***Ngày soạn: 01/09/2024***

***Ngày dạy: từ 5/9/2023 đến 11/9/2024***

**CHƯƠNG XI: DI TRUYỀN HỌC MENDEL, CƠ SỞ PHÂN TỬ CỦA**

# HIỆN TƯỢNG DI TRUYỀN

## Tiết 1,2 BÀI 36: KHÁI QUÁT VỀ DI TRUYỀN HỌC

### I. MỤC TIÊU

1. **Kiến thức**
   * Di truyền là hiện tượng truyền đạt các tính trạng của bố mẹ, tổ tiên cho các thế hệ con cháu.
   * Biến dị là hiện tượng con sinh ra có các đặc điểm khác nhau cà khác bố mẹ. – Hiện tượng di truyền và biến dị do nhân tố di truyền nằm trong tế bào (sau này gọi là gene) quy định, do đó gene được xem là trung tâm của di truyền học.
   * Ý tưởng của Mendel về nhân tố di truyền là cơ sở cho những nghiên cứu về gene: Mendel cho rằng đơn vị quy định sự di truyền của một tính trạng tồn tại thành từng cặp, gọi là cặp nhân tố di truyền, các nhân tố di truyền không pha trộn vào nhau.
   * Các thuật ngữ trong nghiên cứu các quy luật di truyền: tính trạng, nhân tố di truyền, cơ thể thuần chủng, tính trạng tương phản, tính trạng trội, tính trạng lặn, kiểu hình, kiểu gene, allele, dòng thuần.
   * Phân biệt, sử dụng được một số kí hiệu trong nghiên cứu di truyền (P, F1, F2, ...).
2. **Năng lực**

*a) Năng lực khoa học tự nhiên*

* + Nhận thức khoa học tự nhiên: Nêu khái niệm di truyền, biến dị, gene quy định di truyền và biến dị ở sinh vật, thí nghiệm của Mendel.
  + Tìm hiểu tự nhiên: Quan sát hình ảnh, liên hệ với cơ thể mình để nêu được các đặc điểm giống và khác với bố mẹ.
  + Vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học: Vận dụng kiến thức bài học vào thực tế để giải thích đâu là hiện tượng di truyền, đâu là hiện tượng biến dị; vận dụng kiến thức đã học viết sơ đồ lai.

*b) Năng lực chung*

* + Tự chủ và tự học: Tìm kiếm thông tin, đọc SGK, quan sát tranh ảnh, sơ đồ, xem video, ... để tìm hiểu khái quát về ý nghĩa của Mendel về nhân tố di truyền..
  + Giao tiếp và hợp tác: Thảo luận nhóm một cách có hiệu quả theo đúng yêu cầu của GV trong các hoạt động học tập; hợp tác đảm bảo các thành viên trong nhóm đều được tham gia và trình bày.

1. **Phẩm chất**
   * Chăm chỉ: Chăm học, chịu khó tìm tòi tài liệu và thực hiện các nhiệm vụ học tập. – Trách nhiệm: Có trách nhiệm trong hoạt động nhóm, chủ động nhận và thực hiện nhiệm vụ.

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU** – SGK KHTN 9.

* Hình ảnh, video về Mendel và các quy luật di truyền: *https://youtu.be/oL0LlG8Pyks ?si=e2IgulQ6vAWbw5gJ* – Máy tính, máy chiếu.
* Phiếu học tập.

**PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1**

Quan sát Hình 36.1 trong SGK, hoạt động nhóm trả lời các câu hỏi sau trong vòng 5 phút:

* 1. Trình bày các bước tiến hành thí nghiệm và kết quả.
  2. Ở thế hệ F1 và F2 có xuất hiện dạng màu hoa pha trộn giữa hoa tím và hoa trắng hay không? Yếu tố quy định tính trạng hoa trắng (ở thế hệ P) có biến mất trong phép lai hay không?
  3. Thế nào là nhân tố di truyền? Hãy chỉ ra tính trạng tương phản, tính trạng trội, tính trạng lặn trong phép lai của Mendel.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  |  | | --- | --- | | Tính trạng |  | | Tính trạng tương phản |  | | Nhân tố di truyền |  | | Kiểu hình là tổ hợp toàn bộ tính trạng của cơ thể sinh vật. |  | | Kiểu gene |  | | Allele |  | | Cơ thể thuần chủng về một tính trạng |  | | Tính trạng trội |  | | Tính trạng lặn |  | | Dòng thuần (còn gọi là giống thuần chủng) |  | | P: |  | | ×: |  | | G: |  | | ♀: |  | | ♂: |  | | F: |  |   **PHIẾU HỌC TẬP SỐ 2** |

