Ngày soạn: 20 / 11 /2024

Ngày dạy: 2 / 12 /2024

# **CHỦ** **CHỦ ĐỀ 11: DI TRUYỀN**

# **BÀI 40: TỪ GENE ĐẾN TÍNH TRẠNG**

**Thời gian thực hiện: 1 tiết (T14)**

**I. MỤC TIÊU**

**1. Về kiến thức**

- Dựa vào sơ đồ, nêu được mối quan hệ giữa DNA – RNA – protein – tính trạng thông qua phiên mã, dịch mã và ý nghĩa di truyền của mối quan hệ này.

- Vận dụng kiến thức “từ gene đến tính trạng”, nêu được cơ sở của sự đa dạng về tính trạng của các loài.

**2. Về năng lực**

**a) Năng lực chung**

**-** Tự chủ và tự học: Chủ động, tự tìm hiểu về mối quan hệ giữa DNA – RNA – protein – tính trạng.

- Giao tiếp và hợp tác:

+ Sử dụng ngôn ngữ khoa học để diễn đạt về mối quan hệ giữa DNA – RNA – protein – tính trạng.

+ Hoạt động nhóm một cách hiệu quả theo đúng yêu cầu của GV trong khi thảo luận về mối quan hệ giữa DNA – RNA – protein – tính trạng đảm bảo các thành viên trong nhóm đều được tham gia và trình bày báo cáo.

- Giải quyết vấn đề và sáng tạo: Giải quyết vấn đề kịp thời với các thành viên trong nhóm để thảo luận hiệu quả, giải quyết các vấn đề trong bài học và hoàn thành các nhiệm vụ học tập.

**b) Năng lực khoa học tự nhiên**

- Nhận thức khoa học tự nhiên:

+ Dựa vào sơ đồ, nêu được mối quan hệ giữa DNA – RNA – protein – tính trạng thông qua phiên mã, dịch mã và ý nghĩa di truyền của mối quan hệ này.

+ Vận dụng kiến thức “từ gene đến tính trạng”, nêu được cơ sở của sự đa dạng về tính trạng của các loài.

**3. Về phẩm chất**

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

- Cẩn thận, trung thực và thực hiện các yêu cầu trong chủ đề bài học.

- Có niềm say mê, hứng thú với việc khám phá và học tập khoa học tự nhiên.

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU**

- Các hình ảnh theo sách giáo khoa;

- Máy chiếu, bảng nhóm;

- Phiếu học tập.

|  |
| --- |
| **PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1**  Quan sát các hình 40.2. Tính trạng màu sắc thân và kích thước cánh ở ruồi giấm và trả lời các câu hỏi sau:  **Đọc đoạn thông tin và quan sát Hình 40.2, hãy cho biết cơ sở nào dẫn đến sự  khác nhau về kiểu hình ở các cá thể ruồi giấm.**  Câu 1: Em có nhận xét gì về hình thái của ruồi giấm?  ..................................................................................................................................  ..................................................................................................................................  Câu 2: Theo em cơ sở nào dẫn đến sự khác nhau về kiểu hình ở các cá thể ruồi giấm?  ..................................................................................................................................  ..................................................................................................................................  ..................................................................................................................................  Câu 3: Lấy thêm ví dụ về sự đa dạng tính trạng của một loài sinh vật.  ..................................................................................................................................  ..................................................................................................................................  .................................................................................................................................. |

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

**A. PHƯƠNG PHÁP VÀ KĨ THUẬT DẠY HỌC**

- Dạy học theo nhóm, nhóm cặp đôi.

- Phương pháp trực quan, phương pháp trò chơi.

- Dạy học nêu và giải quyết vấn đề thông qua câu hỏi trong SGK.

**B. CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY-HỌC**

**Hoạt động 1: Khởi động (5 phút)**

**a) Mục tiêu:** Dẫn dắt giới thiệu vấn đề, để học sinh biết về mối quan hệ giữa DNA – RNA – protein – tính trạng.

**b) Nội dung:** GV yêu cầu HS trả lời câu hỏi phần khởi động bài học: Tại sao một số loài sinh vật (nấm sợi, vi khuẩn) có thể tổng hợp được enzyme cellulase để phân giải cellulose trong khi đa số các loài động vật lại không thể tổng hợp được loại enzyme này?

