BTVN: CÁC DẠNG BÀI TẬP QUY LUẬT PHÂN LI
CHUYÊN ĐỀ: QUY LUẬT DI TRUYỀN
MÔN: SINH HỌC 12
THỰC HIỆN: BAN CHUYÊN MÔN TUYENSINH247.COM

MỤC TIÊU

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

Câu 1: (ID: 714254) Ở đậu Hà Lan, gene A quy định hoa đỏ trội hoàn toàn so với allele a quy định hoa trắng. Cho biết quá trình giảm phân diễn ra bình thường, phép lai cho đời con có kiểu hình phân li theo tỉ lệ 1 cây hoa đỏ :1 cây hoa trắng là

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

Câu 2: (ID: 714255) Cho biết allele B quy định thân cao trội hoàn toàn so với allele b quy định thân thấp. Theo lí thuyết, phép lai nào sau đây cho đời con có tỉ lệ kiểu hình 1:1?

A. Bb × Bb. **B.** BB × Bb. **C.** BB × bb. **D.** Bb × bb.

Câu 3: (ID: 714256) Biết rằng mỗi gene quy định một tính trạng, allele trội là trội hoàn toàn. Theo lí thuyết, phép lai nào sau đây đời con thu được 2 loại kiểu hình?

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

Câu 4: (ID: 714257) Ở một loài thực vật, gene A quy định hoa đỏ là trội hoàn toàn so với allele a quy định hoa trắng, người ta cho một cây hoa đỏ tự thụ phấn ở đời con thu được tỉ lệ kiểu hình 3 cây hoa đỏ : 1 cây hoa trắng. Trong số các cây ở đời con, lấy 4 cây hoa đỏ, xác suất để chỉ có 1 cây mang kiểu gene đồng hợp là

A. $\frac{27}{64}$. **B.** $\frac{32}{81}$. **C.** $\frac{1}{4}$. **D.** $\frac{1}{9}$.

Câu 5: (ID: 714258) Ở cà chua, gene quy định quả mùa đỏ là trội hoàn toàn so với gene quy định quả màu vàng. Người ta tiến hành lai giữa hai dòng thuần có kiểu hình quả đỏ (bố) với quả vàng (mẹ), thu được F_1. Sau đó cho các cây F_1 lai với cây bố gọi là phép lai A và với cây mẹ gọi là phép lai B. Tỉ lệ kiểu hình mong đợi thu được từ phép lai A và B lần lượt là:

A. 50% quả màu đỏ : 50% quả màu vàng ; 100% quả màu đỏ.

B. 100% quả màu đỏ ; 100% quả màu vàng.

C. 50% quả màu đỏ : 50% quả màu vàng ; 100% quả màu vàng.

D. 100% quả màu đỏ ; 50% quả màu đỏ : 50% quả màu vàng.

Câu 6: (ID: 714259) nằm trên nhiễm sắc thể thường, A quy định hoa vàng trội hoàn toàn so với a quy định hoa trắng. Tiến hành lai giữa cây hoa vàng với cây hoa trắng thì ở F_1 thu được các cây hoa vàng và các cây hoa trắng, sau đó cho các cây F_1 tạp giao, ở F_2 sẽ thu được tỉ lệ phân tính gồm:

A. 15cây hoa vàng : 1 cây hoa trắng. **B.** 9 cây hoa trắng : 7 cây hoa vàng.

C. 3 cây hoa vàng : 1 cây hoa trắng. **D.** 1 cây hoa vàng : 1 cây hoa trắng

Câu 7: (ID: 714260) Một gene có 5 allele nằm trên NST thường, số kiểu gene dị hợp của tối đa là:

A. 25. **B.** 15. **C.** 10. **D.** 5.

Câu 8: (ID: 714261) nằm trên NST thường, A quy định hoa đỏ trội hoàn toàn so với a quy định hoa vàng. Tiến hành lai hai cây hoa đỏ với nhau, ở F_1 được toàn cây hoa đỏ, sau đó cho các cây F_1 tạp giao, ở F_2 thu được cả cây hoa đỏ lẫn cây hoa vàng với tỉ lệ phân tính là

A. 3 cây hoa đỏ: 1 cây hoa vàng.
B. 15 cây hoa đỏ: 1 cây hoa vàng.
C. 9 cây hoa đỏ : 7 cây hoa vàng.
D. 1 cây hoa đỏ :1 cây hoa vàng.

Câu 9: (ID: 714262) Kiểu gene của cá chép kính là Aa, cá chép vẩy là aa, kiểu gene đồng hợp AA làm trứng không nở. Phép lai giữa các cá chép kính với nhau cho kết quả là

A. 3 cá chép kính : 1 cá chép vẩy.
B. 1 cá chép kính : 1 cá chép vẩy.
C. toàn cá chép kính.
D. 2 cá chép kính : 1 cá chép vẩy.

Câu 10: (ID: 714263) Màu lông ở trâu do một gene quy định. Một trâu đực trắng (1) giao phối với một trâu cái đen (2) đẻ lần thứ nhất ra một nghé trắng (3) . Đẻ lần thứ hai ra một nghé đen (4) . Con nghé đen lớn lên giao phối với trâu đực đen (5) . Sinh ra một cón nghé trắng (6) .

Kiểu gene của 6 con nghé theo thứ tự là

A. aa, Aa, aa, Aa, Aa, aa.
B. Aa, Aa, aa, Aa, AA, aa.
C. Aa, AA hoặc Aa, aa, Aa, AA, aa.
D. Aa, Aa, aa, Aa, AA hoặc aa.

Câu 11: (ID: 714264) Ở một loài thực vật tự thụ phấn bắt buộc, allele A quy định hạt vàng; a quy định hạt xanh. Cho cây mọc từ hạt vàng thuần chủng thụ phấn với cây mọc từ hạt xanh để được F_1, tiếp tục lấy hạt của cây F_1 đem gieo để được cây F_2. Biết không xảy ra đột biến. Theo lý thuyết, nhận xét nào sau đây đúng ?

