**Tiết: 2 – 5**

**Bài 36: CÁC QUY LUẬT DI TRUYỀN CỦA MENDEL**

**I. MỤC TIÊU**

**1. Năng lực**

### 1.1. Năng lực chung

*- Tự chủ và tự học:* Chủ động, tích cực tìm hiểu về ý tưởng nghiên cứu, các quy luật di truyền của Mendel, phép lai phân tích và vai trò của phép lai phân tích trong di truyền học.

*- Giao tiếp và hợp tác:* Sử dụng ngôn ngữ nói, ngôn ngữ viết một cách khoa học để diễn đạt về ý tưởng nghiên cứu và các quy luật di truyền của Mendel; Hoạt động nhóm một cách hiệu quả theo đúng yêu cầu của GV, đảm bảo các thành viên trong nhóm đều tham gia và trình bày ý kiến khi thực hiện các nhiệm vụ được giao trong quá trình học tập.

*- Giải quyết vấn đề và sáng tạo:* Thảo luận với các thành viên trong nhóm nhằm giải quyết các vấn đề trong bài học để hoàn thành nhiệm vụ học tập và thực hành.

### 1.2. Năng lực khoa học tự nhiên

*- Nhận thức khoa học tự nhiên:*

+ Nêu được ý tưởng của Mendel là cơ sở cho những nghiên cứu về nhân tố di truyền (gene);

+ Dựa vào thí nghiệm lai một cặp tính trạng, nêu được các thuật ngữ trong nghiên cứu các quy luật di truyền;

+ Phân biệt, sử dụng được một số kí hiệu trong nghiên cứu di truyền học (P, F1, F2, …);

+ Dựa vào công thức lai một cặp tính trạng và kết quả lai trong thí nghiệm của Mendel, phát biểu được quy luật phân li, giải thích được kết quả thí nghiệm theo Mendel;

+ Trình bày được thí nghiệm lai phân tích, nêu được vai trò của phép lai phân tích;

+ Dựa vào công thức lai hai cặp tính trạng và kết quả lai trong thí nghiệm của Mendel, phát biểu được quy luật phân li độc lập và tổ hợp tự do, giải thích được kết quả thí nghiệm theo Mendel.

*- Tìm hiểu tự nhiên:* Đặt ra được các giả thuyết, các câu hỏi liên quan quy luật di truyền của Mendel; Đưa ra được nhận xét về kết quả của các phép lai tuân theo quy luật Mendel và lai phân tích.

*- Vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học:* Giải thích được các hiện tượng tự nhiên tuân theo quy luật Mendel.

### 2. Phẩm chất

- Tham gia tích cực các hoạt động nhóm phù hợp với khả năng của bản thân.

- Cẩn thận, trung thực, trách nhiệm trong thực hiện các yêu cầu của GV trong bài học.

- Có niềm say mê, hứng thú với việc khám phá về các đặc điểm di truyền trong tự nhiên và trong đời sống của con người.

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU**

- Tranh, ảnh trong SGK và tranh, ảnh về các phép lai của Mendel, lai phân tích, cơ sở tế bào học của các quy luật di truyền của Mendel; bài giảng (bài trình chiếu).

- Phiếu học tập, phiếu đánh giá HS.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

### 1. Hoạt động 1. Khởi động

#### a. Mục tiêu

- Xác định được nội dung sẽ học trong bài là các phép lai của Mendel. Từ đó, rút ra nội dung, ý nghĩa các quy luật di truyền của Mendel và vai trò của phép lai phân tích.

- Tạo tâm thế sẵn sàng tìm hiểu, thực hiện nhiệm vụ được giao để trả lời được câu hỏi đặt ra ở tình huống khởi động.

#### b. Tổ chức thực hiện

|  |  |
| --- | --- |
| Hoạt động của giáo viên | Hoạt động của học sinh |
| ***\* Giao nhiệm vụ học tập***  - GV sử dụng phương pháp thuyết trình nêu vấn đề kết hợp hỏi – đáp để đưa ra câu hỏi khởi động trong SGK, sử dụng các hình ảnh minh hoạ về một số đặc điểm được di truyền từ bố mẹ sang con cái trong thực tiễn cho HS quan sát. | - Nhận nhiệm vụ |
| \* Thực hiện nhiệm vụ học tập - GV theo dõi, gợi ý, động viên, khích lệ HS đưa ra câu trả lời. | - HS suy nghĩ độc lập để đưa ra các câu trả lời. |
| \* Báo cáo kết quả và thảo luận - GV liệt kê đáp án của HS. | - Đại diện một vài HS đưa ra câu trả lời. |
| \* Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ - GV nhận xét, đánh giá chung các câu trả lời của HS.  - GV dẫn dắt đến vấn đề cần tìm hiểu trong bài học và đưa ra mục tiêu của bài học. | - Chuẩn bị sách, vở. |

