hoa trắng |
| 5 | F1 của phép lai 3 × F1 của phép lai 2 | F2: 9 hoa đỏ : 23 hoa trắng |

Biết rằng các cây hoa trắng (a), (b), (c) đều thuần chủng. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây về tính trạng này là **đúng**?

**a.** Nếu cho cây F1 của phép lai 3 lai với cây đồng hợp tử lặn về ba cặp gene thì đời con có tỉ lệ kiểu hình là 7 hoa đỏ : 1 hoa trắng.

**b.** Nếu cho cây F1 của phép lai 3 lai với cây hoa trắng (a) thì đời con có tỉ lệ kiểu hình là 3 hoa đỏ : 1 hoa trắng.

**c.** Nếu cho cây F1 của phép lai 3 tự thụ phấn thì đời con có tỉ lệ kiểu hình là 27 hoa đỏ : 37 hoa trắng.

**d.** Nếu cho cây F1 của phép lai 1 tự thụ phấn thì đời con có tỉ lệ kiểu hình là 100% hoa trắng.

**Câu 28. Hướng dẫn giải**

Gọi 3 gene không allele tương ứng lần lượt là A, B, D.

Các cây hoa trắng (a), (b), (c) đều thuần chủng về cả 3 cặp gene. Nhận xét các phép lai:

- Ở phép lai 4, tổ hợp kiểu hình là 16 = 8 × 2 có nghĩa là cây đem lai có 1 cây cho 8 loại giao tử và 1 cây cho 2 loại giao tử.

- Ở phép lai 5, tổ hợp kiểu hình là 32 = 8 × 4 nghĩa là cây đem lai có 1 cây cho 8 loại giao tử và 1 cây cho 4 loại giao tử.

→ F1 của phép lai 3 cho 8 loại giao tử (kiểu gene là AaBbDd), F1 của phép lại 1 cho 2 loại giao tử và F1 của phép lại 2 cho 4 loại giao tử.

- Mà cây hoa trắng (a) và cây hoa trắng (b) có tương tác bổ trợ cho nhau.

→ Cây hoa trắng (c) phải có kiểu gene là aabbdd, cây hoa trắng (a) có kiểu gene AAbbdd và cây hoa trắng (b) có kiểu gene là aaBBDD là giả thiết phù hợp nhất với kết quả các phép lai trên.

Xét các phát biểu:

**a. Sai**, kết quả phải là 1 hoa đỏ: 7 hoa trắng.

**b. Sai**, kết quả phải là 1 hoa đỏ: 3 hoa trắng.

**c. Đúng**, phép lai: AaBbDd × AaBbDd.

**d. Đúng**, phép lai: Aabbdd × Aabbdd.

**PHẦN 3. TRẮC NGHIỆM TRẢ LỜI NGẮN (12 câu).**

**Câu 1.** Trong thí nghiệm lai một cặp tính trạng của Mendel, nếu cho tất cả các cây hoa đỏ F2 giao phấn ngẫu nhiên với nhau thì tỉ lệ kiểu hình ở F3 được dự đoán là bao nhiêu? Hãy thể hiện kết quả bằng số thập phân và làm tròn đến 2 chữ số sau dấu phẩy.

**Câu 1.** **Hướng dẫn giải:**

P: (1AA : 2Aa) × (1AA : 2Aa)

G: (2A : 1a)          (2A : 1a)

F: 4AA : 4Aa : 1aa

→ hoa trắng aa = 1/9 = **0,11**

**Câu 2.** Cho lúa hạt tròn lai với lúa hạt dài, F1 100% lúa hạt dài. Cho F1 tự thụ phấn được F2. Trong số lúa hạt dài F2, tính theo lí thuyết thì số cây hạt dài khi tự thụ phấn cho F3 có sự phân tính chiếm tỉ lệ bao nhiêu? Hãy thể hiện kết quả bằng số thập phân và làm tròn đến 2 chữ số sau dấu phẩy.