A. F_1 gồm 100 % hạt vàng.
B. Ở F_2 thu được tỉ lệ kiểu hình 3 hạt vàng :1 hạt xanh.
C. Tỉ lệ kiểu gene hạt vàng dị hợp ở F_2 là 50 %.
D. Có 3 kiểu gene quy định màu sắc hạt ở F_2.

Câu 12: (ID: 714265) Ở một loài thực vật, allele A nằm trên NST thường quy định hoa đỏ trội hoàn toàn so với allele a quy định hoa trắng. Cây hoa đỏ thuần chủng giao phấn với cây hoa trắng được F_1, các cây F_1 tự thụ phấn được F_2. Cho rằng khi sống trong một môi trường thì mỗi kiểu gene chỉ quy định một kiểu hình. Theo lí thuyết, sự biểu hiện của tính trạng màu hoa ở thế hệ F_2 sẽ là

A. Có cây ra 2 loại hoa, có cây chỉ ra một loại hoa, trong đó hoa đỏ chiếm 75%.
B. Trên mỗi cây chỉ có một loại hoa, trong đó cây hoa đỏ chiếm 75%.
C. Có cây ra 2 loại hoa, có cây chỉ ra một loại hoa, trong đó cây có hoa đỏ chiếm 75%.
D. Trên mỗi cây có cả hoa đỏ và hoa trắng, trong đó hoa đỏ chiếm tỉ lệ 75%.

Câu 13: (ID: 714266) Ở đậu Hà Lan, allele A quy định màu hoa đỏ trội hoàn toàn so với allele a quy định hoa màu trắng. Cho cây có hoa màu đỏ (P) tự thụ phấn, thu được F_1 gồm 75% cây hoa màu đỏ và 25% cây hoa màu trắng. Cho tất cả các cây hoa màu đỏ F_1 giao phấn với các cây hoa màu trắng. Theo lí thuyết, thu được đời con có kiểu hình phân li theo tỉ lệ:

A. 3 cây hoa trắng : 1 cây hoa đỏ. **B.** 2 cây hoa đỏ : 1 cây hoa trắng.

C. 1 cây hoa đỏ : 1 cây hoa trắng. **D.** 3 cây hoa đỏ : 1 cây hoa trắng.

Câu 14: (ID: 714267) Ở cừu, A trên nhiễm sắc thể thường qui định có sừng, a không sừng; với kiểu gene Aa thì ở con đực thì có sừng, còn con cái thì không sừng. Khi cho con cừu đực không sừng lai với con cừu cái có sừng thu được F_1. Cho cừu cái F_1 giao phối với cừu đực không sừng, theo lí thuyết trong số các con cừu cái thì được bao nhiêu phần trăm con không sừng?

A. 10%. **B.** 25%. **C.** 100%. **D.** 50%.

Câu 15: (ID: 714268) Ở đậu Hà lan, khi lai các cây hoa đỏ với hoa trắng thu được F_1 100% hoa đỏ. Cho F_1 tự thụ thu được F_2: 3 đỏ : 1 trắng. Lấy ngẫu nhiên 3 cây F_2 hoa đỏ tự thụ. Xác suất cả 3 cây cho đời con toàn hoa đỏ là:

A. 29,62%. **B.** 3,7037%. **C.** 1,5625%. **D.** 12,5%.

Câu 16: (ID: 714269) Cho F_1 tự thụ phấn thu được F_2 thống kê được 600 cây hoa đỏ, 200 cây hoa trắng (biết 1 gene quy định một tính trạng, không có đột biến xảy ra). Nếu chọn ngẫu nhiên 1 cây hoa đỏ F_2 cho tự thụ phấn thì tính theo lí thuyết tỉ lệ cây có kiểu hình hoa trắng ở thế hệ F_3 là

A. $\frac{1}{3}$. **B.** $\frac{1}{4}$. **C.** $\frac{1}{9}$. **D.** $\frac{1}{6}$.

Câu 17: (ID: 714270) Ở đậu Hà Lan, biết tính trạng màu sắc hạt do một cặp gene qui định, trội lặn hoàn toàn. Cho P: Cây hạt vàng lai với cây hạt vàng thu được F_1 có tỉ lệ: 75% hạt vàng: 25% hạt xanh. Kiểu gene của P là

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

Câu 18: (ID: 714271) Ở đậu Hà Lan, allele A quy định hoa đỏ trội hoàn toàn so với allele a quy định hoa trắng. Cho cây hoa đỏ thuần chủng lại với cây hoa trắng (P), thu được F_1. Cho cây F_1 tự thụ phấn, thu được F_2. Tính theo lý thuyết, trong số các cây hoa đỏ ở F_2, cây không thuần chủng chiếm tỉ lệ

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

Câu 19: (ID: 714272) Cho lúa hạt tròn lại với lúa hạt dài, F_1 100% lúa hạt dài. Cho F_1 tự thụ phấn được F_2. Trong số lúa hạt dài F_2 tính theo lý thuyết thì số cây hạt dài khi tự thụ phấn cho F_3 toàn lúa hạt dài chiếm tỉ lệ

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

Câu 20: (ID: 714273) Một gene có 3 allele nằm trên nhiễm sắc thể thường. Trong quần thể sẽ có bao nhiêu kiểu gene khác nhau về các allele nói trên ?

A. 8 kiểu gene. **B.** 6 kiểu gene. **C.** 3 kiểu gene. **D.** 4 kiểu gene.

Câu 21: (ID: 714274) Một phụ nữ nhóm máu AB kết hôn với một người đàn ông nhóm máu A, có cha là nhóm máu O. Cặp vợ chồng trên sinh 2 con, tính xác suất đứa con đầu là con trai nhóm máu AB đứa thứ hai là con gái nhóm máu B.