#### Hoạt động 2. Hình thành kiến thức mới

### Hoạt động 2.1. Tìm hiểu phương pháp nghiên cứu của Mendel

#### a. Mục tiêu

- Nêu được ý tưởng của Mendel là cơ sở cho những nghiên cứu về nhân tố di truyền (gene).

- Thông qua hình thành kiến thức mới, phát triển được các năng lực chung và năng lực đặc thù.

#### b. Tổ chức thực hiện

|  |  |
| --- | --- |
| Hoạt động của giáo viên | Hoạt động của học sinh |
| ***\* Giao nhiệm vụ học tập***  - GV sử dụng phương pháp kể chuyện kết hợp thuyết trình nêu vấn đề, cho HS tìm hiểu về tiểu sử Mendel và sử dụng tranh, ảnh trực quan Bảng 36.1 trong SGK, yêu cầu HS làm việc theo cặp đôi để hoàn thành câu Thảo luận 1 (SGK trang 152), đồng thời đưa thêm câu hỏi về phương pháp nghiên cứu độc đáo của Mendel. | - Nhận nhiệm vụ |
| \* Thực hiện nhiệm vụ học tập - GV theo dõi và động viên, khích lệ HS đưa ra câu trả lời. | - HS thảo luận theo cặp được phân công và đưa ra câu trả lời theo mẫu trong Phiếu học tập số 1. |
| \* Báo cáo kết quả và thảo luận GV thu phiếu học tập của HS, sử dụng phương pháp đánh giá đồng đẳng chéo giữa các cặp bằng cách GV chữa bài, đưa ra thang điểm chấm để các nhóm đánh giá lẫn nhau. | - Các nhóm HS đánh giá lẫn nhau. |
| \* Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ - GV nhận xét, đánh giá chung và rút ra kết luận:  ***Bằng cách lựa chọn đối tượng nghiên cứu là đậu hà lan với nhiều cặp tính trạng tương phản rõ ràng, sử dụng cách tiếp cận thực nghiệm và định lượng, phương pháp lai và phân tích con lai, ý tưởng của Mendel là cơ sở cho những nghiên cứu về nhân tố di truyền (gene).*** | - HS nhận xét, bổ sung, đánh giá phiếu học tập của một số nhóm đại diện (có thể bốc thăm hoặc theo chỉ định của GV). |

#### Hoạt động 2.2. Thí nghiệm lai một cặp tính trạng của Mendel

#### a. Mục tiêu

- Dựa vào công thức lai một cặp tính trạng và kết quả lai trong thí nghiệm của Mendel, phát biểu được quy luật phân li; giải thích được kết quả thí nghiệm theo Mendel.

- Thông qua hình thành kiến thức mới, phát triển được các năng lực chung và năng lực đặc thù.

#### b. Tổ chức thực hiện

|  |  |
| --- | --- |
| Hoạt động của giáo viên | Hoạt động của học sinh |
| ***\* Giao nhiệm vụ học tập***  GV sử dụng tranh, ảnh trực quan Hình 36.1 trong SGK, hướng dẫn HS cách kí hiệu và giải thích các kí hiệu trong thí nghiệm, sau đó, gợi ý để HS lập khung Punnett, viết sơ đồ lai và nhận xét về kết quả kiểu gene, kiểu hình trong thí nghiệm, từ đó, phát biểu nội dung quy luật phân li của Mendel thông qua trả lời các câu Thảo luận 2, 3 (SGK trang 153). | - Nhận nhiệm vụ |
| \* Thực hiện nhiệm vụ học tập - GV gợi ý, theo dõi và động viên, khích lệ HS đưa ra câu trả lời. | - HS độc lập suy nghĩ, chủ động đọc SGK để đưa ra câu trả lời theo gợi ý của GV. |
| \* Báo cáo kết quả và thảo luận - GV sử dụng vòng quay wheelofnames.com/vi/ lựa chọn một vài HS đại diện trình bày câu trả lời. | - HS thảo luận về câu trả lời của các bạn, bổ sung thêm các ý còn thiếu, đưa ra các câu hỏi còn băn khoăn để GV và các bạn trong lớp cùng giải đáp. |
| \* Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ - GV nhận xét, đánh giá chung và rút ra kết luận nội dung quy luật phân li của Mendel: ***Mỗi tính trạng do một cặp nhân tố di truyền quy định. Trong quá trình phát sinh giao tử, mỗi nhân tố di truyền trong cặp nhân tố di truyền phân li về một giao tử. Mỗi giao tử chỉ chứa một trong hai nhân tố di truyền của cặp nhân tố di truyền.*** | - HS nhận xét, bổ sung, đánh giá câu trả lời của các bạn. |

