

Bài 5: LAI HAI CẶP TÍNH TRẠNG (TIẾP THEO)

Câu 1: Qui luật phân li độc lập các cặp tính trạng được thể hiện ở:

- A. Con lai luôn đồng tính
- B. Con lai luôn phân tính
- C. Sự di truyền của các cặp tính trạng không phụ thuộc vào nhau
- D. Con lai thu được đều thuần chủng

Đáp án:

Qui luật phân li độc lập các cặp tính trạng được thể hiện ở sự di truyền của các cặp tính trạng không phụ thuộc vào nhau.

Đáp án cần chọn là: C

Câu 2: Ở cà chua, gen A quy định thân cao, a – thân thấp; B – quả tròn, b – quả bầu dục. Cho cây cà chua thân cao, quả bầu dục lai với thân thấp, quả tròn F1 sẽ cho kết quả như thế nào nếu P thuần chủng? (biết các gen phân li độc lập và tổ hợp tự do trong quá trình hình thành giao tử và tính trạng thân cao, quả tròn là trội hoàn toàn so với thân thấp, quả bầu dục).

- A. 100% thân cao, quả tròn.
- B. 50% thân cao, quả tròn : 50% thân thấp, quả bầu dục.
- C. 50% thân cao, quả bầu dục : 50% thân thấp, quả tròn.
- D. 100% thân thấp, quả bầu dục.

Đáp án:

Cà chua thân cao, quả bầu dục lai với thân thấp, quả tròn:

P: $AAbb \times aaBB$

G: $Ab \times aB$

F1: $AaBb$

F1 100% thân cao, quả tròn.

Đáp án cần chọn là: A

Câu 3: Lai cặp bố mẹ thuần chủng, bố có kiểu hình hạt vàng trơn, mẹ có kiểu hình hạt lục nhăn, ở F1 được toàn kiểu hình hạt vàng trơn, sau đó cho F1 tự thụ. Giả sử mỗi tính trạng chỉ do 1 cặp gen quy định, các gen trội là trội hoàn toàn. Kiểu gen của cây F1:

- A. AaBB
- B. aaBB
- C. AaBb
- D. AABb

Đáp án:

F1 100% hạt vàng trơn $\Rightarrow$ hạt vàng (A) $\gg$ hạt lục (a); dạng trơn (B) $\gg$ dạng nhăn (b)

P: kiểu hình: hạt vàng trơn x hạt lục nhăn

P: AABb x aabb

F1: AaBb

Đáp án cần chọn là: C

Câu 4: Ở chuột Côbay, tính trạng màu lông và chiều dài lông do 2 cặp gen A, a và B, b di truyền phân ly độc lập và tác động riêng rẽ quy định. Tiến hành lai giữa 2 dòng chuột lông đen, dài và lông trắng, ngắn ở thế hệ sau thu được toàn chuột lông đen, ngắn. Chuột lông đen, ngắn thế hệ sau có kiểu gen?

- A. AABb
- B. AaBb
- C. AaBB
- D. AABb

Đáp án:

F1 100% lông đen, ngắn $\Rightarrow$ lông đen (A) $\gg$ lông trắng (a); dạng ngắn (B) $\gg$ dạng dài (b)

P: kiểu hình: lông đen, dài x lông trắng, ngắn

P: AAbb x aaBB

F1: AaBb

Đáp án cần chọn là: B

Câu 5: Giả sử: A quy định hạt vàng, a : hạt xanh, B : hạt trơn, b : hạt nhăn. A và B trội hoàn toàn so với a và b, các gen phân li độc lập. Bố mẹ có kiểu gen là : AABb và aabb. Tỷ lệ phân tính ở đời con sẽ như thế nào?

- A. Có tỷ lệ phân li 1 : 1.
- B. Có tỷ lệ phân li 1 : 2 : 1
- C. Có tỷ lệ phân li 9 : 3 : 3 : 1.
- D. Có tỷ lệ phân li 1 : 1 : 1 : 1.

Đáp án:

P: AABb × aabb

G: AB, Ab ab

F1: 1AaBb:1Aabb

KH: 1 Hạt vàng trơn: 1 hạt vàng nhăn

Đáp án cần chọn là: A

Câu 6: Trong thí nghiệm lai hai cặp tính trạng của Mendel, khi cho F₁ lai phân tích thì kết quả thu được về kiểu hình sẽ thế nào?

