Trường THPT Đỗ Đăng Tuyển
Giáo viên soạn: Phan Thị Tuyết
Lớp dạy: 12/5.
Thời gian thực hiện: Tuần 7, 8

Tiết 14, 15: BÀI 8: HỌC THUYẾT DI TRUYỀN MENDEL.

I. MỤC TIÊU

1. Kiến thức

Bối cảnh ra đời thí nghiệm của Mendel; Thí nghiệm lai ở đậu hà lan: thí nghiệm lai một tính trạng (bố trí thí nghiệm, giải thích kết quả, đề xuất giả thuyết mới, kiểm chứng giả thuyết, đề xuất quy luật di truyền), thí nghiệm lai hai tính trạng (bố trí thí nghiệm, giải thích kết quả, đề xuất giả thuyết mới, kiểm chứng giả thuyết, đề xuất quy luật di truyền).

2. Năng lực

- Bước đầu phát hiện được khả năng di truyền từ bố mẹ cho con cái.
- Trình bày được bối cảnh ra đời thí nghiệm của Mendel.
- Phân biệt được tự thụ phấn và giao phấn.
- Trình bày được cách bố trí và tiến hành thí nghiệm, giải thích kết quả, đề xuất giả thuyết, kiểm chứng giả thuyết, đề xuất quy luật di truyền và cơ sở tế bào học quy luật phân li của Mendel trong thí nghiệm lai một tính trạng.
- Viết được sơ đồ lai thí nghiệm lai một cặp tính trạng
- Trình bày được cách bố trí và tiến hành thí nghiệm, giải thích kết quả, đề xuất giả thuyết, kiểm chứng giả thuyết và đề xuất quy luật di truyền của Mendel trong thí nghiệm lai hai tính trạng.
- Trình bày được cơ sở tế bào học của các thí nghiệm của Mendel dựa trên mối quan hệ giữa nguyên phân, giảm phân và thụ tinh.
- Viết được sơ đồ lai thí nghiệm lai hai cặp tính trạng
- Giải thích được vì sao các quy luật di truyền của Mendel đặt nền móng cho di truyền học hiện đại.
- Vận dụng kiến thức đã học để trả lời câu hỏi trắc nghiệm.

3. Phẩm chất

- HS chăm chỉ, tự giác trong việc nghiên cứu SGK và trả lời câu hỏi giáo viên đặt ra.
- HS có ý thức nghiêm túc học tập, rèn luyện và hoàn thành nội dung được giao.
- Nâng cao nhận thức về quy luật di truyền để bảo vệ bản thân và các sinh vật sống khác.

II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU

- Máy tính, máy chiếu

III. TIẾN TRÌNH TỔ CHỨC DẠY HỌC

Hoạt động 1: Mở đầu

1. Mục tiêu

- Bước đầu phát hiện được khả năng di truyền từ bố mẹ cho con cái.

2. Nội dung

Câu hỏi 1: Lớp chúng ta có những bạn nào thuận tay trái?

Câu hỏi 2: Tổng thống Obama thuận trái lấy vợ thuận tay phải, vậy con ông sinh ra thuận tay trái/phải hay cả hai tay?

3. Sản phẩm học tập

- Hs trả lời bằng lời nói.
- Đáp án câu hỏi:

Câu hỏi 1:

Học sinh tự dơ tay trả lời.

Câu hỏi 2:

Cả hai con đều thuận tay phải.

Có thể đời con cháu lại xuất hiện thuận tay trái

4. Tổ chức hoạt động

❖ Chuyển giao nhiệm vụ:

- HS làm việc cá nhân.
- Thời gian 30s/1 câu suy nghĩ và đưa ra câu trả lời.

❖ Thực hiện nhiệm vụ:

- HS suy nghĩ đưa ra câu trả lời.

❖ GV tổ chức thảo luận

HS xung phong trả lời, HS khác theo dõi để nhận xét và bổ sung.

❖ GV kết luận:

- Đáp án của câu hỏi.

Khoảng 12% dân số thế giới thuận tay trái, thường thuộc tuýp người lãnh đạo tài ba. Bốn vị tổng thống gần đây của Hoa Kỳ là Barack Obama, Bill Clinton, George H.W. Bush và Gerald Ford đều là những người thuận tay trái.

Để tìm hiểu quy luật của hiện tượng di truyền này chúng ta cùng tìm hiểu bài học.

Hoạt động 2: Hình thành kiến thức mới

Hoạt động 2.1. Tìm hiểu về bối cảnh ra đời thí nghiệm của Mendel.

1. Mục tiêu

- Trình bày được bối cảnh ra đời thí nghiệm của Mendel.

2. Nội dung

Nghiên cứu thông tin SGK và trả lời các câu hỏi sau:

Câu hỏi 1: Bối cảnh ra đời thí nghiệm của Mendel?

Câu hỏi 2: Đối tượng nghiên cứu và ưu điểm của việc sử dụng đối tượng này?

