

Nội dung bài viết

1. [Trả lời các câu hỏi Sinh 9 Bài 17: Mối quan hệ giữa gen và ARN](#)
2. [Giải bài tập SGK Sinh 9 Bài 17: Mối quan hệ giữa gen và ARN](#)
3. [Lý thuyết Sinh 9 Bài 17: Mối quan hệ giữa gen và ARN](#)

### ***Trả lời các câu hỏi Sinh 9 Bài 17: Mối quan hệ giữa gen và ARN***

#### **Trả lời câu hỏi Sinh 9 Bài 17 trang 51:**

Quan sát hình 17.1 và so sánh cấu tạo của ARN và ADN thông qua bảng 17.

#### **Trả lời:**

*Bảng 17. So sánh ARN và ADN*

Đặc điểm	ARN	ADN
Số mạch đơn	1	2
Các loại đơn phân	A, U, G, X	A, T, G, X

#### **Trả lời câu hỏi Sinh 9 Bài 17 trang 52:**

Quan sát hình 17.2 và trả lời các câu hỏi sau:

- Một phân tử ARN được tổng hợp dựa vào một hay hai mạch đơn của gen ?
- Các loại Nucleotit nào liên kết với nhau để tạo cặp trong quá trình hình thành mạch ARN ?
- Có nhận xét gì về trình tự các loại đơn phân trên mạch ARN so với mỗi mạch đơn của gen ?

#### **Trả lời:**

- ARN được tổng hợp dựa trên một mạch đơn của gen. Mạch này được gọi là mạch khuôn.
- Trong quá trình hình thành mạch ARN, các loại nucleotit trên mạch khuôn của ADN và ở môi trường nội bào liên kết với nhau thành cặp theo NTBS: A-U; T-A; G-X ; X-G.

- Trình tự của các loại đơn phân trên mạch ARN tương tự như trình tự các loại đơn phân trên mạch bổ sung của mạch khuôn, trong đó T được thay thế bằng U

### **Giải bài tập SGK Sinh 9 Bài 17: Mối quan hệ giữa gen và ARN**

#### **Bài 1 (trang 53 SGK Sinh học 9) :**

Nêu những điểm khác nhau cơ bản trong cấu trúc của ARN và ADN.

#### **Lời giải:**

##### **ARN**

ARN là chuỗi xoắn đơn.

ARN có 4 loại nuclêôtit là A, U, G, X.

Thuộc đại phân tử nhưng kích thước và khối lượng nhỏ hơn ADN

Có liên kết Hidro giữa hai mạch đơn.

##### **ADN**

ADN là chuỗi xoắn kép hai mạch song song.

ADN có 4 loại nuclêôtit là A, T, G, X.

Thuộc đại phân tử có kích thước và khối lượng lớn đạt đến hàng triệu, hàng chục triệu đơn vị cacbon.

Không có liên kết Hidro.

#### **Bài 2 (trang 53 SGK Sinh học 9) :**

ARN được tổng hợp dựa trên những nguyên tắc nào? Nêu bản chất của mối quan hệ theo sơ đồ gen → ARN

#### **Lời giải:**

- ARN được tổng hợp dựa trên các nguyên tắc :

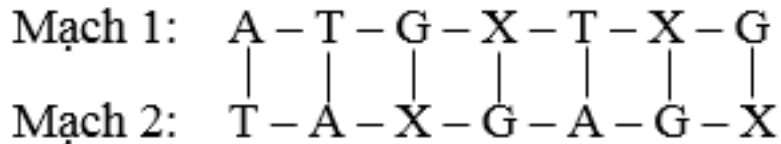
+ Nguyên tắc khuôn mẫu: quá trình tổng hợp dựa trên một mạch đơn của gen làm khuôn mẫu.

+ Nguyên tắc bổ sung: trong đó A liên kết với U, T liên kết với A, G liên kết với X và X liên kết với G.

- Bản chất của mối quan hệ theo sơ đồ gen – ARN : Trình tự các nuclêôtit trên mạch khuôn của gen quy định trình tự sắp xếp các nuclêôtit trên mạch ARN.

#### **Bài 3 (trang 53 SGK Sinh học 9) :**

Một đoạn mạch của gen có cấu trúc như sau:



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

**Lời giải:**

Trình bày các đơn phân của mạch ARN được tổng hợp từ mạch hai là:



**Bài 4 (trang 53 SGK Sinh học 9) :**

Một đoạn mạch ARN có trình tự các nuclêôtit như sau:



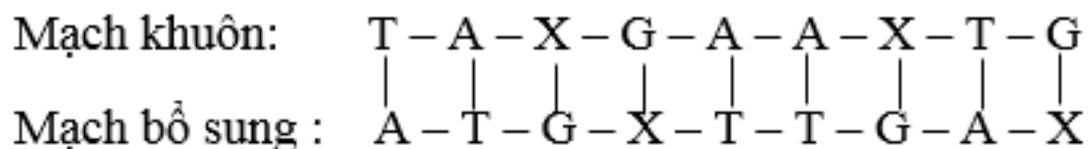
Xác định trình tự các nuclêôtit trong đoạn gen đã tổng hợp ra đoạn mạch ARN nói trên.

