**KẾ HOẠCH BÀI DẠY**

|  |  |
| --- | --- |
| **Trường: ………………………………** | Họ và tên giáo viên: |
| **Tổ: ……………………………………** | ………………………………………….. |

**CHUYÊN ĐỀ 1: DI TRUYỀN PHÂN TỬ & DI TRUYỀN NHIỄM SẮC THỂ**

**BÀI 8: Các quy luật di truyền của Morgan và di truyền giới tính**

Môn Sinh học; Lớp: 12

Thời gian thực hiện: 3 tiết

**I. MỤC TIÊU**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| PHẨM CHẤT, NĂNG LỰC | YÊU CẦU CẦN ĐẠT | MÃ HOÁ |
| **1. Về năng lực**  ***a. Năng lực sinh học*** | | |
| *Nhận thức  sinh học* | Nêu được bối cảnh ra đời thí nghiệm của Morgan. | SH 1.1.1 |
| Nêu được khái niệm nhiễm sắc thể giới tính;  di truyền giới tính. | SH 1.1.2 |
| Phân tích được cơ chế di truyền xác định  giới tính. | SH 1.4.1 |
| Giải thích được tỉ lệ lí thuyết giới tính trong  tự nhiên thường là 1 : 1. | SH 1.6.1 |
| Trình bày được cách bố trí thí nghiệm của Morgan, qua đó nêu được khái niệm di truyền liên kết với giới tính. | SH 1.2.1 |
| Trình bày được quan điểm của bản thân về việc điều khiển giới tính ở người theo ý muốn. | SH 1.2.2 |
| Trình bày được cách bố trí và tiến hành thí nghiệm của Morgan, từ đó phát biểu được khái niệm liên kết gene. | SH 1.2.3 |
| Phân tích được cơ sở tế bào học và ý nghĩa của liên kết gene. | SH 1.4.2 |
| Trình bày được thí nghiệm của Morgan, từ đó phát biểu được khái niệm hoán vị gene. | SH 1.2.4 |
| Phân tích được cơ sở tế bào học và ý nghĩa của hoán vị gene. | SH 1.4.3 |
| Nêu được ý nghĩa của việc lập bản đồ di truyền. | SH 1.1.3 |
| Nêu được quan điểm của Mendel và Morgan về tính quy luật của hiện tượng di truyền. | SH 1.1.4 |
| *Vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học* | Vận dụng những hiểu biết về di truyền giới tính và liên kết với giới tính để giải thích các vấn đề trong thực tiễn. | SH 3.1 |
| ***b. Năng lực chung*** | | |
| *Tự chủ và  tự học* | Luôn chủ động, tích cực tìm hiểu và thực hiện những công việc của bản thân khi học tập về tính quy luật của hiện tượng di truyền. | TCTH 1 |
| *Giao tiếp và hợp tác* | Sử dụng ngôn ngữ khoa học kết hợp với các loại phương tiện để trình bày những vấn đề liên quan đến di truyền học. | GTHT 1.4 |
| **2. Về phẩm chất** | | |
| *Chăm chỉ* | Tích cực học tập, rèn luyện để chuẩn bị cho nghề nghiệp tương lai. | CC 2.3 |

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU**

**1. Đối với giáo viên**

‒ Hình ảnh, tư liệu về các thí nghiệm của Morgan.

‒ Máy tính, máy chiếu.

**2. Đối với học sinh**

‒ Giấy A4.

‒ Bảng trắng, bút lông.

‒ Thiết bị (máy tính, điện thoại,…) có kết nối mạng internet.

