Thầy : Nguyễn Hồng Thanh Phương
Giáo viên bộ môn: Sinh học

CHÀO MỪNG
CÁC EM HỌC SINH ĐẾN CHƯƠNG TRÌNH
SINH HỌC LỚP 9

# CHUYÊN ĐỀ: DI TRUYỀN VÀ BIẾN DỊ

# CHỦ ĐỀ 1: TỪ GEN (ADN) ĐẾN TÍNH TRẠNG

## I/ DI TRUYỀN HỌC:

❖ Di truyền là hiện tượng truyền đạt các tính trạng của bố mẹ, tổ tiên cho các thế hệ con cháu.

- Tính trạng: là những đặc điểm về hình thái, cấu tạo, sinh lí của một cơ thể.

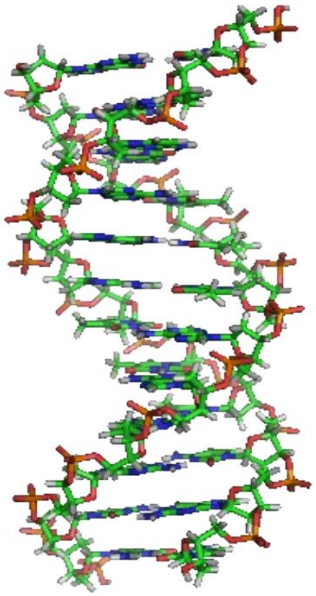
Ví dụ: màu tóc, mắt 1 mí, bàn tay 5 ngón, thực vật có thân vao, vỏ quả màu vàng,....

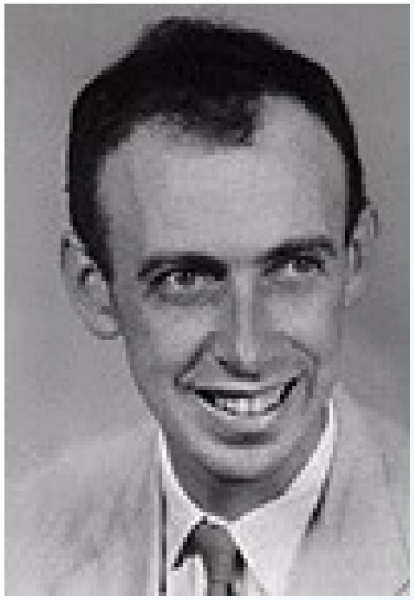
❖ Biến dị là hiện tượng con sinh ra khác với bố mẹ và khá nhau về nhiều chi tiết

**Biến dị và di truyền là hai hiện tượng song song, gắn liền với quá trình sinh sản**

# CHỦ ĐỀ 1: TỪ GEN (ADN) ĐẾN TÍNH TRẠNG

## II/ ADN ( trang 45 SGK)



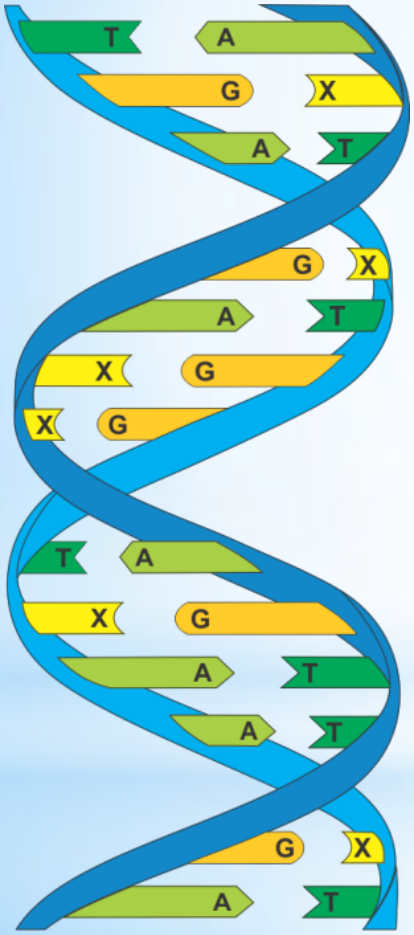


Mô hình phân tử ADN được công bố năm 1952 bởi **J. Oatxơn** ( người Mỹ khi mới 25 tuổi) và **F. Crick** ( người Anh khi mới 37 tuổi) -> phát minh quan trọng nhất thế kỉ XX -> giải thưởng Noben năm 1962