**c)** **Sản phẩm:** Học sinh bước đầu nêu suy nghĩ của bản thân và có hướng điều chỉnh đúng trong quá trình học.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV** | **Hoạt động của HS** |
| **Giao nhiệm vụ:** GV yêu cầu HS trả lời câu hỏi phần khởi động bài học: Tại sao một số loài sinh vật (nấm sợi, vi khuẩn) có thể tổng hợp được enzyme cellulase để phân giải cellulose trong khi đa số các loài động vật lại không thể tổng hợp được loại enzyme này? | Nhận nhiệm vụ |
| **Hướng dẫn HS thực hiện nhiệm vụ**  Quan sát, hỗ trợ HS khi cần thiết. | Thực hiện nhiệm vụ |
| Báo cáo kết quả:  Yêu cầu đại diện 1 số HS nêu ý kiến. | Đại diện 1 số HS phát biểu cảm nhận. |
| **Chốt lại và đặt vấn đề vào bài** |  |

**Hoạt động 2: Hình thành kiến thức mới**

**Hoạt động 2.1: Tìm hiểu mối quan hệ giữa DNA-RNA-Protein và tính trạng (15 phút)**

1. **Mục tiêu:**

- Dựa vào sơ đồ, nêu được mối quan hệ giữa DNA – RNA – protein – tính trạng thông qua phiên mã, dịch mã và ý nghĩa di truyền của mối quan hệ này.

1. Nội dung:

GV tổ chức cho HS phân tích tranh hình 40.1, liên kết kiến thức đã học và cho biết:

1. Chú thích (1) và (2) là quá trình gì?

2. Nêu mối quan hệ giữa gene và protein trong việc biểu hiện các tính trạng ở sinh vật. Viết sơ đồ minh họa dạng chữ.

Diagram of a cell division

Description automatically generated

1. Sản phẩm: câu trả lời của học sinh.

1. Chú thích (1) là quá trình phiên mã; chú thích (2) là quá trình dịch mã.

2. Mối quan hệ giữa gene và protein trong việc biểu hiện các tính trạng ở sinh vật: Trình tự các nucleotide trên mạch đơn của gene (DNA) quy định trình tự các nucleotide trên mRNA thông qua quá trình phiên mã, trình tự các nucleotide trên mRNA quy định trình tự amino acid trên chuỗi polypeptide (protein) thông qua quá trình dịch mã, protein biểu hiện thành tính trạng của cơ thể. Như vậy, trong tế bào, gene không trực tiếp hình thành tính trạng mà phải thông qua sự tương tác giữa các phân tử mRNA, protein và có thể chịu tác động của các nhân tố môi trường.

- Sơ đồ minh họa dạng chữ mối quan hệ giữa gene và protein trong việc biểu hiện các tính trạng ở sinh vật:

A diagram of a protein

Description automatically generated

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV** | **Hoạt động của HS** |
| **Giao nhiệm vụ:**  GV tổ chức cho HS phân tích tranh hình 40.1, liên kết kiến thức đã học và cho biết:  1. Chú thích (1) và (2) là quá trình gì?  2. Nêu mối quan hệ giữa gene và protein trong việc biểu hiện các tính trạng ở sinh vật. Viết sơ đồ minh họa dạng chữ.  Diagram of a cell division  Description automatically generated | HS nhận nhiệm vụ. |
| **Hướng dẫn HS thực hiện nhiệm vụ:** GV quan sát, hỗ trợ học sinh khi cần thiết. | * Cá nhân HS phân tích hình, thu thập thông tin, trả lời câu hỏi. |
| **Báo cáo kết quả:**  - Đại diện 1 số HS báo cáo ngẫu nhiên, các HS khác nhận xét.  - Khai thác sản phẩm hoạt động và mở rộng:  Tại sao khi gene bị đột biến có thể làm thay đổi tính trạng của cơ thể sinh vật? | - Đại diện 1số HS trả lời, các HS khác nhận xét.  - Cá nhân HS dựa vào kiến thức đã học để giải thích. |
| **Tổng kết:**  Mối quan hệ giữa DNA – RNA – protein – tính trạng: Trình tự nucleotide trên gene quy định trình tự nucleotide trên phân tử mRNA thông qua phiên mã. Trình tự nucleotide trên phân tử mRNA được dịch mã thành trình tự amino acid trên phân tử protein. Protein biểu hiện thành tính trạng của cơ thể.   * Gene quy định tính trạng. | Ghi nhớ kiến thức |

**Hoạt động 2.2: Tìm hiểu về cơ sở sự đa dạng về tính trạng của các loài (15 phút)**

**a) Mục tiêu:**

- Vận dụng kiến thức “từ gene đến tính trạng”, nêu được cơ sở của sự đa dạng về tính trạng của các loài.