‒ Bài thuyết trình.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

|  |
| --- |
| **HOẠT ĐỘNG 1. MỞ ĐẦU ( 5 phút)**  **a) Mục tiêu:**  - Tạo hứng thú, năng lượng tích cực cho HS.  - Kích thích trí tò mò, mong muốn khám phá tìm hiểu về di truyền giới tính và ứng dụng.  - Giáo dục lòng nhân ái, ý thức tìm tòi, học hỏi và hứng thú về ứng dụng kiến thức vào thực tiễn.  **b) Tổ chức thực hiện**  ***\* Giao nhiệm vụ học tập:***  ‒ GV sử dụng phương pháp hỏi – đáp và kĩ thuật KWL để đặt vấn đề, tạo tình huống gây hứng thú tìm tòi thông tin về nhà khoa học Thomas Hunt Morgan, người đưa ra học thuyết NST; từ đó hướng dẫn và gợi ý cho HS thảo luận câu hỏi khởi động ở trang 55 trong SGK dựa vào những nội dung đã được học ở Bài 7.  ‒ Cụ thể: GV giao PHT 1 (bảng KWL - phụ lục); kết hợp trò chơi giải đáp câu hỏi để tìm bí ẩn “Ông là ai ?” ; yêu cầu HS thảo luận nhóm đôi và hoàn thành nội dung PHT 1.  ‒ Kết luận kiến thức theo các câu hỏi sau:  (?) Các gene của thế hệ trước được di truyền cho thế hệ sau nhờ cơ chế phân li và tổ hợp của các nhiễm sắc thể trong giảm phân và thụ tinh là nội dung cơ bản của Học thuyết nào ?  (?) Hệ thống giải thưởng được trao tặng vào tháng 10 hằng năm dành cho các cá nhân và tổ chức đạt được những thành tựu lớn lao phục vụ cho lợi ích của nhân loại ?  (?) Quy luật di truyền nào ở người giải thích tính trạng lông mọc ở vành tai chỉ xuất hiện ở nam mà không xuất hiện ở nữ ?  (?) QL phân li độc lập cho thấy các cặp alen/ các cặp NST khác nhau sẽ phân li độc lập trong giảm phân tạo giao tử. Vậy, khi các cặp alen khác nhau cùng nằm trên 1 cặp NST tương đồng sẽ di truyền như thế nào ?  ***\* Thực hiện nhiệm vụ:***  ‒ HS thực hiện nhiệm vụ theo hướng dẫn của GV và hoàn thành bảng KWL ; trả lời câu hỏi để giải bí ẩn “Ông là ai ? ”  ***\* Báo cáo, thảo luận:***  ‒ HS báo cáo kết quả thực hiện bảng KWL và tìm ra đáp án trò chơi  ‒ Các nhóm còn lại theo dõi, nhận xét, góp ý.  ***\* Kết luận, nhận định:***  ‒ GV nhận xét cho kết quả thực hiện nhiệm vụ của các nhóm, từ đó, dẫn dắt HS vào bài học. |
| **HOẠT ĐỘNG 2. HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI (120 phút)**  **Hoạt động 2.1. Tìm hiểu bối cảnh ra đời thí nghiệm của Morgan (5 phút)**  **a) Mục tiêu:** SH 1.1.1; TCTH 1; GTHT 1.4.  **b) Tổ chức thực hiện**  ***\* Giao nhiệm vụ học tập:***  ‒ GV sử dụng phương pháp dạy học hỏi – đáp nêu vấn đề để hướng dẫn và gợi ý cho HS tìm hiểu nội dung và trả lời câu Thảo luận 1 trong SGK trang 55.  ***\* Thực hiện nhiệm vụ:***  ‒ HS nghiên cứu nội dung và trả lời câu hỏi theo yêu cầu của GV.  ***\* Báo cáo, thảo luận:***  ‒ HS trình bày nội dung trả lời câu Thảo luận 1 trong SGK. Dự kiến câu trả lời:  *Là “cha đẻ” của di truyền học hiện đại, vì ông là:*  *\* Là người đầu tiên làm sáng tỏ mối liên quan giữa gene và nhiễm sắc thể, hoàn thiện phương thức di truyền gene.*  *\* Hoàn thiện học thuyết di truyền NST, đặt nền móng cho nghiên cứu di truyền hiện đại*  – Các HS còn lại lắng nghe, nhận xét và đóng góp ý kiến.  ***\* Kết luận, nhận định:***  ‒ GV nhận xét và chỉnh sửa cho câu trả lời của HS, từ đó, hướng dẫn HS rút ra kiến thức trọng tâm như ý (1) SGK trang 64:  *Th. H. Morgan là người đầu tiên làm sáng tỏ khái niệm về gene ; xác định gene phân bố thành dãy locus trên NST tạo thành nhóm gene liên kết và luôn phân li cùng nhau.*  ‒ GV sử dụng công cụ 1 để đánh giá.  **Hoạt động 2.2. Tìm hiểu về di truyền giới tính (20 phút)**  **a) Mục tiêu:** SH 1.1.2; SH 1.4.1; SH 1.6.1; SH 3.1; TCTH 1; GTHT 1.4; CC 2.3.  **b) Tổ chức thực hiện**  ***\* Giao nhiệm vụ học tập:***  ‒ GV sử dụng phương pháp thuyết trình kết hợp phương pháp trực quan hỏi – đáp để giới thiệu Hình 8.1 và nhiễm sắc thể giới tính ở Hình 8.2; hướng dẫn nội dung cơ chế xác định giới tính.  GV giao PHT 2 – phụ lục; yêu cầu HS đọc SGK, quan sát hình, thảo luận nhóm và hoàn thành nội dung PHT. Từ nội dung PHT đã hoàn thiện, trả lời các câu hỏi:  *(1) NST giới tính là gì ?*  *(2) Dựa vào cơ chế di truyền giới tính, giải thích vì sao trong tự nhiên, tỷ lệ giới tính các loài thường là ♂:♀ ≈ 1:1 ?*  ***\* Thực hiện nhiệm vụ:***  ‒ HS làm việc dưới sự hướng dẫn của GV.  ***\* Báo cáo, thảo luận:***  ‒ HS trình bày câu trả lời. Dự kiến câu trả lời:  *(1) NST giới tính là NST mang các gene qui định tính trạng giới tính, gene qui định tính trạng thường 🡪 Di truyền liên kết với giới tính. Trong tế bào sinh dưỡng, đa số các loài chứa 1 cặp NST giới tính gồm 2 chiếc giống nhau (giới đồng giao, XX hoặc ZZ) & cặp có 2 chiếc khác nhau, hoặc chỉ mang 1 chiếc (giới dị giao, XY hoặc ZX gồm vùng tương đồng và không tương đồng, OX)*  (2*) Ở động vật, khi xét riêng nhiễm sắc thể giới tính: một giới có hai chiếc nhiễm sắc thể giới tính giống nhau (giới đồng giao tử), quá trình giảm phân chỉ cho một loại giao tử: một giới còn lại cs hai chiếc nhiễm sắc thể giới tính khác nhau hoặc chỉ một chiếc nhiễm sắc thể (giới dị giao tử), quá trình giảm phân cho hai loại giao tử mang nhiễm sắc thể giới tính khác nhau với tỉ lệ ngang nhau. Các giao tử thụ tinh với xác xuất như nhau nên tỉ lệ giới tính theo lí thuyết là 1:1*  ‒ Các HS còn lại theo dõi, nhận xét, góp ý.  ***\* Kết luận, nhận định:***  ‒ GV nhận xét và chỉnh sửa cho câu trả lời của HS, từ đó, hướng dẫn HS rút ra kiến thức trọng tâm như ý (2), (3), (4) SGK trang 64  *+ Nhiễm sắc thể giới tính là nhiễm sắc thể chứa các gene quy định giới tính, tính trạng giới tính và tính trạng thường. Sự di truyền các tính trạng do gene trên nhiễm sắc thể giới tính quy định gọi là sự di truyền liên kết với giới tính.*  *+ Cơ chế xác định giới tính dựa vào việc có mặt nhiễm sắc thể giới tính trong tế bào mà bản chất là sự có mặt gene trên nhiễm sắc thể giới tính quy định.*  *+ Trong tế bào sinh dưỡng của một số loài động vật, NST giới tính ở một giới có 2 chiếc giống nhau (XX hoặc ZZ) giảm phân tạo ra một loại giao tử. Giới còn lại có hai chiếc khác nhau (XY hoặc ZW) hay có thể chỉ có 1 chiếc (XO) giảm phân cho 2 loại giao tử. Thông qua thụ tinh tổ hợp các giao tử với xác xuất ngang nhau là cơ sở giải thích tỉ lệ giới tính trong tự nhiên theo lí thuyết thường là 1: 1*  ‒ GV sử dụng công cụ 1 để đánh giá.  Hoạt động 2.3. Tìm hiểu di truyền liên kết với giới tính và ứng dụng  (20 phút)  **a) Mục tiêu:** SH 1.2.1; SH 1.2.2; SH 3.1; SH 1.6.1; TCTH 1; GTHT 1.4; CC 2.3  **b) Tổ chức thực hiện**  ***\* Giao nhiệm vụ học tập:***  ‒ GV giao PHT 3, yêu cầu HS đọc SGK, quan sát H.8.4 ; 8.5 và hoàn thiện nội dung PHT.  ‒ Để hướng dẫn HS thực hiện được nhiệm vụ, GV có thể sử dụng phương pháp trực quan hỏi – đáp, đề xuất giả thuyết; kết hợp kĩ thuật khăn trải bàn và gợi ý bằng các câu hỏi nhỏ sau:  *(1) giải thích tính thuận – nghịch trong phép lai ?*  *(2) nhận xét sự biểu hiện KH khác nhau giữa 2 giới trong phép lai thuận – nghịch ở từng thế hệ F1, F2 ? Nếu lai thuận-nghịch tiến hành trong TN Menden thì kết quả có tương tự hay không ?*  *(3) Quan sát hình 8.5, hãy giải thích kết quả phân li kiểu hình F2 trong các trường hợp gene quy định màu mắt ruồi nằm trên các nhiễm sắc thể X.*  *(4) Căn cứ vào hình 8.5, hãy cho biết vì sao thí nghiệm nghiên cứu tính trạng màu mắt ruồi giấm của Morgan luon bắt gặp con đực có kiểu hình lặn cao hơn con cái*  ***\* Thực hiện nhiệm vụ:*** HS đọc thông tin trong SGK, nghiên cứu nội dung và thực hiện theo hướng dẫn của GV.  ***\* Báo cáo, thảo luận:***  – HS hoàn thiện PHT, trình bày nội dung trả lời câu Thảo luận 3, 4 trong SGK.  Dự kiến trả lời:  *(3) Với gene quy định màu mắt ruồi nằm trên các nhiễm sắc thể X, kết quả phân li kiểu hình ở F2 là ¾ ruồi mắt đỏ, ¼ ruồi mắt trắng (tất cả ruồi mắt trắng đều là ruồi đực). Ở thế hệ F2 , tính trạng màu mắt phân bố không đồng đều ở hai giới, tính trạng lặn chỉ xuất hiện ở cá thể đực. Do đó, có thể thấy gene quy định tính trạng màu mắt nằm trên nhiễm sắc thể giới tính vì nếu nằm trên nhiễm sắc thể thường thì ½ số ruồi trắng là con đực và ½ là con cái.*  *Ở ruồi giấm, con cái có nhiễm sắc thể giới tính XX, con đực là XY. Việc con đực thế hệ F2 có màu mắt trắng cho thấy gene quy định tính trạng màu mắt nằm trên nhiễm sắc thể X mà không có locus tương ứng trên Y.*  *4. Trong thí nghiệm của Morgan, tỉ lệ bắt gặp con đực có kiểu hình lặn cao hơn con cái là do tính trạng màu mắt ở ruồi giấm trong nghiên cứu của Morgan là do gene trên nhiễm sắc thể X quy định. Con đực chỉ cần một nhiễm sắc thể X mang allele lặn là có thể biểu hiện kiểu hình, còn con cái thì phải có đủ hai allele lặn mới biểu hiện kiểu hình.*  – Các HS còn lại lắng nghe, nhận xét và đóng góp ý kiến.  ***\* Kết luận, nhận định:***  ‒ GV nhận xét và chỉnh sửa cho câu trả lời của HS, từ đó, hướng dẫn HS  rút ra kiến thức trọng tâm:  *+ Người ta dựa vào nhiễm sắc thể giới tính để xác định những bệnh, hội chứng liên quan tới bất thường nhiễm sắc thể ở người.