

PHIẾU HƯỚNG DẪN HỌC SINH TỰ HỌC

I. Nhiệm vụ tự học, nguồn tài liệu cần tham khảo:

Tuần 7-8: Kiểm tra giữa HK1.

Nội dung 1: Phương pháp nghiên cứu di truyền học của Menden (Đọc SGK mục I, bài 8)

Nội dung 2: Học thuyết khoa học và cơ sở tế bào học - Quy luật phân li của Menden. (Đọc SGK mục II,III bài 8)

Nội dung 3: Vận dụng một số bài tập lai 1 cặp tính trạng. (Nghiên cứu kĩ bài học số 8)

Nội dung 4: Thí nghiệm và nội dung Quy luật Phân li độc lập của Menden (Đọc SGK mục I bài 9)

Nội dung 5: Cơ sở tế bào học và ý nghĩa của của Quy luật Phân li độc lập. (Đọc SGK mục II. III bài 9)

Nội dung 6: Vận dụng một số bài tập lai 2 và nhiều tính trạng. (Nghiên cứu kĩ bài học số 8 và 9)

Nội dung 7: Thí nghiệm và nội dung Quy luật Tương tác gen và gen đa hiệu. (Đọc SGK mục I, II bài 10)

Nội dung 8: Vận dụng một số bài tập lai về hiện tượng Tương tác gen. (Nghiên cứu kĩ bài học số 10)

Tham khảo thêm clip bài giảng....: *đường link (nếu có)*

II. Kiến thức cần ghi nhớ: *Đính kèm ở trang 2 trở đi.*

III. Nội dung chuẩn bị:

Học sinh cần xem kĩ bài ở SGK trước khi tham khảo phần nội dung bài học và làm bài tập củng cố.

IV. Câu hỏi trắc nghiệm và bài tập tự luyện:

Nếu có thắc mắc học sinh liên hệ giáo viên bộ môn để được hỗ trợ.

CHỦ ĐỀ 3: QLDT KHI GEN NẴM TRÊN NST THƯỜNG - PLĐL (7 tiết)

❖ Một số khái niệm

- Cặp gen alen:** AA, Aa, aa ; BB, Bb, bb.
-Cặp gen không alen: AB, ab

1. Phương pháp nghiên cứu: (pp lai và phân tích con lai)

- ## 2. Thí nghiệm: Đậu hà lan

F_1 : 100% cây hoa đỏ $\rightarrow F_1$ tự thụ:

(1 hoa đỏ thuần chủng: 2 hoa đỏ không thuần chủng: 1 hoa trắng thuần chủng)

- 2/3 số cây hoa đỏ F₂ tự thụ → cho 3 đỏ : 1 trắng

- Tất cả cây hoa trắng F_2 tự thụ $\rightarrow$ cho toàn hoa trắng

Nội dung 2: Học thuyết khoa học và cơ sở tế bào học - Quy luật phân li của Mendel.

II. HÌNH THÀNH HỌC THUYẾT KHOA HỌC

1. Quy luật phân li của Mendel

- Mỗi tính trạng do 1 quy định, 1 có nguồn gốc từ....., 1 có nguồn gốc từ.....
- Các alen của bố và mẹ tồn tại trong tế bào của cơ thể con 1 cách....., khôngvào nhau.
- Khi hình thành....., alen cùng cặp phân li về các giao tử, 50% giao tử chứa alen, 50% giao tử chứa alen kia.

2. Lai phân tích (Pa) lai cơ thể mang tính trạng với cơ thể mang tính trạng ..., để kiểm tra kiểu gen của cơ thể trội.

- Nếu đời sau (Fa) đồng tính $\Rightarrow$ P trội(AA)
- Nếu (Fa) phân li theo tỉ lệ 1 : 1 $\Rightarrow$ P trội(Aa).

3. Điều kiện nghiệm đúng của OLPL: quá trình xảy ra bình thường

III. CƠ SỞ TẾ BÀO HỌC CỦA QUY LUẬT PHÂN LI

- Trong tế bào sinh dưỡng, NST tồn tại thành từng cặp $\rightarrow$ gen cũng tồn tại thành từng cặp.
- Khi giảm phân, cặp NST tương đồng phân li đồng đều về các giao tử $\rightarrow$ các alen của cặp phân li đồng đều về các giao tử.

Sơ đồ lai

Trội hoàn toàn (Mendel)

Quy ước gen: A: hoa đỏ, a: hoa trắng
 P_{TC} : đậu hoa đỏ x đậu hoa trắng

.....
 G_P :
 F_1 : 100%
 $F_1 \times F_1$: x
 G_{F1} :
 F_2 :

Trội không hoàn toàn (hiện đại)

AA : hoa đỏ; Aa: hoa hồng; aa: hoa trắng
 P_{TC} : Cây hoa đỏ x Cây hoa trắng

.....
 G_P :
 F_1 : 100%.....
 $F_1 \times F_1$: x
 G_{F1} :

	1/2A	1/2a
1/2A	1/4AA	
1/2 a		

F_2 : TLKG:
 TLKH:

F_2 : TLKG:
 TLKH:

* So sánh trội hoàn toàn và trội không hoàn toàn:

Giống: - Tỉ lệ ở

Khác: -Tỉ lệ.....ở

SƠ ĐỒ KIẾN THỨC

I. PP NGHIÊN CỨU

- Tạo dòng thuần chủng về từng tính trạng
- Lai các dòng thuần chủng khác nhau → phân tích kết quả lai ở $F_1, F_2, F_3...$
- Sử dụng toán thống kê → phân tích kết quả lai, đưa ra giả thuyết giải thích kết quả lai
- Thí nghiệm chứng minh cho giả thuyết

→ **PHƯƠNG PHÁP LAI VÀ PHÂN TÍCH CON LAI** (Vd: Ptc ĐỎ x TRẮNG → F_1 đồng tính → F_2 : 3 trội : 1 lặn)

II. QL PHÂN LI

1. Nội dung

- Mỗi tính trạng do 1 cặp NTDT quy định (1 từ bố, 1 từ mẹ) → CẶP ALEN
- Cặp alen tồn tại riêng rẽ, không hòa trộn vào nhau
- Khi GP, các alen phân li đồng đều về các g. tử (50% alen này, 50% alen kia) **GT thuần khiết**

2. Cơ sở tế bào học

- Trong tế bào sinh dưỡng, các gen (alen) và NST tồn tại từng cặp tương đồng.
- Khi GP tạo giao tử, các gen (alen) và NST trong cặp tương đồng phân li đều về các g. tử
- Một gen có nhiều trạng thái khác nhau, mỗi trạng thái gọi là alen
- Mỗi gen ở 1 vị trí trên NST gọi là locut.

3. Ý nghĩa

- Giải thích sự tương quan trội – lặn trong tự nhiên
- Mục tiêu của chọn giống: tính trạng trội có giá trị cao
- Không dùng con lai F_1 làm giống

4. Ứng dụng: DÙNG PHÉP LAI PHÂN TÍCH (Lai TRỘI và LẶN) → KIỂM TRA KG CỦA TÍNH TRẠNG TRỘI
+ P: TRỘI X LẶN → đồng tính 100% ⇒ TRỘI có KG thuần chủng – đồng hợp – AA

+ P: TRỘI X LẶN $\rightarrow$ phân tích 1:1 $\Rightarrow$ TRỘI có KG không TC - dị hợp - Aa

Nội dung 3: Vận dụng một số bài tập lai 1 cặp tính trạng.

TRẮC NGHIỆM Củng cố kiến thức

Câu 1: Trình tự các bước trong phương pháp lai và phân tích con lai của Mendel:

1. Sử dụng toán xác suất để phân tích kết quả lai.
 2. Lai các dòng thuần và phân tích kết quả F_1, F_2, F_3
 3. Tiến hành thí nghiệm chứng minh.
 4. Tạo các dòng thuần bằng tự thụ phấn.
- A. 1,2,3,4 B. 2,3,14,1 C. 3,4,1,2 D. 4,2,1,3

Câu 2: Lai phân tích các cá thể có kiểu hình trội ở thế hệ F_2 , Mendel biết được điều gì?

- A. $2/3$ cá thể F_2 có kiểu gen giống P : $1/3$ cho cá thể F_2 có kiểu gen giống F_1 C. F_2 có kiểu gen giống P hoặc có kiểu gen giống F_1
B. $1/3$ cá thể F_2 có kiểu gen giống P : $2/3$ cho cá thể F_2 có kiểu gen giống F_1 . D. 100% cá thể F_2 có kiểu gen giống nhau

Câu 3: Ở người tóc xoăn trội hoàn toàn so với tóc thẳng, bố tóc xoăn dị hợp và mẹ tóc thẳng, tỉ lệ dạng tóc ở đời con là:

- A. 3 xoăn: 1 thẳng. B. 100% tóc xoăn. C. 1 xoăn: 1 thẳng. D. 100% tóc thẳng.

Câu 4: Trường hợp trội hoàn toàn. TLKG, TLKH của phép lai 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 5: Lai phân tích là lai

- A. Cơ thể mang tính trạng trội với nhau B. Cơ thể tính trạng trội với cơ thể tính trạng lặn.
C. Cơ thể tính trạng lặn với cơ thể mang tính trạng lặn D. Cả A, B, C

Câu 6: Biết trội không hoàn toàn. TLKG, TLKH của phép lai 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 7: Ở đậu Hà lan A- : hoa đỏ, aa: hoa trắng. Phép lai nào tạo ra F_1 có 25% cây hoa trắng, còn lại là kiểu hình khác?

- A. P: AA (hoa đỏ) x aa (hoa trắng). B. P: Aa (hoa đỏ) x aa (hoa trắng).
C. P: Aa (hoa đỏ) x Aa (hoa đỏ). D. P: AA (hoa đỏ) x Aa (hoa đỏ).

Câu 8: Ở đậu Hà lan A- : màu đỏ, aa: hoa trắng. Phép lai nào tạo ra con lai đồng tính hoa đỏ ?

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

Câu 9: Phép lai nào dưới đây là tự thụ?

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

Câu 10: Các phép lai là lai phân tích?

