**Ngày soạn: 29/10/2023**

**Tiết 9 - Bài 9. QUY LUẬT MENĐEN: QUY LUẬT PHÂN LI ĐỘC LẬP**

**I. MỤC TIÊU:**

**1. Kiến thức:**

- Trình bày được cách tiến hành thí nghiệm lai 2 tính trạng của Menđen.

- Giải thích được cơ sở tế bào học của quy luật phân li độc lập.

- Nêu được ý nghĩa của quy luật Menđen.

- Vận dụng quy luật xác suất để dự đoán kết quả lai: tỷ lệ giao tử, tỷ lệ kiểu gen, kiểu hình, ... trong các phép lai nhiều cặp tính trạng

**2. Năng lực:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Năng lực** | **Mục tiêu** | **Mã hóa** |
| **NĂNG LỰC ĐẶC THÙ** |
| Năng lực sinh học | - Trình bày được cách tiến hành thí nghiệm lai 2 tính trạng của Menđen và phát biểu nội dung quy luật phân ly độc lập | (1) |
| - Giải thích được cơ sở tế bào học của quy luật phân li độc lập. | (2) |
| - Nêu được ý nghĩa của quy luật Menđen. | (3)  |
| Tìm hiểu thế giới sống | - Tìm hiểu các tính trạng ở cơ thể người di truyền theo quy luật phân ly độc lập | (4) |
| Vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học | - Vận dụng kiến thức về quy luật phân li để giải thích các hiện tượng thực tiễn.  | (5) |
| - Vận dụng quy luật xác suất để dự đoán kết quả lai: tỷ lệ giao tử, tỷ lệ kiểu gen, kiểu hình, ... trong các phép lai nhiều cặp tính trạng | (6) |
| **NĂNG LỰC CHUNG** |
| Giao tiếp và hợp tác | Phân công và thực hiện các nhiệm vụ cá nhân, nhóm | (7) |
| Tự chủ và tự học | Tích cực chủ động tìm kiếm tài liệu về quy luật phân ly độc lập. | (8) |
| Giải quyết vấn đề và sáng tạo | Tìm hiểu các ứng dụng của quy luật phân ly độc lập trong thực tiễn chăn nuôi, trồng trọt. | (9) |

**3. Phẩm chất**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Chăm chỉ | Tích cực nghiên cứu tài liệu, thường xuyên theo dõi việc thực hiện các nhiệm vụ được phân công | (10) |
| Trách nhiệm | Có trách nhiệm thực hiện các nhiệm vụ khi được phân công | (11) |
| Trung thực | Có ý thức báo cáo chính xác, khách quan về kết quả đã làm | (12) |

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU:**

**1.Giáo viên:**

-Hình ảnh của các bài 9 SGK

- Một số hình ảnh về cơ sở tế bào học quy luật phân ly độc lập

**2. Học sinh.**

- Đọc trước nội dung bài 9

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC:**

**A. XÁC ĐỊNH VẤN ĐỀ/ NHIỆM VỤ HỌC TẬP ( 5 PHÚT)**

**1. Mục tiêu:**

- Tạo ra mâu thuẫn nhận thức cho HS, khơi dậy mong muốn tìm hiểu kiến thức.

- HS xác định được nội dung bài học là tìm hiểu về quy luật Men Đen: Quy luật phân ly độc lập.

**2. Nội dung:**

- HS hoạt động cặp đôi: Làm bài tập nhận thức sau đây: Cho biết chữa cái viết hoa quy định trội hoàn toàn so với chữ cái thường và tuân theo quy luật phân ly của Men Đen

|  |  |
| --- | --- |
| Bài 1: Viết sơ đồ phép lai Ptc: AA ( Hạt vàng) x aa ( Hạt xanh)Gp:F1F1 x F1Gf1:F2: KG:KH: | Bài 2: Bài 1: Viết sơ đồ phép laiPtc: BB (Hạt trơn) x bb ( Hạt nhăn)Gp:F1:F1 x F1:Gf1:F2: KG:KH: |

**3. Sản phẩm học tập:** Bài làm của HS:

|  |  |
| --- | --- |
| Bài 1: Viết sơ đồ phép lai Ptc: AA ( Hạt vàng) x aa ( Hạt xanh)Gp: A aF1: Aa ( 100% Hạt vàng) F1 x F1: Aa x AaGF1: 1/2 A, 1/2a 1/2 A, 1/2a F2: KG: 1/4AA: 2/4Aa: 1/4aa  KH:3/4 hạt vàng : 1/4 hạt xanh | Bài 2: Bài 1: Viết sơ đồ phép laiPtc: BB (Hạt trơn) x bb ( Hạt nhăn)Gp: B bF1: Bb ( 100% hạt trơn)F1 X F1: Bb x BbGf1: (1/2B: 1/2b) (1/2B: 1/2b) F2: KG: 1/4BB : 2/4 Bb : 1/4 bbKH: 3/4 Hạt trơn : 1/ 4 hạt nhăn |

**4. Tổ chức hoạt động:**

**Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ :**

- GV chiếu 2 bài tập nhận thức và yêu cầu HS thảo luận cặp đôi hoàn thành, đồng thời gọi 2 HS lên bảng, mỗi HS làm 1 bài

 - HS nhận nhiệm vụ

**Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**

- Cá nhân HS làm bài trên bảng dựa trên quy luật phân ly

- HS thảo luận cặp đôi dựa trên quy luật phân ly làm bài ra nháp.