**Câu 2.** **Hướng dẫn giải:**

Quy ước: A: Hạt tròn, a: hạt dài:

P: AA x aa

F1: Aa

F2: 1AA : 2Aa : 1aa

Hạt dài F2 (1/3AA : 2/3Aa)

Cây hạt dài khi tự thụ phấn cho F3 toàn lúa hạt dài phải có kiểu gene đồng hợp chiếm tỉ lệ

1/3 = **0,33**

**Câu 3.** Một loài thực vật, allele A quy định hoa đỏ trội hoàn toàn so với allele a quy định hoa trắng. Phép lai P: Cây hoa đỏ × Cây hoa đỏ, thu được F1 gồm toàn cây hoa đỏ. Cho các cây F1 giao phấn ngẫu nhiên, thu được F2 có cả cây hoa đỏ và cây hoa trắng. Theo lí thuyết, tỉ lệ kiểu hình hoa trắng ở F2 là bao nhiêu phần trăm? Hãy thể hiện kết quả bằng số thập phân và làm tròn đến 2 chữ số sau dấu phẩy.

**Câu 4.** **Hướng dẫn giải:**

A đỏ > a trắng.

P: đỏ x đỏ => F1: 100% đỏ.

=> P : AA x AA / AA x Aa.

F1 : đỏ x đỏ => cả đỏ lẫn trắng. tức là P có tồn tại cây hoa đỏ có kiểu gene Aa.

Vậy P là Aa x AA => F1 : 1/2 AA : 1/2 Aa.

F1 x F1: F2: 9/16 AA : 6/16 Aa : 1/16 aa

🡪 1/16 = **6,25** %

**Câu 4.** Xét 2 cặp allele A, a và B, b nằm trên 2 cặp nhiễm sắc thể thường khác nhau. Hãy cho biết có thể có bao nhiêu kiểu gene khác nhau trong quần thể?

**Câu 4.** **Hướng dẫn giải:**

2 cặp allele A, a và B, b nằm trên 2 cặp nhiễm sắc thể thường khác nhau thì số kiểu gene khác nhau trong quần thể là:  3 x 3 = **9 kiểu gene**

**Câu 5.** Phép lai P: AabbDdEe x AabbDdEe có thể hình thành ở thế hệ F1 bao nhiêu loại kiểu gene?

**Câu 5.** **Hướng dẫn giải:**

AabbDdEe × AabbDdEe → số kiểu gene là: 3 × 1 × 3 × 3 = **27 loại kiểu gene**

**Câu 6.** Ở đậu Hà Lan, gene A: thân cao, allele a: thân thấp; gene B: hoa đỏ, allele b: hoa trắng nằm trên 2 cặp NST tương đồng. Cho đậu thân cao, hoa đỏ dị hợp về 2 cặp gene tự thụ phấn được F1. Nếu không có đột biến, tính theo lí thuyết, trong số cây thân cao, hoa trắng F1 thì số cây thân cao, hoa trắng dị hợp chiếm tỉ lệ bao nhiêu? Hãy thể hiện kết quả bằng số thập phân và làm tròn đến 2 chữ số sau dấu phẩy.

**Câu 6.** **Hướng dẫn giải:**

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

Tỷ lệ thân cao hoa trắng (A-bb) là: 3/4×1/4=3/16.

Tỷ lệ thân cao hoa trắng đồng hợp (aabb) là: 1/4×1/4=1/16

Vậy trong số cây thân cao hoa trắng thì số cây đồng hợp chiếm tỷ lệ:

1/16 : 3/16 = 1/3 = **0,33**

**Câu 7.** Màu lông ở thỏ do 2 cặp gene nằm trên 2 cặp nhiễm sắc thể thường quy định, trong đó: B quy định lông xám, b quy định lông nâu; A: át chế B và b cho màu lông trắng, a: không át. Cho thỏ lông trắng lai với thỏ lông nâu được F1 toàn thỏ lông trắng. Cho thỏ F1 lai với nhau được F2. Tính theo lí thuyết, tỉ lệ thỏ lông xám đồng hợp thu được ở F2 là bao nhiêu phần trăm?