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

Câu 11: Ở người, biết: Nhóm máu A có $I^A I^O$ hoặc có $I^A I^A$, nhóm máu AB có $I^A I^B$, nhóm máu B có $I^B I^O$ hoặc có $I^B I^B$, nhóm máu O có $I^O I^O$. Bố mẹ có kiểu gen thế nào để đời con chỉ xuất hiện nhóm máu A và B?

- A. $I^A I^O$ x $I^A I^B$. B. $I^A I^B$ x $I^O I^O$. C. $I^A I^O$ x $I^B I^O$. D. $I^B I^O$ x $I^A I^B$.

Câu 12: Ở người, biết : Nhóm máu A có $I^A I^O$ hoặc có $I^A I^A$, nhóm máu AB có $I^A I^B$, nhóm máu B có $I^B I^O$ hoặc có $I^B I^B$, nhóm máu O có $I^O I^O$. Bố mẹ có kiểu gen thế nào để đời con có thể có đủ 4 loại nhóm máu ?

A. $I^A I^O \times I^A I^B$.

B. $I^A I^B \times I^O I^O$.

C. $I^A I^O \times I^B I^O$.

D. $I^B I^O \times I^A I^B$.

Câu 13: Kết quả lai 1 cặp tính trạng trong thí nghiệm của Mendel cho tỉ lệ dị hợp tử ở F_1 và F_2 lần lượt là

A. F_1 100% và F_2 50%.

B. F_1 100% và F_2 25%.

C. F_1 50% và F_2 50%.

D. F_1 50% và F_2 25%.

Câu 14: Điểm giống nhau trong kết quả lai 1 tính trạng trong trường hợp trội hoàn toàn và trội không hoàn toàn là:

A. kiểu gen và kiểu hình F_1 .

B. kiểu gen và kiểu hình F_2 .

C. kiểu gen F_1 và F_2 .

D. kiểu hình F_1 và F_2 .

Câu 15: Phép lai nào là lai thuận nghịch?

A. ♂Aa x ♀AA và ♂Aa x ♀aa

B. ♂Aa x ♀aa và ♂aa x ♀aa

C. ♂Aa x ♀Aa và ♂Aa x ♀aa

D. ♂AA x ♀aa và ♂aa x ♀AA

Câu 16: Ở cà chua, A (quả đỏ) trội hoàn toàn so a (quả vàng). Lai 2 cây quả đỏ (P) thu được F_1 gồm 899 cây quả đỏ và 300 cây quả vàng.

Biết không có đột biến. Theo lí thuyết, trong tổng số cây F_1 , số cây khi tự thụ phấn cho F_2 toàn quả đỏ chiếm tỉ lệ?

A. 1/2

B. 2/3

C. 1/4

D. 3

Câu 17: (2019) Theo lí thuyết, phép lai nào sau đây cho đời con có 3 loại kiểu gen?

A. AA x aa

B. Aa x AA

C. Aa x aa

D. Aa x Aa

Nội dung 4 - 5: Thí nghiệm, nội dung, cơ sở tế bào học, ý nghĩa của Quy luật Phân li độc lập - Menden

I. THÍ NGHIỆM LAI 2 TÍNH, NỘI DUNG QL PHÂN LI ĐỘC LẬP

1. Thí nghiệm lai 2 tính trạng

P_{TC} : Hạt vàng, trơn x Hạt xanh, nhăn
F₁ : 100% hạt vàng, trơn → F₁ tự thụ phấn
F₂ : 315 vàng trơn : 108 vàng nhăn : 101 xanh trơn : 32 xanh nhăn ⇔ 9:3:3:1

2. Giải thích

- Xét riêng từng cặp tính trạng: F₂: vàng : xanh = 3:1; trơn : nhăn = 3:1
- Xét chung 2 cặp tính trạng: TLKH F₂ = 9:3:3:1 = (3:1)² → là tích 2 tỉ lệ của lai 1 tính. ⇔ các cặp alen phân li độc lập nhau.

3. Nội dung quy luật phân li độc lập Khi các cặp alen alen qui định các tính trạng khác nhau nằm trên các cặp NST tương đồng khác nhau thì chúng sẽtrong quá trình hình thành giao tử.

4. Điều kiện nghiệm đúng qui luật PLĐL: - Các cặp alen qui định các cặp tính trạng phải nằm trên các cặp NST tương đồng khác nhau.
- Quá trình GP xảy ra bình thường.

5. Sơ đồ lai: Qui ước gen: A : hạt vàng, a : hạt xanh; B : hạt trơn, b : hạt nhăn

P_{TC} : Hạt Vàng, Trơn (AABB) x Hạt Xanh, Nhăn (aabb)

G_P :

F₁: (100% Vàng, Trơn)

F₁ x F₁ x

G_{F1} :

F₂:

	1/4 AB	1/4 Ab	1/4 aB	1/4 ab
1/4 AB	1/16 AABB			
1/4 Ab				
1/4 aB				
1/4 ab				

F₂: **9 KG:** 1 1 1 1
2 2 2
2
4

16 tổ hợp:(A – B –):.....(A – bb):(aaB –):aabb

4 KH: 9:3: 3:1

II. CƠ SỞ TẾ BÀO HỌC QUY LUẬT PHÂN LI ĐỘC LẬP: các gen qui định các tính trạng nằm trên các cặp NST tương đồng khác nhau sẽ phân ly độc lập trong giảm phân.