# CHỦ ĐỀ 1: TỪ GEN (ADN) ĐẾN TÍNH TRẠNG

## II/ ADN ( trang 45 SGK)

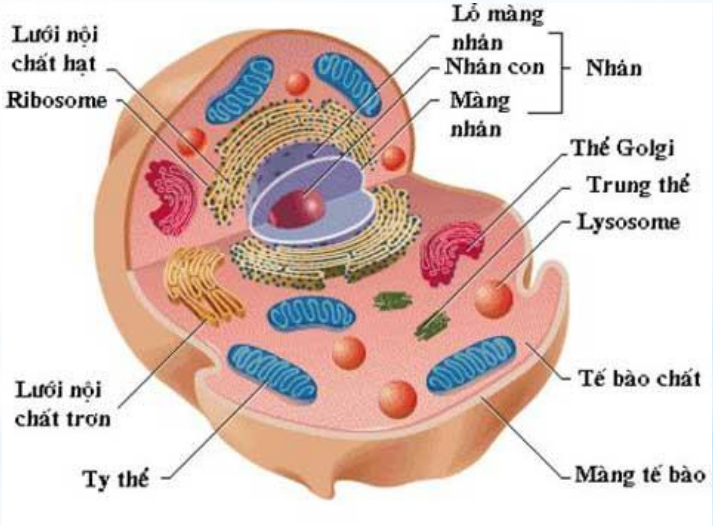
### 1. Cấu tạo hóa học của phân tử ADN




Hình 15: Mô hình cấu trúc một đoạn phân tử ADN

- ADN ( **A**cid **D**eoxyribo**n**ucleic) -> acid nucleic
- Được cấu tạo từ các nguyên tố: C, H, O, N , P

**? ADN tồn tại ở đâu trong cơ thể?**



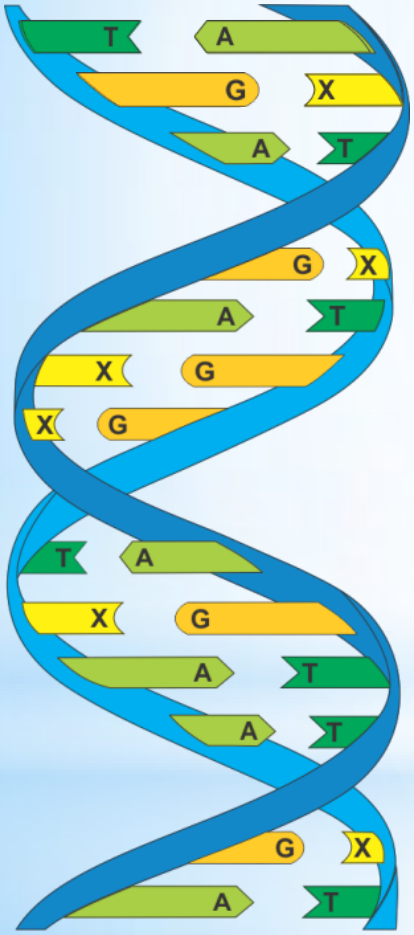

Mô hình tế bào động vật

Trong tế bào, chủ yếu tập trung trong nhân, có khối lượng ổn định và đặc trưng cho mỗi loài

# CHỦ ĐỀ 1: TỪ GEN (ADN) ĐẾN TÍNH TRẠNG

## II/ ADN ( trang 45 SGK)

### 1. Cấu tạo hóa học của phân tử ADN




Hình 15: Mô hình cấu trúc một đoạn phân tử ADN

? **Dựa vào thông tin trong SGK trang 45, em hiểu được những gì trong cấu trúc một đoạn phân tử ADN**

- Tạo ra từ 4 loại nucleotit: **A, T, G, X** ***( đơn phân )***

**Adenin** **Timin** **Guanin** **Xitozin**

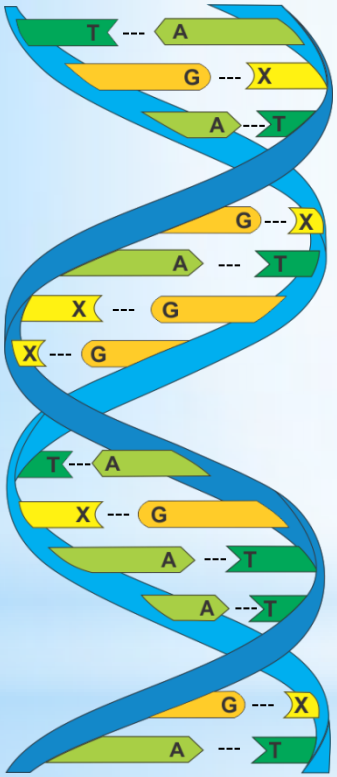
- Một phân tử ADN có hàng vạn, hàng triệu nucleotit
- Khối lượng ( hàng triệu, chục triệu đơn vị cacbon), kích thước lớn ( hàng trăng µm ) -> **ĐẠI PHÂN TỬ**