A. $\frac{3}{64}$. **B.** $\frac{1}{16}$. **C.** $\frac{1}{64}$. **D.** $\frac{1}{32}$.

Câu 22: (ID: 714275) Ở một loài thực vật lưỡng bội, khi cho cây hoa đỏ giao phấn với cây hoa đỏ (P) ở thế hệ F_1 thu được kiểu hình gồm 3 cây hoa đỏ:1 cây hoa trắng. Biết không xảy ra đột biến, sự biểu hiện của gene không phụ thuộc vào môi trường. Theo lý thuyết, trong các trường hợp tỷ lệ phân ly kiểu gene dưới đây, có bao nhiêu trường hợp thỏa mãn F_1 ?

(1) 1:2:1 (2) 1:1:1:1 (3) 1:1:1:1:1:2:2 (4) 3:3:1:1

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

Câu 23: (ID: 714276) Ở một loài thực vật có hoa, tính trạng màu sắc hoa có 2 gene allele quy định. Cho cây hoa đỏ thuần chủng giao phối với cây hoa trắng thuần chủng (P) thu được F_1 toàn cây hoa hồng. F_1 tự thụ phấn thu được F_2 có kiểu hình phân ly $\frac{1}{4}$ cây hoa đỏ: $\frac{2}{4}$ cây hoa hồng: $\frac{1}{4}$ cây hoa trắng . biết rằng sự biểu hiện của gene không phụ thuộc vào môi trường.Dựa vào kết quả trên hãy cho biết trong các kết luận sau có bao nhiêu kết luận đúng ?

(1) Đời con của một cặp bố mẹ bất kỳ đều có tỷ lệ kiểu gene giống kiểu hình

(2) Chỉ cần dựa vào kiểu hình cũng có thể phân biệt được cây có kiểu gene đồng hợp tử và cây dị hợp tử

(3) Nếu cho cây hoa đỏ ở F_2 giao phấn với cây hoa trắng thì đời con có kiểu hình phân li theo tỷ lệ 50% hoa đỏ: 50% hóa trắng

(4) Kiểu hình hoa hồng là kết quả tương tác giữa các allele của cùng 1 gene.

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

Câu 24: (ID: 714277) Cho biết 1 gene qui định một tính trạng, các gene nằm trên các NST thường và sự biểu hiện của gene không chịu ảnh hưởng của môi trường. Tính trạng lặn là tính trạng được biểu hiện ở cơ thể có KG:

A. Đồng hợp lặn. **B.** Dị hợp. **C.** Đồng hợp trội và dị hợp. **D.** Đồng hợp trội.

Câu 25: (ID: 714278) Ở một loài thực vật lưỡng bội, allele A quy định quả đỏ trội hoàn toàn so với allele a quy định quả vàng. Lai cây quả đỏ thuần chủng với cây hoa vàng thuần chủng (P) thu được các hợp tử, dùng colchicin xử lý các hợp tử , sau đó cho phát triển thành cây F_1. Cho 1 cây F_1 tự thụ phấn thu được F_2 gồm 176 cây quả đỏ và 5 cây quả vàng. Cho biết các cây tứ bội giảm phân bình thường chỉ tạo giao tử lưỡng bội có khả năng thụ tinh. Theo lý thuyết các cây F_2 thu được tối đa bao nhiêu loại kiểu gene ?

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

Câu 26: (ID: 714279) Ở người, bệnh M di truyền do một gene có 2 allele quy định, trội lặn hoàn toàn. Người đàn ông (1) không mang allele bệnh lấy người phụ nữ (2) bình thường, người phụ nữ (2) có em trai (3) bị bệnh M. Cặp vợ chồng (1) và (2) sinh một con trai bình thường (4). Người con trai (4) lớn lên lấy vợ (5) bình thường, nhưng người vợ (5) co chị gái (6) mắc bệnh M. Những người khác trong gia đình đều không mắc bệnh M. Khả năng nào sau đây có thể xảy ra với con của cặp vợ chồng (4) và (5)?

A. Khả năng con đầu lòng mắc bệnh là $\frac{1}{18}$.

B. Khả năng con họ không mang allele bệnh là 18,75%.

C. Chắc chắn con gái của họ không mang allele bệnh.

D. Khả năng con trai của họ bình thường là $\frac{15}{18}$.

Câu 27: (ID: 714280) một loài thực vật, tính trạng màu hoa do 1 cặp gene qui định. Cho lai giữa cây hoa đỏ với cây hoa trắng thu được 100% cây hoa đỏ. Cho cây hoa đỏ ở đời F_1 lai với cây hoa trắng P thu được F_a. Cho các cây F_a tạp giao với nhau, ở F_2 thu được tỷ lệ kiểu hình 56,25% cây hoa trắng: 43,75% cây hoa đỏ. Tính xác suất để chọn được 4 cây hoa đỏ ở F_2 mà khi cho các cây này tự thụ phấn thì tỷ lệ hạt mọc thành cây hoa trắng chiếm 12,5%

A. $\frac{24}{2401}$. **B.** $\frac{216}{2401}$. **C.** $\frac{1296}{2401}$. **D.** $\frac{864}{2401}$.

Câu 28: (ID: 714281) Ở dê, tính trạng râu xồm do một gene có 2 allele quy định. Nếu cho dê đực thuần chủng có râu xồm giao phối với dê cái thuần chủng không có râu xồm thì F_1 thu được 1 đực râu xồm :1 cái không râu xồm. Cho F_1 giao phối với nhau thu được ở F_2 có 2 kiểu hình phân li theo tỉ lệ 1 có râu xồm :1 không có râu xồm.

Cho biết không xảy ra đột biến. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu không đúng?