### Hoạt động 2.3. Phân biệt một số thuật ngữ và giải thích một số kí hiệu thường dùng

### trong di truyền học

#### a. Mục tiêu

- Phân biệt, sử dụng được một số kí hiệu trong nghiên cứu di truyền học (P, F1, F2, …).

- Thông qua hình thành kiến thức mới, phát triển được các năng lực chung và năng lực khoa học tự nhiên.

#### b. Tổ chức thực hiện

|  |  |
| --- | --- |
| Hoạt động của giáo viên | Hoạt động của học sinh |
| ***\* Giao nhiệm vụ học tập***  - GV sử dụng trò chơi tiếp sức, tổ chức lớp thành bốn nhóm, chia bảng thành bốn phần bằng nhau.  - GV cho HS nghiên cứu thông tin trong SGK và thí nghiệm lai một cặp tính trạng vừa học, yêu cầu HS cử các đại diện lên viết tất cả các thuật ngữ, kí hiệu thường dùng trong nghiên cứu di truyền học. Mỗi HS chỉ được viết một thuật ngữ hoặc kí hiệu, sau đó phải nhường cho bạn khác trong nhóm lên viết tiếp. Khi nào hết giờ, nhóm nào viết được nhiều nhất, đúng nhiều nhất sẽ được điểm cao nhất. Từ đó, hướng dẫn HS trả lời câu Thảo luận 4 (SGK trang 154). | - Nhận nhiệm vụ |
| \* Thực hiện nhiệm vụ học tập - GV theo dõi, đôn đốc, nhắc nhở HS tích cực tham gia vào trò chơi của nhóm. | - HS tham gia trò chơi theo hướng dẫn của GV. |
| \* Báo cáo kết quả và thảo luận GV cùng HS tổng hợp các nội dung được rút ra từ trò chơi tiếp sức: Các thuật ngữ và kí hiệu thường dùng trong nghiên cứu di truyền học. | - HS tổng hợp các nội dung được rút ra từ trò chơi tiếp sức. |
| \* Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ GV nhận xét, đánh giá chung về thái độ và kết quả tham gia trò chơi tiếp sức. | - Lắng nghe. |

#### Hoạt động 2.4. Tìm hiểu về phép lai phân tích

#### a. Mục tiêu

- Trình bày được thí nghiệm lai phân tích. Nêu được vai trò của phép lai phân tích.

- Thông qua hình thành kiến thức mới, phát triển được các năng lực chung và năng lực khoa học tự nhiên.

#### b. Tổ chức thực hiện

|  |  |
| --- | --- |
| Hoạt động của giáo viên | Hoạt động của học sinh |
| ***\* Giao nhiệm vụ học tập***  - GV sử dụng phương pháp dạy học giải quyết vấn đề để tổ chức cho HS tìm hiểu về phép lai phân tích, từ đó, nêu được vai trò của phép lai phân tích.  - GV chia HS trong lớp thành các nhóm nhỏ, yêu cầu HS quan sát Hình 36.2 trong SGK và đặt vấn đề: Làm thế nào để xác định được kiểu gene của cây hoa tím trong cặp cây bố mẹ đem lai?  - HS sẽ dựa vào thông tin trong hình và SGK để tìm hướng giải quyết vấn đề GV đưa ra, từ đó, gợi ý HS trả lời câu Thảo luận 5 (SGK trang 154). | - Nhận nhiệm vụ |
| \* Thực hiện nhiệm vụ học tập - GV theo dõi, đôn đốc, nhắc nhở HS tích cực tham gia vào hoạt động của nhóm. | - HS thảo luận cùng bạn trong nhóm nhỏ, mỗi thành viên trong nhóm giới thiệu một phương án hợp lí và giải thích các phương án cho tình huống được GV đưa ra bằng cách viết câu trả lời của mình ra giấy nháp, sau đó, nhóm trưởng sẽ tập hợp câu trả lời của nhóm vào giấy nháp. |
| \* Báo cáo kết quả và thảo luận - GV cho HS đánh giá đồng đẳng chéo lẫn nhau. | - HS nộp kết quả thảo luận và hoạt động của nhóm. |
| \* Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ - GV nhận xét, đánh giá chung về thái độ và kết quả tham gia hoạt động nhóm của các thành viên trong lớp.  - GV rút ra kết luận về phép lai phân tích: ***Lai phân tích là phép lai giữa cơ thể mang tính trạng trội chưa biết kiểu gene với cơ thể mang tính trạng lặn. Phép lai phân tích giúp xác định cá thể đem lai có thuần chủng hay không.*** | - Lắng nghe, ghi bài. |