⇒ **Các đơn phân này sắp xếp, liên kết có theo một nguyên tắc nào không?**

# CHỦ ĐỀ 1: TỪ GEN (ADN) ĐẾN TÍNH TRẠNG

## II/ ADN ( trang 45 SGK)

### 1. Cấu tạo hóa học của phân tử ADN




Hình 15: Mô hình cấu trúc một đoạn phân tử ADN

**Các đơn phân này sắp xếp, liên kết có theo một nguyên tắc nào không?**

- Các đơn phân liên kết với nhau theo chiều dọc và sắp xếp một cách vô trực tực -> **VÔ SỐ LOẠI PHÂN TỬ ADN**

- Các nucleotit trên mạch 1 sẽ liên kết với các nucleotit trên mạch 2 theo nguyên tắc: A liên kết T , T liên kết A, G liên kết X, X liên kết G -> **NGUYÊN TẮC BỔ SUNG** ( A – T, G – X hoặc ngược lại)

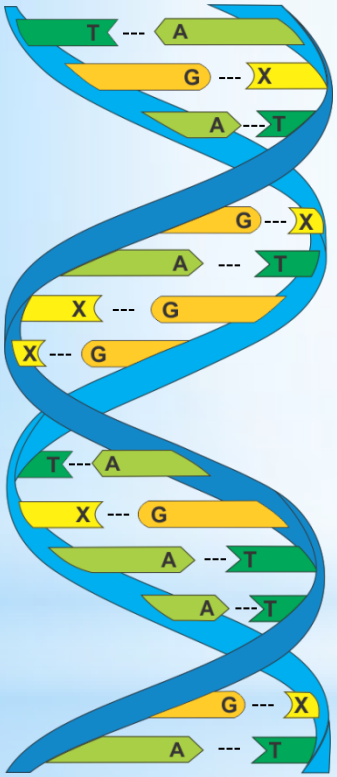
- Các nucleotit giữa hai mạch liên kết bằng **liên kết hydro**

- Một phân tử được cấu tạo từ nhiều đơn phân ( phân tử con) -> **NGUYÊN TẮC ĐA PHÂN**

# CHỦ ĐỀ 1: TỪ GEN (ADN) ĐẾN TÍNH TRẠNG

## II/ ADN ( trang 45 SGK)

### 1. Cấu tạo hóa học của phân tử ADN




Hình 15: Mô hình cấu trúc một đoạn phân tử ADN

**Nội dung ghi bài:**

- ADN được cấu tạo từ các nguyên tố C, H, O, N và P.
- ADN thuộc loại đại phân tử, được cấu tạo theo nguyên tắc đa phân, gồm nhiều đơn phân gọi là nucleôtit (N). Có 4 loại nuclêôtit : Ađênin (A), timin (T), xitôzin (X), guanin (G).
- Các N liên kết nhau theo chiều dọc tạo nên mạch đơn của ADN.
- ADN của mỗi loài được *đặc thù* bởi thành phần, số lượng và trình tự sắp xếp của các N.

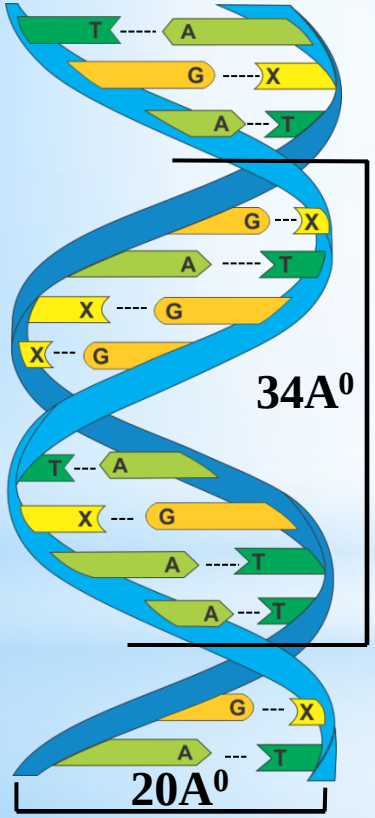
ADN rất *đa dạng* là do trình tự sắp xếp khác nhau của 4 loại N.

