



# Ensino Médio

## 1ª Série



PROFESSOR(A):  
**HAMANDA  
SOARES**



DISCIPLINA:  
**BIOLOGIA**



CONTEÚDO:  
**O CITOPLASMA –  
ORGANELAS E PROCESSOS  
CELULARES**



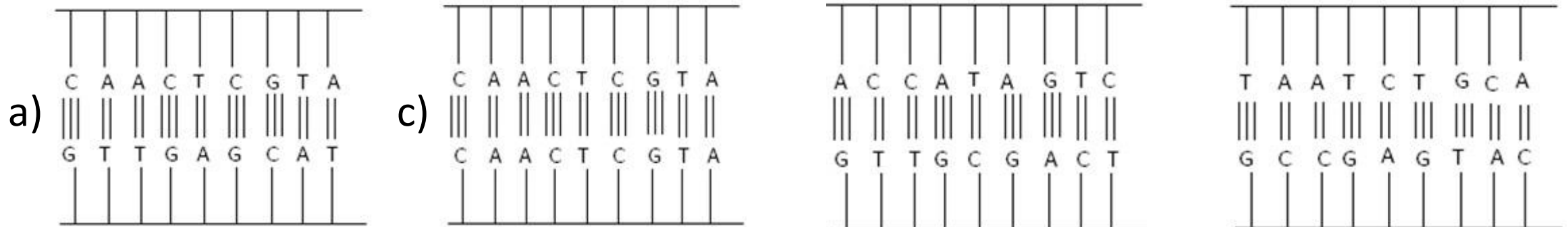
DATA:  
**04/05/2022**

## QUESTÃO – 04

“Testes genéticos: a ciência se antecipa à doença. Com o avanço no mapeamento de 100 mil genes dos 23 pares de cromossomos do núcleo da célula (Projeto Genoma, iniciado em 1990, nos EUA), já é possível detectar por meio de exames de DNA (ácido desoxirribonucleico) a probabilidade de uma pessoa desenvolver doenças [...].”

*(O Globo, 10/08/1997).*

Sabe-se que o citado mapeamento é feito a partir do conhecimento da sequência de bases do DNA. O esquema abaixo que representa o pareamento típico de bases encontradas na molécula de DNA é:



## QUESTÃO – 05

Os itens abaixo referem-se à estrutura, composição e função dos ácidos nucleicos.

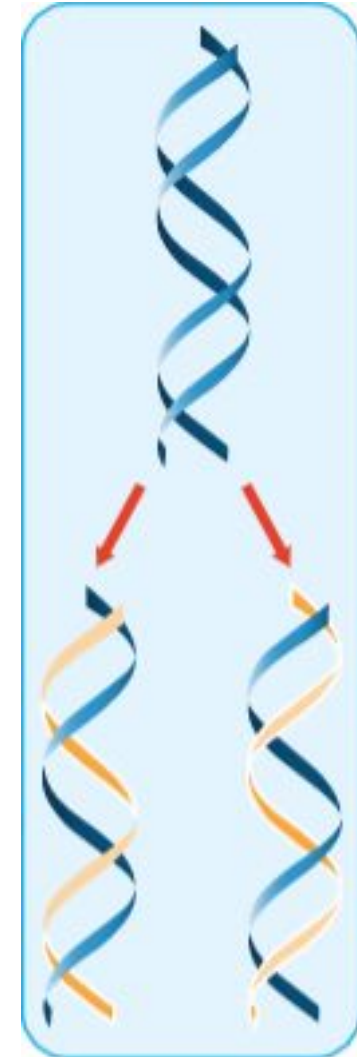
- ✓ Estrutura: I) Dupla hélice; II) Cadeia simples.
- ✓ Composição: 1) Presença de uracila; 2) Presença de timina.
- ✓ Função: a) síntese de proteínas; b) transcrição gênica.