#### Hoạt động 2.5. Tìm hiểu thí nghiệm lai hai cặp tính trạng của Mendel

#### a. Mục tiêu

- Dựa vào công thức lai hai cặp tính trạng và kết quả lai trong thí nghiệm của Mendel, phát biểu được quy luật phân li độc lập và tổ hợp tự do; giải thích được kết quả thí nghiệm theo Mendel.

- Thông qua hình thành kiến thức mới, phát triển được các năng lực chung và năng lực khoa học tự nhiên.

#### b. Tổ chức thực hiện

|  |  |
| --- | --- |
| Hoạt động của giáo viên | Hoạt động của học sinh |
| ***\* Giao nhiệm vụ học tập***  - Thông qua sử dụng phương pháp dạy học tích hợp toán và dạy học nêu vấn đề, GV tổ chức để HS tìm hiểu về thí nghiệm lai hai cặp tính trạng của Mendel từ việc liên hệ với thí nghiệm lai một cặp tính trạng đã học.  - GV sử dụng bài toán là thí nghiệm về lai một cặp tính trạng của Mendel để đặt vấn đề cho HS tư duy: Nếu là hai cặp tính trạng thì kết quả sẽ như thế nào? Qua đó, GV yêu cầu HS trả lời câu Thảo luận 6 (SGK trang 156). | - Nhận nhiệm vụ |
| \* Thực hiện nhiệm vụ học tập - GV tổ chức cho HS làm việc theo cặp đôi, tìm hiểu thông tin và quan sát Hình 36.3 trong SGK, liên hệ kết quả thí nghiệm lai một cặp tính trạng của Mendel với kết quả thí nghiệm lai hai cặp tính trạng trong Hình 36.3 để tìm ra mối liên hệ.  - GV theo dõi, đôn đốc, nhắc nhở HS tích cực tham gia vào hoạt động của nhóm. | - HS thảo luận cặp đôi, thống nhất câu trả lời. |
| \* Báo cáo kết quả và thảo luận - GV định hướng, gợi ý để mỗi cặp HS hoàn thành câu Thảo luận 6. | - HS nộp kết quả thảo luận và hoạt động của nhóm. |
| \* Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ - GV nhận xét, đánh giá chung về thái độ và kết quả tham gia hoạt động nhóm của các thành viên trong lớp.  - GV rút ra kết luận về quy luật phân li độc lập:  ***Các cặp nhân tố di truyền quy định các cặp tính trạng khác nhau phân li độc lập và tổ hợp tự do trong quá trình phát sinh giao tử.*** |  |

#### 3. Hoạt động 3. Luyện tập

#### a. Mục tiêu

- Củng cố, luyện tập lại các kiến thức được học.

- Thông qua quá trình luyện tập, phát triển được các năng lực chung và năng lực khoa học tự nhiên.

#### b. Tổ chức thực hiện

|  |  |
| --- | --- |
| Hoạt động của giáo viên | Hoạt động của học sinh |
| ***\* Giao nhiệm vụ học tập***  GV tổ chức lớp học thành các nhóm nhỏ theo kĩ thuật khăn trải bàn, yêu cầu HS hoàn thành các câu luyện tập trong SGK vào Phiếu học tập số 2. | - Nhận nhiệm vụ |
| \* Thực hiện nhiệm vụ học tập - GV theo dõi, đôn đốc, nhắc nhở HS tích cực tham gia vào hoạt động trong nhóm để đưa ra câu trả lời. | - HS thảo luận theo nhóm nhỏ và đưa ra câu trả lời theo mẫu trong Phiếu học tập số 2. |
| \* Báo cáo kết quả và thảo luận - GV sử dụng phương pháp chuyên gia, cho HS trình bày Phiếu học tập số 2.  - GV gọi một nhóm HS làm chuyên gia, cùng thảo luận và giải đáp thắc mắc là các câu hỏi luyện tập và cho các nhóm khác đặt câu hỏi. | - Đại diện nhóm trình bày. |
| \* Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ - GV nhận xét, đánh giá chung và mở rộng, củng cố thêm các kiến thức về các quy luật di truyền của Mendel. | - HS nhận xét, đánh giá kết quả hoạt động của nhóm chuyên gia và đối sánh câu trả lời của nhóm mình. |