**Lời giải:**

Đoạn mạch ARN có trình tự các nuclêôtit như sau:



Vậy trình tự các nuclêôtit trong đoạn gen đã tổng hợp ra đoạn mạch ARN là:



**Bài 5 (trang 53 SGK Sinh học 9) :**

Loại ARN nào sau đây có chức năng truyền đạt thông tin truyền?

- a) ARN vận chuyển
- b) ARN thông tin
- c) ARN ribôxôm

d) Cả 3 loại ARN trên.

**Lời giải:**

Đáp án: b.

***Lý thuyết Sinh 9 Bài 17: Mối quan hệ giữa gen và ARN***

**I. ARN**

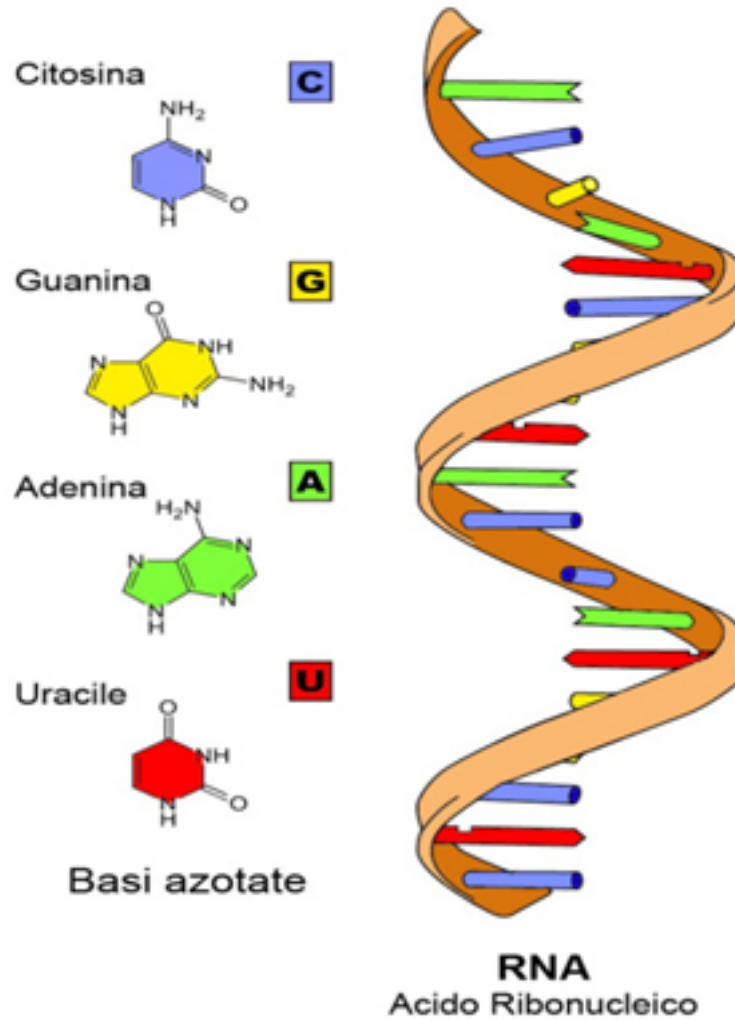
- ARN là đại phân tử hữu cơ nhưng kích thước và khối lượng nhỏ hơn nhiều so với ADN.

- Cấu tạo từ các nguyên tố: C, H, O, N và P, theo nguyên tắc đa phân mà đơn phân là ribonucleotit:

+ 1 phân tử đường  $C_5H_{10}O_5$

+ 1 phân tử axit photphoric ( $H_3PO_4$ )