3. Sản phẩm học tập

- Trả lời bằng lời nói và ghi vở.
- Đáp án câu hỏi:

Câu 1:

- Vào những năm 1800, quan điểm về sự di truyền cho rằng vật chất di truyền của bố mẹ được truyền nguyên vẹn cho thế hệ con, trong cơ thể con vật chất di truyền của bố mẹ hòa trộn vào nhau nên mỗi cá thể con sinh ra giống cả bố mẹ và mẹ - "giả thuyết di truyền pha trộn".Quan điểm này không giải thích được hiện tượng một tính trạng nào đó không xuất hiện ở đời con nhưng lại xuất hiện ở đời cháu. Nhiều đặc điểm di truyền được truyền nguyên vẹn từ thế hệ này sang thế hệ khác mà không hòa trộn vào nhau ở đời con.

- Gregor Johann Mendel (1822-1884) là một nhà giáo, khoa học tự nhiên người Séc. Ông thí nghiệm ở nhiều đối tượng khác nhau đề xuất hai học thuyết di truyền hạt với hai quy luật di truyền cơ bản được công bố rộng rãi sau này.

Câu 2:

- Đối tượng nghiên cứu: Đậu Hà Lan *Pisum sativum*
- Loài cây tự thụ phấn, thời gian thế hệ ngắn, có nhiều giống thuần chủng với nhiều đặc điểm khác biệt. Các tính trạng tương phản ở cây đậu Hà Lan như: hình dạng hạt trơn - nhăn, màu sắc hạt vàng - xanh, màu sắc hoa tím - trắng, hình dạng quả có ngấn - không có ngấn, mà sắc quả vàng – xanh, vị trí hoa dọc theo thân - hoa ở ngọn, chiều dài thân cao - thấp…

4. Tổ chức hoạt động

❖ GV chuyển giao nhiệm vụ học tập:

+ HS làm cá nhân.

+ Thời gian 2 phút/ 1 câu.

+ Nghiên cứu thông tin SGK, trả lời các câu hỏi.

❖ Thực hiện nhiệm vụ:

+ Đọc SGK, tìm kiếm thông tin trả lời câu hỏi. Lưu ý GV nhấn mạnh động lực thôi thúc Mendel làm sáng tỏ cơ chế di truyền, đề xuất hai học thuyết di truyền hạt với hai quy luật di truyền cơ bản.

+ Dơ tay trả lời câu hỏi

❖ Báo cáo – Thảo luận:

+ GV gọi học sinh dơ tay trả lời câu hỏi.

❖ Kết luận:

I. BỐI CẢNH RA ĐỜI THÍ NGHIỆM CỦA MENĐEL

- Vào những năm 1800, quan điểm về sự di truyền cho rằng vật chất di truyền của bố mẹ được truyền nguyên vẹn cho thế hệ con, trong cơ thể con vật chất di truyền của bố mẹ hòa trộn vào nhau nên mỗi cá thể con sinh ra giống cả bố mẹ và mẹ - "giả thuyết di truyền pha trộn". Quan điểm này không giải thích được hiện tượng một tính trạng nào đó không xuất hiện ở đời con nhưng lại xuất hiện ở đời cháu. Nhiều đặc điểm di truyền được truyền nguyên vẹn từ thế hệ này sang thế hệ khác mà không hòa trộn vào nhau ở đời con.
- Gregor Johann Mendel (1822-1884) là một nhà giáo, khoa học tự nhiên người Séc. Ông thí nghiệm ở nhiều đối tượng khác nhau đề xuất hai học thuyết di truyền hạt với hai quy luật di truyền cơ bản được công bố rộng rãi sau này.
- Đối tượng nghiên cứu: Đậu Hà Lan *Pisum sativum*
- Loài cây tự thụ phấn, thời gian thế hệ ngắn, có nhiều giống thuần chủng với nhiều đặc điểm khác biệt. Các tính trạng tương phản ở cây đậu Hà Lan như: hình dạng hạt trơn - nhăn, màu sắc hạt vàng - xanh, màu sắc hoa tím - trắng, hình dạng quả có ngấn - không có ngấn, mà sắc quả vàng – xanh, vị trí hoa dọc theo thân - hoa ở ngọn, chiều dài thân cao - thấp…

❖ **EM CÓ BIẾT**

Trong suốt 8 năm (1856-1863), Mendel đã tiến hành thực nghiệm trên khoảng 37.000 cây đậu và 300.000 hạt đậu. Năm 1865, Mendel mang kết quả này trình bày tại Hội Khoa học Tự nhiên thành

phố Brunn và một năm sau, các kết quả về di truyền này được công bố trên tập san của Hội dưới tiêu đề "Một số thực nghiệm lai thực vật". Nhưng khi đó, mọi người đều cho rằng, các giả thuyết về di truyền đương thời thì vô cùng phức tạp, trong khi thí nghiệm của Mendel lại "quá giản dị". Do vậy, công trình nghiên cứu của ông bị chìm trong quên lãng.

Ngày 6/1/1884, Mendel qua đời tại thành phố Brno, Cộng hòa Séc, thọ 62 tuổi. Mãi 6 năm sau khi Mendel qua đời, các nghiên cứu quý giá của ông mới được nhân loại biết tới, thông qua các nghiên cứu độc lập nhưng cùng một lúc vào năm 1900 của 3 nhà khoa học ở 3 nước khác nhau là: Hugo Marie de Vries ở Hà Lan, Carl Correns ở Đức và Erich Tschermark của Áo.