III. Ý NGHĨA

- Dự đoán được kết quả phân li ở đời sau.

- Tạo ra một lượng rất lớnlà nguyên liệu cho tiến hoá và chọn giống.

SƠ ĐỒ KIẾN THỨC

I. LAI 2 TÍNH

1. T/Nghiệm: Ptc : Vàng, Trơn X Xanh, Nhăn → F₁ (100% Vàng, Trơn)
F₁XF₁ → F₂: 315 Vàng, Trơn; 108 Vàng, Nhăn; 101 Xanh, Trơn; 32 Xanh, Nhăn
9 V, T : 3 V, N : 3 X, T : 1 X, N

→ Vàng : Xanh = 315 + 108 : 101 + 32 = 3 trội : 1 lặn → (3 : 1) X (3 : 1) = 9 : 3 : 3 : 1
Trơn : Nhăn = 315 + 101 : 108 + 32 = 3 trội : 1 lặn

2. Định luật PLĐL : Các cặp gen (alen) quy định các tính trạng nằm trên các cặp NST tương đồng khác nhau
→ phân li độc lập trong giảm phân hình thành giao tử.

3. Sơ đồ lai :

II. CƠ SỞ TẾ BÀO HỌC

Các cặp gen (alen) quy định các tính trạng nằm trên các cặp NST tương đồng khác nhau

Sự PLĐL của NST trong giảm phân và sự tổ hợp ngẫu nhiên trong thụ tinh → Các BDTH

III. Ý NGHĨA

- Dự đoán được kết quả phân li (KG, KH) ở đời sau

- Tạo nguồn biến dị tổ hợp → sinh giới đa dạng, phong phú

IV. CÔNG THỨC TỔNG QUÁT CHO PHÉP LAI NHIỀU CẶP TÍNH TRẠNG

Số cặp gen dị hợp F ₁	Số loại giao tử ở F ₁	TLKG ở F ₂	Số loại KG ở F ₂	TLKH ở F ₂	Số loại KH ở F ₂
1 (Aa x Aa)	2 ¹	(1 : 2 : 1) ¹	3 ¹	(3 : 1) ¹	2 ¹
2 (AaBb x AaBb)	2 ²	(1 : 2 : 1) ²	3 ²	(3 : 1) ²	2 ²
3 (AaBbDd x AaBbDd)	2 ³	(1 : 2 : 1) ³	3 ³	(3 : 1) ³	2 ³
.....					
n	2 ⁿ	(1 : 2 : 1) ⁿ	3 ⁿ	(3 : 1) ⁿ	2 ⁿ

Nội dung 6: Vận dụng một số bài tập lai 2 và nhiều tính trạng.

TRẮC NGHIỆM Củng cố kiến thức

Câu 1: Quy luật phân li độc lập thực chất nói về:

- A. Sự phân li độc lập của các tính trạng.
B. Sự phân li kiểu hình theo tỉ lệ 9: 3: 3: 1.
C. Sự tổ hợp của các alen trong thụ tinh.
D. Sự phân li độc lập và tổ hợp tự do của các alen trong giảm phân.

Câu 2: Cơ sở tế bào học của định luật phân ly độc lập là:

- A. Sự tự nhân đôi, phân ly của nhiễm sắc thể trong cặp NST tương đồng.
B. Sự phân ly độc lập, tổ hợp tự do của các nhiễm sắc thể.
C. Các gen nằm trên các nhiễm sắc thể.
D. Do có sự tiếp hợp và trao đổi chéo.

Câu 3: Biến dị được hình thành do sự tổ hợp lại các gen có sẵn có ở bố mẹ, là:

- A. Đột biến gen
B. Đột biến NST
C. Biến dị tổ hợp
D. Cả A, B, C

Câu 4: Với n cặp gen dị hợp di truyền độc lập thì số loại giao tử F_n là:

- A. 2^n .
B. 3^n .
C. 4^n .
D. $(\frac{1}{2})^n$.

Câu 5: Với n cặp gen dị hợp di truyền độc lập thì số lượng các loại kiểu gen ở F_n là:

- A. 2^n .
B. 3^n .
C. 4^n .
D. $(\frac{1}{2})^n$.

Câu 6: Với n cặp gen dị hợp di truyền độc lập thì số lượng các loại kiểu hình ở F_n là:

- A. 2^n .
B. 3^n .
C. 4^n .
D. $(\frac{1}{2})^n$.

Câu 7: Theo qui luật của Mendel nếu P thuần chủng khác nhau n cặp tính trạng phân li độc lập, thì số kiểu tổ hợp giao tử ở F_2 là:

- A. 16.
B. 2^n .
C. 3^n .
D. 4^n .