São características do ácido ribonucleico:

- a) II – 2 – b
- b) I – 1 – a
- c) I – 2 – b
- d) II – 1 – a
- e) II – 1 – b

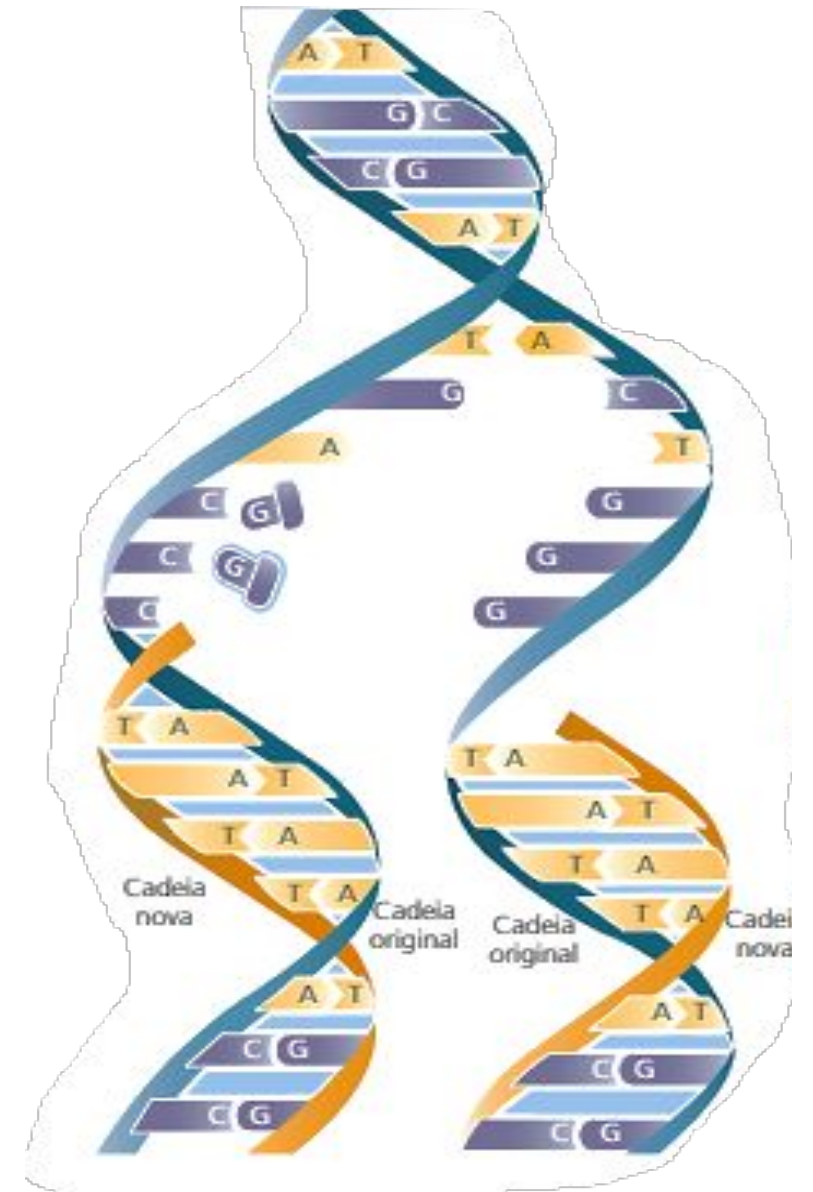
# Replicação

Uma das mais importantes propriedades do DNA é a capacidade de duplicação, chamada **replicação**, porque permite a continuidade do material genético de uma célula para outra durante a divisão celular, ou de uma geração para outra pela reprodução. A replicação do DNA é catalisada pela enzima DNA-polimerase.