CÁC MẢNH GHÉP THÔNG TIN Ở PHIẾU HỌC TẬP SỐ 2

(GV cắt rời trước khi đến lớp)

|  |  |
| --- | --- |
| Tính trạng | là đặc điểm về hình thái, cấu tạo, sinh lí của một cơ thể. |
| Tính trạng tương phản | là hai trạng thái biểu hiện trái ngược nhau của cùng một loại tính trạng. |
| Nhân tố di truyền | tồn tại thành từng cặp trong nhân tế bào, không hoà trộn vào nhau, quy định tính trạng của cơ thể sinh vật. |
| Kiểu hình là tổ hợp toàn bộ tính trạng của cơ thể sinh vật. | là tổ hợp toàn bộ tính trạng của cơ thể sinh vật. |
| Kiểu gene | là tổ hợp toàn bộ gene trong tế bào của cơ thể sinh vật. |
| Allele | là các trạng thái biểu hiện khác nhau của cùng một gene. |
| Cơ thể thuần chủng về một tính trạng | khi cơ thể có kiểu gene quy định tính trạng đó đồng hợp |
| Tính trạng trội | biểu hiện ra kiểu hình khi có kiểu gene đồng hợp trội hoặc dị hợp |
| Tính trạng lặn | chỉ được biểu hiện ra kiểu hình khi có kiểu gene đồng hợp lặn. |
| Dòng thuần (còn gọi là giống thuần chủng) | là các cơ thể đồng hợp về tất cả các cặp gene. |
| P: | cặp bố mẹ thế hệ xuất phát. |
| ×: | kí hiệu phép lai. |
| G: | giao tử. |
| ♀: | con cái |
| ♂: | con đực |
| F: | thế hệ con |

### III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

1. **Hoạt động 1: Mở đầu**
   * 1. *Mục tiêu*

Tạo tình huống/vấn đề học tập mà HS chưa thể giải quyết được ngay nhằm kích thích nhu cầu tìm hiểu, khám phá kiến thức mới.

* + 1. *Tiến trình thực hiện*

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Sản phẩm** |
| ***Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ***   * GV nêu vấn đề, yêu cầu HS hoạt động cặp đôi và trả lời câu hỏi:   Con sinh ra có những đặc điểm giống bố mẹ và có những đặc điểm khác bố mẹ. Theo em đó là hiện tượng gì?   * HS tiếp nhận nhiệm vụ.   ***Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ học tập***   * HS chú ý theo dõi, kết hợp kiến thức của bản thân, suy nghĩ và trả lời câu hỏi. * GV quan sát, định hướng.   ***Bước 3: Báo cáo kết quả và thảo luận*** GV gọi đại diện HS trình bày câu trả lời. ***Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***   * GV nhận xét, ghi nhận các ý kiến của HS. * GV chưa chốt kiến thức mà dẫn dắt vào bài học mới: Để giải thích câu hỏi này đầy đủ và chính xác, chúng ta cùng đi vào bài học hôm nay. | Các câu trả lời của HS (có thể đúng hoặc sai). |

1. **Hoạt động 2: Hình thành kiến thức mới**
   1. *Nội dung 1. Tìm hiểu khái niệm di truyền và biến dị*

*a) Mục tiêu*

* + - Nêu được khái niệm di truyền, khái niệm biến dị.
    - Nêu được gene quy định di truyền và biến dị ở sinh vật, qua đó gene được xem là trung tâm của di truyền học.