Câu 8: Một loài thực vật gen A quy định cây cao, gen a- cây thấp; gen B quả đỏ, gen b- quả trắng. Các gen di truyền độc lập. Đời lai có một loại kiểu hình cây thấp, quả trắng chiếm $\frac{1}{16}$. Kiểu gen của các cây bố mẹ là:

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

Câu 9: Cho đậu Hà lan hạt vàng, trơn lai với đậu hạt xanh, nhăn. F_1 có 1 vàng trơn : 1 vàng , nhăn. Thế hệ P có kiểu gen:

- A. AaBb x Aabb.
B. AaBb x aabb.
C. Aabb x Aabb.
D. AaBb x AaBB.

Câu 10: P:AaBb x aaBb→tỉ lệ aaBb ở F_1 là:

- A. 100%;
B. 50%;
C. 25%;
D. 12,5%.

Câu 11: P:AaBbdd x AabbDD. Biết mỗi gen quy định 1 tính trạng, trội hoàn toàn, các gen nằm trên các cặp NST thường khác nhau. F_1 có:

- A. 6 KG, 9 KH.
B. 9 KG, 16 KH.
C. 8 KG, 4 KH
D. 6 KG, 4 KH.

Câu 12 : Nếu mỗi gen qui định 1 tính trạng và có hiện tượng trội hoàn toàn, các gen nằm trên các cặp NST thường khác nhau. P: AaBbDd x AaBbDd cho tỉ lệ kiểu hình trội về 3 cặp tính trạng ở F_1 là:

A. 27/64

B. 1/16

C. 9/64.

D. 1/3.

Câu 13: Nếu mỗi gen qui định 1 tính trạng, trội hoàn toàn. P: AABbDdFf x AaBbddFf tạo ra F₁ có kiểu hình A-B-D-F- chiếm tỉ lệ:

A. 1/32

B. 9/32

C. 9/64

D. 9/16.

Câu 14: Với 4 cặp gen dị hợp di truyền độc lập thì số lượng các loại kiểu gen ở F_n là:

A. 8.

B. 16.

C. 64.

D. 81.

Câu 15: Một loài thực vật gen A: cây cao, gen a: cây thấp; gen B: quả đỏ, gen b: quả trắng. Các gen di truyền độc lập. P có kiểu gen AaBb x AABb. Tỉ lệ kiểu hình ở F₁

A. 3 cây cao, đỏ : 1 cây thấp, trắng.

B. 3 cây cao, đỏ : 1 cây cao, trắng.

C. 3 cây thấp, đỏ : 1 cây cao, trắng.

D. 1 cây cao, đỏ : 1 cây cao trắng.

Câu 16: Một loài thực vật gen A: cây cao, gen a: cây thấp; gen B: quả đỏ, gen b: quả trắng. Các gen di truyền độc lập. Đời lai có một loại kiểu hình cây cao, quả đỏ chiếm 9/16. Kiểu gen của các cây bố mẹ là:

A. AaBb x Aabb.

B. Aabb x AaBB

C. AaBB x aaBb.

D. AaBb x AaBb.

Câu 17: Khi các cặp gen phân li độc lập và gen trội hoàn toàn thì phép lai AaBbCc x AabbCc có thể tạo ra số KG, số KH:

A. 18KG, 4KH

B. 12KG, 8KH

C. 27KG, 8KH

D. 18KG, 8KH

Câu 18: Phép lai dưới đây có khả năng tạo ra nhiều biến dị tổ hợp nhất là:

A. AaBb × AaBb.

B. AaBB × AaBb.

C. AaBB × aaBb.

D. aaBB × AaBB.

Câu 19: Một cá thể có KG AaBb. Số kiểu giao tử có thể được phát sinh từ loài trên là:

A. 2

B. 4

C. 8

D. 16

Câu 20: Biết các gen phân li độc lập, alen trội là trội hoàn toàn và không xảy ra đột biến. Theo lí thuyết, trong tổng số cá thể thu được từ phép lai: AaBbddEe x AabbDdEe, số cá thể có KG AabbDdee chiếm tỉ lệ?

A. 1/32.

B. 1/16

C. 1/8 .

D. 1/64.

Câu 21: Biết các gen phân li độc lập, alen trội là trội hoàn toàn và không xảy ra đột biến. Theo lí thuyết, khi cho cơ thể có KG AabbDd tự thụ thì thu được đời con có:

A. 8 KG, 4 KH.

B. 9 KG, 6 KH

C. 8 KG, 6 KH.

D. 9 KG, 4 KH

Câu 22* Một tế bào có KG AaBb, giảm phân bình thường, **thực tế** cho mấy loại giao tử:

A. 2

B. 4

C. 8

D. 16.

Câu 23*: Một cá thể có KG AaBbDd. Số kiểu giao tử có thể được phát sinh từ loài trên là:

A. 2

B. 4

C. 8

D. 16

Câu 24*: Cơ thể mang KG AaBbDdee khi giảm phân cho số loại giao tử là:

A. 4

B. 8

C. 16

D. 32

Câu 25*: Xét 2 cặp gen alen A, a và B, b nằm trên 2 cặp NST thường tương đồng khác nhau. Cho lai 2 cá thể đều có KG AaBb. Ở đời con có bao nhiêu kiểu gen đồng hợp về 2 cặp gen?