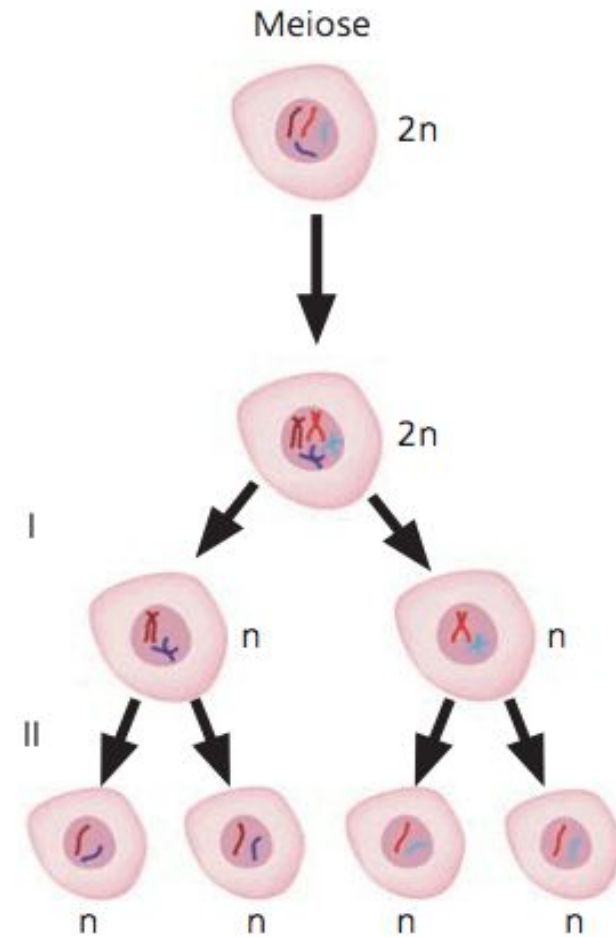
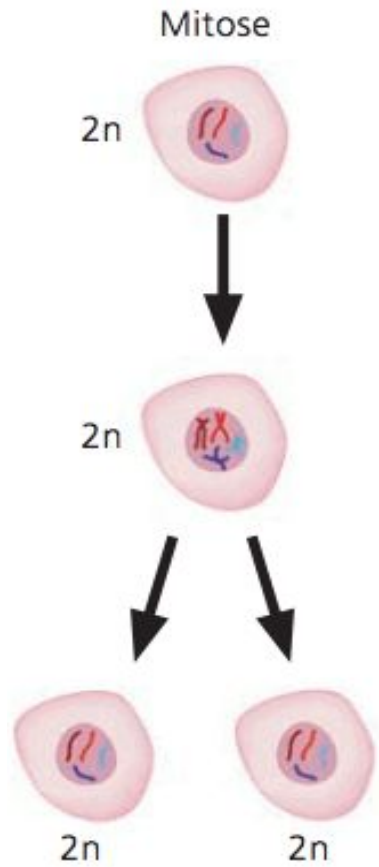


# Replicação

Completado o processo, cada uma das novas moléculas de DNA tem uma cadeia recém-formada e uma que é remanescente da molécula original; por isso, a replicação do DNA é considerada **semiconservativa**.