I. Tính trạng râu xồm do gene nằm trên vùng không tương đồng của NST giới tính X quy định

II. F_1 có 2 loại kiểu gene quy định 2 loại kiểu hình

III. F_2 có 2 kiểu gene quy định con cái không có râu xồm

IV. Ở F_2 tỉ lệ kiểu hình có râu xồm của con đực tương đương với con cái

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

Câu 29: (ID: 714282) Ở cừu, gene A nằm trên NST thường qui định có sừng, a qui định không sừng, kiểu gene Aa biểu hiện có sừng ở cừu đực và không sừng ở cừu cái. Cho lai cừu đực có sừng với cừu cái không sừng đều mang kiểu gene dị hợp tử, thu được F_1. Do tác động của các nhân tố tiến hóa nên tỉ lệ giới tính giữa con cái và con đực ở F_1 không bằng nhau. Người ta thống kê được tỉ lệ cừu có sừng ở F_1 là 9/16. Biết không xảy ra đột biến, tính theo lí thuyết, tỉ lệ giới tính ở F_1 là

A. 3 ♀: 1 ♂. **B.** 3 ♂: 1 ♀. **C.** 5 ♂: 3 ♀. **D.** 5 ♀: 3 ♂.

Câu 30: (ID: 714283) Ở 1 loài thực vật, allele A quy định hoa đỏ trội hoàn toàn so với allele a quy định hoa trắng. Cho cây hoa đỏ (Aa) tự thụ phấn được F_1, biết không xảy ra đột biến. Lấy ngẫu nhiên 3 cây hoa đỏ F_1, xác suất thu được 2 cây thuần chủng là bao nhiêu?

A. $\frac{1}{9}$. **B.** $\frac{2}{9}$. **C.** $\frac{4}{9}$. **D.** $\frac{1}{3}$.

Câu 31: (ID: 714284) Một loài thực vật, xét 1 gene có 3 allele: allele A quy định hoa đỏ, allele A_2 quy định hoa vàng, allele A_3 quy định hoa trắng. Phép lai P: cây hoa đỏ × cây hoa vàng, thu được F_1 có 50% cây hoa đỏ : 25% cây hoa vàng : 25% cây hoa trắng. F_1 giao phấn ngẫu nhiên, thu được F_2. Theo lí thuyết, ở F_2 số cây hoa vàng chiếm tỉ lệ

A. $\frac{5}{16}$. **B.** $\frac{3}{4}$. **C.** $\frac{1}{2}$. **D.** $\frac{3}{16}$.

Câu 32: (ID: 714285) Ở đậu Hà Lan, allele A quy định thân cao trội hoàn toàn so với allele a quy định thân thấp. Cho các cây cao thuần chủng lai với cây thấp được F_1 toàn cây cao. Cho F_1 tự thụ phấn thu được F_2 gồm 900 cây cao, 301 cây thấp. Trong các cây cao ở F_2, chọn ngẫu nhiên 3 cây. Xác suất để 2 cây mang kiểu gene đồng hợp là:

A. $\frac{27}{81}$. **B.** $\frac{1}{9}$. **C.** $\frac{4}{9}$. **D.** $\frac{2}{9}$.

Câu 33: (ID: 714246) Ở cừu, kiểu gene HH quy định có sừng, hh quy định không sừng; kiểu có sừng ở cừu đực và không có sừng ở cừu cái. Biết rằng không xảy ra đột biến. Có bao nhiêu phát biểu sau đây không đúng khi nói về sự di truyền tính trạng này ở cừu?

a) Khi đem lai 2 cá thể P thuần chủng khác nhau về một cặp tính trạng tương phản. Theo lý thuyết F_1 phân li kiểu hình theo tỉ 1:1.

b) Tính trạng có hay không có sừng ở cừu do giới tính quy định.

c) Khi cho cá thể cừu cái không sừng lai với cừu đực không sừng thì tất cả các cá thể con sinh ra đều không có sừng.

d) Cho cừu đực không sừng lai với cừu cái có sừng được F_1. Cho F_1 giao phối với cừu cái có sừng được F_2. Biết không xảy ra đột biến. Theo lí thuyết, tỉ lệ kiểu hình ở F_2 là 3 có sừng :1 không sừng.

Câu 34: (ID: 714247) Ở 1 loài thực vật, allele A quy định thân cao trội hoàn toàn so với allele a quy định thân thấp. Cho cây thân cao thuần chủng giao phấn với cây thân thấp thu được F_1. Cho F_1 tự thụ phấn được F_2. Biết quá trình giảm phân không xảy ra đột biến. Có bao nhiêu phát biểu sau đây là đúng?

a) Lấy ngẫu nhiên 1 cây ở F_2, xác suất để thu được cây thuần chủng là $\frac{1}{2}$.

b) Lấy ngẫu nhiên 4 cây ở F_2, xác suất để thu được 2 cây thuần chủng là $\frac{3}{8}$.

c) Lấy ngẫu nhiên 3 cây thân cao ở F_2, xác suất để thu được toàn cây thân cao thuần chủng là $\frac{1}{27}$.

d) Lấy ngẫu nhiên 5 cây thân cao ở F_2, xác suất để thu được 3 cây dị hợp là $\frac{80}{243}$.

Câu 35: (ID: 714248) Ở một loài thú, màu lông được quy định bởi một gene nằm trên nhiễm sắc thể thường có 4 allele: allele C^b quy định lông đen, allele C^y quy định lông vàng, allele C^g quy định lông xám và allele C^w quy định lông trắng. Trong đó allele C^b trội hoàn toàn so với các allele C^y , C^g và C^w; allele C^y trội hoàn toàn so với allele C^g và C^w; allele C^g trội hoàn toàn so với allele C^w. 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?

