

Chương III – DNA VÀ GEN

BÀI 15: DNA

Môn học: Sinh học, lớp 9

Ngày soạn: 24/10/2023; Tiết (theo PPCT): 15

Thời gian thực hiện: 01tiết

I- MỤC TIÊU: Qua bài này, HS cần đạt được:

1. Kiến thức:

- HS phân tích được thành phần hoá học của DNA, đặc biệt là tính đa dạng và đặc thù của nó.

- Mô tả được cấu trúc không gian của DNA theo mô hình của Joat Xon và Feric.

2. Năng lực

a. Năng lực chung: Năng lực tự học, tư duy, làm việc hợp tác, tìm tòi, giao tiếp, giải quyết vấn đề, sử dụng ngôn ngữ.

b. Năng lực chuyên biệt:

- HS phân tích được thành phần hoá học của DNA, đặc biệt là tính đa dạng và đặc thù của nó.

- Mô tả được cấu trúc không gian của DNA theo mô hình của Joat Xon và Feric.

3. Phẩm chất: Xây dựng ý thức tự giác và thói quen tìm kiếm kiến thức trong học tập, có hứng thú với môn học.

***Mục tiêu bài học đối với HSKT Đinh Hoàng Ngọc (Khuyết tật trí tuệ, nói)**

1. Kiến thức: Viết và nắm được thành phần hoá học của DNA và cấu trúc không gian của DNA.

2. Năng lực

a. Năng lực chung: Tham gia hoạt động nhóm cùng các bạn.

b. Năng lực riêng: Viết và nắm được thành phần hoá học của DNA và cấu trúc không gian của DNA.

3. Phẩm chất: Có ý thức có trách nhiệm tham gia hoạt động cùng các bạn.

II- THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU

1. Giáo viên: - Tranh phóng to hình 15 SGK.

- Mô hình phân tử DNA.

2. Học sinh: Tìm hiểu và soạn trước bài mới.

III- PHƯƠNG PHÁP, KỸ THUẬT DẠY HỌC, KIỂM TRA - ĐÁNH GIÁ

1. Phương pháp dạy học: Trực quan; Vấn đáp – tìm tòi; Giải quyết vấn đề; Dạy học nhóm.

2. Kỹ thuật dạy học: Động não,...

3. Kiểm tra – đánh giá: Dùng lời.

IV- HOẠT ĐỘNG DẠY VÀ HỌC

1. Hoạt động khởi động:(3ph)

Yêu cầu HS nhắc lại cấu trúc hoá học và chức năng của NST => vào bài.

2. Hoạt động hình thành kiến thức mới:(35ph)

***Hoạt động 1:** Cấu tạo hoá học của phân tử DNA

Mục tiêu: Hiểu được cấu tạo hóa học của DNA.

Mục tiêu đối với em Đinh Hoàng Ngọc: Viết và nắm được thành phần hoá học của DNA

TG	HOẠT ĐỘNG CỦA GV	HOẠT ĐỘNG CỦA HS	NỘI DUNG
15 phút	<p>- GV yêu cầu HS nghiên cứu thông tin SGK để trả lời câu hỏi: ? <i>Nêu cấu tạo hoá học của ADN?</i> ? <i>Vì sao nói DNA cấu tạo theo nguyên tắc đa phân?</i></p> <p>- Yêu cầu HS đọc lại thông tin, quan sát H 15, thảo luận nhóm và trả lời: ? <i>Vì sao DNA có tính đa dạng và đặc thù?</i></p> <p>- GV nhấn mạnh: cấu trúc theo nguyên tắc đa phân với 4 loại nuclêôtit khác nhau là yếu tố tạo nên tính đa dạng và đặc thù.</p>	<p>- HS nghiên cứu thông tin SGK và nêu được câu trả lời, rút ra kết luận. -> Vì ADN do nhiều đơn phân cấu tạo nên. - Các nhóm thảo luận, thống nhất câu trả lời.</p> <p>->+Tính đặc thù do số lượng, trình tự, thành phần các loại nuclêôtit. +Các sắp xếp khác nhau của 4 loại nuclêôtit tạo nên tính đa dạng. → Kết luận.</p>	<p>I. Cấu tạo hoá học của phân tử DNA:</p> <p>- DNA được cấu tạo từ các nguyên tố C, H, O, N và P. - DNA thuộc loại đại phân tử và cấu tạo theo nguyên tắc đa phân mà đơn phân là các nuclêôtit (gồm 4 loại A, T, G, X). - Phân tử DNA của mỗi loài sinh vật đặc thù bởi số lượng, thành phần và trình tự sắp xếp của các loại nuclêôtit. Trình tự sắp xếp khác nhau của 4 loại nuclêôtit tạo nên tính đa dạng của DNA. - Tính đa dạng và đặc thù của DNA là cơ sở phát triển cho tính đa dạng và đặc thù của sinh vật.</p>

***Hoạt động 2: Cấu trúc không gian của phân tử DNA.**

Mục tiêu: Hiểu được cấu trúc không gian của DNA.