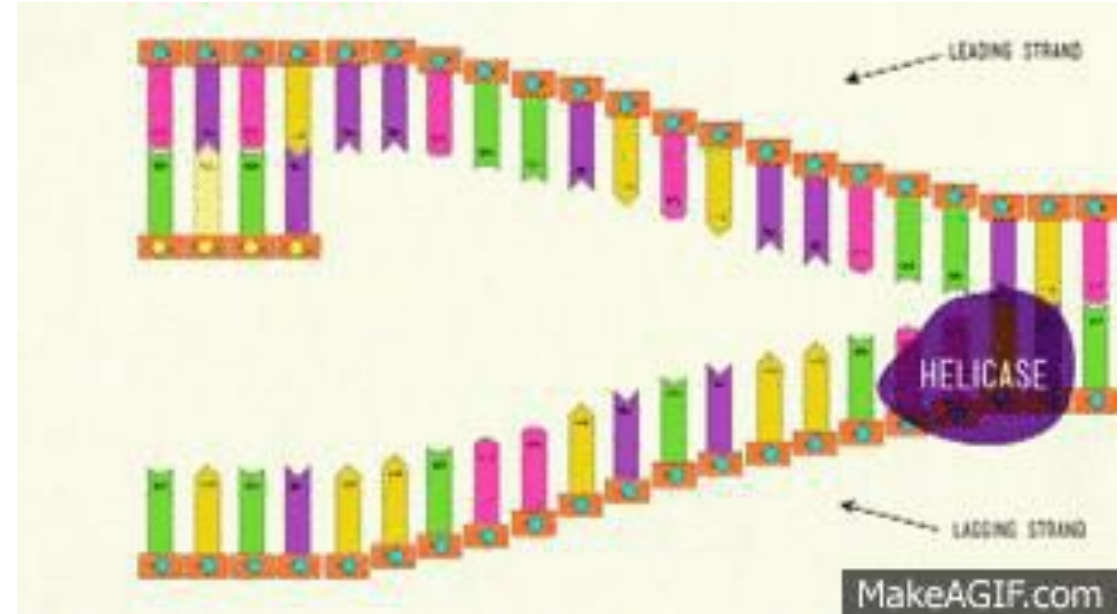


# Divisão Celular





# Replicação

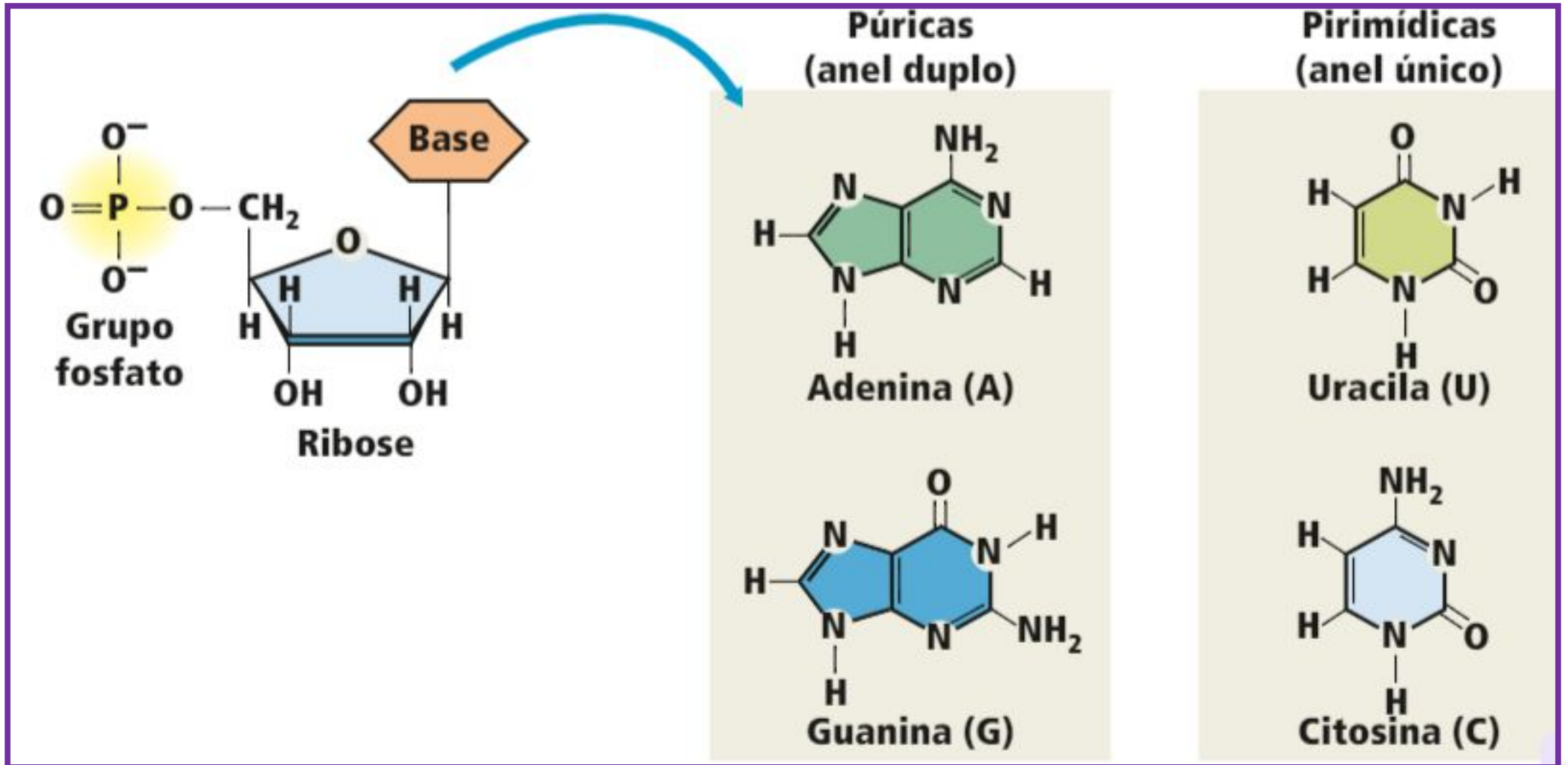


Durante a replicação, a enzima **helicase** promove o rompimento das ligações de hidrogênio entre as bases, separando as duas cadeias, ao mesmo tempo que a polimerase utiliza a sequência de nucleotídeos de cada cadeia como molde para a montagem de uma nova, sempre respeitando o pareamento das bases.