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

----- HẾT -----

HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT

THỰC HIỆN: BAN CHUYÊN MÔN TUYENSINH247.COM

1.C	2.D	3.B	4.B	5.D	6.B	7.C	8.B
9.D	10.A	11.D	12.B	13.B	14.C	15.B	16.D
17.B	18.B	19.A	20.B	21.C	22.A	23.D	24.A
25.D	26.A	27.B	28.B	29.C	30.B	31.A	32.D

Câu 1 (NB):

Phương pháp:

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

Cách giải:

Phép lai Aa × aa → 1Aa:1aa; KH: 1 cây hoa đỏ :1 cây hoa trắng

Chọn C.

Câu 2 (NB):

Phương pháp:

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

Cách giải:

Phép lai: Bb × bb → 1Bb:1bb cho tỉ lệ kiểu hình 1:1.

Chọn D.

Câu 3 (NB):

Phương pháp:

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

Cách giải:

Phép lai Aa × aa → 1Aa:1aa → cho đời con có 2 loại kiểu hình.

Chọn B.

Câu 4 (VD):

Phương pháp:

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

Cách giải:

Cây hoa đỏ tự thụ phấn cho đời con phân ly : 3đỏ: 1 trắng → có kiểu gene Aa

Đời con có tỷ lệ kiểu gene: 1AA:2Aa:1aa

Xác suất lấy 4 cây hoa đỏ , xác suất chỉ có 1 cây đồng hợp là: $C_4^1 \times \frac{1}{3} \times \left(\frac{2}{3}\right)^3 = \frac{32}{81}$

Chọn B.

Câu 5 (TH):

Phương pháp:

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

Cách giải:

Giả gene gene qui định quả đỏ là A, trội hoàn toàn với gene qui định quả vàng là a

P: AA (đỏ t/c) × aa (vàng t/c)

F_1: Aa

Phép lai A:AA × Aa

Đời con : $\frac{1}{2}$ AA: $\frac{1}{2}$ Aa tức là 100% kiểu hình đỏ

Phép lai B:aa × Aa

Đời con: $\frac{1}{2}$ Aa: $\frac{1}{2}$ aa , kiểu hình là 1 đỏ : 1 vàng

Vậy tỉ lệ kiểu hình mong đợi thu được từ phép lai A và B lần lượt là:

100% quả màu đỏ: 50% quả màu đỏ : 50% quả màu vàng

Chọn D.

Câu 6 (TH):

Phương pháp:

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

Cách giải:

A quy định hoa vàng trội hoàn toàn so với a quy định hoa trắng

Hoa vàng lai hoa trắng, đời con có cả hoa vàng lẫn hoa trắng chứng tỏ cây hoa vàng là cây dị hợp tử Aa, có chứa cả gene lặn.

P: Aa × aa

F_1: $\frac{1}{2}$ Aa: $\frac{1}{2}$ aa

$F_1 \times F_1$: ($\frac{1}{2}$ Aa: $\frac{1}{2}$ aa) × ($\frac{1}{2}$ Aa: $\frac{1}{2}$ aa)

Giao tử F_1: $\frac{1}{4}$ A: $\frac{3}{4}$ a

F_2: $\frac{7}{16}$ A- : $\frac{9}{16}$ aa

Vậy tỉ lệ phân tính là 7 vàng : 9 trắng

Chọn B.

Câu 7 (TH):

Phương pháp:

Số kiểu gene dị hợp tối đa của 1 gene có n allele là C_n^2

Cách giải:

Số kiểu gene dị hợp tối đa là $C_5^2 = 10$

Chọn C.

Câu 8 (VD):

Phương pháp:

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

Cách giải:

Do F_1 là 100% hoa đỏ nên phép lai sẽ là:

P : AA (đỏ) × Aa (đỏ)

F_1: $\frac{1}{2}$ AA: $\frac{1}{2}$Aa (100% đỏ)

$F_1 \times F_1$: ($\frac{1}{2}$ AA: $\frac{1}{2}$Aa) × ($\frac{1}{2}$AA: $\frac{1}{2}$Aa)

Giao tử là ($\frac{3}{4}$A: $\frac{1}{4}$a)

F_2 : $\frac{15}{16}$ A- : $\frac{1}{16}$ aa tương đương 15 đỏ : 1 vàng

Chọn B.

Câu 9 (NB):

Phương pháp:

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

Cách giải:

Phép lai giữa các cá chép kính với nhau: Aa × Aa

Đời con : 1AA : 2Aa : 1aa

Nhưng kiểu gene đồng hợp AA làm trứng không nở nên sẽ chia lại tỉ lệ đời con là

2Aa:1aa hay 2 chép kính : 1 chép vảy

Chọn D.

Câu 10 (NB):

Phương pháp:

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

Cách giải:

(4) đen × (5)đen → nghé trắng (6)→ gene quy định màu đen trội hoàn toàn so với gene quy định màu trắng

Vậy gene A qui định đen trội hoàn toàn so với a qui định trắng. Vậy sơ đồ lai:

P: (1)aa × (2) Aa

F1: (3) aa; (4) Aa

(4) Aa × (5) A-

Đời con : (6) aa→ 5 mang kiểu gene Aa

Chọn A.

Câu 11 (TH):

Phương pháp:

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

Cách giải:

P: AA × aa → F_1: Aa × Aa → F_2: 1AA:2Aa:1aa → Hạt của các cây F_2 (F_3): $\frac{3}{8}$ AA: $\frac{2}{8}$ Aa: $\frac{3}{8}$ aa

A sai, hạt trên cây F_1 là thế hệ F_2 → có hạt xanh và hạt vàng.

B sai, hạt thu được ở thế hệ F_2 là thế hệ F_3: 5 hạt vàng: 3 hạt xanh

C sai, tỉ lệ kiểu gene hạt vàng dị hợp là $\frac{1}{4}$.

D đúng.

Chọn D.

Câu 12 (TH):

Phương pháp:

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

Cách giải:

P: AA × aa → F_1: Aa → F_2: 1AA:2Aa:1aa

Vậy ở F_2: có $\frac{3}{4}$ số cây cho hoa đỏ, $\frac{1}{4}$ số cây cho hoa trắng.