b) Nội dung:

GV yêu cầu HS hoạt động nhóm 4 và hoàn thành PHT số 1 trong thời gian 5 phút.

c) Sản phẩm: Đáp án PHT số 1

|  |
| --- |
| **PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1**  Quan sát các hình 40.2. Tính trạng màu sắc thân và kích thước cánh ở ruồi giấm và trả lời các câu hỏi sau:  **Đọc đoạn thông tin và quan sát Hình 40.2, hãy cho biết cơ sở nào dẫn đến sự  khác nhau về kiểu hình ở các cá thể ruồi giấm.**  Câu 1: Em có nhận xét gì về hình thái của ruồi giấm?  *Hình thái ruồi giấm đa dạng.*  Câu 2: Theo em cơ sở nào dẫn đến sự khác nhau về kiểu hình ở các cá thể ruồi giấm?  *Cơ sở dẫn đến sự khác nhau về kiểu hình ở các cá thể ruồi giấm là do các gene có trình tự nucleotide khác nhau nên quy định tính trạng khác nhau.*  Câu 3: Lấy thêm ví dụ về sự đa dạng tính trạng của một loài sinh vật.  *Bướm hoạt động ban ngày có màu sắc sặc sỡ như bướm hoa, bướm cánh kiến, bướm đêm có màu nâu đậm để che giấu trong bóng tối.*  Ảnh Con Bướm Tuyệt Đẹp - Xem Ngay Những Hình Ảnh Đẹp Mắt Này!NHỮNG LƯU Ý VỀ VIỆC CHUẨN BỊ MẪU TIÊU BẢN CÔN TRÙNG CÁNH VẢY LỚN BẢO QUẢN  TRONG DUNG DỊCH ETHANOL THU ĐƯỢC TỪ BẪY MALAISE  NHỮNG LƯU Ý VỀ VIỆC CHUẨN BỊ MẪU TIÊU BẢN CÔN TRÙNG CÁNH VẢY LỚN BẢO QUẢN  TRONG DUNG DỊCH ETHANOL THU ĐƯỢC TỪ BẪY MALAISE |

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV** | **Hoạt động của HS** |
| **Giao nhiệm vụ:**  GV yêu cầu HS hoạt động nhóm 4 và hoàn thành PHT số 1 trong thời gian 5 phút.   |  | | --- | | **PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1**  Quan sát các hình 40.2. Tính trạng màu sắc thân và kích thước cánh ở ruồi giấm và trả lời các câu hỏi sau:  **Đọc đoạn thông tin và quan sát Hình 40.2, hãy cho biết cơ sở nào dẫn đến sự  khác nhau về kiểu hình ở các cá thể ruồi giấm.**  Câu 1: Em có nhận xét gì về hình thái của ruồi giấm?  .............................................................................................  Câu 2: Theo em cơ sở nào dẫn đến sự khác nhau về kiểu hình ở các cá thể ruồi giấm?  ................................................................................................  ................................................................................................  Câu 3: Lấy thêm ví dụ về sự đa dạng tính trạng của một loài sinh vật.  ................................................................................................  ................................................................................................. | | HS nhận nhiệm vụ. |
| **Hướng dẫn HS thực hiện nhiệm vụ:** GV quan sát, hỗ trợ học sinh khi cần thiết. | HS hoạt động nhóm phân tích hình, thu thập thông tin, trả lời câu hỏi. |
| **Báo cáo kết quả:**  - Đại diện 1 số nhóm báo cáo ngẫu nhiên, các nhóm khác nhận xét.  **- Mở rộng:** Sự biểu hiện của gene còn bị ảnh hưởng bởi các yếu tố môi trường, một gene có thể biểu hiện thành các kiểu hình khác nhau trong các điều kiện môi trường khác nhau (thường biến)  Ví dụ: Màu sắc của bông hoa cẩm tú cầu   |  |  |  | | --- | --- | --- | |  |  |  | | pH >7 | pH = 7 | pH <7 | |  |  |  | | Đại diện 1số nhóm trả lời, các nhóm khác nhận xét. |
| **Tổng kết:**  Sự đa dạng về tính trạng của các loài dựa trên cơ sở:  - Mỗi loài sinh vật có hệ gene đặc trưng.  - Các cá thể cùng loài có thể mang các allele khác nhau của cùng một gene.  - Các gene khác nhau quy định các protein khác nhau, từ đó, biểu hiện thành các tính trạng khác nhau => Sự đa dạng về tính trạng của các loài. | Ghi nhớ kiến thức |

**Hoạt động 3: Luyện tập (5 phút)**

1. **Mục tiêu:** Củng cố nội dung toàn bộ bài học.

b) Nội dung: GV yêu cầu HS trả lời một số câu hỏi trắc nghiệm.