**Bước 3: Báo cáo – Thảo luận:**

- HS nộp sản phẩm và trình bày theo yêu cầu của GV

- Các HS khác lắng nghe và nhận xét

**Bước 4: Kết luận – Nhận định:** GV nhận xét và dẫn dắt vào nội dung bài mới:….

**B. HÌNH THÀNH KIẾN THỨC ( KHÁM PHÁ)**

**Hoạt động 1: Tìm hiểu phép lai 2 cặp tính trạng của Men Đen**

**a. Mục tiêu:** (1), (7), (8), (10), (11), (12).

**b. Nội dung**:

- HS hoạt động cá nhân : Đọc SGK mục I trang 38, 39, quan sát hình ảnh về phép lai 2 cặp tính trạng:



- HS hoạt động nhóm hoàn thành phiếu học tập số 1: Phép lai hai cặp tính trạng:

|  |  |
| --- | --- |
| Thí nghiệm phép lai 2 cặp tính trạng | Ptc: Bố ( mẹ) Vàng trơn x Mẹ ( bố): xanh nhăn |
| Men Đen phân tích phép lai | Tách từng cặp tính trạng ở F2:$\frac{Hạt vàng}{Hạt xanh}$ = ………………………………………………………………$\frac{Hạt trơn}{Hạt nhăn}$ =………………………………………………………………………Tích các tỷ lệ từng cặp tính trạng: ( Vàng : Xanh) x ( Trơn : Nhăn) = ………………………………………………………………………………… |
| Nhận xét | - F2 xuất hiện 2 KH khác bố mẹ: Vàng nhăn và xanh trơn gọi là…………….- Tách riêng từng cặp tính trạng đều có tỉ lệ ………. tuân theo quy luật ………- Tích tỷ lệ từng cặp tính trạng ……. kết quả KH phép lai thu được ở F2 -> Các cặp tính trạng đã phân ly ………………. |
| Nội dung quy luật |  |

**c. Sản phẩm học tập:**

**Nội dung phiếu học tập số 1:** phiếu học tập số 1: Phép lai hai cặp tính trạng

|  |  |
| --- | --- |
| Thí nghiệm phép lai 2 cặp tính trạng | Ptc: Bố ( mẹ) Vàng trơn x Mẹ ( bố): xanh nhănF1: 100% vàng trơnF2 : 315 vàng trơn: 108 vàng nhăn:  101 xanh trơn: 32 xanh nhăn \* ( Tỉ lệ kiểu hình 9:3:3:1) |
| Men Đen phân tích phép lai | Tách từng cặp tính trạng ở F2:$\frac{Hạt vàng}{Hạt xanh}$ = $\frac{315+108}{101+32}$ = $\frac{3}{1}$ $\frac{Hạt trơn}{Hạt nhăn}$ =$\frac{315+101}{108+32}$ = $\frac{3}{1}$ Tích các tỷ lệ từng cặp tính trạng: ( Vàng : Xanh) x ( Trơn : Nhăn) = ( 3: 1) x ( 3: 1) = 9 : 3 : 3 : |
| Nhận xét | - F2 xuất hiện 2 KH khác bố mẹ: Vàng nhăn và xanh trơn gọi là: Biến dị tổ hợp- Tách riêng từng cặp tính trạng đều có tỉ lệ 3 trội : 1 lặn tuân theo quy luật phân li- Tích tỷ lệ từng cặp tính trạng giống kết quả KH phép lai thu được ở F2 * Các cặp tính trạng đã phân ly độc lập ( Không phụ thuộc nhau)
 |
| Sơ đồ lai | Quy ước: Hạt vàng: A-> Hạt xanh: aHạt trơn: B -> Hạt nhăn: b(Mỗi cặp nhân tố di truyền quy định 1 cặp tính trạng)PTC:  Vàng,trơn X xanh, nhăn AABB aabbF1 : AaBb (100% vàng, trơn)GF1 : 1/4AB, 1/4Ab, 1/4aB, 1/4ab ( Phân ly không phụ thuộc nhau)F2: + Kiểu gen: 1/16AABB: 2/16AaBB: 2/16AABb: 4/16AaBb: 1/16AAbb: 2/16Aabb: 1/16aaBB: 2/16aaBb: 1/16aabb + Kiểu hình: 9/16 vàng, trơn (A-B-): 3/16 vàng, nhăn (A- bb) : 3/16 Xanh, trơn ( aaB-) : 1/16 xanh, nhăn (aabb). |
| Nội dung quy luật | Các cặp nhân tố di truyền quy định các cặp tính trạng khác nhau phân ly độc lập trong quá trình hình thành giao tử |

**d. Tổ chức hoạt động:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên.** | **Hoạt động của học sinh.** |
| **Bước 1. Chuyển giao nhiệm vụ** |
| - GV yêu cầu HS đọc SGK trang 38, 39 - GV yêu cầu HS thảo luận nhóm hoàn thành phiếu học tập số 1, gv chiếu hình ảnh phép lai 2 cặp tính trạng yêu cầu HS quan sát thêm. | -Tiếp nhận nhiệm vụ học tập |
| ***Bước 2. Thực hiện nhiệm vụ học tập:*** |
| *Định hướng, giám sát:**+* Quan sát giúp đỡ nhóm yếu hơn | - HS đọc SGK, quan sát hình ảnh- Các nhóm thảo luận: Phân công nhiệm vụ cho mỗi thành viên tự hoàn thành vào phiếu cá nhân, sau đó thảo luận thống nhất ý kiến ghi vào phiếu học tập chung của nhóm. |
| ***Bước 3. Báo cáo, thảo luận.*** |

|  |  |
| --- | --- |
| - GV yêu cầu các nhóm nộp sản phẩm và cử đại diện trình bày;- Gv hỏi thêm: dựa vào đâu Men Đen có thể đưa đến kết luận: Các cặp nhân tố di truyền trong thí nghiệm trên lại phân ly độc lập trong quá trình hình thành giao tử? | - Các các nhóm nộp sản phẩm và cử đại diện trình bày- Các nhóm HS khác lắng nghe và bổ sung.- Các nhóm thảo luận trả lời câu hỏi của GV(Từ tỷ lệ đời F2 ≈ 9:3:3:1 = (3:1)(3:1) -> tỷ lệ chung = tích các tỷ lệ của từng tính trạng riêng rẽ -> Vì sự biểu hiện của tính trạng này không ảnh hưởng đến sự biểu hiện của tính trạng khác. (giống như 2 biến cố độc lập) |
| ***Bước 4. Kết luận, nhận định*** |
| - GV củng cố ý kiến thảo luận, bổ sung, kết luận  | - Lắng nghe nhận xét và kết luận của GV.- HS tự ghi nhớ kiến thức đã hoàn thiện và ghi vào phiếu cá nhân. |
| **\*Kết luận:**  **I. Thí nghiệm lai 2 tính trạng.**Nội dung phiếu học tập số 1 |