# Ácidos Ribonucleico



# Ácidos Ribonucleico

## RNA mensageiro (RNAm).

- Longa cadeia de nucleotídeos, formada a partir de uma das duas cadeias de DNA que lhe servem de molde; contém as informações para a síntese de proteínas.

## RNA transportador (RNAt).

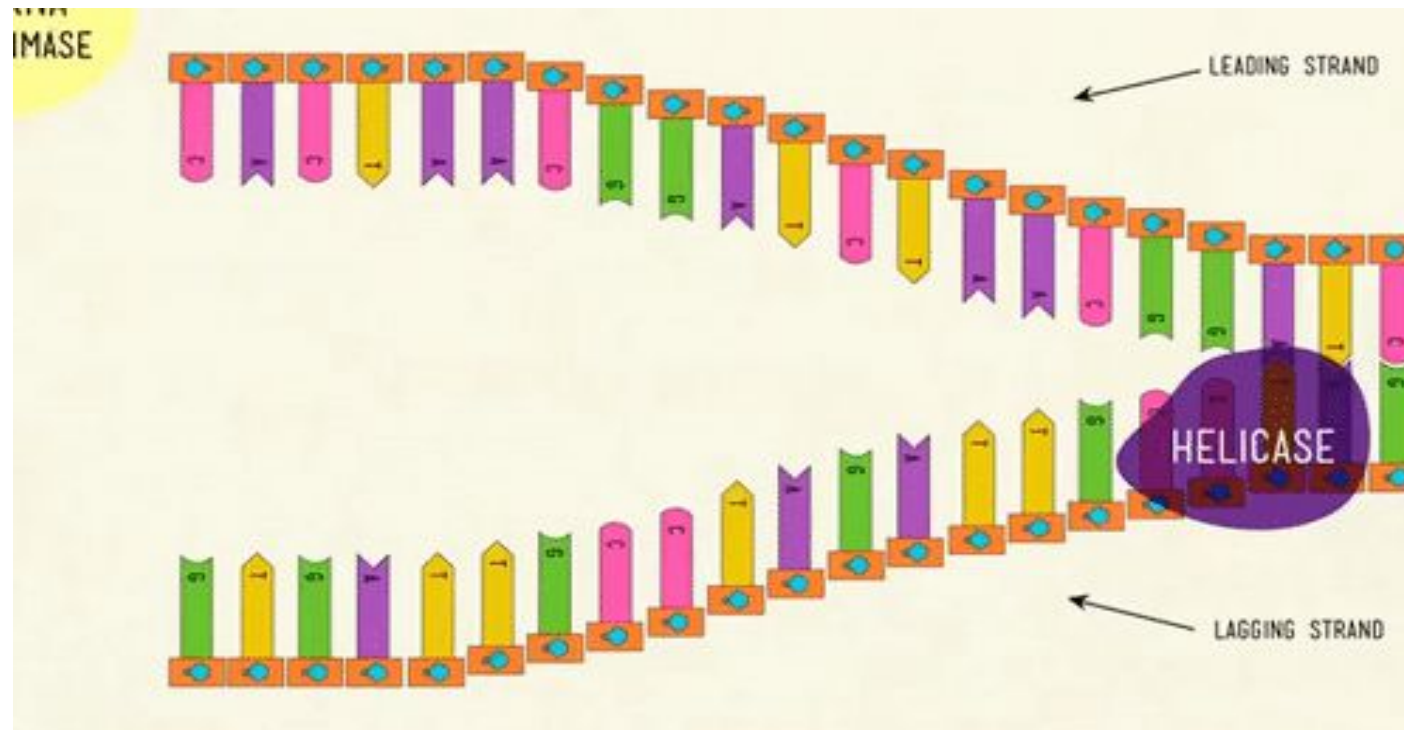
- Constituído por uma cadeia de nucleotídeos dobrada sobre si mesma, com aspecto de folha de trevo; transporta aminoácidos até os ribossomos.