*  *+ Trong chăn nuôi và trồng trọt, có thể dựa vào các tính trạng liên kết với giới tính để sớm phân biệt được đực, cái; điều chỉnh tỉ lệ đực, cái theo mục tiêu sản xuất.*  ‒ GV sử dụng công cụ 1, 2, 3 để đánh giá.  **Hoạt động 2.4. Tìm hiểu liên kết gene (30 phút)**  **a) Mục tiêu:** SH 1.2.3; SH 1.4.1; TCTH 1; GTHT 1.4; CC 2.3.  **b) Tổ chức thực hiện**  ***\* Giao nhiệm vụ học tập:***  ‒ GV cung cấp thông tin về đối tượng nghiên cứu (Ruồi giấm) & tác giả nghiên cứu (T.H. Morgan)  ‒ GV sử dụng phương pháp thuyết trình kết hợp hỏi – đáp giới thiệu thí nghiệm lai phân tích ruồi giấm đực F1 và gợi ý đề xuất giả thuyết.  ‒ GV sử dụng phương pháp trực quan hỏi – đáp kết hợp thảo luận theo nhóm để hướng dẫn và gợi ý cho HS hoàn thành câu Thảo luận 5 trong SGK trang 60.  Hệ thống câu hỏi gợi ý:  *(1) Nhận xét về KG & tính trội - lặn ở F1 ?*  *(2) Căn cứ kết quả, giả thuyết nào có tính trạng di truyền theo và không tuân theo quy luật Menden ? Vì sao ?*  *(3) Điểm khác nhau cơ bản về sự phân li các gene trong quá trình phát sinh giao tử của F1 trong 2 thí nghiệm ?*  *(4) Nguyên nhân dẫn đến kết quả phân li KH khác nhau ở 2 giả thuyết phân li độc lập và phân li đồng thời ?*  *(5) Ý nghĩa của hiện tượng liên kết gene ?*  *(6) Xác định KG của P, các thế hệ lai (H 8.8) 🡪 giải thích cơ sở tế bào học của thí nghiệm ?*  ***\* Thực hiện nhiệm vụ:***  ‒ HS đọc thông tin trong SGK, nghiên cứu nội dung và thực hiện theo hướng dẫn của GV.  ***\* Báo cáo, thảo luận:***  ‒ HS trình bày câu trả lời dựa trên kết quả thảo luận nhóm.  Dự kiến câu trả lời theo câu hỏi gợi ý  *(1) P t/c, khác KH, F1 xám dài 🡪 xám (B) > đen (b) ; dài (V) > ngắn (v) 🡪 F1 dị hợp 2 cặp gen (Bb ; Vv).*  *(2) Theo giả thuyết phân li đồng thời: Không tuân theo QL Menđen vì TLKH phép lai phân tích là 1:1*  *(3) Trong giả thuyết 2: Trong quá trình phân li, các gene/1 NST phân li cùng nhau 🡪 Ruồi giấm đực F1 chỉ tạo được 2 loại giao tử*  *(4) Các gene trên 1 NST tạo nhóm gen liên kết phân li & tổ hợp cùng nhau trong quá trình giảm phân và thụ tinh 🡪 sự di truyền của nhóm tính trạng do chúng quy định 🡪 tỷ lệ KH ở thế hệ lai của phép lai phân tích của 2 giả thuyết là khác nhau*  *(5) Đảm bảo duy trì sự ổn định của tính trạng*  *(6) Dựa vào hình ảnh, viết được KG các thế hệ trong thí nghiệm*  ‒ Các HS còn lại theo dõi, nhận xét, góp ý.  ***\* Kết luận, nhận định:***  ‒ GV nhận xét và chỉnh sửa cho câu trả lời của HS, từ đó, hướng dẫn HS rút ra kiến thức trọng tâm:  *Liên kết gen là hiện tượng các gene cùng nằm trên một nhiễm sắc thể và di truyền cùng nhau*  ‒ GV sử dụng công cụ 1, 2, 3 để đánh giá.  **Hoạt động 2.5. Tìm hiểu hoán vị gene (30 phút)**  **a) Mục tiêu:** SH 1.2.4; SH 1.4.3; SH 1.1.3; TCTH 1; GTHT 1.4; CC 2.3.  **b) Tổ chức thực hiện**  ***\* Giao nhiệm vụ học tập:***  ‒ GV sử dụng phương pháp thuyết trình kết hợp hỏi – đáp để giới thiệu thí nghiệm lai phân tích ruồi giấm cái F1 và gợi ý đề xuất giả thuyết.  ‒ GV sử dụng phương pháp trực quan hỏi – đáp, kết hợp thảo luận nhóm để hướng dẫn và gợi ý cho HS hoàn thành các câu Thảo luận 6, 7, 8 trong SGK trang 62, 63.  Hệ thống câu hỏi gợi ý:  *(1) tìm sự khác nhau trong kết quả Fa giữa kết quả thí nghiệm trong liên kết gene và thí nghiệm hoán vị gene ?*  *(2) Vì sao kiểu hình tái tổ hợp chỉ xuất hiện ở thế hệ Fa khi cho ruồi cái lai phân tích mà không xuất hiện ở phép lai phân tích ruồi đực F1 ?*  *(3) Quan sát hình 8.10, hãy phân tích cơ sở tế bào học của hoán vị gene.*  *(4) Trong chăn nuôi, trồng trọt việc “ di truyền ổn định từng nhóm tính trạng” hoặc “ tăng biến dị tổ hợp” đều có ý nghĩa trong từng trường hợp. Hãy lấy ví dụ chứng minh*  ***\* Thực hiện nhiệm vụ:***  ‒ HS đọc thông tin trong SGK, nghiên cứu nội dung và thực hiện theo hướng dẫn của GV.  ***\* Báo cáo, thảo luận:***  ‒ HS trình bày câu trả lời dựa trên kết quả thảo luận nhóm.  