Mục tiêu đối với em Đinh Hoàng Ngọc:Viết và nắm được cấu trúc không gian của DNA.

TG	HOẠT ĐỘNG CỦA GV	HOẠT ĐỘNG CỦA HS	NỘI DUNG
20 phút	<p>- Yêu cầu HS đọc thông tin SGK, quan sát H 15 và mô hình phân tử DNA để: ? <i>Mô tả cấu trúc không gian của phân tử DNA?</i> - Cho HS thảo luận - Quan sát H 15 và trả lời câu hỏi: ? <i>Các loại nuclêôtit nào giữa 2 mạch liên kết với nhau thành cặp?</i></p>	<p>- HS quan sát hình, đọc thông tin và ghi nhớ kiến thức. - 1 HS lên trình bày trên tranh hoặc mô hình. - Lớp nhận xét, bổ sung. - HS thảo luận, trả lời câu hỏi. -> Các nuclêôtit liên kết thành từng cặp: A-T; G-X (nguyên tắc bổ sung)</p>	<p>II. Cấu trúc không gian của phân tử DNA:</p> <p>- Phân tử DNA là một chuỗi xoắn kép, gồm 2 mạch đơn song song, xoắn đều quanh 1 trục theo chiều từ trái sang phải. - Mỗi vòng xoắn cao 34 angstromon gồm 10 cặp</p>

	<p>? Giả sử trình tự các đơn phân trên 1 đoạn mạch của DNA như sau: (GV tự viết lên bảng) hãy xác định trình tự các nuclêôtit ở mạch còn lại? - GV yêu cầu tiếp: ? <i>Nêu hệ quả của nguyên tắc bổ sung?</i></p>	<p>-> HS vận dụng nguyên tắc bổ sung để xác định mạch còn lại. - HS trả lời dựa vào thông tin SGK.</p>	<p>nuclêôtit, đường kính vòng xoắn là 20 angstrom. - Các nuclêôtit giữa 2 mạch liên kết bằng các liên kết hiđro tạo thành từng cặp A-T; G-X theo nguyên tắc bổ sung. - Hệ quả của nguyên tắc bổ sung: + Do tính chất bổ sung của 2 mạch nên khi biết trình tự đơn phân của 1 mạch có thể suy ra trình tự đơn phân của mạch kia + Tỷ lệ các loại đơn phân của DNA: $A = T; G = X$ $A + G = T + X$ $(A + G) : (T + X) = 1.$</p>
--	--	--	--

3. Hoạt động luyện tập: (3ph)

- HS đọc kết luận SGK.
- Kiểm tra câu 5,6 SGK.

4. Hoạt động vận dụng: (2ph)

Làm bài tập sau: Giả sử trên mạch 1 của ADN có số lượng của các nuclêôtit là: $A_1 = 150; G_1 = 300$. Trên mạch 2 có $A_2 = 300; G_2 = 600$.

Dựa vào nguyên tắc bổ sung, tìm số lượng nuclêôtit các loại còn lại trên mỗi mạch đơn và số lượng từng loại nuclêôtit cả đoạn DNA, chiều dài của DNA.

Đáp án: Theo NTBS:

$$A_1 = T_2 = 150 ; G_1 = X_2 = 300; A_2 = T_1 = 300; G_2 = X_1 = 600$$

$$\Rightarrow A_1 + A_2 = T_1 + T_2 = A = T = 450; G = X = 900.$$

Tổng số nuclêôtit là: $A + G + T + X = N$

Chiều dài của DNA là: $N/2 \times 3,4$.

5. Hoạt động tìm tòi – mở rộng: (2ph)

- Học bài, trả lời các câu hỏi sgk.
- Tìm hiểu và soạn trước bài 16: “DNA và bản chất của gen”.
- Tìm hiểu ADN tự nhân đôi theo nguyên tắc nào?

V-RÚTKINH NGHIỆM:

Phê duyệt của nhà trường

Giáo viên giảng dạy

Lê Thị Mận