Tuy công trình nghiên cứu về di truyền học của Mendel được công nhận khá muộn màng, nhưng ngày nay các nhà khoa học vẫn xem năm 1900 là "mốc lịch sử đánh dấu sự ra đời của ngành di truyền học" và Mendel vẫn là "Ông tổ của ngành di truyền học".

Hoạt động 2.2.Tìm hiểu thí nghiệm lai một tính trạng ở đậu Hà Lan

1. Mục tiêu

- Phân biệt được tự thụ phấn và giao phấn.
- Trình bày được cách bố trí và tiến hành thí nghiệm, giải thích kết quả, đề xuất giả thuyết, kiểm chứng giả thuyết, đề xuất quy luật di truyền và cơ sở tế bào học quy luật phân li của Mendel trong thí nghiệm lai một tính trạng.
- Viết được sơ đồ lai thí nghiệm lai một cặp tính trạng
- Vận dụng kiến thức đã học để trả lời câu hỏi trắc nghiệm.

2. Nội dung

- Trả lời bằng lời nói và ghi vở.

Nghiên cứu thông tin SGK và trả lời các câu hỏi sau:

Câu hỏi 1: Phân biệt tự thụ phấn và giao phấn?

Câu hỏi 2: Mô tả thí nghiệm mà Mendel thực hiện?

Câu hỏi 3: Xác định độ thuần chủng của cây P, F1, F2?

Câu hỏi 4: Xác định tính trạng trội/ lặn?

Câu hỏi 5: Sự di truyền tính trạng có sự pha trộn hay độc lập riêng rẽ? Tại sao?

Câu hỏi 6: Đề xuất giả thuyết?

Câu hỏi 7: Tiến hành kiểm chứng giả thuyết bằng cách nào?

Câu hỏi 8: Nội dung quy luật di truyền?

Câu hỏi 9: Cơ sở tế bào học của quy luật phân li?

Câu hỏi 10: Viết được sơ đồ lai thí nghiệm lai một cặp tính trạng

3. Sản phẩm học tập

- Trả lời bằng lời nói và ghi vở.

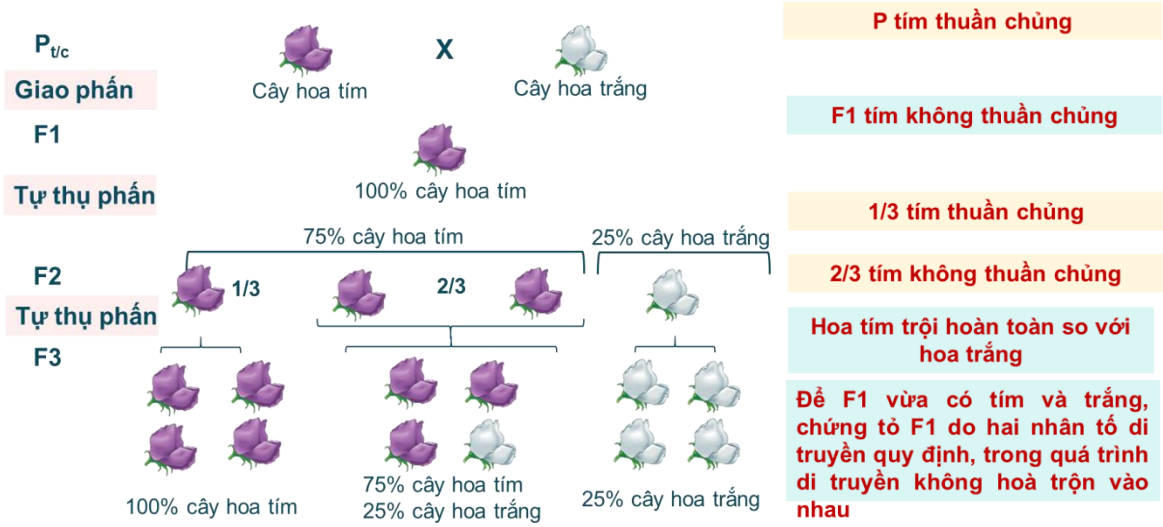
Đáp án câu hỏi:

Câu 1:

- Tự thụ phấn là hoa có hạt phấn rơi vào đầu nhụy của chính hoa đó.
- Giao phấn là hạt phấn của cây này thụ phấn cho nhụy của cây kia.

Câu 2:

Câu 3:



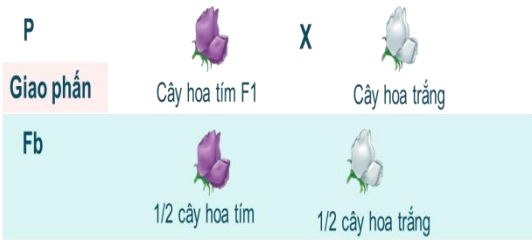
Câu 4: Pt/c cây hoa tím lai với cây hoa trắng→ F1: 100% cây hoa tím→ hoa tím là tính trạng trội, hoa trắng là tính trạng lặn.

Câu 5: Sự di truyền độc lập riêng rẽ vì F1 chỉ xuất hiện tính trạng trội hoa tím và ở F2 xuất hiện tính trạng lặn hoa trắng chứng tỏ vật chất di truyền quy định tính trạng không hòa trộn vào nhau.