**Hoạt động 2: Tìm hiểu về cơ sở tế bào học.**

**a. Mục tiêu:** (2), (7), (8), (10), (11), (12).

**b. Nội dung**:

- HS hoạt động cá nhân: Đọc SGK mục II trang 39, sau đó quan sát các hình ảnh GV chiếu về cơ sở tế bào học của quy luật phân ly độc lập

|  |  |
| --- | --- |
| QUY LUẬT PHÂN LI ĐỘC LẬP (P7)Sinh - [Sinh 9] QLPLDL của Menđen | Cộng đồng học sinh Việt Nam - HOCMAI  ForumGiảm phân Thụ tinh | Lai hai cặp tính trạng |

- HS hoạt động nhóm: Thảo luận nhóm điền vào bảng sau:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Quá trình | Nguyên nhân (NST) | Hệ quả ( Gen) | Kết quả |
| Giảm phân: Tại sao F1 tạo 4 loại giao tử? |  |  |  |
| Thụ tinh: ( Tại sao có kết quả F2?) |  |  |  |

**3. Sản phẩm học tập:**

Bảng kiến thức: Cơ sở tế bào học của quy luật phân ly độc lập

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Quá trình | Nguyên nhân (NST) | Hệ quả ( Gen) | Kết quả |
| Giảm phân: Tại sao F1 tạo 4 loại giao tử? | Do sự phân li độc lập, đồng đều của các cặp NST tương đồng tại kì sau I, II | Dẫn tới sự phân li độc lập, đồng đều của 2 cặp alen tương ứng nằm trên 2 cặp NST tương đồng | F1 tạo 4 loại giao tử với tỷ lệ ngang nhau |
| Thụ tinh: ( Tại sao có kết quả F2?) | Sự tổ hợp tự do của các cặp NST tương đồngtừ 2 giao tử ( đực, cái) trong thụ tinh | Dẫn tới sự tổ hợp tự do của các cặp alen tương ứng trên các cặp NST tương đồng | F2 tạo nên 4 x 4 = 16 tổ hợp giao tử |

**d. Tổ chức hoạt động:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên.** | **Hoạt động của học sinh.** |
| **Bước 1. Chuyển giao nhiệm vụ** |
| - GV yêu cầu đọc mục II trang 39, 40 và quan sát các hình ảnh về cơ sở tế bào học của quy luật phân ly độc lập- Thảo luận nhóm điền vào bảng kiến thức sau:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Quá trình | Nguyên nhân (NST) | Hệ quả ( Gen) | Kết quả |
| Giảm phân: Tại sao F1 tạo 4 loại giao tử? |  |  |  |
| Thụ tinh: ( Tại sao có kết quả F2?) |  |  |  |

 | -Tiếp nhận nhiệm vụ học tậ |
| ***Bước 2. Thực hiện nhiệm vụ học tập:*** |
| *Định hướng, giám sát:**+* Quan sát giúp đỡ nhóm yếu hơn | - HS đọc SGK- Các nhóm thảo luận: Phân công nhiệm vụ cho từng cá nhân viết vào phiếu cá nhân rồi tổng hợp ý kiến ghi vào bảng nhóm. |
| ***Bước 3. Báo cáo, thảo luận.*** |

|  |  |
| --- | --- |
| - GV yêu cầu các nhóm nộp sản phẩm và cử đại diện trình bày | - Các các nhóm nộp sản phẩm và cử đại diện trình bày- Các nhóm HS khác lắng nghe và bổ sung |
| ***Bước 4. Kết luận, nhận định*** |
| - GV củng cố ý kiến thảo luận, bổ sung, kết luận  | - Lắng nghe nhận xét và kết luận của GV.- HS tự ghi nhớ kiến thức đã hoàn thiện và ghi vào phiếu cá nhân. |
| **\*Kết luận:**  **II. Cơ sở tế bào học của quy luật phân ly độc lập.**Bảng kiến thức: Cơ sở tế bào học của quy luật phân ly độc lập |

**Hoạt động 3: Ý nghĩa của các quy luật Men Đen**

**a. Mục tiêu:** (3), (6), (7), (8), (10), (11), (12).

**b. Nội dung**:

- HS hoạt động cá nhân: Đọc SGK mục III trang 40,

- HS hoạt cặp đôi: Điền đầy đủ thông tin vào bảng sau: Bảng công thức tổng quát cho các phép lai nhiều cặp tính trạng: Điền vào dấu hỏi chấm (?) và rút ra công thức tổng quát cũng như ý nghĩa của quy luật phân ly độc lập

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Số cặp gen dị hợp tử (F1)** | **Số loại giao tử của F1** | **Số loại kiểu gen ở F2** | **Số loại kiểu hình ở F2** | **Tỉ lệ kiểu hình F2** |
| 1 | 2 | 3 | 2 | 3: 1 |
| 2 | 4 | 9 | 4 | 9: 3: 3: 1 |
| 3 | 8 | 27 | 8 | 27: 9: 9: 9: 3: 3: 3: 1 |
| … | … | … | … | … |
| N | ? | ? | ? | ? |
| Ý nghĩa của quy luật phân li |  |

**3. Sản phẩm học tập:**

Bảng công thức tổng quát cho các phép lai nhiều cặp tính trạng

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Số cặp gen dị hợp tử (F1)** | **Số loại giao tử của F1** | **Số loại kiểu gen ở F2** | **Số loại kiểu hình ở F2** | **Tỉ lệ kiểu hình F2** |
| 1 | 2 | 3 | 2 | 3: 1 |
| 2 | 4 | 9 | 4 | 9: 3: 3: 1 |
| 3 | 8 | 27 | 8 | 27: 9: 9: 9: 3: 3: 3: 1 |
| … | … | … | … | … |
| N | 2n | 3n | 2n | (3:1)n |
| Ý nghĩa của quy luật phân li | - Dự đoán đc tỉ lệ phân li KH ở đời sau.- Tạo ra số lượng lớn các biến dị tổ hợp ( với nhiều tổ hợp gen khác nhau) + Là nguyên liệu cho tiến hóa: Giúp sinh vật thích nghi với điều kiện sống+ Trong chăn nuôi, trồng trọt giúp tạo giống mới có các biến dị theo mong muốn của con người. |