Chọn B.

Câu 13 (TH):

Phương pháp:

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

Cách giải:

F_1 thu được cả thân thấp → P: Aa × Aa → F_1: 1AA:2Aa:1aa

Cây thân cao F_1 (1AA:2Aa) × aa ↔ (2A:1a) × a → 2Aa:1aa

Kiểu hình: 2 cây thân cao: 1 cây thân thấp.

Chọn B.

Câu 14 (TH):

Phương pháp:

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

Cách giải:

P: cừu đực không sừng (aa) × cừu cái có sừng (AA) →F_1: Aa

Cho F_1 (Aa) × cừu đực không sừng (aa) → 1Aa:1aa→ giới cái: 100% không sừng

Chọn C.

Câu 15 (TH):

Phương pháp:

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

Cách giải:

F_1 tự thụ cho F_2 3 đỏ:1 trắng → F_1 dị hợp: Aa × Aa → 1AA:2Aa:1aa

Các cây hoa đỏ ở F_1: 1AA:2Aa

Để các cây hoa đỏ lấy được khi tự thụ cho toàn hoa đỏ thì 3 cây này phải có kiểu gene AA.

Xác suất lấy 3 cây hoa đỏ, trong đó các cây này đều đồng hợp là: $\left(\frac{1}{3}\right)^3 = \frac{1}{27} \approx 3,7037\%$

Chọn B.

Câu 16 (TH):

Phương pháp:

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

Cách giải:

F_1 tự thụ tạo F_2 có phân li 3 đỏ: 1 trắng → F_1 dị hợp về 1 cặp gene: Aa × Aa → F_2: 1AA:2Aa:1aa

Cây hoa đỏ ở F_2 có dạng: 1AA:2Aa

Xác suất lấy ngẫu nhiên 1 cây hoa đỏ cho tự thụ tạo đời con hoa trắng là: $\frac{2}{3}Aa \times \frac{1}{4}aa = \frac{1}{6}$

Chọn D.

Câu 17 (TH):

Phương pháp:

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

Cách giải:

Phép lai: Aa × Aa → 1AA:2Aa:1aa → kiểu hình: 75% hạt vàng: 25% hạt xanh

Chọn B.

Câu 18 (TH):

Phương pháp:

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

Cách giải:

A- hoa đỏ

a- hoa trắng.

P: AA × aa → F_1: Aa × Aa → F_2: 1AA:2Aa:1aa

Tính theo lý thuyết, trong số các cây hoa đỏ ở F_2, cây không thuần chủng chiếm tỉ lệ: $\frac{(2/4)}{(3/4)} = \frac{2}{3}$

Chọn B.

Câu 19 (TH):

Phương pháp:

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

Cách giải:

F_1 toàn hạt dài → hạt dài trội hoàn toàn so với hạt tròn, P thuần chủng, F_1 dị hợp.

A- hạt dài, a- hạt tròn.

F_1 × F_1: Aa × Aa → F_2: 1AA:2Aa:1aa

Để F_3 toàn hạt dài thì cây hạt dài F_2 phải thuần chủng.

Hạt dài ở F_2 chiếm $\frac{3}{4}$; hạt dài thuần chủng chiếm $\frac{1}{4}$ → Trong số lúa hạt dài F_2 tính theo lý thuyết thì số cây hạt dài khi tự thụ phấn cho F_3 toàn lúa hạt dài chiếm tỉ lệ $\frac{1}{3}$.

Chọn A.

Câu 20 (TH):

Phương pháp:

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

Cách giải:

Một gene có 3 allele nằm trên nhiễm sắc thể thường. Trong quần thể sẽ có số kiểu gene khác nhau về các allele nói trên là $3 + C_3^2 = 6$

Chọn B.

Câu 21 (VD):

Phương pháp:

vận dụng kiến thức về gene đa allele, hệ nhóm máu ABO, toán xác suất.

Người phụ nữ nhóm máu AB có kiểu gene I^AI^B

Người đàn ông nhóm máu A có bố nhóm máu O (I^OI^O) có kiểu gene I^AI^O.

Kiểu gene bố mẹ : $I^AI^B \times I^AI^O$

Cách giải:

Xác suất đứa con đầu lòng là con trai và nhóm máu AB là : $\frac{1}{2} \times \frac{1}{4} = \frac{1}{8}$

Xác suất đứa con thứ 2 là con gái và nhóm máu B là : $\frac{1}{2} \times \frac{1}{4} = \frac{1}{8}$

Vậy xác suất cần tìm là : $\frac{1}{8} \times \frac{1}{8} = \frac{1}{64}$

Chọn C.

Câu 22 (VD):

Phương pháp:

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

Cách giải:

dựa vào tỷ lệ bài cho, giả thiết các trường hợp về gene quy định tính trạng

Cho cây hoa đỏ × hoa đỏ → 3 hoa đỏ : 1hoa trắng

- TH_1 : 1 gene quy định 1 tính trạng : A – hoa đỏ trội hoàn toàn so với a – hoa trắng :Aa × Aa → 1AA:2Aa:1aa → **(1) đúng**

- TH_2 : 2 gene quy định 1 tính trạng :

+ kiểu tương tác 13:3

A-B- ; A-bb;aabb : hoa đỏ ; aaB- hoa trắng

AaBb × aabb → 1AaBb:1Aabb:1aaBb:1aabb : 3 đỏ:1 trắng → **(2) đúng**

+ kiểu tương tác 9:7

A-B-: đỏ ; aaB-/A-bb/aabbtrắng

AaBB ×AaBb → (1AA:2Aa:1aa)(1BB:1Bb) → 1:1:1:1:2:2 (3 đỏ: 1 trắng) → **(3) đúng**.

Vậy có 3 tỷ lệ kiểu gene thỏa mãn.