Câu 6: Mỗi tính trạng của cây phải do một cặp nhân tố di truyền quy định, các nhân tố di truyền tồn tại riêng rẽ không pha trộn vào nhau và được truyền nguyên vẹn từ bố mẹ, qua giao tử, sang con cái.

Mỗi cây F1 sẽ tạo ra hai loại giao tử với tỉ lệ bằng nhau, mỗi giao tử chỉ chứa một trong hai nhân tố di truyền, hoặc của bố, hoặc của mẹ. Sự kết hợp ngẫu nhiên của các giao tử trong quá trình thụ tinh dẫn đến sự phân li tính trạng ở đời con.

Câu 7: Tiến hành phép lai kiểm nghiệm (lai phân tích)

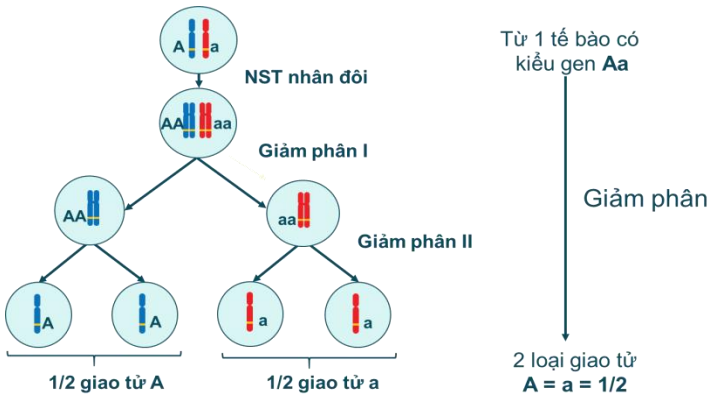


→ F1 thực sự tạo ra hai loại giao tử với tỉ lệ bằng nhau, một loại mang nhân tố di truyền trội, một loại mang nhân tố di truyền lặn

Câu 8:

- Mỗi tính trạng đều do một cặp nhân tố di truyền quy định, một có nguồn gốc từ bố, một có nguồn gốc từ mẹ và các nhân tố di truyền tồn tại trong tế bào cơ thể một cách riêng rẽ, không hòa trộn với nhau.
- Khi hình thành giao tử, các nhân tố di truyền phân li bằng nhau về giao tử nên mỗi giao tử chỉ chứa một nhân tố.

Câu 9:



Lập bảng Punnet

♀ \ ♂	A	a
A	AA	Aa
a	Aa	aa

F2: TLKG : 1AA: 2Aa: 1aa

TLKH: 3 hoa tím: 1 hoa trắng

Câu 10: Sơ đồ lai một cặp tính trạng

Pt/c: **AA** x **aa**
Hoa tím Hoa trắng

GT: A x a

F1: TLKG 100% **Aa**
TLKH Hoa tím

F1: **Aa** x **Aa**
Hoa tím Hoa tím

GT: A,a x A,a

F2: TLKG : 1AA: 2Aa: 1aa
TLKH: 3 hoa tím: 1 hoa trắng

1/3(**AA** x **AA**)
Hoa tím Hoa tím

F3 TLKG : 1/3 AA
TLKH: 1/3 hoa tím

2/3(**Aa** x **Aa**)
Hoa tím Hoa tím

TLKG : 1AA: 2Aa: 1aa
TLKH: 3 hoa tím: 1 hoa trắng

(**aa** x **aa**)
Hoa trắng Hoa trắng

TLKG : 100% aa
TLKH: 100% hoa trắng

Phép lai phân tích

P: A- x aa
Trội **lặn**

P: **Aa** x **aa**
Hoa tím Hoa trắng

GT: A,a x a

F2: TLKG : 1Aa: 1aa
TLKH: 1 hoa tím: 1 hoa trắng

P: **Aa** x **aa**
Hoa tím Hoa trắng

GT: A,a x a

F2: TLKG : 1Aa: 1aa
TLKH: 1 hoa tím: 1 hoa trắng

4. Tổ chức hoạt động

❖ GV chuyển giao nhiệm vụ học tập:

+ HS làm việc nhóm 4 HS/ 1 Nhóm.

+ Thời gian 15 phút/ 10 câu.

+ Nghiên cứu thông tin SGK, trả lời các câu hỏi.

❖ Thực hiện nhiệm vụ:

+ Đọc SGK, tìm kiếm thông tin trả lời câu hỏi. Lưu ý GV có thể gợi ý để học sinh trả lời đúng và ngắn gọn, dễ hiểu.

+ Dơ tay trả lời câu hỏi

❖ Báo cáo – Thảo luận:

+ GV gọi đại diện nhóm dơ tay trả lời câu hỏi. Các nhóm khác nhận xét.