A. 1

B. 4

C. 5

D. 9

Câu 26*: Ba tế bào sinh tinh của 1 cá thể có KG AaBbddEe giảm phân bình thường tạo tinh trùng. Số loại tinh trùng có thể tạo ra là:

A. 8 B. 6 C. 4 D. 16.

Câu 27*: Phép lai P: ♀ AaBbDd × ♂ AaBbdd. Trong quá trình giảm phân hình thành giao tử đực, ở một số tế bào, cặp nhiễm sắc thể mang cặp gen Aa không phân li trong giảm phân I; giảm phân II diễn ra bình thường. Quá trình giảm phân hình thành giao tử cái diễn ra bình thường. Theo lý thuyết, phép lai trên tạo ra F₁ có tối đa bao nhiêu loại kiểu gen?

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

Câu 28. (2017) Cho biết không xảy ra đột biến. Theo lý thuyết, có bao nhiêu phép lai sau đây cho đời con có kiểu gen phân li theo tỉ lệ: 2 : 2 : 1 : 1 : 1 : 1 : 1?

I. AaBbdd x AABbDD. II. AaBBDD x 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 29. (2017) Theo lý thuyết, quá trình giảm phân bình thường ở cơ thể có kiểu gen AaBbDD tạo ra tối đa bao nhiêu loại giao tử?

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

Câu 30. (2019) Một loài thực vật, xét 2 cặp gen phân li độc lập quy định 2 tính trạng, các alen trội là trội hoàn toàn. Cho 2 cây (P) có kiểu hình khác nhau về 2 tính trạng giao phấn với nhau, thu được F₁. Theo lý thuyết, phát biểu nào sau đây sai về F₁?

A. Có thể có tỉ lệ kiểu hình là 1 : 1 : 1 : 1 B. Có thể có tỉ lệ kiểu hình là 1 : 1.
C. Có thể có tỉ lệ kiểu hình là 3 : 1 D. Có thể chỉ có 1 loại kiểu hình.

Câu 31 (2020, đợt 1): Một loài thực vật, xét 2 cặp gen phân li độc lập, alen A quy định thân có trụi hoàn toàn so với alen a quy định thân thấp, alen B quy định hoa đỏ trội hoàn toàn so với alen b quy định hoa trắng. Phép lai P: Cây thân cao, hoa đỏ × Cây thân cao, hoa đỏ, thu được F₁. Theo lý thuyết, nếu F₁ xuất hiện kiểu hình thân cao, hoa đỏ thì tỉ lệ kiểu hình này có thể là

A. 18,75%. B. 75,00%. C. 6,25%. D. 12,50%.

Câu 32 (2020, đợt 1): Một loài thực vật, alen A quy định hoa đỏ trội hoàn toàn so với alen 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 lý thuyết, tỉ lệ kiểu hình ở F₂ là

A. 3: 1. B. 7: 1. C. 15: 1. D. 5: 3.

Nội dung 7: Thí nghiệm và nội dung Quy luật Tương tác gen và gen đa hiệu.

I. TƯƠNG TÁC GEN (nhiều gen $\rightarrow$ một tính trạng)

* Khái niệm:

- Tương tác gen là tác động qua lại giữa trong quá trình hình thành 1
- Thực chất là sự tương tác giữa các của gen để tạo nên kiểu hình.

1. Tương tác bổ sung

- a. Thí nghiệm Ptc: Hoa trắng 1 x Hoa trắng 2
F₁: toàn hoa đỏ $\rightarrow$ F₁ tự thụ phân
F₂: 9 hoa đỏ : 7 hoa trắng

b. Giải thích

- F₂ tỉ lệ 9 đỏ : 7 trắng = 16 tổ hợp giao tử = 4 gt ♂ $\times$ 4 gt ♀
 $\Rightarrow$ F₁ dị hợp 2 cặp gen/ 2 cặp NST tương đồng khác nhau (AaBb)
 $\Rightarrow$ Màu hoa do 2 cặp gen qui định $\Rightarrow$ tương tác gen
- Qui ước gen: (A-B-): hoa đỏ, A-bb, aaB-, aabb: hoa trắng
- Vì F₁ 100% AaBb $\rightarrow$ P trắng tc: AAbb x aaBB

Ptc: Cây hoa trắng 1 (AAbb) x Cây hoa trắng 2 (aaBB)
Gtử
F1 TLKG TLKH
F1 x F1 AaBb x AaBb
Gtử
.....
F2: TLKG
.....
.....
TLKH

Sơ đồ lai

2. Tương tác cộng gộp

- a. Khái niệm: Là tương tác của các thuộc 2 hoặc nhiều locut gen theo kiểu mỗi alen trội đều làm sự biểu hiện kiểu hình lên một chút ít.

b. Ví dụ

- Màu da của người do ít nhất 3 gen trội tác động , càng nhiều gen trội da càng đen, không chứa alen trội: da trắng
- Tính trạng năng suất (tính trạng số lượng) thường do tác động của nhiều gen và chịu ảnh hưởng nhiều của môi trường

II. TÁC ĐỘNG ĐA HIỆU CỦA GEN (một gen $\rightarrow$ nhiều tính trạng)

1. Gen đa hiệu: là hiện tượng tác động đến sự biểu hiện của tính trạng khác nhau.

2. Khi gen đa hiệu **bị đột biến** sẽ làm thay đổi mà nó chi phối.

Ví dụ:

+ Bệnh hồng cầu hình liềm do đột biến: Gen HbA $\rightarrow$ HbS $\rightarrow$ xuất hiện hàng loạt bệnh lí: rối loạn tâm thần, liệt, viêm phổi, thấp khớp, suy thận.