Dự kiến câu trả lời:  *(1) Có xuất hiện biến dị tổ hợp với tỷ lệ thay đổi so với phép lai liên kết gene*  *(2) Kiểu hình tái tổ hợp chỉ xuất hiện ở thế hệ Fa khi cho ruồi cái lai phân tích vì trong quá trình giảm phân hình thành giao tử cái, ở một số tế bào đã diễn ra trao đổi chéo từng đoạn tương ứng giữa hai nhiễm sắc tử không chị em trong cặp nhiễm sắc thể kép tương ứng ở kì đầu của giảm phân I, kết quả đã tạo ra các loại giao tử mang gene hoán vị. Còn quá trình giảm phân hình thành giao tử đực ở ruồi giấm đực thân xám, cánh dài không xuất hiện hiện tượng này*  *(3) Cơ sở tế bào học của hoán vị gene là do trong quá trình giảm phân hình thành giao tử cái, ở một số tế bào đã diễn ra trao đổi chéo từng đoạn tương ứng giữa hai nhiễm sắc tử không chị em trong cặp nhiễm sắc thể kép tương đồng ở kì đầu của giảm phân I, kết quả đã tạo ra các loại giao tử mang gene hoán vị*  *(4) Trong chăn nuôi, trồng trọt, việc “ di truyền ổn định từng nhóm tính trạng” có ý nghĩa trong trường hợp các gene có lợi trên cùng một nhiễm sắc thể và di truyền ổn định cùng nahu, đảm bảo cho nhóm tính trạng quý luôn đi cùng nhau, “ tăng biến dị tổ hợp” có ý nghĩa tạo ra nguồn biến dị phong phú cung cấp cho chọn giống, đáp ứng nhu cầu đa dạng của con người, đồng thời cung cấp nguyên liêu cho tiến hóa.*  ‒ Các HS còn lại theo dõi, nhận xét, góp ý.  ***\* Kết luận, nhận định:***  ‒ GV nhận xét và chỉnh sửa cho câu trả lời của HS, từ đó, hướng dẫn HS rút ra kiến thức trọng tâm:  *Hoán vị gene là hiện tượng các allele tương ứng của một gene có thể đổi chõ cho nhau giữa hai chromatid khác nguồn trong cặp nhiễm sắc thể tương đồng.*  *Cơ sở tế bào học của hoán vị gene: Ở một số tế bào đã diễn ra trao đổi chéo từng đoạn tương ứng giữa hai chromatid khác nguồn trong cặp nhiễm sắc thể tương đồng ở kì đầu của giảm phân 1, kết quả đã tạo ra các loại giao tử mang gene hoán vị. Tỷ lệ các giao tử mang gene phản ánh tần số hoán vị*  ‒ GV sử dụng công cụ 1, 2, 3 để đánh giá.  **Hoạt động 2.6. Tìm hiểu về bản đồ di truyền và quan điểm của Mendel**  **và Morgan về tính quy luật của hiện tượng di truyền (15 phút)**  **a) Mục tiêu:** SH 1.1.3 ; SH 1.1.4; TCTH 1; GTHT 1.4; CC 2.3  **b) Tổ chức thực hiện**  ***\* Giao nhiệm vụ học tập:***  ‒ GV sử dụng phương pháp trực quan, thuyết trình kết hợp hỏi – đáp để hướng dẫn HS nội dung “ bản đồ di truyền”  ‒ GV sử dụng phương pháp nêu và giải quyết vấn đề thông qua yêu cầu hoàn thành PHT 4 để hướng dẫn và gợi ý cho HS hoàn thành các câu Thảo luận 9, 10 trong SGK trang 64.  Hệ thống câu hỏi gợi ý:  *(1) Bản đồ di truyền là gì? Hãy nêu ý nghĩa của việc thành lập bản đồ di truyền?*  *(Vận dụng Bản đồ di truyền)*  *Ở ruồi giấm, tính trạng râu ngắn là trội so với râu dài, mắt đỏ hạt dẻ là trội so với mắt đỏ, hai cặp gene này cùng nằm trên một cặp nhiễm sắc thể và cách nhau 16,5 cM. Nếu cho cá thể có kiểu hình râu ngắn, mắt đỏ hạt dẻ được sinh ra từ cặp bố mẹ thuần chủng râu ngắn, mắt đỏ hạt dẻ và râu dài, mắt đỏ lai phân tích thì đời con sinh ra có khả năng xuất hiện kiểu hình râu dài, mắt đỏ không? Hãy giải thích*  *(2) Hoàn thành PHT 4 – Phân biệt quan điểm của Mendel và Morgan về tính quy luật của hiện tượng di truyền ?*  ***\* Thực hiện nhiệm vụ:***  ‒ HS làm việc dưới sự hướng dẫn của GV.  ‒ Các HS còn lại theo dõi, nhận xét, góp ý.  ***\* Báo cáo, thảo luận:***  ‒ HS trình bày câu trả lời. Dự kiến câu trả lời cho Câu hỏi vận dụng:  *Nếu cho cá thể có kiểu hình râu ngắn, mắt đỏ hạt dẻ được sinh ra từ cặp bố mẹ thuần chủng râu ngắn, mắt đỏ hạt dẻ và râu dài, mắt đỏ lai phân tích thì đời con sinh ra có khả năng xuất hiện kiểu hình râu dài, mắt đỏ vì cá thể có kiểu hình râu ngắn, mắt đỏ hạt dẻ được sinh ra từ cặp bố mẹ thuần chủng râu ngắn, mắt đỏ hạt dẻ và râu dài, mắt đỏ có kiểu gene dị hợp hai cặp gene. Nếu cho cá thể này lai phân tích thì đời con có khả năng xuất hiện kiểu hình râu dài, mắt đỏ với xác suất là 41,75*  *(2)* ***- Mendel:***  *+ Công trình nghiên cứu trên đậu hà lan.*  *+ Phát hiện ra các quy luật di truyền (Phân li và PLĐL) đặt nền móng cho di truyền học hiện đại.*  *+ Đưa quan điểm về sự tồn tại của các cặp nhân tố di truyền sau này gọi là gene. Các nhân tố này tồn tại riêng rẽ không pha trộn và phân li độc lập với nhau.*  *+ Áp dụng mô hình toán học (tiếp cận nghiên cứu định lượng và áp dụng xác suất thống kê) để phân tích kết quả nghiên cứu một cách khoa học và đúng đắn.*  ***- Morgan:***  *+ Công trình nghiên cứu về ruồi giấm,*  *+ Phát hiện ra các quy luật di truyền (LKG, HVG, LKGT) để bổ sung thêm cho những phát hiện của Mendel.*  *+ Cung cấp bằng chứng đáng tin cậy ủng hộ cho thuyết di truyền NST → Chứng minh nhân tố di truyền/gene nằm trên NST.*  *+ Mỗi gene có vị trí xác định trên nhiễm sắc thể gọi là locus. Trên NST chứa nhiều gene, các gene trên 1 NST tạo nhóm gene liên kết.