- A. 1 vàng, trơn : 1 xanh, nhăn.
- B. 3 vàng, trơn : 1 xanh, nhăn.
- C. 1 vàng, trơn : 1 vàng, nhăn : 1 xanh, trơn : 1 xanh, nhăn.
- D. 4 vàng, trơn : 4 vàng, nhăn : 1 xanh, trơn : 1 xanh, nhăn.

Đáp án:

F1 lai phân tích

AaBb × aabb

Gb: AB : Ab : aB : ab × ab

Fb: AaBb : Aabb : aaBb : aabb

1 vàng, tròn : 1 vàng, nhăn : 1 xanh, tròn : 1 xanh, nhăn.

Đáp án cần chọn là: C

Câu 7: Thực hiện phép lai P: AABB × AAbb. Các kiểu gen thuần chủng xuất hiện ở con lai F₂ là:

- A. AABB và Aabb
- B. AABB và aaBB
- C. AABB, AAbb và aaBB
- D. AABB, AAbb, aaBB và aabb

Đáp án:

P: AABB × AAbb

G: AB × Ab

F₁: AABb

F₁ × F₁: AABb × AABb

Xét riêng từng cặp gen:

+ AA × AA → AA

+ Bb × Bb → BB : 2Bb : bb

F₂ → AA × (BB : 2Bb : bb)

Các kiểu gen thuần chủng ở F₂ là: AABB và AAbb

Đáp án cần chọn là: A

Câu 8: Thực hiện phép lai P: AABB × aabb. Các kiểu gen thuần chủng xuất hiện ở con lai F₂ là:

- A. AABB và AAbb
- B. AABB và aaBB
- C. AABB, AAbb và aaBB
- D. AABB, AAbb, aaBB và aabb

Đáp án:

P: AABB × aabb

G: AB × ab

F₁: AaBb

F₁ × F₁: AaBb × AaBb

Xét riêng từng cặp gen:

+ Aa × Aa → 1AA, 2Aa, 1aa

+ Bb × Bb → 1BB, 2Bb, 1bb

F₂ → (AA, aa) × (BB, bb)

Các kiểu gen thuần chủng ở F₂ là: AABB, AAbb, aaBB và aabb

Đáp án cần chọn là: D

Câu 9: Phép lai tạo ra con lai đồng tính, tức chỉ xuất hiện duy nhất 1 kiểu hình là:

A. AABb × AABb

B. AaBB × Aabb

C. AAbb × aaBB

D. Aabb × aabb

Đáp án:

Xét các phép lai:

A) AA × AA → 1 kiểu hình; Bb × Bb → 2 Kiểu hình (Loại)

B) Aa × Aa → 2 kiểu hình (Loại)

C) AA × aa → 1 kiểu hình, bb × BB → 1 kiểu hình

D) Aa × aa → 2 kiểu hình (Loại)

Đáp án cần chọn là: C

Câu 10: Ở chuột gen A quy định đuôi dài, gen a quy định đuôi ngắn, gen B quy định lông xám b quy định lông đen. Các gen này phân ly độc lập với nhau. Con đực đuôi ngắn, lông đen. Chọn con cái có kiểu gen nào trong các trường hợp sau để con sinh ra đều có đuôi dài lông xám?

- A. AABB.
- B. AaBB
- C. AABb
- D. AaBb

Đáp án:

Đời con F1: 100% đuôi dài lông xám => Đuôi dài >> đuôi ngắn, lông xám >> lông đen

Con đực đuôi ngắn, lông đen => cho 1 loại giao tử ab

Để sinh ra con đuôi dài, lông xám -> Mẹ phải cho 1 loại giao tử AB. Mẹ có KG: AABB.

Đáp án cần chọn là: A

Câu 11: Ở người gen D quy định mắt nâu, gen d quy định mắt xanh. Gen T quy định da đen, gen t quy định da trắng. Các gen này phân li độc lập với nhau. Bố có mắt xanh, da trắng. Mẹ phải có kiểu gen và kiểu hình như thế nào trong các trường hợp sau để con sinh ra đều có mắt nâu, da đen?

- A. DdTt – mắt nâu, da đen.
- B. DdTT – mắt nâu, da đen.
- C. DDTt – mắt nâu, da đen.
- D. DDTT – mắt nâu, da đen.

Đáp án:

Đời con F1: 100% mắt nâu, da đen => Mắt nâu >> mắt xanh, da đen >> da trắng

Bố có mắt xanh, da trắng => cho 1 loại giao tử dt

Để sinh ra con mắt nâu, da đen -> Mẹ phải cho 1 loại giao tử DT. Mẹ có KG: DDTT – mắt nâu, da đen.