*b) Tiến trình thực hiện*

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Sản phẩm** |
| ***Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ***   * GV tổ chức trò chơi “Tôi là duy nhất”, yêu cầu HS suy nghĩ nhanh những điểm bản thân giống và khác với bố mẹ. * GV giao nhiệm vụ học tập cặp đôi, HS nghiên cứu SGK, trả lời các câu hỏi.   + Di truyền là gì? Biến dị là gì?  + Nêu hai ví dụ về hiện tượng di truyền và biến dị.  + Hiện tượng di truyền và biến dị do nhân tố nào quy định?   * HS tiếp nhận nhiệm vụ. | **I. Khái niệm di truyền và biến dị** – Di truyền là hiện tượng truyền đạt các tính trạng của bố mẹ, tổ tiên cho các thế hệ con cháu.  – Biến dị là hiện tượng con sinh ra khác khác nhau và khác bố mẹ. |
| ***Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ học tập***   * HS chú ý theo dõi, kết hợp kiến thức của bản thân, suy nghĩ và tham gia trò chơi. * GV gọi đại diện 3 HS nhanh nhất của trò chơi nêu các đặc điểm giống và khác với bố mẹ, HS nào liệt kê được nhiều đặc điểm giống và khác nhất sẽ giành điểm thưởng. * GV chốt lại trò chơi:   + Những đặc điểm như: bố và mẹ đều tóc xoăn – con trai tóc xoăn là hiện tượng di truyền.  + Những đặc điểm như: bố và mẹ tóc xoăn – con gái tóc thẳng là hiện tượng biến dị.   * HS thảo luận và thực hiện nhiệm vụ cặp đôi, thống nhất đáp án và ghi chép nội dung hoạt động ra giấy A3 hoặc bảng nhóm.   ***Bước 3: Báo cáo kết quả và thảo luận***  GV cho các cặp đôi nhanh tay dơ bảng, mời 2 cặp đôi nhanh nhất trình bày. Cặp đôi trả lời đúng nhất sẽ được cộng điểm thưởng.  ***Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***   * HS nhận xét, bổ sung, đánh giá. * GV nhận xét, đánh giá và tuyên dương các cá nhân và nhóm đôi. * GV nhận xét và chốt nội dung khái niệm về di truyền, biến dị, gene quy định di truyền và biến dị. * GV mở rộng: Biến dị và di truyền là hai hiện tượng song song, gắn liền với sinh sản. * GV bổ sung nhiệm vụ của di truyền học: nghiên cứu bản chất và quy luật của hiện tượng di truyền và biến dị. | – Hiện tượng di truyền và biến dị do nhân tố di truyền nằm trong tế bào (sau này gọi là gene) quy định, do đó gene được xem là trung tâm của di truyền học. |

* 1. *Nội dung 2. Tìm hiểu thí nghiệm của Mendel*
     1. *Mục tiêu*

Trình bày được thí nghiệm của Mendel. *b) Tiến trình thực hiện*

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Sản phẩm** |
| ***Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ***   * GV chiếu Hình 36.1 SGK, phát phiếu học tập số 1, yêu cầu HS nghiên cứu SGK, thảo luận nhóm 4 HS/nhóm, hoàn thành phiếu học tập vào bảng nhóm trong vòng 5 phút. * Nhóm nào hoàn thành nhanh và chính xác nhất sẽ giành chiến thắng. | **II. Mendel – người đặt nền móng cho di truyền học**  **1. Thí nghiệm của Mendel**  P(tc): Cây hoa tím × Cây hoa trắng  F1: 100% cây hoa tím |
| ***Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ học tập***   * HS hoạt động nhóm, thực hiện nhiệm vụ học tập. * GV quan sát, định hướng.   ***Bước 3: Báo cáo kết quả và thảo luận***   * Các nhóm dán sản phẩm của nhóm mình lên bảng. * GV gọi đại diện nhóm HS trình bày câu trả lời, nhóm nào trả lời chính xác và nhanh nhất sẽ giành chiến thắng.   ***Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***  GV nhận xét và chốt nội dung. | F2: Có cả cây hoa tím và cây hoa trắng  Nhân tố quy định tính trạng hoa trắng không biến mất trong quá trình lai vì ở F2 vẫn xuất hiện hoa trắng.  Nhân tố quy định hoa trắng bị che khuất khi đứng cạnh nhân tố quy định hoa tím, hoa tím là tính trạng trội, hoa trắng là tính trạng lặn. Mỗi tính trạng do một cặp nhân tố di truyền quy định (sau này gọi là gene), mỗi nhân tố di truyền là một allele, các nhân tố di truyền không hoà trộn vào nhau. |

*c) Sản phẩm*

Kết quả phiếu học tập số 1.

1.Trình bày các bước tiến hành thí nghiệm và kết quả. – Các bước tiến hành thí nghiệm:

Bước 1: Tạo các dòng thuần chủng về từng tính trạng.

Bước 2: Lai các dòng thuần chủng khác biệt nhau bởi một tính trạng tương phản (màu hoa). Lai cây hoa tím với cây hoa trắng, cho đời con F1: 100% cây hoa tím.

Bước 3: Cho các cây F1 hoa tím tự thụ phấn với nhau, cho đời con F2 có cả cây hoa tím và cây hoa trắng.

