



RNA

BY: AMRITA MA'AM

RNA

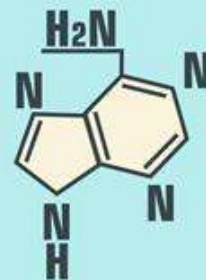
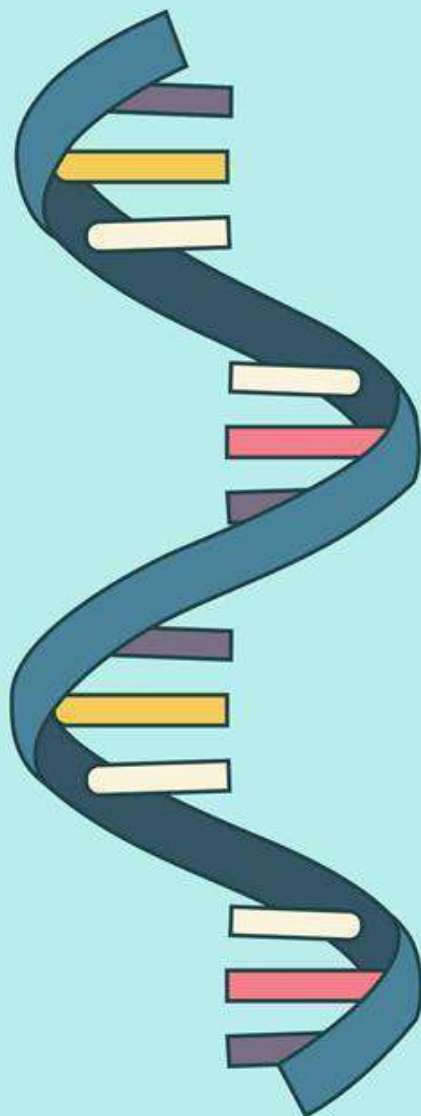
- **In 1868, Friedrich Miescher discovered Nucleic acids.**
- **He named the material 'nuclein' since it was found in the nucleus.**
- **Leslie Orgel is the father of the RNA. He was a chemist and established a world theory of the origin of life.**

RNA

- ✓ 1868 में, फ्रेडरिक मिशर ने न्यूक्लिक एसिड की खोज की।
- ✓ उन्होंने इस पदार्थ का नाम 'न्यूक्लिन' रखा क्योंकि यह नाभिक में पाया जाता था।
- ✓ लेस्ली ऑर्गेल आरएनए के जनक हैं। वह एक रसायनज्ञ थे और उन्होंने जीवन की उत्पत्ति का एक विश्व सिद्धांत स्थापित किया।

RNA

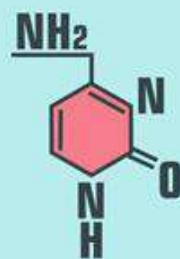
RIBONUCLEIC ACID



ADEINE



GUANINE



CYTOSINE



URACIL

1. Ribonucleic acid is a kind of polymeric molecule.

राइबोन्यूक्लिक एसिड एक प्रकार का बहुलक अणु है।

2. It helps in various biological roles such as coding, decoding, regulation, and expression of genes.

यह विभिन्न जैविक भूमिकाओं जैसे कोडिंग, डिकोडिंग, विनियमन और जीन की अभिव्यक्ति में मदद करता है।

3. Ribonucleic acid (RNA) is a nucleic acid which is directly involved in protein synthesis.

राइबोन्यूक्लिक एसिड (आरएनए) एक न्यूक्लिक एसिड है जो सीधे प्रोटीन संश्लेषण में शामिल होता है।

4. Ribonucleic acid is an important nucleotide with long chains of nucleic acid present in all living cells.

राइबोन्यूक्लिक एसिड सभी जीवित कोशिकाओं में मौजूद न्यूक्लिक एसिड की लंबी श्रृंखला वाला एक महत्वपूर्ण न्यूक्लियोटाइड है।

