

THỰC HÀNH - QUAN SÁT VÀ LẮP MÔ HÌNH ADN

I. Tìm hiểu nhận biết kiến thức mới

Quan sát mô hình cấu trúc không gian pt AND để nhận biết thành phần cấu tạo

- ? Vị trí tương đối của 2 mạch nuclêôtít
- ? Chiều xoắn của 2 mạch
- ? Đường kính vòng xoắn
- ? Chiều cao vòng xoắn
- ? Số cặp nuclêôtít trong 1 chu kì xoắn
- ? Các loại nuclêôtít nào liên kết với nhau thành cặp

II. Nội dung bài mới:

- + ADN gồm 2 mạch song song, xoắn phải
- + Đường kính 20 Å , chiều cao 34 Å , gồm 10 cặp nuclêôtít/1 chu kì xoắn
- + Các nuclêôtít liên kết thành cặp theo NTBS: A – T ; G – X
- + Đếm số cặp
- + Chỉ rõ loại nuclêôtít nào liên kết với nhau

III. Dặn dò :

- Tại sao gen có nhiều liên kết hidro lại bền vững?
- Ôn tập Chủ đề 1
- Hs chép phần II nội dung bài mới vào vở học
- HS cùng Gv sẽ học qua zoom, trang web trường, in ra gửi hs thông qua điều phối

BÀI TẬP CHỦ ĐỀ 1

I. Tìm hiểu nhận biết kiến thức mới

- Nhằm củng cố khắc sâu kiến thức về phần 1 : ADN VÀ GEN
- Biết vận dụng lý thuyết để giải bài tập

Bài tập: Một đoạn mạch của gen có cấu trúc như sau:

Mạch 1: - A – T - G – X - T – X – G –

Mạch 2: - T - A - X - G - A - G - X

Xác định trình tự các đơn phân của đoạn mạch ARN được tổng hợp từ mạch 2.

1. Một gen có 3000 nucleotit .

(a) Chiều dài của gen(A^0) là:

(b) Khối lượng của gen (đvC) là:

(c) Số chu kì xoắn của gen là:

2. Một gen có 2400 nucleotit, trong đó số nu loại A chiếm 30%. Số nucleotit mỗi loại của gen là:

3. Một đoạn mạch ADN có cấu trúc như sau:

-A-G-T-X-X-T-

-T-X-A-G-G-A-

Viết cấu trúc 2 mạch ADN con được tạo thành sau khi đoạn gen trên kết thúc quá trình tự nhân đôi.

4. Một đoạn mạch ARN có trình tự :

- A - U - G - X - U - U - G - A -

Xác định trình tự các nucleotit trong đoạn gen đã tổng hợp ra đoạn ARN trên

II. Nội dung bài mới:

Xác định trình tự nucleotit trên mạch đơn của phân tử ADN khi biết trình tự nucleotit trên 1 mạch: Dựa vào nguyên tắc bổ sung A-T, G-X và ngược lại.

2. Tính số nucleotit, chiều dài, khối lượng, chu kì xoắn, số liên kết hidro, số liên kết hóa trị của gen.

- Tổng số nucleotit của gen: $N = A + T + G + X$

Luôn có: $A = T$; $G = X \rightarrow \%A + \%G = 50\%$

$-A + G = T + X = A + X = T + G = N/2$

- Nếu biết:

+ Tổng 2 loại nucleotit $= N/2$ hoặc bằng 50% thì 2 loại nu đó phải khác nhóm bổ sung hoặc cùng nhóm bổ sung ($A = T = G = X$)

+ Tổng 2 loại nucleotit khác $N/2$ hoặc khác 50% thì 2 loại nu đó phải cùng nhóm bổ sung ($A = T = G = X$)

Trên mỗi mạch: $A_1 = T_2$; $T_1 = A_2$; $G_1 = X_2$; $X_1 = G_2$.

$A = T = A_1 + A_2 = T_1 + T_2$.

$G = X = G_1 + G_2 = X_1 + X_2$

+ Chiều dài (L) của gen là: $L = N/2 \times 3,4 (A^0)$.

+ Khối lượng (M) của ADN (gen) là: $M = N \times 300 (\text{đvC})$

+ Số chu kì xoắn (C) của ADN (gen): $C = N/20$.

+ Số liên kết hidro (H): A liên kết với T bằng 2 liên kết hidro; G liên kết với X bằng 3 liên kết hidro $\rightarrow H = 2A + 3G = 2T + 3X$

+ Liên kết giữa các nucleotit trên mỗi mạch theo chiều dọc là liên kết hóa trị $\rightarrow$ Lk hóa trị $= N - 2 (N/2 - 1 + N/2 - 1)$

DẶN DÒ:

- Hs chép phần II nội dung bài mới vào vở học

- Đọc trước bài mới :

- HS cùng Gv sẽ học qua zoom, trang web trường, in ra gửi hs thông qua điều phối
- Chuẩn bị chủ đề 2 nhiệm sắc thể