Chọn A.

Câu 23 (VD):

Phương pháp:

Gen allele là các gene cùng quy định 1 tính trạng và cùng vị trí trên cặp NST tương đồng.(VD A, a)

Cách giải:

Quy ước gene:

AA: Hoa đỏ ; Aa: hoa hồng ; aa: hoa trắng.

Gen trội là trội không hoàn toàn.

Xét các kết luận:

(1) **Đúng,** vd: Các phép lai: AA × AA ; AA× aa; aa × aa đều cho tỷ lệ kiểu gene và kiểu hình là 100%; phép lai Aa × Aa cho tỷ lệ kiểu gene và kiểu hình là 1:2:1; phép lai: Aa ×aa ; Aa × AA cho tỷ lệ kiểu gene và kiểu hình là 1:1

(2) **Đúng**, cây dị hợp tử hoa màu hồng; đồng hợp trội: màu đỏ; đồng hợp lặn màu trắng.

(3) **Sai**, nếu cho cây màu đỏ (AA) lai với cây màu trắng (aa) thì đời con là 100% màu hồng.

(4) **Đúng**, đây là quy luật trội không hoàn toàn.

Chọn D.

Câu 24 (NB):

Phương pháp:

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

Cách giải:

Một gene qui định một tính trạng, các gene nằm trên các NST thường và sự biểu hiện của gene không chịu ảnh hưởng của môi trường. Tính trạng lặn là tính trạng được biểu hiện ở cơ thể có KG đồng hợp lặn

Khi ở trạng thái dị hợp, gene trội sẽ lấn át hoàn toàn gene lặn, kiểu hình biểu hiện sẽ là kiểu hình trội. như vậy kiểu hình lặn chỉ có khả năng biểu hiện ở trạng thái đồng hợp lặn

Chọn A.

Câu 25 (VD):

Phương pháp:

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

Cách giải:

P thuần chủng tương phản, F_1 có KG Aa → đa bội hóa → AAaa tự thụ phấn tạo ra F_2 tỷ lệ KH 35:1

Ta có:

F_1: AAaa × AAaa

G: (1AA:4Aa:1aa) × (1AA:4Aa:1aa)

F_2 có 5 loại kiểu gene

Chọn D.

Câu 26 (VDC):

Phương pháp:

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

Cách giải:

Bố mẹ của người (5), (6) không bị bệnh nhưng sinh con gái (6) bị bệnh → gene gây bệnh là gene lặn trên NST thường.

Quy ước gene: A – bình thường; a- bị bệnh.

Người (5) có bố mẹ có kiểu gene Aa × Aa → người 5: (1AA:2Aa)

Người (1) không mang allele : AA; Người 2 có em trai (3) bị bệnh, bố mẹ bình thường → người 2 : (1AA:2Aa)

Cặp vợ chồng (1) × (2): AA × (1AA:2Aa) → Người (4) có kiểu gene: 2AA:1Aa

Cặp vợ chồng (4) × (5) : (2AA:1Aa) × (1AA:2Aa) ↔ (5A:1a)(2A:1a) → 10AA :7Aa:1aa

Xét các phương án:

A đúng ,

B sai, khả năng con họ không mang allele gây bệnh là $\frac{10}{18}$.

C sai, khả năng con gái họ mang allele bệnh là $\frac{8}{36}$.

D sai, khả năng con trai bình thường là $\frac{17}{36}$.

Chọn A.

Câu 27 (VD):

Phương pháp:

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

Cách giải:

F_1 đồng hình hoa đỏ → hoa đỏ trội hoàn toàn so với hoa trắng, P thuần chủng

Quy ước gene: A- hoa đỏ; a- hoa trắng

P: AA × aa → F_1: Aa × aa → F_a:Aa : aa → F_2: (1A:3a) (1A:3a) ↔ 1AA:6Aa:9aa

Chọn 4 cây hoa đỏ mà khi cho các cây này tự thụ phấn cho 12,5% hoa trắng → tỷ lệ cây Aa = 12,5 ×4 = 50%→ có 2 cây AA và 2 cây Aa

Xác suất cần tính là: $C_4^2 \times \left(\frac{1}{7}\right)^2 \times \left(\frac{6}{7}\right)^2 = \frac{216}{2401}$

Chọn B.

Câu 28 (VD):

Phương pháp:

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

Cách giải:

$F_1 \times F_1 \rightarrow$ phân li kiểu hình 1:1 → gene chịu ảnh hưởng của giới tính nếu gene nằm trên NST giới tính X thì F_2 phải phân li 3:1

A- râu xồm; a- không xồm

Giới cái: AA: râu xồm; Aa, aa: không xồm

Giới đực: AA, Aa: râu xồm; aa: không xồm

- Vì P: AA × aa → F_1: Aa (1 đực râu xồm: 1 cái râu không xồm) → AA: cả đực và cái đều râu xồm; aa: cả đực và cái đều râu không xồm; Aa: ở con đực râu xồm, ở con cái râu không xồm.

- $F_1 \times F_1$: Aa × Aa → F_2: 1AA 2Aa 1aa.

I sai, tính trạng râu xồm do gene nằm trên NST thường quy định.

II sai, F_1 có 1 kiểu gene, quy định 2 loại kiểu hình

III đúng, là Aa và aa

IV sai,

Giới cái: 1 râu xồm: 3 râu không xồm

Giới đực: 3 râu xồm: 1 râu không xồm

Chọn B.

Câu 29 (VD):

Phương pháp:

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

Cách giải:

P: Aa × Aa → 1AA:2Aa:1aa

Nếu không có các nhân tố tiến hóa thì tỉ lệ giới tính là 1:1 → tỉ lệ kiểu hình cũng là 1:1

Giả sử tỉ lệ giới tính ở F_1 là x đực: y cái

Tỉ lệ cừu có sừng ở F_1: $\begin{cases} \frac{3x}{4}+\frac{y}{4}=\frac{9}{16} \\ x+y=1 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x=62,5\% \\ y=37,5\% \end{cases} \rightarrow 5\ ♂ : 3\ ♀$

Chọn C.