Đáp án cần chọn là: D

Câu 12: Ở người, gen A quy định tóc xoăn, gen a quy định tóc thẳng, gen B quy định mắt đen, gen b quy định mắt xanh. Các gen này phân li độc lập với nhau. Bố có tóc thẳng, mắt xanh. Hãy chọn người mẹ có kiểu gen phù hợp trong các trường hợp sau để con sinh ra đều có mắt đen, tóc xoăn?

- A. AaBb
- B. AaBB
- C. AABb
- D. AABB.

Đáp án:

Đòi con F₁: 100% mắt đen, tóc xoăn => Mắt đen >> mắt xanh, tóc xoăn >> tóc thẳng

Bố có tóc thẳng, mắt xanh => cho 1 loại giao tử ab

Để sinh ra con mắt đen, tóc xoăn -> Mẹ phải cho 1 loại giao tử DT. Mẹ có KG: AABB.

Đáp án cần chọn là: D

Câu 13: Những loại giao tử có thể tạo ra được từ kiểu gen AaBb là:

- A. AB, Ab, aB, ab
- B. AB, ab
- C. Ab, aB, ab
- D. AB, Ab, aB

Đáp án:

Cặp Aa tạo 2 loại giao tử: A, a

Cặp Bb tạo 2 loại giao tử: B, b

Kiểu gen AaBb tạo ra 4 loại giao tử: AB, Ab, aB, ab

Đáp án cần chọn là: A

Câu 14: Kiểu gen Aabb khi phát sinh giao tử sẽ cho mấy loại giao tử?

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

Đáp án:

Aabb giảm phân cho 2 loại giao tử: Ab:ab

Đáp án cần chọn là: B

Câu 15: Phép lai tạo ra hai kiểu hình ở con lai là:

- A. MMpp × mmPP
- B. MmPp × MmPp
- C. MMPP × mmpp
- D. MmPp × MMpp

Đáp án:

- A. MMpp × mmPP → 1 kiểu hình × 1 kiểu hình
- B. MmPp × MmPp → 2 kiểu hình × 2 kiểu hình
- C. MMPP × mmpp → 1 kiểu hình × 1 kiểu hình
- D. MmPp × MMpp → 1 kiểu hình × 2 kiểu hình

Đáp án cần chọn là: D

Câu 16: Phép lai tạo ra nhiều kiểu gen và nhiều kiểu hình nhất ở con lai là

- A. DdRr × Ddrr
- B. DdRr × DdRr
- C. DDRr × DdRR
- D. ddRr × ddr

Đáp án:

- A. DdRr × Ddrr → 6 kiểu gen và 4 kiểu hình
- B. DdRr × DdRr → 9 kiểu gen và 4 kiểu hình

C. $DDRr \times DdRR \rightarrow 4$ kiểu gen và 1 kiểu hình

D. $ddRr \times ddr r \rightarrow 2$ kiểu gen và 2 kiểu hình

Đáp án cần chọn là: B

Câu 17: Phép lai nào dưới đây sẽ cho số kiểu gen và kiểu hình ít nhất:

- A. $AABB \times AaBb$
- B. $AABb \times Aabb$
- C. $AABB \times AABb$
- D. $Aabb \times aaBb$

Đáp án:

- $AABB \times AaBb \rightarrow 4$ KG và 1 KH
- $AABb \times Aabb \rightarrow 4$ KG và 2 KH
- $AABB \times AABb \rightarrow 2$ KG và 1 KH
- $Aabb \times aaBb \rightarrow 4$ KG và 4 KH

Đáp án cần chọn là: C

Câu 18: Quy luật phân li độc lập góp phần giải thích hiện tượng:

- A. biến dị tổ hợp vô cùng phong phú ở loài giao phối.
- B. hoán vị gen.
- C. liên kết gen hoàn toàn.
- D. các gen phân li trong giảm phân và tổ hợp trong thụ tinh.

Đáp án:

Quy luật phân li 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: A

Câu 19: Kết quả dưới đây xuất hiện ở sinh vật nhờ hiện tượng phân li độc lập của các cặp tính trạng là:

- A. Làm tăng xuất hiện biến dị tổ hợp
- B. Làm giảm xuất hiện biến dị tổ hợp
- C. Làm giảm sự xuất hiện số kiểu hình
- D. Làm tăng sự xuất hiện số kiểu hình

Đáp án:

Sự phân ly độc lập làm tăng biến dị tổ hợp

Ý D không đúng trong nhiều trường hợp

VD: $AaBb \times aaBB \rightarrow (Aa:aa)(Bb:BB)$ vẫn chỉ có 2 loại kiểu hình

Đáp án cần chọn là: A

Câu 20: Ý nghĩa sinh học của qui luật phân li độc lập của Mendel là:

- A. Giúp giải thích tính đa dạng của sinh giới
- B. Nguồn nguyên liệu của các thí nghiệm lai giống
- C. Cơ sở của quá trình tiến hoá và chọn lọc
- D. Tập hợp các gen tốt vào cùng một kiểu gen.