**d. Tổ chức hoạt động:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên.** | **Hoạt động của học sinh.** |
| **Bước 1. Chuyển giao nhiệm vụ** |
| - GV yêu cầu đọc mục III trang 40 - GV chiếu bảng công thức tổng quát cho các phép lai nhiều cặp tính trạng chưa đủ thông tin và yêu cầu thảo luận cặp đôi điền đủ thông tin vào bảng ( dấu chấm hỏi) và rút ra công thức tổng quát cũng như ý nghĩa của quy luật phân ly độc lập ? | -Tiếp nhận nhiệm vụ học tập |
| ***Bước 2. Thực hiện nhiệm vụ học tập:*** |
| *Định hướng, giám sát:**+* Quan sát giúp đỡ nhóm yếu hơn | - HS đọc SGK- Các cặp đôi thảo luận dựa trên quy luật phân ly độc lập và điền đủ nội dung trong bảng. |
| ***Bước 3. Báo cáo, thảo luận.*** |

|  |  |
| --- | --- |
| - GV yêu cầu đại diện một số cặp đôi trả lời từng câu hỏi | - Các cặp đôi cử đại diện trả lời câu hỏi- Các HS khác lắng nghe và bổ sung |
| ***Bước 4. Kết luận, nhận định*** |
| - GV củng cố ý kiến thảo luận, bổ sung, kết luận  | - Lắng nghe nhận xét và kết luận của GV.- HS tự ghi nhớ kiến thức đã hoàn thiện. |
| **\*Kết luận:**  **III. Ý nghĩa của các quy luật Men Đen****Bảng công thức tổng quát và ý nghĩa quy luật Men Đen** |

**C**. **LUYỆN TẬP**

**1. Mục tiêu:** Trả lời được câu hỏi GV yêu cầu để khắc sâu mục tiêu (1), (2), (3), (6).

**2. Nội dung:** Hoạt động cặp đôi trả lời câu hỏi tắc nghiệm:

**Câu 1.**Dựa vào phân tích kết quả thí nghiệm, Menđen cho rằng màu sắc và hình dạng hạt đậu Hà Lan di truyền độc lập vì

A. tỉ lệ mỗi loại kiểu hình ở F2 bằng tích xác suất của các tính trạng hợp thành nó.

B. F2 có 4 kiểu hình.

C. tỉ lệ phân li kiểu hình của từng cặp tính trạng đều là 3 trội : 1 lặn.

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

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

A. sự tự nhân đôi, phân ly của NST trong cặp 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.** Điều kiện nghiệm đúng đặc trưng của quy luật phân ly độc lập?

A. Số lượng cá thể ở các thế hệ lai phải đủ lớn để số liệu thống kê được chính xác.

B. Các giao tử và các hợp tử có sức sống như nhau.

C. mỗi cặp gen nằm trên một cặp NST tương đồng.

 D. Sự phân li NST như nhau khi tạo giao tử và sự kết hợp ngẫu nhiên của các kiểu giao tử khi thụ tinh.

**Câu 4.** Cho biết mỗi gen qui định một tính trạng, các alen trội là trội hoàn toàn. Trong các phép lai sau, phép lai cho F1 có nhiều kiểu hình nhất là:

A. AaBb x aaBB B. AaBB x AaBb C. AABb x AaBb D. AaBb x aaBb

**Câu 5.** Trong trường hợp các gen phân li độc lập, tác động riêng rẽ, alen trội là trội hoàn toàn. Phép lai P: AaBbccDd x AaBbCcDd cho đời con có số cá thể aabbC-D- chiếm tỷ lệ:

 A. 3/128 B. 5/133 C. 4/128 D. 4/9

**3. Sản phẩm học tập:** Câu trả lời cho các câu hỏi trắc nghiệm:

1A, 2B, 3C, 4D, 5A.

**4. Tổ chức hoạt động:**

**Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ**: GV chiếu các câu hỏi luyện tập và yêu cầu HS thảo luận cặp đôi hoàn thành

 - HS nhận nhiệm vụ:

**Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**  HS thảo luận và hoàn thành

**Bước 3: Báo cáo kết quả**:

* HS được chỉ định trình bày câu trả lời.

**Bước 4: Kết luận và nhận định:** Gv đánh giá, điều chỉnh và đưa đáp án.

**D. VẬN DỤNG**

**1. Mục tiêu:** (4),(5), (6), (7), (8), (9), (10), (11), (12).

**2. Nội dung:** HS hoạt động cá nhân làm bài tập về nhà:

**Câu 1.** Giải thích tại sao không thể tìm được hai người có kiểu gen giống hệt nhau trên trái đất, ngoại trừ trường hợp sinh đôi cùng trứng ?

**Câu 2.** Làm thế nào để biết được hai gen nào đó trên 2 NST tương đồng khác nhau nếu chỉ dựa vào kết quả của các phép lai.

**Câu 3:** a.Tìm các ứng dụng thực tiễn của quy luật phân ly độc lập trong trồng trọt hoặc chăn nuôi?

b. Tìm hiểu các tính trạng ở người tuân theo quy luật phân ly

**3. Sản phẩm học tập:** Câu trả lời cho các bài tập:

**Câu 1**: Vì số tổ hợp giao tử mà một cặp bố mẹ có thể tạo ra là : 223 × 223 = 246 là rất lớn

**Câu 2:**  Dựa vào kết quả lai phân tích hoặc ở đời F ta có thể biết được hai gen nằm trên 2 nhiễm sắc thể nếu tỉ lệ kiểu hình ở lai phân tích là 1 : 1 : 1: 1 hoặc ở F là 9 : 3 : 3 : 1.

Hai gen nằm trên 2 cặp NST tương đồng khác nhau sẽ phân ly độc lập, tỷ lệ kiểu hình chung sẽ bằng tích các tỷ lệ kiểu hình riêng.

**Câu 3:** Tìm trên mạng internet và viết báo cáo

**4. Tổ chức hoạt động:**

**Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ**: HS nhận nhiệm vụ: Làm các bài tập sau: ( Phần nội dung)

**Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**  - Về nhà

+Các nhân từng HS trả lời vào vở

**Bước 3: Báo cáo kết quả**:

 - GV kiểm tra vở ghi và bài tập về nhà của một số HS

**Bước 4: Kết luận và nhận định:** Gv nhận xét ( có thể chấm điểm) và đưa ra đáp án.

 **Ngày soạn 02/10/2023**

**Tiết 10: Bài 10: TƯƠNG TÁC GEN VÀ TÁC ĐỘNG ĐA HIỆU CUA GEN**

**I. MỤC TIÊU:**

**1. Kiến thức:**

- Nêu được khái niệm tương tác gen.