Câu 30 (VD):

Phương pháp:

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

Cách giải:

P: Aa × Aa → 1AA:2Aa:1aa

Cây hoa đỏ: $\frac{1}{3}$AA : $\frac{2}{3}$Aa

Lấy ngẫu nhiên 3 cây hoa đỏ F_1, xác suất thu được 2 cây thuần chủng là: $C_3^2 \times \left(\frac{1}{3}\right)^2 \times \frac{2}{3} = \frac{2}{9}$

Chọn B.

Câu 31 (VD):

Phương pháp:

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 F_1.

Bước 4: Cho F_1 ngẫu phối rồi tính tỉ lệ hoa vàng.

Cách giải:

Cây hoa đỏ × cây hoa vàng → cây hoa trắng → đỏ; vàng >> trắng; hai cây này dị hợp tử.

Do tỉ lệ đỏ > vàng → $A_1 >> A_2$

Thứ tự trội lặn: $A_1 >> A_2 >> A_3$

P: $A_1A_3 \times A_2A_3 \rightarrow F_1$: A_1A_2:A_1A_3:A_2A_3:A_3A_3 → Tần số allele: $1A_1$:$1A_2$:$2A_3$

Cho F_1 giao phấn ngẫu nhiên, tỉ lệ cây hoa vàng là:

$$\left(\frac{1}{4}A_2 + \frac{2}{4}A_3\right)^2 - \left(\frac{2}{4}A_3\right)^2 = \left(\frac{3}{4}\right)^2 - \left(\frac{2}{4}\right)^2 = \frac{5}{16}$$

Chọn A.

Câu 32 (VD):

Phương pháp:

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

Cách giải:

P: AA × aa → F_1: Aa

F_1 tự thụ: Aa × Aa → 1AA:2Aa:1aa

Xác suất chọn 3 cây cao ở F_2 trong đó có 2 cây mang kiểu gene đồng hợp là: $C_3^2 \times \left(\frac{1}{3}\right)^2 \times \frac{2}{3} = \frac{6}{27} = \frac{2}{9}$

Chọn D.

Câu 33 (VD):

Phương pháp:

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

Cách giải:

Cừu đực: HH, Hh: có sừng; hh: không sừng

Cừu cái: HH: có sừng, Hh,hh: không sừng

a) Đúng: HH × hh → Hh → 1 cừu cái không sừng: 1 cừu đực có sừng.

b) Sai, tính trạng này do kiểu gene quy định và chịu ảnh hưởng của giới tính.

c) Sai, nếu cừu cái không sừng có kiểu gene Hh × hh → 1Hh:1hh → kiểu gene Hh ở giới đực cho kiểu hình có sừng.

d) Đúng. Cho cừu đực không sừng lai với cừu cái có sừng được F_1: hh × HH → F_1: Hh × HH → 1HH:1Hh

+ giới đực: 100% có sừng

+ giới cái: 1 có sừng: 1 không sừng→ tỉ lệ 3 có sừng :1 không sừng.

a) Đúng, b) Sai, c) Sai, d) Đúng.

Câu 34 (VDC):

Phương pháp:

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

Cách giải:

P: AA × aa → F_1: Aa → F_2: 1AA:2Aa:1aa

a) Đúng, tỉ lệ thuần chủng ở F_2 là $\frac{1}{2}$.

b) Đúng. Lấy ngẫu nhiên 4 cây ở F_2, xác suất để thu được 2 cây thuần chủng là: $C_4^2 \times \left(\frac{1}{2}\right)^2 \times \left(\frac{1}{2}\right)^2 = \frac{3}{8}$

c) Đúng. cây cao F_2: 1AA:2Aa → xác suất lấy 3 cây thân cao ở F_2, xác suất để thu được toàn cây thân cao thuần chủng là: $\left(\frac{1}{3}\right)^3 = \frac{1}{27}$.

d) Đúng. Lấy ngẫu nhiên 5 cây thân cao ở F_2, xác suất để thu được 3 cây dị hợp là: $C_5^3 \times \left(\frac{2}{3}\right)^3 \times \left(\frac{1}{3}\right)^2 = \frac{80}{243}$

a) Đúng, b) Đúng, c) Đúng, d) Đúng

Câu 35 (VDC):

Phương pháp:

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

Cách giải:

Thứ tự trội lặn: $C_b > C_y > C_g > C_w$ (đen – vàng – xám – trắng : black – yellow – grey – white)

Xét các phát biểu:

a) Đúng. Phép lai giữa 2 cá thể khác kiểu hình tạo ra tối đa 4 loại kiểu gene, 3 kiểu hình: VD: $C_bC_w \times C_yC_w \rightarrow C_bC_y$: C_bC_w:C_yC_w:C_wC_w.

b) Đúng.

c) Đúng. Phép lai giữa cá thể lông đen và lông vàng: $C_bC_w \times C_yC_g \rightarrow C_gC_w : C_yC_w : C_bC_y : C_bC_g$ có 4 kiểu gene và 3 kiểu hình phân li 1:2:1.

Phép lai giữa cá thể lông vàng và lông xám: $C_yC_w \times C_gC_w \rightarrow C_yC_w : C_yC_g : C_wC_w : C_gC_w$ cũng tạo ra 4 kiểu gene và 3 kiểu hình.

d) Sai. Các cá thể lông đen có kiểu gene: $C_bC_b : C_bC_y : C_bC_g : C_bC_w$

nhưng khi đem lai cá thể có kiểu gene C_bC_b 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: $C_3^2 = 3$

a) Đúng, b) Đúng, c) Đúng, d) Sai.