*  *+ Ông cũng đề xuất ý tưởng về cơ chế làm phá vỡ liên kết giữa các gene làm chúng tách ra, dẫn tới các kiểu hình mới khác bố mẹ.*  ‒ Các HS còn lại theo dõi, nhận xét, góp ý.  ***\* Kết luận, nhận định:***  ‒ GV nhận xét và chỉnh sửa cho câu trả lời của HS, từ đó, hướng dẫn HS rút ra kiến thức trọng tâm :  *+ Bản đồ di truyền là sơ đồ phân bố các gene trên các nhiễm sắc thể. Bản đồ di truyền cho biết vị trí tương đối của các gene trên nhiễm sắc thể.*  *+ Quy luật di truyền của Mendel và Morgan nói riêng và tất cả các quy luật di truyền nói chung là quy luật vận động của các gene trên một cặp nhiễm sắc thể và trên nhiều cặp nhiễm sắc thể*  ‒ GV mở rộng thông qua câu hỏi: *Vì sao nói “ Thực chất quy luật vận động của gene là quy luật vận động của nhiễm sắc thể”?*  *Thực chất quy luật vận động của gene là quy luật vận động của nhiễm sắc thể vì gene phân bố thành dãy locus trên nhiễm sắc thể, do đó, sự phân li, tổ hợp gene có bản chất là sự phân li, tổ hợp nhiễm sắc thể*  ‒ GV sử dụng công cụ 1 để đánh giá. |
| **HOẠT ĐỘNG 3. LUYỆN TẬP (5 phút)**  **a) Mục tiêu:** SH 3.1; GTHT 1.4.  **b) Tổ chức thực hiện**  ***\* Giao nhiệm vụ học tập:***  ‒ GV yêu cầu HS làm việc theo nhóm. Nhóm trưởng thuyết trình nội dung theo 2 câu hỏi:  (1) *“Theo em, có nên điều khiển tỉ lệ giới tính của người thông qua việc lựa chọn giới tính thai nhi hay không? Hãy trình bày quan điểm của bản thân về việc lựa chọn giới tính ở người theo ý muốn khi sinh con”.*  (2) *Tìm hiểu một số ví dụ về ứng dụng của di truyền liên kết với giới tính trong chăn nuôi.*  ***\* Thực hiện nhiệm vụ:***  ‒ HS làm việc nhóm theo sự hướng dẫn của GV.  ***\* Báo cáo, thảo luận:***  ‒ HS trình bày câu trả lời dựa trên kết quả thảo luận nhóm.  Dự kiến câu trả lời:  *(1) Việc điều khiển giới tính ở con người là một chủ đề đầy tranh cãi và có nhiều hệ quả tiêu cực đối với cả cá nhân lẫn xã hội. Dưới đây là một số lý do vì sao không khuyến khích hoặc thậm chí nghiêm cấm điều khiển giới tính ở người:*  *- Đây là một hành động can thiệp vào quy luật tự nhiên, làm thay đổi tỉ lệ giới tính trong dân số, ảnh hưởng đến cân bằng giới tính và có thể gây ra những vấn đề về đa dạng sinh học trong tương lai.*  *- Việc lựa chọn giới tính cho con trái phản ánh sự phân biệt giới tính, tạo ra sự bất bình đẳng giữa nam và nữ và có thể dẫn đến những hệ lụy đáng tiếc.*  *- Việc điều khiển giới tính có thể dẫn đến tình trạng thiếu hụt hoặc thừa số lượng các giới tính, gây ra sự bất ổn trong xã hội và gây ra sự bất hòa giữa các nhóm dân tộc.*  *- Phương pháp điều khiển giới tính có thể đem lại lợi ích ngắn hạn cho cá nhân hoặc gia đình nhưng lại có thể gây ra hậu quả lớn đối với cộng đồng, như sự giảm sút dân số và ảnh hưởng đến sức khỏe và sự phát triển của tương lai.*  (2) *Dựa vào màu sắc trứng có thể phân biệt được giới tính của tằm ngay từ giai đoạn trứng, từ đó lựa chọn những trứng nở ra tằm đực để nuôi vì tằm đực cho nhiều tơ hơn so với tằm cái.*  *Đã có công trình nghiên cứu dùng đột biến chuyển đoạn để chuyển gene quy định gene kháng thuốc trừ sâu ở muỗi sốt rét từ NST thường sang NST Y, nhờ vậy các nhà nghiên cứu có thể dễ dàng thu được các con muỗi đực (muỗi cái không có gene kháng thuốc sẽ bị chết khi bám lên bề mặt có thuốc). Muỗi đực được nhân nuôi hàng loạt dùng cho mục đích phòng trừ côn trùng bằng biện pháp thả con đực bất dục.*  ‒ Các HS còn lại theo dõi, nhận xét, góp ý.  ***\* Kết luận, nhận định:***  ‒ GV nhận xét và chỉnh sửa câu trả lời của HS.  ‒ GV sử dụng công cụ 1, 2, 3 để đánh giá. |
| **HOẠT ĐỘNG 4. VẬN DỤNG (5 phút)**  **a) Mục tiêu:** SH 3.1; TCTH 1; GTHT 1.4; CC 2.3. (  **b) Tổ chức thực hiện**  ***\* Giao nhiệm vụ học tập:***  ‒ GV yêu cầu HS làm việc cá nhân hoặc theo nhóm để trả lời câu hỏi vận dụng ở các dạng khác nhau theo định hướng  ‒ GV cho HS thảo luận nhóm đôi theo kỹ thuật Think – Pair – Share câu hỏi (có thể giao nhiệm vụ về nhà)  ***\* Thực hiện nhiệm vụ:***  ‒ HS trả lời câu hỏi theo yêu cầu của GV.  ‒ Cá nhân suy nghĩ câu trả lời, sau đó trao đổi với bạn ngồi bên cạnh để thống nhất đáp án  ***\* Báo cáo, thảo luận:***  ‒ HS trình bày nội dung trả lời câu hỏi được yêu cầu hoặc đại diện nhóm đôi sẽ đưa ra câu hỏi và câu trả lời  ‒ Các HS còn lại theo dõi, nhận xét, góp ý.  ***\* Kết luận, nhận định:***  ‒ GV nhận xét và chỉnh sửa câu trả lời của HS.  ‒ GV sử dụng công cụ 1 để đánh giá. |