## RNA ribossômico (RNAr).

- Componente estrutural dos ribossomos, associado a proteínas.

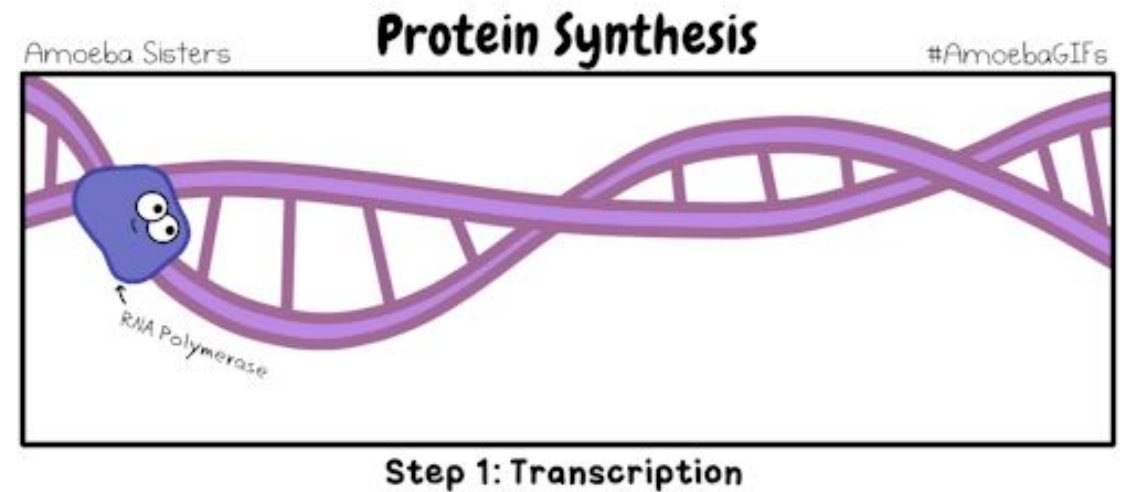
# Transcrição

A produção do RNA é chamada **transcrição** e é catalisada pela enzima **RNA-polimerase**. Por ruptura das ligações de hidrogênio, as duas cadeias da molécula do DNA separam-se em dois determinados pontos.