### 4. Hoạt động 4. Vận dụng

#### a. Mục tiêu

- Vận dụng kiến thức đã học vào thực tiễn.

- Thông qua quá trình vận dụng kiến thức, phát triển được các năng lực chung và năng lực đặc thù.

#### b. Tổ chức thực hiện

|  |  |
| --- | --- |
| Hoạt động của giáo viên | Hoạt động của học sinh |
| ***\* Giao nhiệm vụ học tập***  GV áp dụng phương pháp dạy học tình huống, yêu cầu HS thảo luận theo cặp để trả lời câu hỏi vận dụng trong SGK. | - Nhận nhiệm vụ |
| \* Thực hiện nhiệm vụ học tập - GV theo dõi, đôn đốc, nhắc nhở HS tích cực tham gia vào hoạt động nhóm. | - HS thảo luận theo cặp và đưa ra câu trả lời. |
| \* Báo cáo kết quả và thảo luận GV yêu cầu một vài đại diện trình bày câu trả lời và đánh giá thái độ, kết quả làm việc của các cặp đôi học tập. | - Đại diện nhóm trình bày. |
| \* Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ GV nhận xét, đánh giá chung và mở rộng thêm các ví dụ về ứng dụng các quy luật Mendel trong thực tiễn. |  |

## PHỤ LỤC

|  |
| --- |
| **PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1**  Nhóm: ..................................  **1.** Quan sát Bảng 36.1, hãy gọi tên các cặp tính trạng khác nhau mà Mendel thực hiện thí nghiệm lai trên cây đậu hà lan.  *Trả lời: ................*........................................................................................................................................ |

|  |
| --- |
| **PHIẾU HỌC TẬP SỐ 2**  Nhóm: ..................................   1. Lựa chọn một cặp tính trạng tương phản ở cây đậu hà lan trong Bảng 36.1 và viết sơ đồ phép lai từ Pt/c đến F2.   *Trả lời:* ............................................................................................................................................................................................................................................................................................   1. Hãy lấy ví dụ về các cặp tính trạng tương phản, tính trạng trội, tính trạng lặn ở người.   *Trả lời:*..........................................................................................................  .....................................................................................................................................................   1. Ở bí, quả tròn, hoa vàng là hai tính trạng trội hoàn toàn so với quả dài, hoa trắng. Sự di truyền của hai cặp tính trạng trên tuân theo quy luật phân li độc lập của Mendel. Cho cây bí quả tròn, hoa vàng thuần chủng lai với cây bí quả dài, hoa trắng. Xác định kiểu gene, kiểu hình của Pt/c và lập sơ đồ lai từ Pt/c đến F2.   *Trả lời:*...........................................................................................................  ..................................................................................................................................................... |

**PHIẾU ĐÁNH GIÁ**

**NĂNG LỰC HỢP TÁC CỦA MỖI CÁ NHÂN TRONG NHÓM**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Họ tên học sinh: .............................................................................................................. Nhóm: ........................... Lớp: ........................... | | | |
| **Các tiêu chí** | **Điểm tối đa** | **Cá nhân đánh giá** | **Nhóm đánh giá** |
| Sẵn sàng, vui vẻ nhận nhiệm vụ được giao. | 1 |  |  |
| Thực hiện tốt nhiệm vụ cá nhân được giao. | 2 |  |  |
| Chủ động liên kết các thành viên có những điều kiện khác nhau vào trong các hoạt động của nhóm. | 2 |  |  |
| Sẵn sàng giúp đỡ thành viên khác trong nhóm khi cần thiết. | 2 |  |  |
| Chủ động chia sẻ thông tin và học hỏi các thành viên trong nhóm. | 1 |  |  |
| Đưa ra các lập luận thuyết phục được các thành viên trong nhóm. | 2 |  |  |
| **Tổng điểm** | 10 |  |  |