

11

Bài

AXIT NUCLÊIC (tiếp theo)

II - CẤU TRÚC VÀ CHỨC NĂNG ARN

1. Nuclêôtit - đơn phân của ARN

- ▼ So sánh hình 11.1 dưới đây với hình 10.1 ở bài trước để thấy sự khác nhau giữa nuclêôtit cấu tạo nên ADN và nuclêôtit cấu tạo nên ARN.



Hình 11.1. Các loại nuclêôtit của ARN

Bazô nitô có 4 loại là : A : Adênin ; G : Guanin ; U : Uraxin ; X : Xitôzin

◆ Đường ribôzo C₅H₁₀O₅

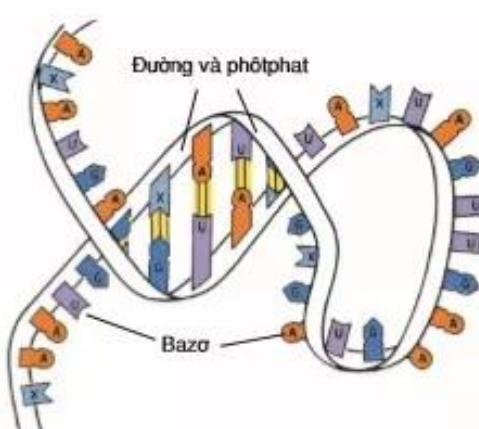
(P) Axit photphoric

2. Cấu trúc của ARN

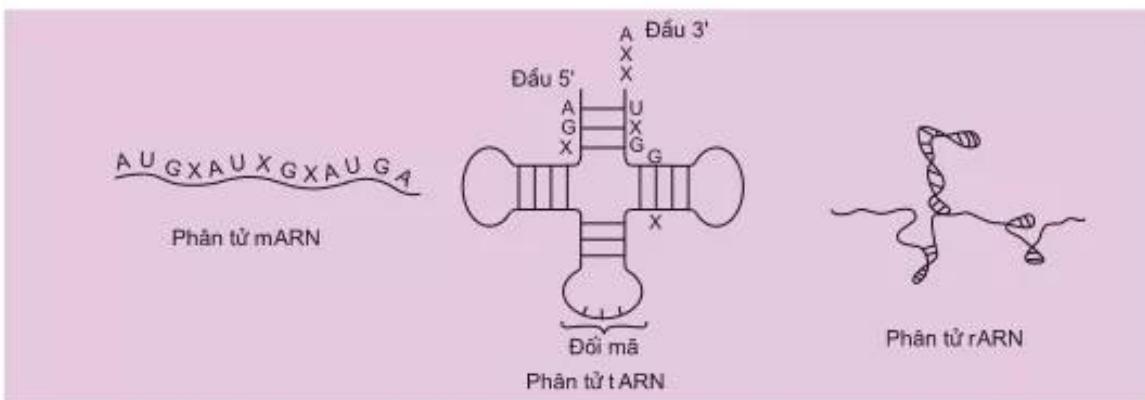
- ▼ So sánh hình 11.2 với hình 10.2 ở bài trước để thấy sự khác nhau về cấu trúc giữa ARN với ADN.

ARN có nhiều trong tế bào chất. Có ba loại ARN là : ARN thông tin (mARN), ARN vận chuyển (tARN), ARN ribôxôm (rARN). Phân tử mARN là một mạch pôlinuclêôtit (gồm từ hàng trăm đến hàng nghìn đơn phân) sao mã từ một đoạn mạch đơn ADN nhưng trong đó U thay cho T.

Phân tử tARN là một mạch pôlinuclêôtit gồm từ 80 - 100 đơn phân quấn trở lại ở một đầu, có đoạn các cặp bazô liên kết theo nguyên tắc bổ sung (A - U ; G - X). Mỗi phân tử tARN có một đầu mang axit amin, một đầu mang bộ ba đối mã (một trong các thùy tròn) và đầu mút tự do.



Hình 11.2. Mô hình cấu trúc phân tử ARN



Hình 11.3. Sơ đồ cấu trúc các loại ARN

Phân tử rARN là một mạch pôlinuclêtit chứa hàng trăm đến hàng nghìn đơn phân trong đó 70% số nuclêtit có liên kết bổ sung.

3. Chức năng của ARN

Phân tử mRNA có chức năng truyền đạt thông tin di truyền.

Phân tử tARN có chức năng vận chuyển các axit amin tới ribôxôm để tổng hợp prôtêin. Mỗi loại tARN chỉ vận chuyển một loại axit amin.

Phân tử rARN là thành phần chủ yếu của ribôxôm, nơi tổng hợp prôtêin.



Các phân tử ARN thực chất là những phiên bản được đúc trên một mạch khuôn của gen trên phân tử ADN nhờ quá trình phiên mã. Sau khi thực hiện xong chức năng của mình, các phân tử mRNA thường bị các enzym của các tế bào phân giải thành các nuclêtit. Trong tế bào, rARN, tARN tương đối bền vững, mRNA kém bền vững hơn.

Ở một số loại virut, thông tin di truyền không được lưu giữ trên ADN mà trên ARN.

ARN là axit ribônuclêic được cấu tạo từ một chuỗi pôlinuclêtit. Có bốn loại đơn phân tham gia cấu tạo nên ARN là A, U, G, X. Có ba loại ARN là mRNA, tARN và rARN, mỗi loại có cấu trúc và chức năng khác nhau trong quá trình truyền đạt và dịch thông tin di truyền từ ADN sang prôtêin.

Câu hỏi và bài tập

1. Trình bày cấu trúc phân tử tARN.
2. Phân biệt cấu trúc và chức năng các loại ARN.
3. So sánh ADN với ARN về cấu trúc và chức năng.
4. Hình 11.2 là ARN loại gì ?