❖ Kết luận:

II. THÍ NGHIỆM LAI Ở ĐẬU HÀ LAN

1. Thí nghiệm lai một tính trạng

- Các bước thí nghiệm:

1. Chọn các dòng thuần chủng về từng tính trạng bằng cách cho các cây đậu tự thụ phấn qua nhiều thế hệ.
2. Cho hai dòng đậu thuần chủng khác nhau về một hoặc nhiều tính trạng tương phản thụ phấn chéo để tạo ra thế hệ lai F1.
3. Cho các cây F1 tự thụ phấn để tạo thế lai F2.
4. Sử dụng thống kê toán học để phân tích số liệu thu thập được từ một số lượng lớn đời con F2, từ đó đưa ra giả thuyết.
5. Tiến hành thí nghiệm để minh chứng cho giả thuyết.

- Nội dung quy luật phân li:

+ Mỗi tính trạng đều do một cặp nhân tố di truyền quy định, một có nguồn gốc từ bố, một có nguồn gốc từ mẹ và các nhân tố di truyền tồn tại trong tế bào cơ thể một cách riêng rẽ, không hòa trộn với nhau.

+ Khi hình thành giao tử, các nhân tố di truyền phân li bằng nhau về giao tử nên mỗi giao tử chỉ chứa một nhân tố.

Hoạt động 2.3.Tìm hiểu thí nghiệm lai hai tính trạng ở đậu Hà Lan

1. Mục tiêu

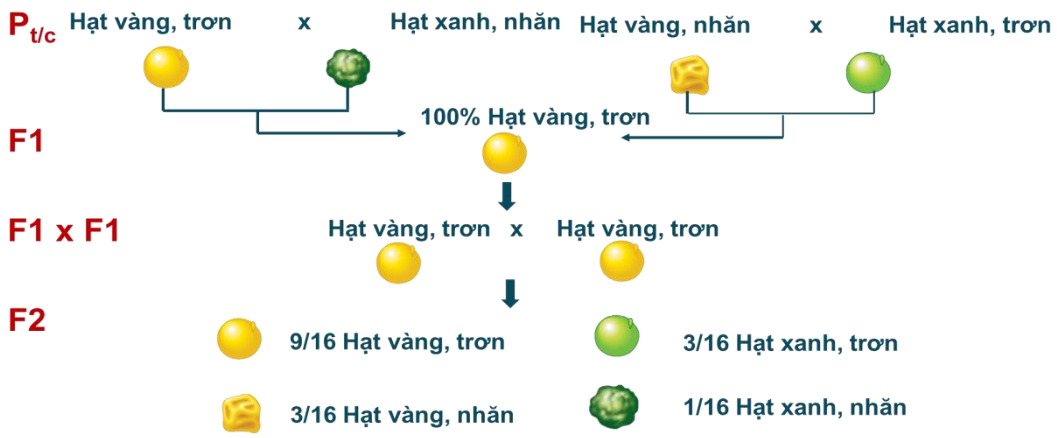
- Trình bày được cách bố trí và tiến hành thí nghiệm, giải thích kết quả, đề xuất giả thuyết, kiểm chứng giả thuyết và đề xuất quy luật di truyền của Mendel trong thí nghiệm lai hai tính trạng.
- Trình bày được cơ sở tế bào học của các thí nghiệm của Mendel dựa trên mối quan hệ giữa nguyên phân, giảm phân và thụ tinh.
- Viết được sơ đồ lai thí nghiệm lai hai cặp tính trạng
- Giải thích được vì sao các quy luật di truyền của Mendel đặt nền móng cho di truyền học hiện đại.

2. Nội dung

- Trả lời bằng lời nói và ghi vở.

Nghiên cứu thông tin SGK và trả lời các câu hỏi sau:

Câu hỏi 1: Quan sát sơ đồ dưới đây và mô tả cách bố trí thí nghiệm lai hai tính trạng của Mendel?



Câu hỏi 2: Giải thích kết quả thí nghiệm: Xét riêng sự di truyền của từng tính trạng từ P đến F2?

Câu hỏi 3: Sự di truyền từng tính trạng tuân theo quy luật di truyền nào?

Câu hỏi 4: Kết quả di truyền của màu sắc hạt có phụ thuộc vào sự di truyền của hình dạng hạt hay không?

Câu hỏi 5: Hãy tính tích xác suất kết quả di truyền chung của hai tính trạng?

Câu hỏi 6: Mendel kiểm chứng giả thuyết bằng cách nào?

Câu hỏi 7: Đề xuất nội dung quy luật di truyền?

Câu hỏi 8: Cơ sở tế bào học của quy luật phân li độc lập?

Câu hỏi 9: Xác định, kiểu gen và số loại giao tử được tạo ra từ cơ thể có kiểu gene trong các trường hợp dưới đây?

AaBb, Aabb, AaBbdd.

Câu hỏi 10: Viết được sơ đồ lai thí nghiệm lai một cặp tính trạng

Câu hỏi 11:Vì sao nói "quy luật di truyền của Mendel đặt nền móng cho di truyền học hiện đại"?

3. Sản phẩm học tập

- Trả lời bằng lời nói và ghi vở.

Đáp án câu hỏi:

Câu 1:

HS quan sát sơ đồ và mô tả thí nghiệm.