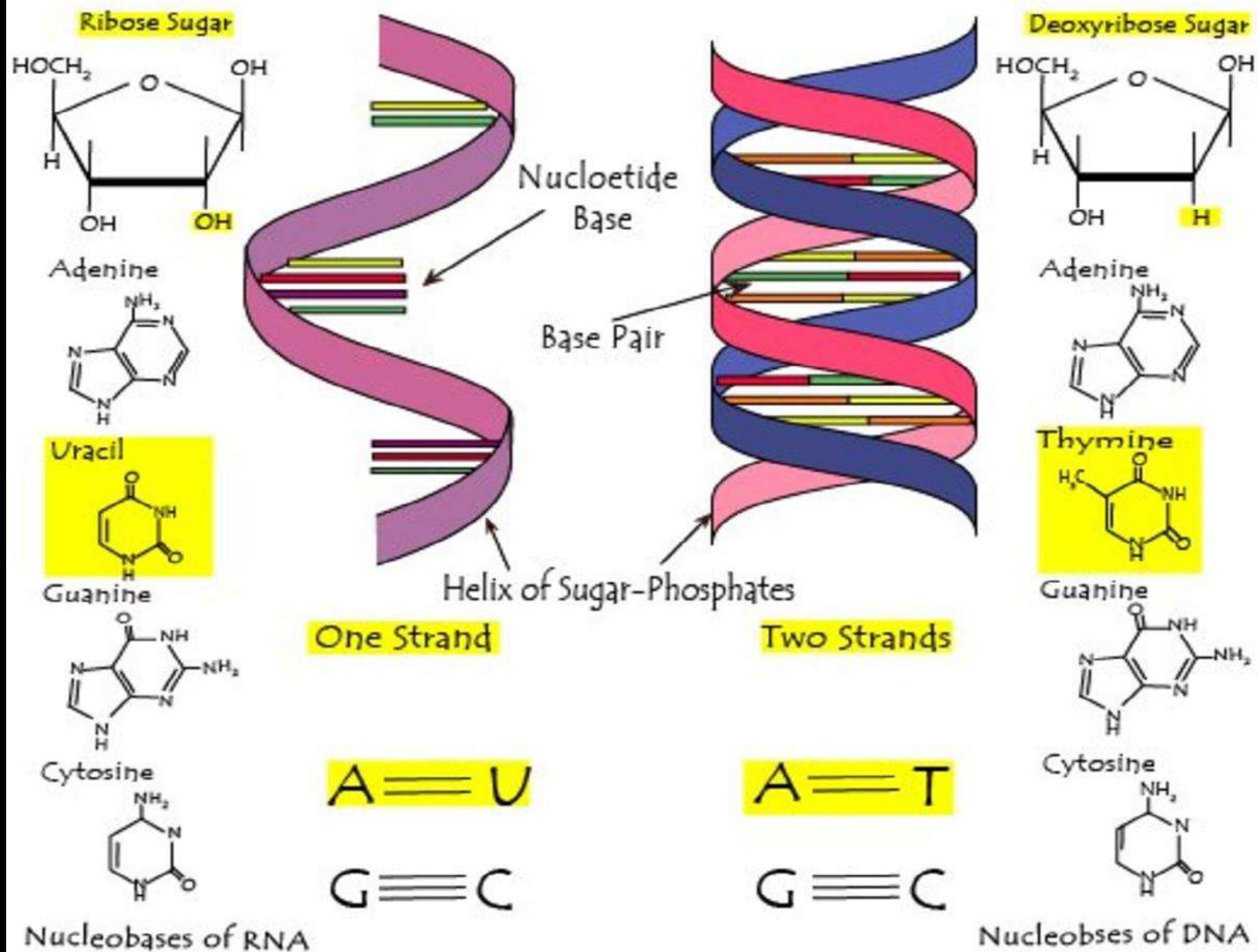
5. RNA contains the sugar ribose, phosphates, and the nitrogenous bases adenine (A), guanine (G), cytosine (C), and uracil (U).