– Kết quả:

+ F1 thu được 100% cây hoa tím.

+ F2 thu được cả cây hoa tím và cây hoa trắng với tỉ lệ 3 cây hoa tím : 1 cây hoa trắng.

1. Ở thế hệ F1 và F2 có xuất hiện dạng màu hoa pha trộn giữa hoa tím và hoa trắng hay không? Yếu tố quy định tính trạng hoa trắng (ở thế hệ P) có biến mất trong phép lai hay không?

Ở thế hệ F1 và F2 không có sự xuất hiện dạng màu hoa pha trộn giữa hoa tím và hoa trắng. Yếu tố quy định tính trạng hoa trắng không biến mất trong quá trình lai vì ở F2 vẫn xuất hiện hoa trắng.

1. Thế nào là nhân tố di truyền? Hãy chỉ ra tính trạng tương phản, tính trạng trội, tính trạng lặn trong phép lai của Mendel.

Nhân tố di truyền là đơn vị vật chất cơ bản của quá trình di truyền.

Tính trạng tương phản: Hoa tím >< hoa trắng.

Tính trạng trội: hoa tím.

Tính trạng lặn: hoa trắng.

*2.3. Nội dung 3. Tìm hiểu ý tưởng của Mendel về nhân tố di truyền*

* + 1. *Mục tiêu*

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

* + 1. *Tiến trình thực hiện*

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Sản phẩm** |
| ***Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ***   * GV chiếu video “Mendel và những nghiên cứu của ông” yêu cầu HS quan sát video, đọc thông tin trong SGK mục II.2 và trả lời câu hỏi:   Vì sao ý tưởng của Mendel về nhân tố di truyền là cơ sở cho việc nghiên cứu về gene sau này?  ***Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ học tập***   * HS chú ý theo dõi video, kết hợp thông tin SGK trả lời câu hỏi. * GV quan sát, định hướng.   ***Bước 3: Báo cáo kết quả và thảo luận*** GV gọi đại diện HS trình bày câu trả lời. ***Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***  HS nhận xét, bổ sung, đánh giá.  GV nhận xét và chốt nội dung. | **2. Ý tưởng của Mendel về nhân tố di truyền**  Mendel cho rằng đơn vị quy định sự di truyền của một tính trạng tồn tại thành từng cặp, gọi là cặp nhân tố di truyền, các nhân tố di truyền không pha trộn vào nhau. |

*2.4. Nội dung 4. Tìm hiểu một số thuật ngữ và kí hiệu dùng trong di truyền a) Mục tiêu*

– Dựa vào thí nghiệm lai một tính trạng, nêu được các thuật ngữ trong nghiên cứu các quy luật di truyền: tính trạng, nhân tố di truyền, cơ thể thuần chủng, tính trạng tương phản, tính trạng trội, tính trạng lặn, kiểu hình, kiểu gene, allele, dòng thuần. – Phân biệt, sử dụng được một số kí hiệu trong nghiên cứu di truyền (P,F1,F2,…). *b) Nội dung*

HS đọc thông tin ở SGK mục III, làm việc cá nhân, sử dụng các mảnh thông tin để ghép nối phù hợp vào Phiếu học tập số 2 (in ở giấy A5) trong vòng 5 phút. *c) Tiến trình thực hiện*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | | **Sản phẩm** |
| ***Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ***  – GV yêu cầu HS hoạt động cá nhân trong vòng 5 phút, GV phát cho mỗi HS 1 phiếu học tập số 2 và các mảnh thông tin. Yêu cầu HS sử dụng các mảnh thông tin và ghép vào phiếu cho phù hợp với nhau. | |  |
| * HS thực hiện nhiệm vụ.   ***Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ học tập***   * HS hoạt động cá nhân, thực hiện nhiệm vụ học tập. * GV quan sát, định hướng.   ***Bước 3: Báo cáo kết quả và thảo luận***  GV gọi đại diện HS trình bày câu trả lời, HS nào trả lời chính xác và nhanh nhất sẽ giành chiến thắng. ***Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***   * HS nhận xét, bổ sung, đánh giá. * GV nhận xét và chốt nội dung. | **III. Một số thuật ngữ và kí hiệu dùng trong di truyền.** Một số thuật ngữ  Một số kí hiệu  (HS dán phiếu học tập số 2 vào vở ghi) | |

*c) Sản phẩm*

Kết quả phiếu học tập số 2.