- Phân biệt được các kiểu tương tác gen thông qua sự biến đổi tỷ lệ phân ly kiểu hình của Menđen trong các phép lai 2 tính trạng.

- Nêu được khái niệm và vai trò của tương tác cộng gộp trong việc quy định tính trạng số lượng .

- Nêu được khái niệm gen đa hiệu, lấy ví dụ.

- Vận dụng các kiến thức về tương tác gen để giải thích sự đa dạng và phong phú của sinh giới.

**2. Năng lực:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Năng lực** | **Mục tiêu** | **Mã hóa** |
| **NĂNG LỰC ĐẶC THÙ** |
| Năng lực sinh học | - Nêu được khái niệm tương tác gen. | (1) |
| - Phân biệt được các kiểu tương tác gen thông qua sự biến đổi tỷ lệ phân ly kiểu hình của Menđen trong các phép lai 2 tính trạng. | (2) |
| - Nêu được khái niệm và vai trò của tương tác cộng gộp trong việc quy định tính trạng số lượng . | (3)  |
|  | - Nêu được khái niệm gen đa hiệu, lấy ví dụ. | (4) |
| Tìm hiểu thế giới sống | - Tìm hiểu các tính trạng ở cơ thể người, thực vật, động vật tuân theo quy luật tương tác gen và tác động đa hiệu của gen | (5) |
| Vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học | - Vận dụng các kiến thức về tương tác gen để giải thích sự đa dạng và phong phú của sinh giới. | (6) |
| - Vận dụng quy luật tương tác gen và gen đa hiệu để giải các bài tập liên quan  | (7) |
| **NĂNG LỰC CHUNG** |
| Giao tiếp và hợp tác | Phân công và thực hiện các nhiệm vụ cá nhân, nhóm | (8) |
| Tự chủ và tự học | Tích cực chủ động tìm kiếm tài liệu về quy luật phân ly độc lập. | (9) |
| Giải quyết vấn đề và sáng tạo | Tìm hiểu các ứng dụng của quy tương tác gen và gen đa hiệu trong thực tiễn | (10) |

**3. Phẩm chất**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Chăm chỉ | Tích cực nghiên cứu tài liệu, thường xuyên theo dõi việc thực hiện các nhiệm vụ được phân công | (11) |
| Trách nhiệm | Có trách nhiệm thực hiện các nhiệm vụ khi được phân công | (12) |
| Trung thực | Có ý thức báo cáo chính xác, khách quan về kết quả đã làm | (13) |

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU:**

**1.Giáo viên:**

-Hình ảnh của các bài 10 SGK

- Hình ảnh về thí nghiệm tương tác bổ sung

**2. Học sinh.**

- Đọc trước nội dung bài 10

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC:**

**A. XÁC ĐỊNH VẤN ĐỀ/ NHIỆM VỤ HỌC TẬP ( 5 PHÚT)**

**1. Mục tiêu:**

- Tạo ra mâu thuẫn nhận thức cho HS, khơi dậy mong muốn tìm hiểu kiến thức.

- HS xác định được nội dung bài học là tìm hiểu về quy luật tương tác gen và tác động đa hiệu của gen

**2. Nội dung:**

- HS hoạt động cặp đôi: Làm bài tập nhận thức sau đây: Viết sơ đồ lai 2 cặp tính trạng của Men Đen và trả lời câu hỏi sau:

+ Nêu điều kiện nghiệm đúng cho quy luật phân ly độc lập của Men Đen?

+ Nếu 2 cặp gen trong thí nghiệm trên mà chỉ quy định một cặp tính trạng thì kết quả kiểu hình sẽ như thế nào?

**3. Sản phẩm học tập:**

- Sơ đồ lai 2 cặp tính trạng của Men Đen

- Câu trả lời cho câu hỏi

**4. Tổ chức hoạt động:**

**Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ :**

- GV chiếu bài tập nhận thức và yêu cầu HS hoạt động cá nhân viết lại sơ đồ lai 2 cặp tính trạng và thảo luận cặp đôi trả lời câu hỏi

+ Nêu điều kiện nghiệm đúng cho quy luật phân ly độc lập của Men Đen?

+ Nếu 2 cặp gen trong thí nghiệm trên mà chỉ quy định một cặp tính trạng thì kết quả kiểu hình sẽ như thế nào?

 - HS nhận nhiệm vụ

**Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**

- Cá nhân HS viết sơ đồ lai vào nháp và 1 HS đại diện lên bảng viết

- HS thảo luận cặp đôi dựa trên sự hiểu biết của mình trả lời câu hỏi GV nêu.

**Bước 3: Báo cáo – Thảo luận:**

- HS nộp sản phẩm và trình bày theo yêu cầu của GV

- Các HS khác lắng nghe và nhận xét

**Bước 4: Kết luận – Nhận định:** GV nhận xét và dẫn dắt vào nội dung bài mới:….

**B. HÌNH THÀNH KIẾN THỨC ( KHÁM PHÁ)**

**Hoạt động 1: Tìm hiểu về tương tác gen kiểu tương tác bổ sung**

**a. Mục tiêu:** (2), (8), (9), (11), (12), (13).

**b. Nội dung**:

- HS hoạt động cá nhân : Đọc SGK mục I.1 trang 42, 43, quan sát hình ảnh về phép lai 2 cặp tính trạng:



- HS hoạt động nhóm hoàn thành phiếu học tập số 1: Tương tác gen: Tương tác bổ sung

|  |
| --- |
| *1. So sánh thí nghiệm của tương tác bổ sung và phân ly độc lập* |
| Chỉ tiêu | *Phân ly độc lập ( 2 cặp tính trạng)* | *Tương tác bổ sung* |
| Thí nghiệm |  |  |
| Số tổ hợp ở F2 |  |  |
| Số giao tử F1-> kiểu gen F1 ( dị hay đồng hợp và mấy cặp) |  |  |
| Số cặp gen quy định số cặp tính trạng |  |  |
| Tại sao F1 cho 4 loại giao tử? |  |  |
| Nhận xét tỷ lệ kiểu hình ở F2 |  |  |
| Kết luận |  |  |
| *2. Quy ước gen và sơ đồ lai của tương tác gen: ( F2 chỉ cần viết kiểu hình tương ứng kiểu gen)* |
| *3. Giải thích cơ chế hình thành màu hoa đồ theo sơ đồ sau:* |
| Ở một loài thực vật, để tạo thành màu đỏ của hoa có sự tương tác của hai  gen A và B theo sơ đồ: Gen a và b không có khả |  |
| *4. Khái niệm tương tác bổ sung* |  |