+

+

SƠ ĐỒ KIẾN THỨC

1. K/ Niệm

- Là kiểu tác động qua lại của 2 hay nhiều gen không alen quy định 1 tính trạng.
- Thực chất: là sự tương tác giữa các sản phẩm của các gen không alen

I. TƯƠNG TÁC GEN

2. Tương tác bổ sung

- Là kiểu tác động qua lại của 2 hay nhiều gen không alen làm xuất hiện tính trạng mới.
- Vd1: Ptc: Đậu Thơm TRẮNG x TRẮNG → F1: 100% ĐỎ → F2: 9 ĐỎ : 7 TRẮNG
- Vd2: Ptc: Đậu Thơm TRẮNG x ĐỎ → F1 100% ĐỎ → F2: 9 ĐỎ : 7 TRẮNG
- Vi: F2 có 16 tổ hợp = 4 g.tử X 4g.tử → F1 (AaBb) ⇒ A và B tương tác qđịnh màu.
- SƠ ĐỒ LAI:

3. Tương tác cộng gộp

- Là kiểu tác động của 2 hay nhiều gen không alen, mỗi gen đóng góp 1 phần như nhau vào sự hình thành 1 tính trạng.
- Vd: Màu da do (A, B, C) quy định. Mỗi gen trội → 1 ít sắc tố melanin → Da sạm 1 ít → Da trắng: aabbcc, Da đen: AABBCC.
- Tính trạng số lượng thường do nhiều gen quy định và chịu ảnh hưởng của môi trường

II. TÁC ĐỘNG ĐA HIỆU CỦA GEN

- Một gen có thể tác động đến sự biểu hiện của nhiều tính trạng khác nhau
- VD: Gen HbA → β-hemoglobin bình thường (146 aa) ĐỘT BIẾN gen HbS
→ β-hemoglobin (146 aa) bị thay thế 1 aa
→ làm hồng cầu hình đĩa thành hình liềm → bệnh thiếu máu.

Nội dung 8: Vận dụng một số bài tập lai về hiện tượng Tương tác gen. **TRẮC NGHIỆM Củng cố Kiến thức**

Câu 1: Khi 1 tính trạng do nhiều gen không alen cùng quy định, thì gọi là hiện tượng:

- A. Đa gen B. Đơn gen. C. Gen đa hiệu D. Tương tác gen

Câu 2: Nội dung chủ yếu của quy luật tương tác gen không alen là:

- A. Các gen không alen tương tác hỗ trợ cho nhau quy định kiểu hình mới.
B. Các gen không alen tương tác át chế lẫn nhau quy định kiểu hình mới.
C. Hai hay nhiều gen không alen có thể cùng tác động lên sự biểu hiện của một tính trạng.
D. Một gen cùng quy định nhiều tính trạng.

Câu 3: Màu da người di truyền theo kiểu:

- A. Tác động bổ sung B. Tác động cộng gộp. C. Tác động át chế D. Tác động đa hiệu.

Câu 4: Điểm **khác nhau** giữa phân li độc lập và tương tác gen là:

- A. 2 cặp gen alen quy định các tính trạng nằm trên những NST khác nhau. B. Thế hệ lai F₁ dị hợp về cả 2 cặp gen.
C. Tỷ lệ phân li về kiểu hình ở thế hệ con lai. D. Tăng biến dị tổ hợp, làm tăng tính đa dạng của sinh giới.

Câu 5: Điểm **giống nhau** giữa phân li độc lập và tương tác gen là:

- A. Các cặp gen alen nằm trên các cặp NST khác nhau. B. Mỗi gen quy định 1 tính trạng.
C. Tỷ lệ phân li về kiểu hình ở thế hệ con lai. D. Nhiều cặp gen cùng quy định 1 tính trạng.

Câu 6: Thỏ bạch tạng không tổng hợp được melanin nên lông màu trắng, con người của mắt màu đỏ do nhìn thấu cả mạch máu trong đáy mắt. Đây là hiện tượng di truyền:

- A. Tương tác bổ sung B. Tương tác cộng gộp. C. Tác động đa hiệu của gen. D. Liên kết gen hoàn toàn.

Câu 7: Ở một loài thực vật, nếu có cả 2 gen A và B trong cùng một kiểu gen thì cho hoa màu đỏ, các kiểu gen khác cho hoa màu trắng. Cho cá thể dị hợp hai cặp gen tự thụ phấn với nhau thì kết quả thu được như thế nào?

- A. 15 đỏ : 1 trắng. B. 3 đỏ : 1 trắng. C. 100% đỏ. D. 9 đỏ : 7 trắng.