Câu 2:

$P_{t/c}$: Hạt vàng x Hạt xanh	**$P_{t/c}$:** Hạt trơn x Hạt nhăn
F1: **100% hạt vàng**	**F1:** **100% hạt trơn**
F1 x F1: Hạt vàng x Hạt vàng	**F1 x F1:** Hạt trơn x Hạt nhăn
F2: (9/16 + 3/16) hạt vàng: (3/16+ 1/16) hạt xanh	**F2:** (9/16 + 3/16) hạt trơn: (3/16+ 1/16) hạt nhăn
= **(3 hạt vàng : 1 hạt xanh)**	= **(3 hạt trơn: 1 hạt nhăn)**

Câu 3: Quy luật phân li độc lập

Câu 4: Kết quả di truyền của tính trạng màu sắc hạt độc lập với sự di truyền của tính trạng hình dạng hạt.

Câu 5:

Pt/c: (Hạt vàng x Hạt xanh) X	$P_{t/c}$ (:Hạt trơn x Hạt nhăn)	→ $P_{t/c}$: Hạt vàng, trơn x Hạt xanh, nhăn
F1: (100% hạt vàng) X	F1: (100% hạt trơn)	→ F1: 100% hạt vàng, trơn
F1 x F1: (Hạt vàng x Hạt vàng) X	F1 x F1: (Hạt trơn x Hạt nhăn)	→ F1 x F1: Hạt vàng, trơn x Hạt xanh, nhăn
F2: (9/16 + 3/16) hạt vàng: (3/16+ 1/16) hạt xanh	F2: (9/16 + 3/16) hạt trơn: (3/16+ 1/16) hạt nhăn	
= ((3 hạt vàng : 1 hạt xanh)) X	= ((3 hạt trơn: 1 hạt nhăn))	→ = F2: 9 vàng, trơn: 3 vàng, nhăn: 3 xanh, trơn: 1 xanh, nhăn

Kết quả di truyền của hai tính trạng = Kết quả di truyền của tính trạng 1 x Kết quả di truyền của tính trạng 2)

Trong quá trình di truyền hai sự kiện diễn ra độc lập với nhau

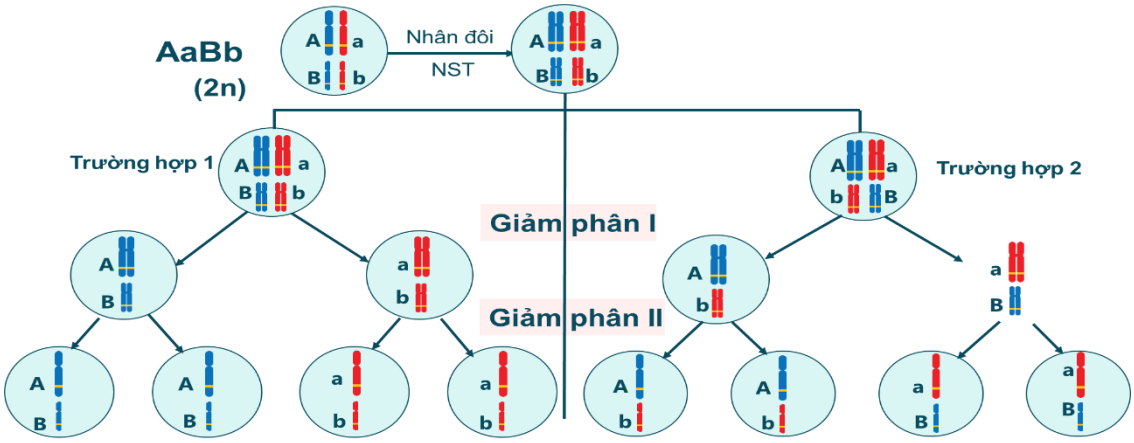
Câu 6:

Chứng tỏ F1 cho 4 loại giao tử với tỉ lệ bằng nhau

Câu 7:

Nội dung quy luật: Các cặp nhân tố di truyền quy định các tính trạng độc lập với nhau trong quá trình hình thành giao tử.

Câu 8:



CƠ SỞ TẾ BÀO HỌC CỦA QUY LUẬT PHÂN LI ĐỘC LẬP

Do các cặp gene nằm trên các NST tương đồng khác nhau nên khi giảm phân, các cặp NST phân li độc lập với nhau dẫn đến phân li độc lập trong cặp gene tương ứng

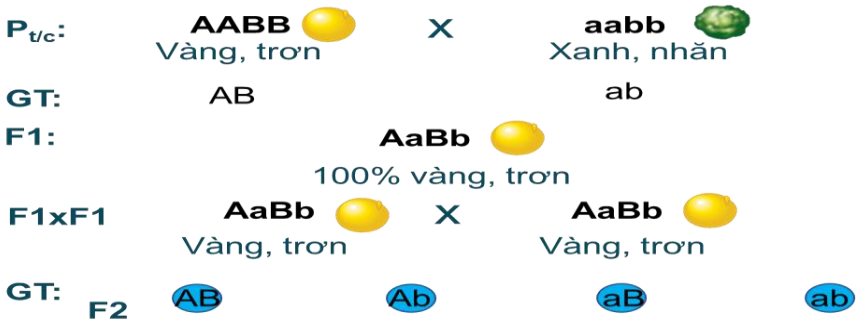
Câu 9:

AaBb → (A,a) × (B,b) → AB, ab, Ab, aB

Aabb → (A,a) × (b) → Ab, ab

AaBbdd → (A,a) × (B,b) × (d) → ABd, Abd, aBd, abd

Câu 10:



AB	1/16 AABB	1/16 AABb	1/16AaBB	1/16 AaBb
Ab	1/16 AABb	1/16 AAbb	1/16AaBb	1/16 Aabb
aB	1/16 AaBB	1/16 AaBb	1/16 aaBB	1/16 aaBb
ab	1/16 AaBb	1/16 Aabb	1/16 aaBb	1/16 aabb

Tỉ lệ kiểu gen: 1AABB: 2AABb: 2AaBB: 4AaBb
1AAbb: 2Aabb
1aaBB: 2aaBb
1aabb

Tỉ lệ kiểu hình: 9 vàng, trơn: 3 vàng, nhăn: 3 xanh, trơn: 1 xanh, nhăn

Câu 11:

- Các công trình nghiên cứu của ông đã được khẳng định.
- Phương pháp nghiên cứu của ông là cơ sở của các phương pháp trong nghiên cứu di truyền hiện đại.
- Giả thuyết nhân tố di truyền của ông thiết lập cơ sở nguyên lí gene quy định tính trạng và truyền thông tin di truyền.

4. Tổ chức hoạt động

❖ GV chuyển giao nhiệm vụ học tập:

+ HS làm việc nhóm 4 HS/ 1 Nhóm.

+ Thời gian 15 phút/ 11 câu.

+ Nghiên cứu thông tin SGK, trả lời các câu hỏi.

❖ Thực hiện nhiệm vụ:

+ Đọc SGK, tìm kiếm thông tin trả lời câu hỏi. Lưu ý GV có thể gợi ý để học sinh trả lời đúng và ngắn gọn, dễ hiểu.

+ Dơ tay trả lời câu hỏi

❖ Báo cáo – Thảo luận:

+ GV gọi đại diện nhóm dơ tay trả lời câu hỏi. Các nhóm khác nhận xét.

❖ Kết luận:

II. THÍ NGHIỆM LAI Ở ĐẬU HÀ LAN

2. Thí nghiệm lai hai tính trạng

- Nội dung quy luật: Các cặp nhân tố di truyền quy định các tính trạng độc lập với nhau trong quá trình hình thành giao tử.
- Cơ sở tế bào học: Mỗi cặp allele quy định tính trạng tương ứng với một nhân tố di truyền của Mendel. Các cặp allele nằm trên các cặp NST tương đồng khác nhau phân li độc lập với nhau trong quá trình giảm phân hình thành giao tử và sự tổ hợp ngẫu nhiên của các giao tử tạo nên các tổ hợp gene khác nhau.

3. Ý nghĩa của các quy luật của Mendel

- Các công trình nghiên cứu của ông đã được khẳng định.
- Phương pháp nghiên cứu của ông là cơ sở của các phương pháp trong nghiên cứu di truyền hiện đại.
- Giả thuyết nhân tố di truyền của ông thiết lập cơ sở nguyên lí gene quy định tính trạng và truyền thông tin di truyền.

Hoạt động 3: Luyện tập

1. Mục tiêu

Vận dụng kiến thức đã học để trả lời câu hỏi trắc nghiệm.

2. Nội dung

Các câu hỏi

Câu 1: Điền vào chỗ chấm các cụm từ sao cho phù hợp với nội dung.

Quy luật phân li của Mendel

Mỗi tính trạng đều do ……. quy định, một có nguồn gốc từ bố, một có nguồn gốc từ mẹ và …… tồn tại trong tế bào cơ thể một cách riêng rẽ, không hòa trộn với nhau.

Khi hình thành giao tử, …….. phân li nhau về giao tử nên mỗi giao tử chỉ chứa …….

Kết hợp với quy luật di truyền học hiện đại

Mỗi tính trạng đều do …….. quy định, một có nguồn gốc từ bố, một có nguồn gốc từ mẹ và ……. tồn tại trong tế bào cơ thể một cách riêng rẽ, không hòa trộn với nhau.

Khi hình thành giao tử, …….. di truyền phân li nhau về giao tử nên mỗi giao tử chỉ chứa …….

Câu 2: Ở đậu Hà Lan, mỗi tính trạng được xét dưới đây do một cặp allele quy đinh nằm trên NST thường, allele trội là trội hoàn toàn so với allele lặn. Xác định tính trạng trội – lặn và kiểu gene của P trong các trường hợp dưới đây:

P: Hoa tím x Hoa tím
F1: 100% hoa tím

P: Hạt vàng x hạt xanh
F1: 3 hạt vàng: 1 hạt xanh

P: Hạt trơn x Hạt nhăn
F1: 1 hạt trơn: 1 hạt nhăn

P: Quả vàng x Quả xanh
F1: Quả vàng

Câu 3: Thalassemias là một nhóm các bệnh thiếu máu di truyền, đặc trưng bởi sự khiếm khuyết trong tổng hợp huyết sắc tố Hemoglobin (Hb) – một thành phần quan trọng để vận chuyển oxy ở hồng cầu người. Tại Việt Nam, Thalassemia là bệnh di truyền gen lặn phổ biến nhất. Nghiên cứu của Viện Di truyền Y học – Gene Solutions trên 26.000 người Việt Nam (chủ yếu từ thai phụ và chồng) cho thấy cứ 13 người Việt Nam có 1 người mang gen bệnh Thalassemia. Đây là một bệnh lý nguy hiểm, ảnh hưởng rất lớn đến chất lượng cuộc sống của trẻ ngay từ khi chào đời, đặc biệt ở những trẻ có bệnh mức độ nặng. Điều đáng lưu ý là hơn 80% trẻ mắc bệnh di truyền gen lặn được sinh ra bởi những cha mẹ bình thường và không có tiền sử bệnh. Mỗi nhận định sau đây là Đúng hay Sai về bệnh này?