+ Bazo nito: A, U, G, X



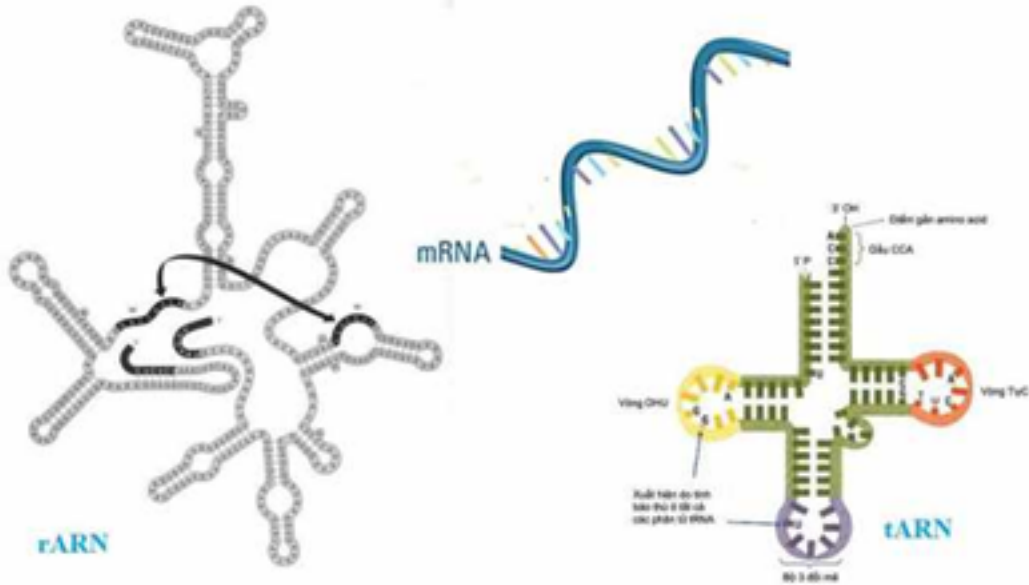
### Cấu trúc ARN

- Tùy theo chức năng mà chia thành 3 loại khác nhau

+ ARN thông tin (mARN): truyền đạt thông tin quy định cấu trúc của protein cần tổng hợp.

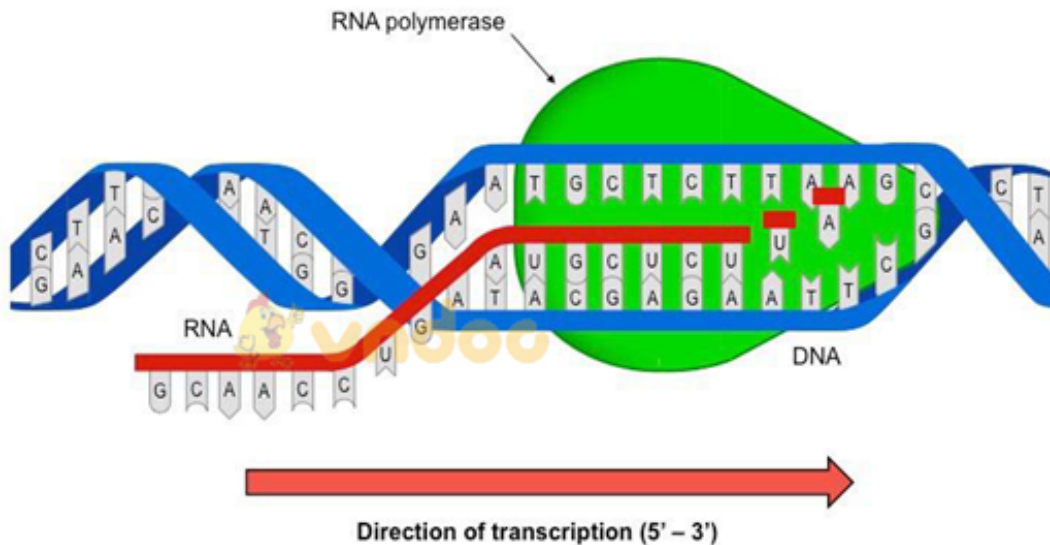
+ ARN vận chuyển (tARN): vận chuyển axit amin tương ứng tới nơi tổng hợp protein.

+ ARN riboxôm (rARN): thành phần cấu tạo nên riboxôm – là nơi tổng hợp nên protein



## II. ARN được tổng hợp theo nguyên tắc nào?

- Diễn ra trong nhân, tại các NST thuộc kì trung gian ở dạng sợi mảnh chưa xoắn.
- Tổng hợp dựa trên khuôn mẫu là ADN dưới tác động của enzym
- Diễn biến:



+ Gen tháo xoắn và tách dãn 2 mạch.

+ Các nuclêôtit tự do của môi trường liên kết với nuclêôtit trên mạch gốc của ADN thành từng cặp nuclêôtit để hình thành mạch ARN

- + Kết thúc quá trình ARN rời khỏi gen, đi ra tế bào chất để thực hiện quá trình tổng hợp protein.
- + Phân tử ARN được tổng hợp có tên là mARN vì: được tổng hợp dựa trên khuôn mẫu là gen mang thông tin cấu trúc một loại protein.
- + Quá trình tổng hợp tARN và rARN cũng theo nguyên tắc tương tự.
- Quá trình tổng hợp ARN dựa trên một mạch đơn của gen.
- Sự liên kết giữa các nu tuân theo nguyên tắc bổ sung: A – U, T – A, G – X, X – G (Khác với nhân đôi ADN là A – T)