**Câu 7.** **Hướng dẫn giải:**

B-lông xám, b-lông nâu, A át chế B và b cho lông trắng, a không át.

Thỏ lông trắng thuần chủng × lông nâu thuần chủng → toàn thỏ lông trắng → AABB× aabb. Cho thỏ F1 lai với nhau ( AaBb × AaBb)

→ lông xám thuần chủng: aaBB = 1/16 = **6,25**%

**Câu 8.** Một loài thực vật, xét 1 gene có 3 allele: allele A1 quy định hoa đỏ, allele A2 quy định hoa vàng, allele A3 quy định hoa trắng. Phép lai P: cây hoa đỏ 1 cây hoa vàng, thu được F1 có 50% cây hoa đỏ : 25% cây hoa vàng : 25% cây hoa trắng. F1 giao phấn ngẫu nhiên, thu được F2. Theo lí thuyết, ở F2 số cây hoa vàng chiếm tỉ lệ bao nhiêu phần trăm? Hãy thể hiện kết quả bằng số thập phân và làm tròn đến 2 chữ số sau dấu phẩy.

**Câu 8.** **Hướng dẫn giải:**

**Phương pháp giải:**

Bước 1: Xác định quan hệ trội, lặn giữa các allele.

Bước 2: Xác định kiểu gene của 2 cây đem lai

Bước 3: Tính tỉ lệ giao tử ở F1.

Bước 4: Cho F1 ngẫu phối rồi tính tỉ lệ hoa vàng.

**Giải chi tiết:**

Cây hoa đỏ × cây hoa vàng → cây hoa trắng → đỏ; vàng >> trắng; hai cây này dị hợp tử.

Do tỉ lệ đỏ > vàng → A1>>A2

Thứ tự trội lặn: A1>>A2>>A3

P: A1A3 × A2A3 → F1: A1A2:A1A3:A2A3:A3A3 → Tần số allele: 1A1:1A2:2A3

Cho F1 giao phấn ngẫu nhiên, tỉ lệ cây hoa vàng là:



5/16 = **31,25%**

**Câu 9.** Một loài thực vật, xét 2 cặp gene (A, a và B, b), mỗi gene quy định 1 tính trạng, các allele trội là trội hoàn toàn. Phép lai P: 2 cây có kiểu hình trội về 2 tính trạng và đều dị hợp 1 cặp gene giao phấn với nhau, thu được F1 chỉ có 1 loại kiểu hình. Theo lí thuyết, ở F1 số cây có 3 allele trội chiếm tỉ lệ bao nhiêu?

**Câu 9. Hướng dẫn giải:**

Ta có P đều dị hợp về 1 cặp gene, mang 2 tính trạng trội, F1 chỉ có 1 loại kiểu hình → P có kiểu gene khác nhau (hay dị hợp về các cặp gene khác nhau)

→ P: AaBB × AABb → F1: AABb : AaBb : AABb : AABB.

Vậy cây có 3 allele trội chiếm ½ = **0,5**

**Câu 10.** Một loài thực vật, xét 2 cặp gene phân li độc lập, allele A quy định thân cao trội hoàn toàn so với allele a quy định thân thấp, allele B quy định khả năng chịu mặn trội hoàn toàn so với allele b quy định không có khả năng chịu mặn; cây có kiểu gene bb không có khả năng sống khi trồng trong đất ngập mặn và hạt có kiểu gene bb không nảy mầm trong đất ngập mặn. Để nghiên cứu và ứng dụng trồng rừng phòng hộ ven biển, người ta cho 2 cây (P) dị hợp 2 cặp gene giao phấn với nhau để tạo ra các cây F1 ở vườn ươm không nhiễm mặn; sau đó chọn tất cả các cây thân cao F1 đem trồng ở vùng đất ngập mặn ven biển. Các cây này giao phấn ngẫu nhiên tạo ra F2. Theo lí thuyết, trong tổng số cây F2 ở vùng đất này, số cây thân cao, chịu mặn chiếm bao nhiêu? Hãy thể hiện kết quả bằng số thập phân và làm tròn đến 2 chữ số sau dấu phẩy.