Quy luật phân li độc lập giúp giải thích tính đa dạng của sinh giới.

Đáp án cần chọn là: A

Câu 21: Quy luật phân li độc lập có ý nghĩa gì ?

- A. Giải thích được tại sao sinh giới lại đa dạng và phong phú.
- B. Giải thích được tại sao sinh sản hữu tính có nhiều ưu điểm hơn sinh sản vô tính.
- C. Là cơ sở di truyền học của biện pháp lai hữu tính trong chọn giống.
- D. Cả A, B và C.

Đáp án:

Quy luật phân li độc lập có ý nghĩa :

+ Giải thích được tại sao sinh giới lại đa dạng và phong phú.

+ Giải thích được tại sao sinh sản hữu tính có nhiều ưu điểm hơn sinh sản vô tính.

+ Là cơ sở di truyền học của biện pháp lai hữu tính trong chọn giống.

Đáp án cần chọn là: D

Câu 22: Quy luật phân li độc lập đã giải thích được:

- A. Mỗi cặp tính trạng do một nhân tố di truyền quy định
- B. Sự xuất hiện đa dạng của các biến dị tổ hợp ở loài giao phối,
- C. Cơ chế di truyền của các tính trạng.
- D. Cả 3 câu A, B và c đều đúng.

Đáp án:

Quy luật phân li độc lập đã giải thích được:

- + Mỗi cặp tính trạng do một nhân tố di truyền quy định.
- + Cơ chế di truyền của các tính trạng.

Đáp án cần chọn là: D

Câu 23: Kiểu gen dưới đây tạo được một loại giao tử là:

- A. AaBB
- B. Aabb
- C. AABb
- D. AAbb

Đáp án:

Kiểu gen dưới đây tạo được một loại giao tử là: AAbb

Đáp án cần chọn là: D

Câu 24: Kiểu gen dưới đây tạo được hai loại giao tử là:

- A. AaBb
- B. AaBB
- C. AABb
- D. aabb

Đáp án:

Kiểu gen tạo được hai loại giao tử là: AaBB

Đáp án cần chọn là: B

Câu 25: Phép lai dưới đây được xem là phép lai phân tích hai cặp tính trạng là:

- A. P: AaBb x aabb
- B. P: AaBb x AABB
- C. P: AaBb x AAbb
- D. P: AaBb x aaBB

Đáp án:

Phép lai phân tích hai cặp tính trạng là: AaBb x aabb

Đáp án cần chọn là: A

Câu 26: Trong các phép lai sau, phép lai nào là phép lai phân tích:

- A. AaBB x aaBb
- B. AAbb x aaBb
- C. AaBb x aabb
- D. aabb x aabb

Đáp án:

Phép lai phân tích là: AaBb x aabb

Đáp án cần chọn là: C

Câu 27: Không thể tìm thấy được 2 người có cùng kiểu gen giống hệt nhau trên Trái Đất, ngoại trừ trường hợp sinh đôi cùng trứng vì trong quá trình sinh sản hữu tính

- A. tạo ra một số lượng lớn biến dị tổ hợp.
- B. các gen có điều kiện tương tác với nhau
- C. dễ tạo ra các biến dị di truyền.
- D. ảnh hưởng của môi trường.

Đáp án:

Không thể tìm thấy được 2 người có cùng kiểu gen giống hệt nhau trên Trái Đất, ngoại trừ trường hợp sinh đôi cùng trứng vì trong quá trình sinh sản hữu tính tạo ra một số lượng lớn biến dị tổ hợp.

Đáp án cần chọn là: A

Câu 28: Điều kiện nghiệm đúng cho quy luật phân li độc lập của Mendel:

- A. Bố mẹ thuần chủng và khác nhau bởi các cặp tính trạng tương phản
- B. Tính trạng chỉ so 1 cặp gen quy định và tính trạng trội phải trội hoàn toàn
- C. Phải phân tích trên 1 lượng lớn cá thể và các cặp gen quy định các cặp tính trạng tương phản phải nằm trên các cặp nhiễm sắc thể tương đồng khác nhau
- D. Tất cả đều đúng

Đáp án:

Điều kiện nghiệm đúng cho quy luật phân li độc lập của Mendel:

- + Bố mẹ thuần chủng và khác nhau bởi các cặp tính trạng tương phản
- + Tính trạng chỉ so 1 cặp gen quy định và tính trạng trội phải trội hoàn toàn
- + Phải phân tích trên 1 lượng lớn cá thể và các cặp gen quy định các cặp tính trạng tương phản phải nằm trên các cặp nhiễm sắc thể tương đồng khác nhau

Đáp án cần chọn là: D

Câu 29: Điều kiện nào dưới đây không phải là điều kiện nghiệm đúng cho quy luật phân li độc lập của Mendel?