Câu 8: Màu da người do ít nhất 3 gen (A, B và C) quy định theo kiểu tương tác cộng gộp. Khi hai vợ chồng đều có kiểu gen AaBbCc thì xác suất để họ sinh được người con da trắng (không có gen trội nào) là:

- A. 1/32. B. 1/64. C. 1/16. D. 1/4.

Câu 9: Màu da người do ít nhất 3 gen (A, B và C) quy định theo kiểu tương tác cộng gộp. Khi hai vợ chồng đều có kiểu gen AaBbCc thì xác suất để họ sinh được người con da nâu đen (AaBbCc) là:

- A. 1/8. B. 1/64. C. 1/16. D. 1/4.

Câu 10: Ở ngô, ba cặp gen không alen (Aa, Bb và Dd) nằm trên 3 cặp nhiễm sắc thể thường, tương tác cộng gộp quy định chiều cao cây. Mỗi gen trội làm cây cao thêm 5cm. Biết cây thấp nhất có là 130 cm. Cây cao 150 cm có KG:

- A. AABbDd. B. aaBBDd. C. AaBbDd D. aaBbdd.

Câu 11: Lai 2 cây hoa đỏ với nhau, thu được F₁ gồm 180 cây hoa đỏ và 140 cây hoa trắng. Biết không có đột biến, quá trình giảm phân của các cây F₁ tạo ra tối đa bao nhiêu giao tử? (TN 2014)

- A. 8 B. 4 C. 9 D. 16

Câu 12*: Lai phân tích F₁ dị hợp hai cặp gen cùng quy định một cặp tính trạng thu được TLKH 3:1. Đây là kết quả của tương tác:

- A. Bổ sung theo kiểu 9:6:1. B. bổ sung theo kiểu 9:3:3:1. C. Cộng gộp D. Bổ sung theo kiểu 9:7.

Câu 13*: Lai phân tích F₁ dị hợp hai cặp gen cùng quy định một cặp tính trạng thu được TLKH 1:2:1. Đây là kết quả của tương tác:

- A. Bổ sung theo kiểu 9:6:1. B. Bổ sung theo kiểu 9:3:3:1. C. Cộng gộp D. Bổ sung theo kiểu 9:7.

Câu 14*: Ở ngô, màu hạt do 2 gen không alen quy định. Cho ngô hạt trắng giao phấn với ngô hạt trắng thu F₁ có 962 hạt trắng, 241 hạt vàng, 80 hạt đỏ. Trong số cây hạt trắng ở F₁, cây đồng hợp 2 cặp gen chiếm:

- A. 2/12 B. 6/16 C. 1/16 D. 1/12

Câu 15*: Ở một loài thực vật, cho hai cây thuần chủng đều có hoa trắng lai, thu được F₁ 100% cây hoa đỏ. Cho F₁ lai với cây có kiểu gen đồng hợp lặn, F₂ phân li theo tỉ lệ 3 cây hoa màu trắng : 1 cây hoa màu đỏ. Màu sắc hoa di truyền theo quy luật

- A. Ngoài nhiễm sắc thể (ngoài nhân). B. Tương tác bổ sung. C. Tương tác cộng gộp. D. Phân li.

Câu 16*: Giao phấn giữa hai cây (P) hoa trắng thuần chủng, thu được F₁ gồm 100% cây hoa đỏ. F₁ tự thụ phấn, thu F₂ tỉ lệ 9 cây hoa đỏ : 7 cây hoa trắng. Chọn ngẫu nhiên hai cây có hoa màu đỏ ở F₂ cho giao phấn với nhau. Cho biết không có đột biến, tính theo lí thuyết, xác suất để xuất hiện cây hoa màu trắng có kiểu gen đồng hợp lặn ở F₃ ?

- A. 1/8 B. 1/9 C. 1/6 D. 1/81

Câu 17 (2019) Cho cây hoa đỏ (P) có kiểu gen AaBbDd tự thụ phấn, thu được F₁ có tỉ lệ 27 cây hoa đỏ : 37 cây hoa trắng. Theo lí thuyết, trong tổng số cây hoa trắng ở F₁ , số cây đồng hợp 2 cặp gen chiếm tỉ lệ

- A. 3/16 B. 12/37 C. 18/37 D. 9/32

Câu 18: (2020, đợt 2): Một loài thực vật, màu hoa do 2 cặp gen: A,a; B,b phân li độc lập cùng quy định. Kiểu gen có cả alen trội A và alen trội B quy định hoa đỏ, các kiểu gen còn lại đều quy định hoa trắng. Thế hệ P: Cây hoa đỏ tự thụ phấn, thu được F₁ có 43,75% cây hoa trắng. Cho cây hoa đỏ ở thế hệ P thụ phấn cho cây hoa trắng ở F₁, thu được đời con. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

I. Có tối đa 2 phép lai mà mỗi phép lai đều cho đời con có tỉ lệ kiểu hình 1:1.

II. Tỉ lệ cây hoa trắng xuất hiện tối đa ở đời con của 1 phép lai có thể là 75%.

III. Đời con của mỗi phép lai đều có tỉ lệ kiểu gen khác với tỉ lệ kiểu hình.

IV. Có 3 phép lai mà mỗi phép lai đều cho đời con có 4 loại kiểu gen.

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