|  |  |
| --- | --- |
| Tính trạng | là đặc điểm về hình thái, cấu tạo, sinh lí của một cơ thể. |
| Tính trạng tương phản | là hai trạng thái biểu hiện trái ngược nhau của cùng một loại tính trạng. |
| Nhân tố di truyền | tồn tại thành từng cặp trong nhân tế bào, không hoà trộn vào nhau, quy định tính trạng của cơ thể sinh vật. |
| Kiểu hình là tổ hợp toàn bộ tính trạng của cơ thể sinh vật. | là tổ hợp toàn bộ tính trạng của cơ thể sinh vật. |
| Kiểu gene | là tổ hợp toàn bộ gene trong tế bào của cơ thể sinh vật. |
| Allele | là các trạng thái biểu hiện khác nhau của cùng một gene. |
| Cơ thể thuần chủng về một tính trạng | khi cơ thể có kiểu gene quy định tính trạng đó đồng hợp |
| Tính trạng trội | biểu hiện ra kiểu hình khi có kiểu gene đồng hợp trội hoặc dị hợp |
| Tính trạng lặn | chỉ được biểu hiện ra kiểu hình khi có kiểu gene đồng hợp lặn. |
| Dòng thuần (còn gọi là giống thuần chủng) | là các cơ thể đồng hợp về tất cả các cặp gene. |
| P: | cặp bố mẹ thế hệ xuất phát. |
| ×: | kí hiệu phép lai. |
| G: | giao tử. |
| ♀: | con cái |
| ♂: | con đực |
| F: | thế hệ con |

1. **Hoạt động 3: Luyện tập** 
   1. *Mục tiêu*

Củng cố kiến thức cho HS, khái quát mục tiêu bài học. *b) Tổ chức thực hiện.*

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Sản phẩm** |
| ***Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ học tập***  – GV yêu cầu HS hoạt động cá nhân, giải bài tập: Ở đậu hà lan, tiến hành lai giữa các cá thể thuần chủng thân cao với thân thấp. F1 thu được 100% cây thân cao. F2 thu được cả cây thân cao và cây thân thấp với tỉ lệ 3 cây thân cao : 1 cây thân thấp. 1. Hãy sử dụng các kí hiệu và thuật ngữ để mô tả thí nghiệm trên bằng sơ đồ lai.  2. Xác định tính trạng trội, tính trạng lặn trong phép lai trên và giải thích.  – HS tiếp nhận nhiệm vụ.  ***Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ học tập***  HS thực hiện theo yêu cầu của GV.  ***Bước 3: Báo cáo kết quả***  GV mời một số HS trình bày, nhận xét sơ đồ lai của một số HS.  ***Bước 4: Kết luận, đánh giá***  GV nhận xét, đánh giá và khái quát kiến thức bài học. | Câu trả lời của HS. |

*c) Sản phẩm*

P(tc): Thân cao × Thân thấp

F1: 100% thân cao

F2: 3 cây thân cao : 1 cây thân thấp

Tính trạng trội: thân cao

Tính trạng lặn: thân thấp

1. **Hoạt động 4: Vận dụng**
   1. *Mục tiêu*

Liên hệ kiến thức đã học, lấy một số ví dụ liên hệ từ kiến thức đã học. *b) Tiến trình thực hiện*

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Sản phẩm** |
| ***Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ học tập***  – GV yêu cầu HS vận dụng kiến thức đã học, hoạt động cặp đôi và trả lời câu hỏi sau: |  |
| + Từ các đặc điểm giống và khác của bản thân với bố mẹ được nêu ở đầu bài, hãy chỉ ra các tính trạng di truyền và biến dị.  + Từ thí nghiệm của Mendel, em hãy tự đặt đề bài và viết sơ đồ lai phù hợp. Từ đó chỉ ra đâu là tính trạng trội, đâu là tính trạng lặn.  – HS tiếp nhận nhiệm vụ học tập.  ***Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ học tập***  HS thực hiện theo nhóm làm ra sản phẩm và trả lời câu hỏi (Nếu không đủ thời gian, GV sẽ giao về nhà). ***Bước 3: Báo cáo kết quả và thảo luận***  GV mời một số HS đưa ra câu trả lời.  ***Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***  GV nhận xét, góp ý và kết thúc bài học. | Các câu trả lời của HS. |

|  |  |
| --- | --- |
| **PHÓ HIỆU TRƯỞNG**  **Lê Ngọc Hòa** | **GIÁO VIÊN**  **Phạm Thị Kim Lệ** |