**IV. HỒ SƠ DẠY HỌC**

**A. NỘI DUNG DẠY HỌC CỐT LÕI**

|  |  |
| --- | --- |
| **BÀI 8. CÁC QUY LUẬT DI TRUYỀN CỦA MORGAN** | |
| I. Bối cảnh ra đời thí nghiệm của Morgan | SGK trang 55, 56 |
| II. Di truyền giới tính và liên kết với giới tính | SGK trang 56, 57, 58, 59 |
| III. Di truyền liên kết gene và hoán vị gene | SGK trang 59, 60, 61, 62, 63 |
| IV. Bản đồ di truyền | SGK trang 63 |
| V. Quan điểm của Mendel và Morgan về tính quy luật của hiện tượng di truyền | SGK trang 64 |

**B. CÁC HỒ SƠ KHÁC**

**‒ Bộ câu hỏi vận dụng:**

**(1) <CHNLC>** Ở ruồi giấm, gen quy định màu mắt nằm trên vùng không tương đồng của NST giới tính X có 2 alen, alen A quy định mắt đỏ, trội hoàn toàn so với alen a quy định mắt trắng. Lai ruồi cái mắt đỏ với ruồi đực mắt trắng (P) thu được F1 gồm 50% ruồi mắt đỏ, 50% ruồi mắt trắng. Cho F1 giao phối tự do với nhau thu được F2. Theo lí thuyết, trong tổng số ruồi F2, ruồi cái mắt đỏ chiếm tỉ lệ

A. 6,25% B. 31,25% C. 75% D. 18,75%

**(2) <CHNLC>** Trong các phát biểu sau, có bao nhiêu phát biểu đúng khi nói về NST giới tính ở động vật?

(1) NST giới tính chỉ có ở tế bào sinh dục.

(2) NST giới tính chỉ chứa các gen quy định tính trạng giới tính.

(3) Hợp tử mang cặp NST giới tính XY bao giờ cũng phát triển thành cơ thể đực.

(4) NST giới tính có thể bị đột biến về cấu trúc và số lượng.

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

**(3) <CHNLC>** Lai hai dòng ruồi thuần chủng, ruồi cái mắt đỏ với ruồi đực mắt trắng. F1 có kiểu hình 100% ruồi mắt đỏ. Cho F1 giao phối với nhau thu được F2 có tỉ lệ kiểu hình: 3 mắt đỏ: 1 mắt trắng (con đực). (Biết rằng allele A: mắt đỏ; allele a: mắt trắng). Kiểu gene của ruồi F1 là

A. XX × XYA. B. XAXa × XaYA. C. XA Xa × XA Y. D. Aa × Aa.

**(4) <CHNLC>** Trong thí nghiệm của Morgan phát hiện ra sự di truyền liên kết với NST giới tính X, kết quả phép lai thuận thu được

A. 100% ruồi mắt đỏ.

B. 3 ruồi mắt đỏ: 1 ruồi mắt trắng (chỉ có ở con đực).

C. 1 ruồi mắt đỏ: 1 ruồi mắt trắng (chỉ có ở con đực).

D. 1 ruồi đực mắt đỏ: 1 ruồi cái mắt trắng: 1 ruồi đực mắt trắng: 1 ruồi cái mắt đỏ.

**(5) <CHNLC>** Phát biểu nào sau đây đúng khi nói về bối cảnh ra đời thí nghiệm của Morgan phát hiện ra hiện tượng di truyền liên kết với giới tính?