 **c. Sản phẩm học tập:**

Nội dung phiếu học tập số 1:Tương tác gen: Tương tác bổ sung

|  |
| --- |
| *1. So sánh thí nghiệm của tương tác bổ sung và phân ly độc lập* |
| Chỉ tiêu | *Phân ly độc lập* | *Tương tác bổ sung* |
| Thí nghiệm | Lai 2 cặp tính trạng ở đậu Hà lan | Ptc Hoa trắng x Hoa trắngF1: 100% hoa đỏF2: 9 hoa đỏ : 7 hoa trắng |
| Số tổ hợp ở F2 | 16 | 16 |
| Số giao tử F1-> kiểu gen F1 ( dị hay đồng hợp và mấy cặp) | 4 giao tử -> dị hợp 2 cặp gen | 4 giao tử -> dị hợp 2 cặp gen |
| Số cặp gen quy định số cặp tính trạng | 2 cặp gen quy định ***2 cặp tính trạng*** | 2 cặp gen quy định ***1 cặp tính trạng*** |
| Tại sao F1 cho 4 loại giao tử? | Mỗi cặp gen nằm trên một cặp NST -> PLĐL trong hình thành GT | Mỗi cặp gen nằm trên một cặp NST -> PLĐL trong hình thành GT |
| Nhận xét tỷ lệ kiểu hình ở F2  | F2 có tỷ lệ 9 : 3 : 3: 1 -> có 4 loại kiểu hình | F2 có tỷ lệ 9 hoa đỏ : 7 hoa trắng là biến dạng của tỷ lệ 9 : 3 : 3: 1 trong phân ly độc lập |
| Kết luận | Mỗi cặp gen quy định một cặp tính trạng và phân ly độc lập | Kiểu gen có mặt 2 gen trội quy định hoa đỏ còn lại khi có mặt một gen trội hoặc toàn alen lặn cho hoa trắng |
| *2. Quy ước gen và sơ đồ lai của tương tác gen: ( F2 chỉ cần viết kiểu hình tương ứng kiểu gen)*Quy ước: A- B - : Hoa đỏ A-bb hoặc aaB- hoặc aabb: Hoa trắngPTC:  AAbb (hoa trắng) X aaBB ( hoa trắng) F1 : AaBb (100% Hoa đỏ)GF1 : 1/4AB, 1/4Ab, 1/4aB, 1/4ab ( Phân ly không phụ thuộc nhau)F2: K/hình: 9/16 A-B- ( Hoa đỏ): 3/16 A- bb (hoa trắng): 3/16 aaB-(hoa trắng) : 1/16aabb (hoa trắng) |
| *3. Giải thích cơ chế hình thành màu hoa đồ theo sơ đồ sau:* |
| Ở một loài thực vật, để tạo thành màu đỏ của hoa có sự tương tác của hai  gen A và B theo sơ đồ: Gen a và b không có khả | Gen A và B tạo ra 2 loại enzim khác nhau và 2 enzim cùng tham gia chuỗi phản ứng tạo sắc tố hoa đỏ |
| *4. Khái niệm tương tác bổ sung* | Là kiểu tác động qua lại của 2 hay nhiều gen thuộc những lô cut khác nhau (không alen) làm xuất hiện 1 tính trạng mới. |

**d. Tổ chức hoạt động:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên.** | **Hoạt động của học sinh.** |
| **Bước 1. Chuyển giao nhiệm vụ** |
| - GV yêu cầu HS đọc SGK mục I.1 trang 42, 43 - GV yêu cầu HS thảo luận nhóm hoàn thành phiếu học tập số 1, gv chiếu hình ảnh thí nghiệm tương tác gen và yêu cầu HS quan sát | -Tiếp nhận nhiệm vụ học tập |
| ***Bước 2. Thực hiện nhiệm vụ học tập:*** |
| *Định hướng, giám sát:**+* Quan sát giúp đỡ nhóm yếu hơn | - HS đọc SGK, quan sát hình ảnh- Các nhóm thảo luận: Phân công nhiệm vụ cho mỗi thành viên tự hoàn thành vào phiếu cá nhân, sau đó thảo luận thống nhất ý kiến ghi vào phiếu học tập chung của nhóm. |
| ***Bước 3. Báo cáo, thảo luận.*** |

|  |  |
| --- | --- |
| - GV yêu cầu các nhóm nộp sản phẩm và cử đại diện trình bày.- Hỏi thêm: Vậy cơ sở tế bào học của tương tác gen là gì? Giống hay khác phân ly độc lập? | - Các các nhóm nộp sản phẩm và cử đại diện trình bày- HS các nhóm thảo luận thêm câu hỏi của Gv và trả lời ( CSTBH cơ bản giống PLĐL chỉ khác các cặp gen không tác động riêng rẽ) |
| ***Bước 4. Kết luận, nhận định*** |
| - GV củng cố ý kiến thảo luận, bổ sung, kết luận  | - Lắng nghe nhận xét và kết luận của GV.- HS tự ghi nhớ kiến thức đã hoàn thiện và ghi vào phiếu cá nhân. |
| **\*Kết luận:**  **I. Tương tác gen:** 1. Tương tác bổ sung.Nội dung phiếu học tập số 1 |

**Hoạt động 2: Tìm hiểu về tương tác cộng gộp và khái niệm tương tác gen.**

**a. Mục tiêu:** (1), (3), (8), (9), (11), (12), (13).

**b. Nội dung**:

- HS hoạt động cá nhân: Đọc SGK mục I.2 trang 43, 44, sau đó quan sát các hình ảnh GV chiếu về ví dụ tương tác cộng gộp

- HS hoạt động nhóm: HS nghiên cứu ví dụ trong SGK mục I.2 trang 43 và hoàn thành phiếu học tập số 2 sau:

1. So sánh tương tác bổ sung với tương tác cộng gộp:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Tiêu chí | Tương tác cộng gộp | Tương bổ sung |
| Điểm giống ( Cơ sở tế bào học) |  |
| Điểm khác về tỷ lệ KH F2 trong phép lai 2 cặp tính trạng |  |  |
| Khái niệm |  |  |