a. Bệnh Thalassemias do gene trội quy định.

b. Nếu bố mẹ bình thường mà sinh ra con bị bệnh thì bố mẹ có kiểu gene dị hợp.

c. Nếu cơ thể mang gene bệnh khi kết hôn với một người không mang gene bệnh thì xác suất sinh con bị bệnh là 25%.

d. Nếu cơ thể bình thường kết hôn với một người bị bệnh Thalassemias thì xác suất sinh con bị bệnh là 50%.

Câu 4: Làm thế nào để khẳng định được một cây hoặc một con vật có kiểu hình trội là thuần chủng?

Câu 5: Bảng Punnett được đặt theo tên của nhà khoa học người Anh đã tạo ra nó là Reginald Punnett sáng tạo ra bảng này vào khoảng năm 1901-1908, ít lâu sau khi phát hiện lại các định luật Mendel. Bảng Punnett là một mô hình toán học đơn giản dùng để mô tả trực quan hoặc để dự đoán các kiểu gen, kiểu hình của một thí nghiệm lai giống nhất định trong nghiên cứu Di truyền học cổ điển.

Cho phép lai và tỉ lệ kiểu gene ở đời con qua bảng Punnett sau:

P: AaBb x AaBb

GT: AB, Ab, aB, ab AB, Ab, aB, ab

Mỗi nhận định sau đây là Đúng hay Sai qua bảng Punnet này?

	AB	Ab	aB	ab
AB	AABB	AABb	AaBB	AaBb
Ab	2	AAbb	AaBb	Aabb
aB	AaBB	1	aaBB	aaBb
ab	AaBb	Aabb	aaBb	aabb

a. Ví trí (1) trong bảng Punnet có kiểu gene là AaBb.

b. Vị trí 2 có kiểu gene là AABb.

c. Kiểu gene AaBb chiếm tỉ lệ 4/16.

d. Nếu A và B là allele quy định tính trạng trội, thì tỉ lệ kiểu hình 1 trội và 1 lặn ở đời con là 3/16.

Câu 6: Những người thuận tay trái có khả năng trí tuệ, tư duy sáng tạo. Bản thân mình, ông bà, bố mẹ, anh chị em không có ai mang gene thuận tay trái. Vận dụng hiểu biết về quy luật di truyền của Mendel làm sao để sau khi kết hôn có thể sinh ra con thuận tay trái và xác suất là bao nhiêu?

3. Sản phẩm

Đáp án câu hỏi

Câu 1: **Quy luật phân li của Mendel**

Mỗi tính trạng đều do một cặp nhân tố di truyền quy định, một có nguồn gốc từ bố, một có nguồn gốc từ mẹ và các nhân tố di truyền tồn tại trong tế bào cơ thể một cách riêng rẽ, không hòa trộn với nhau.

Khi hình thành giao tử, các nhân tố di truyền phân li nhau về giao tử nên mỗi giao tử chỉ chứa một nhân tố.

Kết hợp với quy luật di truyền học hiện đại

Mỗi tính trạng đều do một cặp allele quy định, một có nguồn gốc từ bố, một có nguồn gốc từ mẹ và các allele tồn tại trong tế bào cơ thể một cách riêng rẽ, không hòa trộn với nhau.

Khi hình thành giao tử, các allele di truyền phân li nhau về giao tử nên mỗi giao tử chỉ chứa một allele.

Câu 2:

Câu 3: a,S; b,Đ; c,S; d,S.

Câu 4: Cho giao phấn với cơ thể có kiểu hình lặn.

- Nếu đời con thu được 100% kiểu hình trội thì cơ thể đem kiểm tra là trội thuần chủng.
- Nếu đời con thu được vừa có kiểu hình trội, vừa có kiểu hình lặn thì cơ thể đem kiểm tra là không thuần chủng.

Câu 5: a. Đ; b, Đ; c, Đ; d, S.

Câu 6: Kết hôn với một người thuận tay trái. Xác suất sinh con thuận tay trái là 50%.

4. Tổ chức hoạt động dạy học

❖ GV chuyển giao nhiệm vụ học tập:

+ HS làm việc cá nhân

+ Đọc và trả lời các câu hỏi trắc nghiệm

❖ Thực hiện nhiệm vụ:

+ Dựa vào kiến thức vừa học để trả lời

❖ Báo cáo – Thảo luận:

+ GV gọi HS dơ tay nhanh nhất trả lời

❖ Kết luận:

+ Đáp án các câu hỏi

❖ Hướng dẫn HS chuẩn bị bài mới.