**c) Sản phẩm:** Câu trả lời của HS

**d) Tổ chức thực hiện**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV** | **Hoạt động của HS** |
| **Giao nhiệm vụ:**  - GV tổ chức cho HS tham gia trả lời một số câu hỏi trắc nghiệm.  **Câu 1:** Sơ đồ mối quan hệ giữa gen và tính trạng nào dưới đây là đúng?  A. DNA → RNA → protein → tính trạng.  B. Gen → mRNA → protein → tính trạng.  C. Gen → mRNA → tính trạng.  D. Gen → RNA→ protein → tính trạng.  **Câu 2:** mRNA có vai trò gì trong mối quan hệ giữa gen và protein?  A. Gắn axit amin vào để tổng hợp protein.  B. Truyền đạt thông tin về cấu trúc của protein sắp được tổng hợp từ nhân ra tế bào chất.  C. Chứa thông tin mã hoá các axit amin.  D. Cấu trúc nên riboxom tham gia vào tổng hợp protein.  **Câu 3:** Nhận định nào sau đây là **không đúng**?  A. RNA và protein đều được tổng hợp ở tế bào chất.  B. Nguyên tắc trong tổng hợp protein là nguyên tắc khuôn mẫu và nguyên tắc bổ sung.  C. tRNA mang axit amin vào riboxom khớp với mRNA theo nguyên tắc bổ sung.  D. Trình tự các nucleotit trên DNA quy định trình tự các axit amin trong chuỗi polypeptit.  **Câu 4:** Nội dung nào sau đây **không đúng** về cơ sở của sự đa dạng về tính trạng của các loài?  A. Các cá thể cùng loài có thể mang các allele khác nhau của cùng một gene.  B. Các gene khác nhau quy định các protein khác nhau, từ đó biểu hiện thành các tính trạng khác nhau.  C. Các tính trạng của sinh vật được quy định bởi một gene duy nhất.  D. Mỗi loài sinh vật có hệ gene đặc trưng.  **Câu 5:** Nguyên nhân khiến ruồi giấm có sự đa dạng về tính trạng màu sắc thân và kích thước cánh?  (1) Các cá thể mang các allele khác nhau của cùng một gene.  (2) Các yếu tố môi trường ảnh hưởng đến sự biểu hiện gene.  (3) Loài ruồi giấm có hệ gene đặc trưng.  (4) Sự đột biến gene làm thay đổi tính trạng của sinh vật.  A. (1), (2). B. (2), (3). C. (3), (4). D. (1), (4). | HS nhận nhiệm vụ. |
| **HS thực hiện nhiệm vụ:** GV quan sát, hỗ trợ HS khi cần thiết | Học sinh trả lời câu hỏi. |
| **Báo cáo kết quả:**  - GV kết luận về nội dung kiến thức. |  |

**Hoạt động 4: Vận dụng (5 phút)**

**a) Mục tiêu**: Vận dụng hiểu biết về “từ gene đến tính trạng” để giải thích các hiện tượng thực tế.

**b) Nội dung**: Học sinh vận dụng kiến thức thực hiện nhiệm vụ.

Câu hỏi: Nấm mốc *Neurospora crassa* kiểu dại có khả năng sống được trong môi trường chứa các chất dinh dưỡng cơ bản (gồm muối vô cơ, glucose và biotin) do chúng có các enzyme để chuyển hóa các chất này thành những chất cần thiết cho sự sinh trưởng. Trong khi đó, các chủng nấm mốc đột biến (bị thiếu hụt enzyme) chỉ có thể sống khi được nuôi trong môi trường gồm các chất dinh dưỡng cơ bản được bổ sung thêm một số chất dinh dưỡng khác. Dựa vào mối quan hệ giữa gene và tính trạng, hãy cho biết tại sao có sự khác nhau về khả năng chuyển hóa các chất dinh dưỡng ở chủng nấm mốc kiểu dại và các chủng đột biến.