आरएनए में शर्करा राइबोज, फॉस्फेट और नाइट्रोजनस बेस एडेनिन (ए), गुआनिन (जी), साइटोसिन (सी), और यूरैसिल (यू) शामिल हैं।

6. Note : Thymine is usually only present in DNA and uracil is usually only present in RNA.

नोट: थाइमिन आमतौर पर केवल डीएनए में मौजूद होता है और यूरैसिल आमतौर पर केवल आरएनए में मौजूद होता है।

RNA vs DNA



7. It has Ribose

इसमें राइबोज़ है

8. It is found in the cytoplasm, nucleus and in the ribosome.

यह साइटोप्लाज्म, केन्द्रक और राइबोसोम में पाया जाता है।

9. RNA is a single-stranded molecule which has a shorter chain of nucleotides.

आरएनए एक एकल-फंसे अणु है जिसमें न्यूक्लियोटाइड की एक छोटी श्रृंखला होती है।

10. RNA does not replicate on its own. It is synthesized from DNA when required.

आरएनए स्वयं प्रतिकृति नहीं बनाता है। आवश्यकता पड़ने पर इसे डीएनए से संश्लेषित किया जाता है।

Types of RNA are:

- 1. Messenger RNA-mRNA: Encodes the amino acid sequence of a polypeptide.**
- 2. Transfer RNA-tRNA: Brings amino acids to ribosomes during translation.**

3. Ribosomal RNA-rRNA: With ribosomal proteins, makes up the ribosomes, the organelles that translate the mRNA.

4. Small nuclear RNA-snRNA: It forms complexes with help of proteins that are used in RNA processing in eukaryotes. (Not found in prokaryotes.)

आरएनए के प्रकार हैं:

1. मैसेंजर आरएनए-एमआरएनए: पॉलीपेप्टाइड के अमीनो एसिड अनुक्रम को एनकोड करता है।
2. आरएनए-टीआरएनए स्थानांतरण: अनुवाद के दौरान अमीनो एसिड को राइबोसोम में लाता है।

3. राइबोसोमल आरएनए-आरआरएनए: राइबोसोमल प्रोटीन के साथ, राइबोसोम बनाते हैं, अंगक जो एमआरएनए का अनुवाद करते हैं।

4. छोटे परमाणु आरएनए-एसएनआरएनए: यह प्रोटीन की मदद से कॉम्प्लेक्स बनाता है जो यूकेरियोट्स में आरएनए प्रसंस्करण में उपयोग किया जाता है। (प्रोकैरियोट्स में नहीं पाया जाता।)

Extra points:

1. Transcription is the process of copying a segment of DNA into RNA.

ट्रांसक्रिप्शन डीएनए के एक खंड को आरएनए में कॉपी करने की प्रक्रिया है।

2. Reverse transcription is the synthesis of DNA from an RNA template.

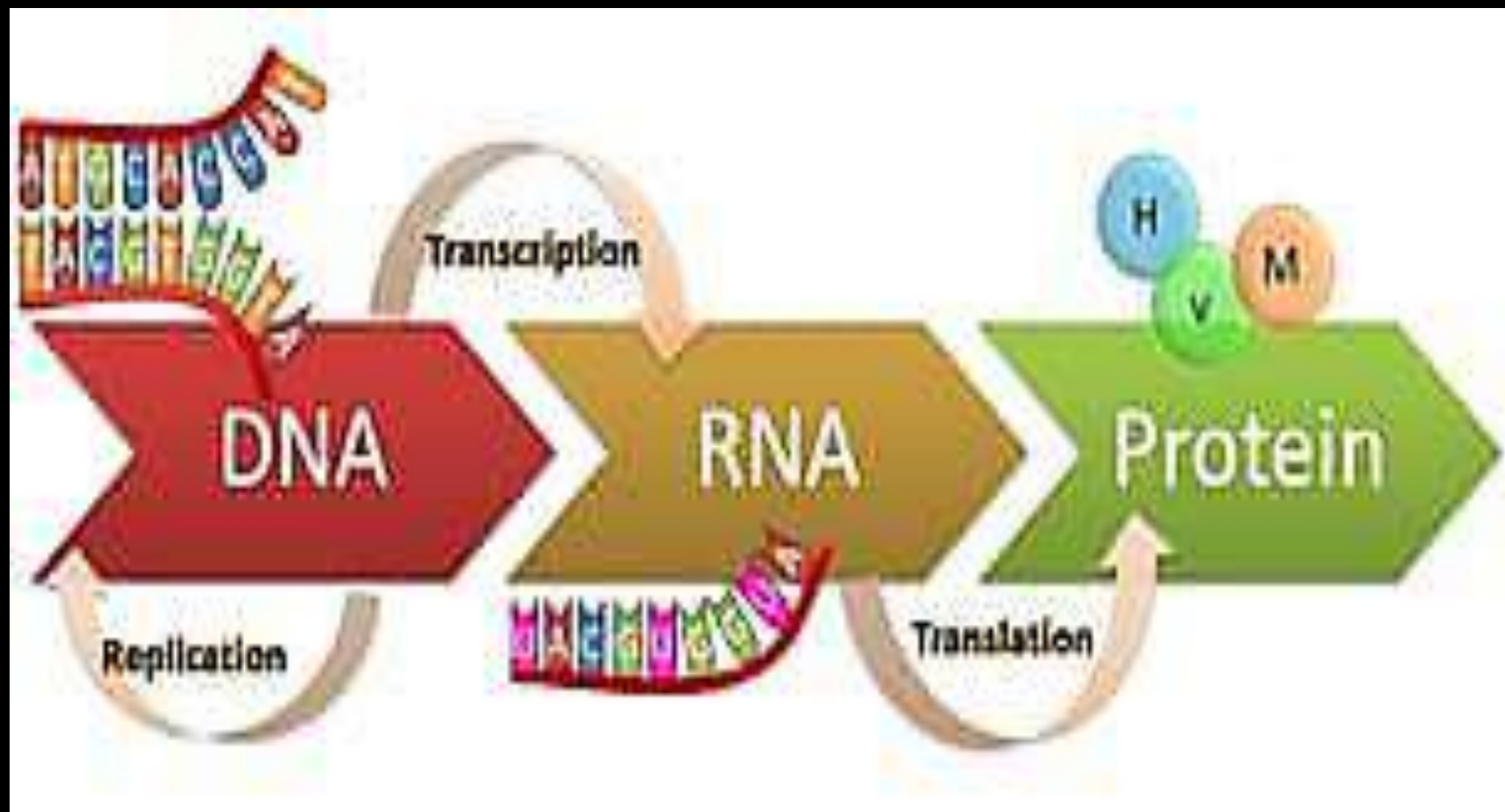
रिवर्स ट्रांसक्रिप्शन एक आरएनए टेम्पलेट से डीएनए का संश्लेषण है।

3. Translation is synthesis of protein from RNA.

ट्रांसलेशन आरएनए से प्रोटीन का संश्लेषण है।

4. DNA replication is the process by which a double-stranded DNA molecule is copied to produce two identical DNA molecules.

डीएनए प्रतिकृति वह प्रक्रिया है जिसके द्वारा एक डबल-स्ट्रैंडेड डीएनए अणु को दो समान डीएनए अणुओं का उत्पादन करने के लिए कॉपी किया जाता है।





Har Gobind Khorana हर गोबिंद खुराना

- Har Gobind Khorana was an Indian-American biochemist.
- हर गोबिंद खुराना एक भारतीय-अमेरिकी बायोकेमिस्ट थे।
- Har Gobind Khorana synthesised the first complete gene, a yeast t RNA in 1972.
- हर गोबिंद खुराना ने 1972 में पहला पूर्ण जीन, यीस्ट टी आरएनए, संश्लेषित किया।

- He was awarded the Nobel Prize for his research on genetic code and its importance in protein synthesis.

- उन्हें आनुवंशिक कोड और प्रोटीन संश्लेषण में इसके महत्व पर शोध के लिए नोबेल पुरस्कार से सम्मानित किया गया था।

- Arthur Kornberg and Ochoa → In vitro synthesis of DNA and RNA.

Or

Artificial DNA and RNA

- आर्थर कोर्नबर्ग और ओचोआ → डीएनए और आरएनए का इन विट्रो संश्लेषण।

या

कृत्रिम डीएनए और आरएनए

भारत में डीएनए फिंगर प्रिंटिंग हैदराबाद में स्थित है। इसका उपयोग अपराधिक मामलों में गुत्थीया सुलझाने के लिए किया जाता है, इस तकनीक से व्यक्ति के जैविक अंश जैसे - रक्त, बाल, लार, नाखून तथा कोशिका स्रोतों के द्वारा उसके डीएनए की पहचान की जाती है।

DNA Finger Printing in India is located in Hyderabad. It is used to solve the mystery in criminal cases, with this technique, a person's DNA is identified through biological parts such as blood, hair, saliva, nails and cell sources.