**Câu 10.** **Hướng dẫn giải:**

P: AaBb × AaBb → F1: (1AA:2Aa:1aa)(1BB:2Bb:1bb), cây thân cao đem (1AA:2A)(1BB:2Bb:1bb) gieo ở vùng đất ngập mặn → cây còn sống: (1AA:2Aa)(1BB:2Bb)

Cây thân cao F1 giao phấn ngẫu nhiên, cây thân cao chịu mặn là:

A-B- = 1 − 2/3 × 2/3 × ¼ = 8/91 – (2/3 × 2/3 × 1/4) = 8/9 = **0,89**

(Cây chịu mặn ở đời sau là 100%).

**Câu 11.** 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, 2 cặp gene này phân li độc lập. Phép lai P: Cây thân cao, hoa đỏ × Cây thân cao, hoa đỏ, thu được F1 gồm 75% cây thân cao, hoa đỏ và 25% cây thân cao, hoa trắng. Cho các cây F1 giao phấn ngẫu nhiên, thu được F2 có 4 loại kiểu hình. Theo lý thuyết, số cây có 2 allele trội ở F2 chiếm tỉ lệ bao nhiêu? Hãy thể hiện kết quả bằng số thập phân và làm tròn đến 2 chữ số sau dấu phẩy.

**Câu 11.** **Hướng dẫn giải:**

A cao > a thấp; B đỏ > b trắng. hai gene phân li độc lập.

P: Cây thân cao, hoa đỏ × Cây thân cao, hoa đỏ

F1: 75% cao, đỏ : 25% cao, trắng.

Như vật F1: 100% A\_ ; => P: AA x AA / AA x Aa.

F1 (gene B): 75% B\_ : 25% bb. => P: Bb x Bb

Mà F1 giao phấn ngẫu nhiên thu được F1 có 4 loại kiểu hình = 2 x2. Hay cặp (A, a)tạo ra 2 loại kiểu hình, tức là cây A- ở F1 có cây Aa.

Vậy P phải là (AA x Aa)(Bb x Bb).

F1: (1/2 AA : 1/2 Aa)(1/4 BB : 2/4 Bb : 1/4 bb).

F2: (9/16 AA : 6/16 Aa : 1/16 aa)(1/4 BB : 2/4 Bb : 1/4 bb).

Tỉ lệ cây mang 2 allele trội = 9/16x1/4+ 6/16x2/4 + 1/16x1/4 = 22/64 = 11/32 = **0,34**

**Câu 12.** Bệnh pheninketo niệu ở người là do 1 gene lặn nằm trên NST thường gây ra. Bệnh biểu hiện rất sớm, nếu trẻ em không được phát hiện và điều trị kịp thời thì sẽ bị thiểu năng trí tuệ. Một cặp vợ chồng bình thường có khả năng sinh con mắc bệnh với xác suất bao nhiêu? *Hãy thể hiện kết quả bằng số thập phân và làm tròn đến 2 chữ số sau dấu phẩy.* Biết rằng bố mẹ của họ đều bình thường nhưng người chồng có cô em gái mắc bệnh và người vợ có cậu em trai mắc bệnh này.

**Câu 12.** **Hướng dẫn giải:**

Bố và mẹ đều có kiểu gene 1/3 AA : 2/3 Aa

Xác suất sinh con mắc bệnh là: 2/3 . 2/3 . 1/4 = 1/9 = **0,11**

Tài liệu được chia sẻ bởi Website VnTeach.Com

https://www.vnteach.com