2. Qua 2 kiểu tương tác bổ sung và tương tác cộng gộp rút ra khái niệm tương tác gen:

…………………………………………………………………………………

**3. Sản phẩm học tập:**

Nội dung phiếu học tập số 2 sau: Tương tác cộng gộp và khái niệm tương tác gen

1. So sánh tương tác bổ sung với tương tác cộng gộp:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Tiêu chí | Tương tác cộng gộp | Tương bổ sung |
| Điểm giống ( Cơ sở tế bào học) | - Các gen không tác động riêng rẽ.- Các cặp gen không alen nằm trên các cặp NST tương đồng khác nhau, phân li độc lập và tổ hợp ngẫu nhiên trong giảm phân hình thành giao tử. |
| Điểm khác về tỷ lệ KH F2 trong phép lai 2 cặp tính trạng | Tỷ lệ kiều hình F2 có thể là 9: 7; 9: 6: 1; 9: 3: 3: 1 | Thường là 15 : 1  |
| Khái niệm | - Là kiểu tác động của nhiều gen không alen trong đó mỗi gen có vai trò như nhau trong sự hình thành tính trạng. | Là kiểu tác động qua lại của 2 hay nhiều gen thuộc những lô cut khác nhau (không alen) làm xuất hiện 1 tính trạng mới |

2. Qua 2 kiểu tương tác bổ sung và tương tác cộng gộp rút ra khái niệm tương tác gen:

Là sự tác động qua lại giữa các gen trong quá trình hình thành một kiểu hình.

**d. Tổ chức hoạt động:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên.** | **Hoạt động của học sinh.** |
| **Bước 1. Chuyển giao nhiệm vụ** |
| - GV yêu cầu đọc mục I.2 trang 43, 44 và quan sát các hình ảnh về ví dụ tương tác cộng gộp- Thảo luận nhóm hoàn thành phiếu học tập số 2 | -Tiếp nhận nhiệm vụ học tập |
| ***Bước 2. Thực hiện nhiệm vụ học tập:*** |
| *Định hướng, giám sát:**+* Quan sát giúp đỡ nhóm yếu hơn | - HS đọc SGK- Các nhóm thảo luận điền vào phiếu cá nhân và thống nhất điền vào bảng nhóm. |
| ***Bước 3. Báo cáo, thảo luận.*** |

|  |  |
| --- | --- |
| - GV yêu cầu các nhóm nộp sản phẩm và cử đại diện trình bày- GV hỏi thêm: Những tính trạng như thế nào thường chịu ảnh hưởng của kiểu tương tác cộng gộp? | - Các các nhóm nộp sản phẩm và cử đại diện trình bày- Các nhóm HS khác lắng nghe và bổ sung- Các nhóm đọc SGK thảo luận thêm câu hỏi GV nêu |
| ***Bước 4. Kết luận, nhận định*** |
| - GV củng cố ý kiến thảo luận, bổ sung, kết luận  | - Lắng nghe nhận xét và kết luận của GV.- HS tự ghi nhớ kiến thức đã hoàn thiện và ghi vào phiếu cá nhân. |
| **\*Kết luận:**  **II. Tương tác gen.****2. Tương tác cộng gộp:**Nội dung phiếu học tập số 2 |

**Hoạt động 3: Tác động đa hiệu của gen**

**a. Mục tiêu:** (4), (8), (9), (11), (12), (13).

**b. Nội dung**:

- HS hoạt cặp đôi: HS quan sát hình ảnh và đọc SGK mục II trang 44 trả lời câu hỏi:

+ Lấy ví dụ về tác động đa hiệu của gen

+ Khái niệm tác động đa hiệu gen?

**3. Sản phẩm học tập:**

Câu trả lời cho câu hỏi của GV

**d. Tổ chức hoạt động:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên.** | **Hoạt động của học sinh.** |
| **Bước 1. Chuyển giao nhiệm vụ** |
| - GV yêu cầu đọc mục II trang 44 - GV ví dụ hình 10.2 SGK và yêu cầu HS thảo luận cặp đôi trả lời 2 CH:+ Lấy ví dụ về tác động đa hiệu của gen+ Khái niệm tác động đa hiệu gen? | -Tiếp nhận nhiệm vụ học tập |
| ***Bước 2. Thực hiện nhiệm vụ học tập:*** |
| *Định hướng, giám sát:**+* Quan sát giúp đỡ nhóm yếu hơn | - HS đọc SGK và quan sát ví dụ- Các cặp đôi thảo luận và thống nhất câu trả lời  |
| ***Bước 3. Báo cáo, thảo luận.*** |

|  |  |
| --- | --- |
| - GV yêu cầu đại diện một số cặp đôi trả lời từng câu hỏi | - Các cặp đôi cử đại diện trả lời câu hỏi- Các HS khác lắng nghe và bổ sung |
| ***Bước 4. Kết luận, nhận định*** |
| - GV củng cố ý kiến thảo luận, bổ sung, kết luận  | - Lắng nghe nhận xét và kết luận của GV.- HS tự ghi nhớ kiến thức đã hoàn thiện. |
| **\*Kết luận:**  **II. Tác động đa hiệu của gen:***- Khái niệm*: Trường hợp một gen tác động đến sự biểu hiện của nhiều tính trạng gọi là tính đa hiệu của gen hay gen đa hiệu.*- VD*: SGK trang 44.=> Các gen trong một tế bào không hoạt động độc lập, các tế bào trong một cơ thể cũng có tác dụng qua lại với nhau vì cơ thể là một bộ máy thống nhất. |

**C**. **LUYỆN TẬP**

**1. Mục tiêu:** Trả lời được câu hỏi GV yêu cầu để khắc sâu mục tiêu (1), (2), (3), (4), (7).

**2. Nội dung:** Hoạt động cặp đôi trả lời câu hỏi tắc nghiệm:

**Câu 1:** Quan hệ giữa gen và tính trạng theo quan niệm Di truyền học hiện đại như thế nào?

 A. Mỗi gen quy định một tính trạng. B. Nhiều gen quy định một tính trạng.

 C. Một gen quy định nhiều tính trạng. D. Cả A, B và C tuỳ từng tính trạng.

**Câu 2:** Gen chi phối đến sự hình thành nhiều tính trạng được gọi là

 A. gen trội. B. gen điều hòa.

 C. gen đa hiệu. D. gen tăng cường.

**Câu 3**: Người ta cho rằng HbS (Hb: Hemoglobin) là gen đa hiệu vì:

A. HbA chỉ có 1 hiệu quả, còn HbS nhiều tác động,

B. 1 gen Hb nói chung mã hóa 4 chuỗi polipeptit.

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

D. 1 gen HbS gây biến đổi ở 2 chuỗi polipeptit.

**Câu 4:** Trường hợp mỗi gen cùng loại( trội hoặc lặn của các gen không alen) đều góp phần như nhau vào sự biểu hiện tính trạng là tương tác:

A. Cộng gộp. B.  Át chế. C.  Bổ trợ. D. Đồng trội.

**Câu 5:** Ở một loài thực vật, lai dòng cây thuần chủng có hoa màu đỏ với dòng cây thuần chủng có hoa màu trắng thu được F1 đều có hoa màu đỏ. Cho F1 tự thụ phấn, thu được F2 phân li theo tỉ lệ: 9 hoa màu đỏ : 7 hoa màu trắng. Biết không có đột biến mới xảy ra. Màu sắc hoa có thể bị chi phối bởi quy luật:

A. Di truyền liên kết với giới tính.

B. Tác động đa hiệu của gen.

C. Tương tác bổ sung (tương tác giữa các gen không alen).

D. Phân li.

**Câu 6.** Phép lai một tính trạng cho đời con phân li kiểu hình theo tỉ lệ 15 : 1. Tính trạng này di truyền theo quy luật:

A. Liên kết gen. B. Di truyền liên kết với giới tính.

C. Tác động cộng gộp. D. Hoán vị gen.

**Câu 7.** Tương tácgen thường dẫn đến:

 A. Cản trở biểu hiện tính trạng. B. Phát sinh tính trạng bố mẹ không có.

C. Xuất hiện biến dị tổ hợp. D. Nhiều tính trạng cùng biểu hiện.

**Câu 8.** Nội dung chủ yếu của quy luật tương tác gen không alen là:

 A. Một gen cùng quy định nhiều tính trạng.

B. Các gen không alen tương tác át chế lẫn nhau quy định kiểu hình mới.

C. Các gen không alen tương tác bổ trợ cho nhau quy định kiểu hình mới.

D. Hai hay nhiều gen không alen có thể cùng tác động lên sự biểu hiện của một tính trạng.

**3. Sản phẩm học tập:** Câu trả lời cho các câu hỏi trắc nghiệm:

1D, 2C, 3C, 4A, 5C, 6C, 7B, 8D

**4. Tổ chức hoạt động:**

**Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ**: GV chiếu các câu hỏi luyện tập và yêu cầu HS thảo luận cặp đôi hoàn thành

 - HS nhận nhiệm vụ:

**Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**  HS thảo luận và hoàn thành

**Bước 3: Báo cáo kết quả**:

* HS được chỉ định trình bày câu trả lời.

**Bước 4: Kết luận và nhận định:** Gv đánh giá, điều chỉnh và đưa đáp án.

**D. VẬN DỤNG**

**1. Mục tiêu:** (6), (7), (8), (9), (10), (11), (12).

**2. Nội dung:** HS hoạt động cá nhân làm bài tập về nhà:

**Bài 2** (trang 45 SGK Sinh học 12)

**Bài 3** (trang 45 SGK Sinh học 12)

**Câu 1.** Tìm hiểu những tính trạng của sinh vật ( Người, thực vật, động vật) tuân theo quy luật tương tác gen và tác động đa hiệu của gen?

**Câu 2**: Tìm hiểu ứng dụng thực tiễn của quy luật tương tác gen và tác động đa hiệu của gen?

**3. Sản phẩm học tập:** Câu trả lời cho các bài tập:

  **Bài 2**: (trang 45 SGK Sinh học 12):

      - Theo giả thiết, tỉ lệ kiểu hình ở F2 là 315 (đỏ) : 245 (trắng) ~ 9 : 7. F1 có 16 tổ hợp gen = 4 × 4 và như vậy cơ thể F1 phải là dị hợp tử về 2 cặp gen nằm trên 2 cặp NST tương đồng khác nhau. Tỉ lệ F2 là 9 : 7 # 9 : 3 : 3 : 1 nên tính trạng màu hoa do 2 cặp gen quy định và tác động theo kiểu tương tác bổ sung.

Quy ước gen: A- B- : Hoa đỏ; A-bb, aaB-, aabb: Hoa trắng

    - Sơ đồ lai:


      Kiểu gen: 9A – B–: 3A – bb : 3aaB – :1aabb

      Kiểu hình: 9 đỏ : 7 trắng.

**Bài 3:** (trang 45 SGK Sinh học 12)**:** Hai alen thuộc cùng một gen tương tác với nhau theo 2 cách:

- Trội hoàn toàn: A trội hoàn toàn so với a; Kiểu gen AA, Aa: mang kiểu hình trội; aa mang kiểu hình lặn.

- Trội không hoàn toàn: A trội không hoàn toàn so với a; AA: kiểu hình trội; Aa: kiểu hình trung gian; aa: kiểu hình lặn.

**Câu 1.** Những tính trạng của sinh vật ( Người, thực vật, động vật) tuân theo quy luật tương tác gen và tác động đa hiệu của gen: Ví dụ tính trạng chiều cao của con nguười, một số TV tuân theo quy luật tương tác cộng gộp, tính trạng chiều cao....: (HS tham khảo nguồn internet )

**Câu 2**: Ứng dụng thực tiễn của quy luật tương tác gen và tác động đa hiệu của gen:

Trong sản xuất: chăn nuôi, trồng trọt: Lai giống tạo ra các giống có năng suất cao hơn, mang các tính trạng phù hợp với con người ((HS tham khảo nguồn internet )

**4. Tổ chức hoạt động:**

**Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ**: HS nhận nhiệm vụ: Làm các bài tập sau: ( Phần nội dung)

**Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**  - Về nhà

+Các nhân từng HS trả lời vào vở

**Bước 3: Báo cáo kết quả**:

 - GV kiểm tra vở ghi và bài tập về nhà của một số HS

**Bước 4: Kết luận và nhận định:** Gv nhận xét ( có thể chấm điểm) và đưa ra đáp án.