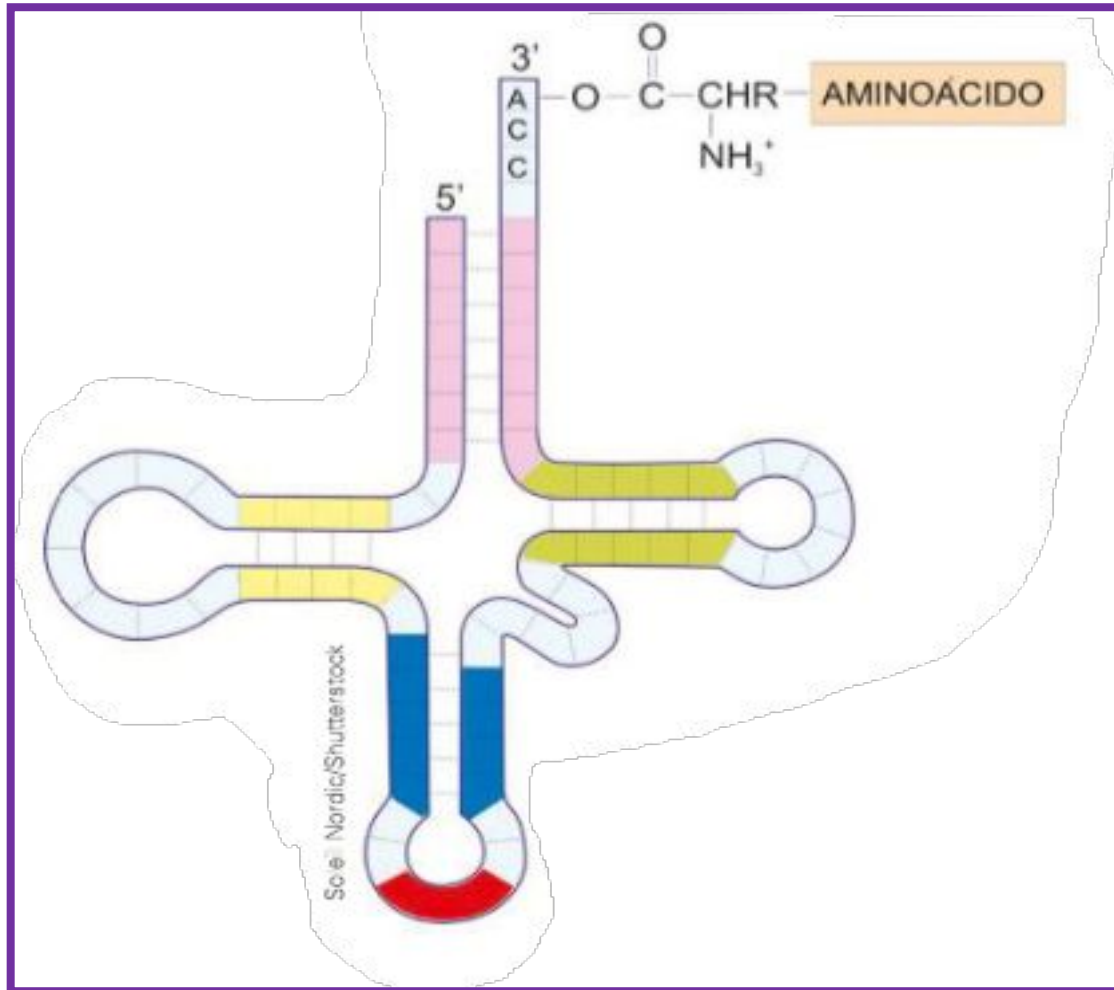


# Transcrição

As bases dos nucleotídeos do RNA (A, G, C, U) emparelham-se a suas complementares em uma das cadeias do DNA (T, C, G, A, respectivamente), e os nucleotídeos unem-se por ação da enzima RNA-polimerase, formando o RNA.



# Transcrição



No final do processo, a molécula do RNA desprende-se, e restabelecem-se as ligações de hidrogênio entre as duas cadeias do DNA.

# Exercício

A seguir está representado o filamento de uma molécula de ácido nucleico presente no interior do núcleo de uma célula vegetal. Qual seria a sequência correta encontrada na molécula de RNA mensageiro, transcrita a partir do filamento II?