A. Năm 1910, Thomas Hunt Morgan tình cờ phát hiện thấy một con ruồi giấm cái duy nhất có mắt màu trắng, trong khi tất cả các con ruồi khác đều mắt đỏ.

B. Năm 1910, Thomas Hunt Morgan tình cờ phát hiện thấy một con ruồi giấm đực duy nhất có mắt màu trắng, trong khi tất cả các con ruồi khác đều mắt đỏ.

C. Năm 1905, Thomas Hunt Morgan tình cờ phát hiện thấy một con ruồi giấm cái duy nhất có mắt màu trắng, trong khi tất cả các con ruồi khác đều mắt đỏ.

D. Năm 1905, Thomas Hunt Morgan tình cờ phát hiện thấy một con ruồi giấm đực duy nhất có mắt màu trắng, trong khi tất cả các con ruồi khác đều mắt đỏ.

**(6) <CHĐS>** Mỗi nhận định sau đây là đúng hay sai khi nói về NST giới tính ở người?

a) NST giới tính có ở cả tế bào sinh dưỡng và tế bào sinh dục.

b) Trong mỗi tế bào lưỡng bội bình thường có 1 cặp NST giới tính.

c) Trên NST giới tính, ngoài các gene quy định giới tính còn có các gene quy định tính trạng thường.

d) Trên cặp NST giới tính XY, các gene tồn tại ở trạng thái đơn allele.

**‒ Sản phẩm**

+ Sản phẩm 1: Câu trả lời của HS.

+ Sản phẩm 2: Các Phiếu học tập số 1, 2, 3…

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1**  **BẢNG KWL – GIẢI ĐÁP BÍ ẨN “ ÔNG LÀ AI ? ”**  – Lớp: Nhóm thực hiện:  – Họ và tên thành viên: | | | |
| **K** | **W** | **L** | |
|  |  |  | |
|  | | | |
| **CÂU HỎI TRÒ CHƠI “ ÔNG LÀ AI ? ”** | | | Đáp án |
| (?) Các gene của thế hệ trước được di truyền cho thế hệ sau nhờ cơ chế phân li và tổ hợp của các nhiễm sắc thể trong giảm phân và thụ tinh là nội dung cơ bản của Học thuyết nào ? | | |  |
| (?) Hệ thống giải thưởng được trao tặng vào tháng 10 hằng năm dành cho các cá nhân và tổ chức đạt được những thành tựu lớn lao phục vụ cho lợi ích của nhân loại ? | | |  |
| (?) Quy luật di truyền nào ở người giải thích tính trạng lông mọc ở vành tai chỉ xuất hiện ở nam mà không xuất hiện ở nữ ? | | |  |
| (?) QL phân li độc lập cho thấy các cặp alen/ các cặp NST khác nhau sẽ phân li độc lập trong giảm phân tạo giao tử. Vậy, khi các cặp alen khác nhau cùng nằm trên 1 cặp NST tương đồng sẽ di truyền như thế nào ? | | |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **PHIẾU HỌC TẬP SỐ 2**  **PHÂN BIỆT NST GIỚI TÍNH VÀ NST THƯỜNG**  – Lớp: Nhóm thực hiện:  – Họ và tên thành viên: | | |
| **Đặc điểm** | **NST thường** | **NST giới tính** |
| Gene/NST quy định tính trạng |  |  |
| Hệ thống NST |  |  |
| Số lượng |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **PHIẾU HỌC TẬP SỐ 3**  **PHÂN BIỆT PHÉP LAI THUẬN – LAI NGHỊCH TRONG TN NGHIÊN CỨU TÍNH TRẠNG MÀU MẮT Ở RUỒI GIẤM**  – Lớp: Nhóm thực hiện:  – Họ và tên thành viên: | | |
| **Phép lai thuận** | **Phép lai nghịch** | **Nhận xét, so sánh kết quả** |
| **Pt/c.** ♀ mắt đỏ x ♂ mắt trắng  **F1.** 100% mắt đỏ  **F2.** 3 mắt đỏ : 1 mắt trắng **(toàn ruồi ♂)** | **Pt/c.** ♂ mắt đỏ x ♀ mắt trắng  **F1.** 50% mắt đỏ : 50% mắt trắng  **F2. ½** mắt đỏ : ½ mắt trắng | **Pt/c:** ........................  **F1.** ...........................  **F2.** ............................ |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **PHIẾU HỌC TẬP SỐ 4**  **PHÂN BIỆT QUAN ĐIỂM CỦA MENDEL VÀ MORGAN VỀ TÍNH QUY LUẬT CỦA HIỆN TƯỢNG DI TRUYỀN.**  – Lớp: Nhóm thực hiện:  – Họ và tên thành viên: | | |
| **NỘI DUNG** | **QUAN ĐIỂM** | |
| **MENDEL** | **MORGAN** |
| Đối tượng nghiên cứu |  |  |
| Phát hiện quy luật di truyền |  |  |
| Quan điểm |  |  |

**‒ Công cụ đánh giá** (Xem phần phụ lục)

+ Công cụ 1: Bảng đánh giá kết quả trả lời hệ thống câu hỏi.

+ Công cụ 2: Bảng đánh giá kĩ năng làm việc nhóm của HS (HS tự đánh giá).

+ Công cụ 7: Thang đo đánh giá hoạt động học tập/hoàn thành phiếu học tập.