- A. Bố mẹ thuần chủng và khác nhau bởi 1 cặp tính trạng tương phản
- B. Các cặp gen phải tác động riêng rẽ lên sự hình thành tính trạng
- C. Phải phân tích trên 1 lượng lớn cá thể
- D. Các cặp gen quy định các cặp tính trạng tương phản phải nằm trên cùng 1 cặp nhiễm sắc thể tương đồng

Đáp án:

Điều kiện nghiệm đúng cho quy luật phân li độc lập của Mendel:

- + Bố mẹ thuần chủng và khác nhau bởi 1 cặp tính trạng tương phản

- + Các cặp gen phải tác động riêng rẽ lên sự hình thành tính trạng
- + Phải phân tích trên 1 lượng lớn cá thể

→ Đáp án D sai

Đáp án cần chọn là: D

Câu 30: Điều kiện quan trọng nhất để nghiệm đúng định luật phân li độc lập của Men Den là :

- A. Khảo sát một số lượng lớn cá thể
- B. Mỗi gen qui định một tính trạng
- C. Mỗi cặp gen nằm trên một cặp nhiễm sắc thể đồng dạng khác nhau
- D. Các cá thể thế hệ P phải thuần chủng

Đáp án:

Điều kiện quan trọng nhất để nghiệm đúng định luật phân li độc lập của Mendel là : Mỗi gen qui định một tính trạng

Đáp án cần chọn là: B

Câu 31: Cơ sở tế bào học của hiện tượng di truyền phân ly độc lập là (P:sự phân ly của cặp NST tương đồng; T:tiếp hợp và trao đổi chéo trong cặp NST tương đồng; N: sự phân ly ngẫu nhiên của các cặp NST tương đồng) trong giảm phân để tạo ra các giao tử (G:giống nhau trong các tổ hợp gen; K: khác nhau trong các tổ hợp gen) sau đó các giao tử này kết hợp tự do trong quá trình (M: giảm phân;Th: thụ tinh)

- A. P;K;G
- B. T;K;Th
- C. N;K;Th
- D. P;G;G

Đáp án:

Cơ sở tế bào học của hiện tượng di truyền phân ly độc lập là **N: sự phân ly ngẫu nhiên của các cặp NST tương đồng** trong giảm phân để tạo ra các giao tử **K:**

khác nhau trong các tổ hợp gen sau đó các giao tử này kết hợp tự do trong quá trình **Th: thụ tinh**

Đáp án cần chọn là: C

Câu 32: Quy luật phân li độc lập của Mendel được giải thích theo thuyết nhiễm sắc thể (NST) như sau:

- A. Do các cặp NST tương đồng khác nhau phân ly độc lập và tổ hợp tự do khi con lai F1 giảm phân tạo giao tử, đồng thời có sự kết hợp ngẫu nhiên của các loại giao tử trong quá trình thụ tinh.
- B. Do giữa các NST của cặp tương đồng có hiện tượng tiếp hợp và trao đổi chéo khi con lai F1 giảm phân tạo giao tử, đồng thời có sự kết hợp ngẫu nhiên của các loại giao tử trong quá trình thụ tinh.
- C. Do các cặp NST tương đồng khác nhau phân ly độc lập và tổ hợp tự do khi con lai F1 giảm phân tạo giao tử tạo ra nhiều tổ hợp khác nhau.
- D. Do cặp NST tương đồng phân ly khi con lai F1 giảm phân tạo giao tử, đồng thời có sự kết hợp ngẫu nhiên của các loại giao tử trong quá trình thụ tinh.

Đáp án:

Quy luật phân li độc lập của Mendel được giải thích theo thuyết nhiễm sắc thể (NST) như sau: Do các cặp NST tương đồng khác nhau phân ly độc lập và tổ hợp tự do khi con lai F1 giảm phân tạo giao tử, đồng thời có sự kết hợp ngẫu nhiên của các loại giao tử trong quá trình thụ tinh.

Đáp án cần chọn là: A