# CHỦ ĐỀ 1: TỪ GEN (ADN) ĐẾN TÍNH TRẠNG

## II/ ADN ( trang 46 SGK)

### 1. Cấu tạo hóa học của phân tử ADN

### 2. Cấu trúc không gian của phân tử ADN




Hình 15: Mô hình cấu trúc một đoạn phân tử ADN

- ADN là một chuỗi xoắn kép gồm 2 mạch song song xoắn đều quanh một trục theo chiều từ trái sáng phải

- Mỗi chu kì xoắn dài **34A$^0$** ( 1 Angxtorong = $10^{-7}$mm), tương đương **10 cặp nucleotit.**

- Đường kính vòng xoắn **20 A$^0$**

- Các nucleotit giữa 2 mạch đơn liên kết với nhau theo nguyên tắc bổ sung ( NTBS)

→ **Số A = T, số G = X**

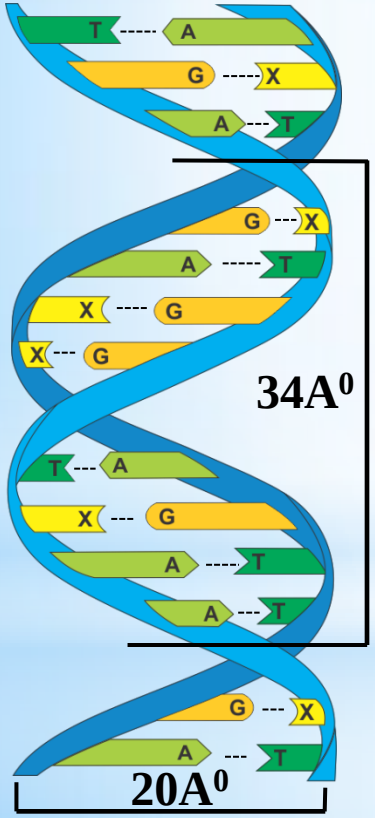
**Số A + G = T + X hoặc ( A + X = T + G )**

**Tỉ số $\frac{A+T}{G+X}$ trong các ADN khác nhau thì khác nhau và đặc trưng cho từng loài**

# CHỦ ĐỀ 1: TỪ GEN (ADN) ĐẾN TÍNH TRẠNG

## II/ ADN ( trang 46 SGK)

1. Cấu tạo hóa học của phân tử ADN
2. Cấu trúc không gian của phân tử ADN




Hình 15: Mô hình cấu trúc một đoạn phân tử ADN

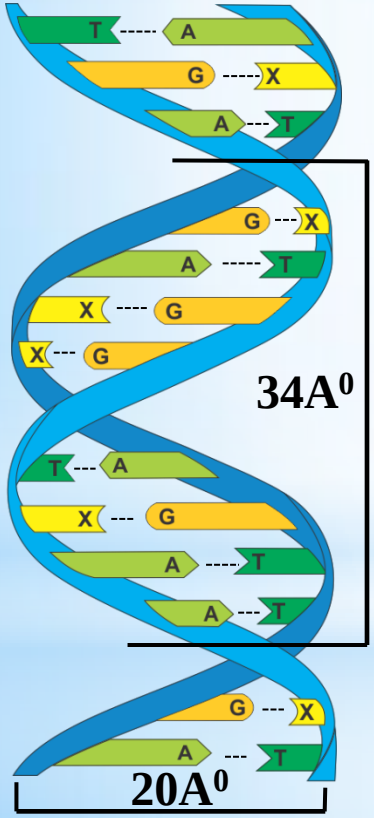
## Nội dung ghi bài:

- ADN là 1 chuỗi xoắn kép gồm hai mạch song song, xoắn đều quanh 1 trục từ trái sang phải (xoắn phải).
- Mỗi chu kỳ xoắn gồm 10 cặp N , có chiều cao 34 $A^0$. Đường kính vòng xoắn là 20 $A^0$
- Các N giữa 2 mạch đơn liên kết với nhau thành từng cặp theo nguyên tắc bổ sung : A liên kết với T, G liên kết với X . Theo nguyên tắc bổ sung, trong phân tử ADN : số A = số T, số G = số X => A + T = G + X
- Tỉ số A + T/ G + X trong các ADN thì khác nhau và đặc trưng cho từng loài.

# CHỦ ĐỀ 1: TỪ GEN (ADN) ĐẾN TÍNH TRẠNG

## II/ ADN ( trang 46 SGK)

1. Cấu tạo hóa học của phân tử ADN
2. Cấu trúc không gian của phân tử ADN




Hình 15: Mô hình cấu trúc một đoạn phân tử ADN

## Nội dung cần học:

- Nêu được thành phần hóa học, tính đặc thù và đa dạng của ADN
- Mô tả được cấu trúc không gian của ADN và chú ý tới nguyên tắc bổ sung của các cặp nucleôtit.
- Năng lực vận dụng kiến thức về ADN để tính số chu kì xoắn, chiều dài, tổng số nucleotit của ADN ( có trong bài tập trang LMS hoặc trên wed nhà trường)

.