**c) Sản phẩm**: Sản phẩm của học sinh.

Dự kiến câu trả lời:

Sự khác nhau về khả năng chuyển hóa các chất dinh dưỡng ở chủng nấm mốc kiểu dại và các chủng đột biến là do mỗi chủng nấm mang một kiểu gene khác nhau về gene quy định enzyme chuyển hóa các chất dinh dưỡng cơ bản thành các chất cần thiết cho sinh trưởng. Trong đó, nấm mốc Neurospora crassa kiểu dại có kiểu gene mã hóa enzyme chuyển hóa các chất dinh dưỡng cơ bản thành các chất cần thiết cho sinh trưởng nên có khả năng chuyển hóa các chất dinh dưỡng cơ bản thành các chất cần thiết cho sinh trưởng; nấm mốc Neurospora crassa đột biến có kiểu gene không mã hóa được enzyme này nên không có khả năng chuyển hóa các chất dinh dưỡng cơ bản thành các chất cần thiết cho sinh trưởng.

**d) Tổ chức thực hiện**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** |
| **Giao nhiệm vụ:** GV chiếu nhiệm vụ:  Nấm mốc Neurospora crassa kiểu dại có khả năng sống được trong môi trường chứa các chất dinh dưỡng cơ bản (gồm muối vô cơ, glucose và biotin) do chúng có các enzyme để chuyển hóa các chất này thành những chất cần thiết cho sự sinh trưởng. Trong khi đó, các chủng nấm mốc đột biến (bị thiếu hụt enzyme) chỉ có thể sống khi được nuôi trong môi trường gồm các chất dinh dưỡng cơ bản được bổ sung thêm một số chất dinh dưỡng khác. Dựa vào mối quan hệ giữa gene và tính trạng, hãy cho biết tại sao có sự khác nhau về khả năng chuyển hóa các chất dinh dưỡng ở chủng nấm mốc kiểu dại và các chủng đột biến. | Tiếp nhận nhiệm vụ |
| **Hướng dẫn thực hiện nhiệm vụ:** quan sát, hỗ trợ HS. | Vận dụng kiến thức thực hiện nhiệm vụ |
| **Báo cáo kết quả:**   * Mời đại diện 1 vài HS trả lời.   - GV kết luận về nội dung kiến thức. | * Đại diện HS trả lời. |

**PHỤ LỤC**

**PHIẾU ĐÁNH GIÁ SỐ 1**

**ĐÁNH GIÁ NĂNG LỰC TỰ CHỦ, TỰ HỌC CỦA CÁ NHÂN TRONG NHÓM**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *Họ và tên học sinh:................................................................................................*  *Nhóm: ....................................... Lớp:...............................*   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **STT** | **Các tiêu chí** | **Điểm tối đa** | **Cá nhân đánh giá** | **Nhóm đánh giá** | | 1 | Sẵn sàng, vui vẻ nhận nhiệm vụ được giao. | **1** |  |  | | 2 | Thực hiện tốt nhiệm vụ tìm hiểu, khai thác thông tin từ SGK, tư liệu học tập. | **2** |  |  | | 3 | Chủ động chia sẻ thông tin với các thành viên trong nhóm. | **2** |  |  | | 4 | Hoàn thành tốt nhiệm vụ được phân công và giúp đỡ thành viên khác. | **2** |  |  | | 5 | Tôn trọng và lắng nghe các thành viên khác góp ý. | **2** |  |  | | 6 | Cùng với nhóm hoàn thành yêu cầu GV đưa ra. | **1** |  |  | | **Tổng điểm** | | **10** |  |  | |

**PHIẾU ĐÁNH GIÁ SỐ 2**

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

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *Họ tên học sinh: ........................................................................................................*  *Nhóm: ........................... Lớp: ...........................* | | | | | |
| **STT** | **Các tiêu chí** | **Điểm tối đa** | **Cá nhân đánh giá** | **Nhóm đánh giá** |
| 1 | Sẵn sàng, vui vẻ nhận nhiệm vụ được giao. | 1 |  |  |
| 2 | Thực hiện tốt nhiệm vụ cá nhân được giao. | 1 |  |  |
| 3 | Chủ động trao đổi với các thành viên trong nhóm. | 2 |  |  |
| 4 | Sẵn sàng giúp đỡ thành viên khác. | 2 |  |  |
| 5 | Chủ động chia sẻ thông tin và lắng nghe các thành viên khác. | 3 |  |  |
| 6 | Đưa ra lập luận thuyết phục được nhóm. | 1 |  |  |
|  | **Tổng điểm** | **10** |  |  |