

Bài 17: MỐI QUAN HỆ GIỮA GEN VÀ ARN

I. ARN (axit ribônuclêic):

1. Cấu tạo của ARN:

- ARN cấu tạo từ các nguyên tố: C, H, O, N và P.
- ARN thuộc đại phân tử (kích thước và khối lượng nhỏ hơn ADN).
- ARN cấu tạo theo nguyên tắc đa phân mà đơn phân là các nuclêôtit (ribônuclêôtit A, U, G, X) liên kết tạo thành 1 chuỗi xoắn đơn.

2. Chức năng của ARN:

- ARN thông tin (mARN) truyền đạt thông tin quy định cấu trúc prôtêin.
- ARN vận chuyển (tARN) vận chuyển axit amin để tổng hợp prôtêin.
- ARN ribôxôm (rARN) là thành phần cấu tạo nên ribôxôm.

II. ARN được tổng hợp theo nguyên tắc nào?

- Quá trình tổng hợp ARN diễn ra trong nhân tế bào, tại NST vào kì trung gian.
- Quá trình tổng hợp ARN:
 - + Gen tháo xoắn, tách dần 2 mạch đơn.
 - + Các nuclêôtit trên mạch khuôn vừa tách ra liên kết với nuclêôtit tự do trong môi trường nội bào theo nguyên tắc bổ sung: **A – U; T – A; G – X; X – G.**
 - + Khi tổng hợp xong ARN tách khỏi gen rời nhân đi ra tế bào chất.
- Quá trình tổng hợp ARN theo nguyên tắc dựa trên khuôn mẫu là 1 mạch của gen và theo nguyên tắc bổ sung.
- Mối quan hệ giữa gen và ARN: trình tự các nuclêôtit trên mạch khuôn của gen quy định trình tự nuclêôtit trên ARN.

Trả lời câu hỏi:

- H. So sánh cấu tạo ARN và ADN vào bảng 17/ trang 51.
- H. Dựa trên cơ sở nào người ta chia ARN thành các loại khác nhau?
- H. ARN được tổng hợp ở đâu? ở thời kì nào của chu kì tế bào?
- H. Một phân tử ARN được tổng hợp dựa vào 1 hay 2 mạch đơn của gen?
- H. Quá trình tổng hợp ARN theo nguyên tắc nào?
- H. Nêu mối quan hệ giữa gen và ARN?

Bài 18: PRÔTÊIN

I. Cấu trúc của prôtêin:

- Prôtêin là chất hữu cơ gồm các nguyên tố: C, H, O...
- Prôtêin thuộc loại đại phân tử.
- Prôtêin cấu tạo theo nguyên tắc đa phân. Đơn phân là các axit amin gồm khoảng 20 loại axit amin (aa) khác nhau.
- Vì prôtêin cấu tạo theo nguyên tắc đa phân với hơn 20 loại aa khác nhau đã tạo nên tính đa dạng và đặc thù của prôtêin.
- + Tính đặc thù của prôtêin do số lượng, thành phần, trật tự sắp xếp các aa quyết định. Sự sắp xếp các aa theo những cách khác nhau tạo ra những phân tử prôtêin khác nhau.
- Tính đa dạng và đặc thù của prôtêin còn thể hiện ở cấu trúc không gian:
- + Cấu trúc bậc 1: là trình tự sắp xếp các aa trong chuỗi aa.
- + Cấu trúc bậc 2: là chuỗi aa tạo các vòng xoắn lò xo.
- + Cấu trúc bậc 3: do cấu trúc bậc 2 cuộn xếp theo kiểu đặc trưng.
- + Cấu trúc bậc 4: gồm 2 hay nhiều chuỗi aa cùng loại hay khác loại kết hợp với nhau. Cấu trúc bậc 3 và bậc 4 còn thể hiện tính đặc trưng của prôtêin

II. Chức năng của prôtêin: Prôtêin có nhiều chức năng quan trọng như:

1. Chức năng cấu trúc
2. Chức năng xúc tác các quá trình trao đổi chất
3. Chức năng điều hò các quá trình trao đổi chất
4. Ngoài ra, prôtêin còn đảm nhiệm nhiều chức năng khác như: Bảo vệ cơ thể (kháng thể), vận động, cung cấp năng lượng...
5. Như vậy, Prôtêin đảm nhiệm nhiều chức năng liên quan đến toàn bộ hoạt động sống của tế bào, biểu hiện thành các tính trạng của cơ thể.

***** Trả lời câu hỏi:**

H. Vì sao prôtêin đa dạng và đặc thù?

H. Tính đặc trưng của prôtêin còn được thể hiện thông qua cấu trúc không gian như thế nào?

***** PHIẾU HỌC TẬP:**

Phân biệt ADN, ARN, Prôtêin

Đặc điểm	ADN	ARN	Prôtêin
Nguyên tố cấu tạo:			
Đơn phân:			
Cấu trúc không gian			
Chức năng			