



D.PHARM

2ND YEAR

BIOCHEMISTRY

CHAPTER 5 (PART 2) 2026-27

NUCLEIC ACIDS

COMPLETE SYLLABUS | AS PER PCI



**PCI
APPROVED**

CLICK ON BANNER TO WATCH BANNER

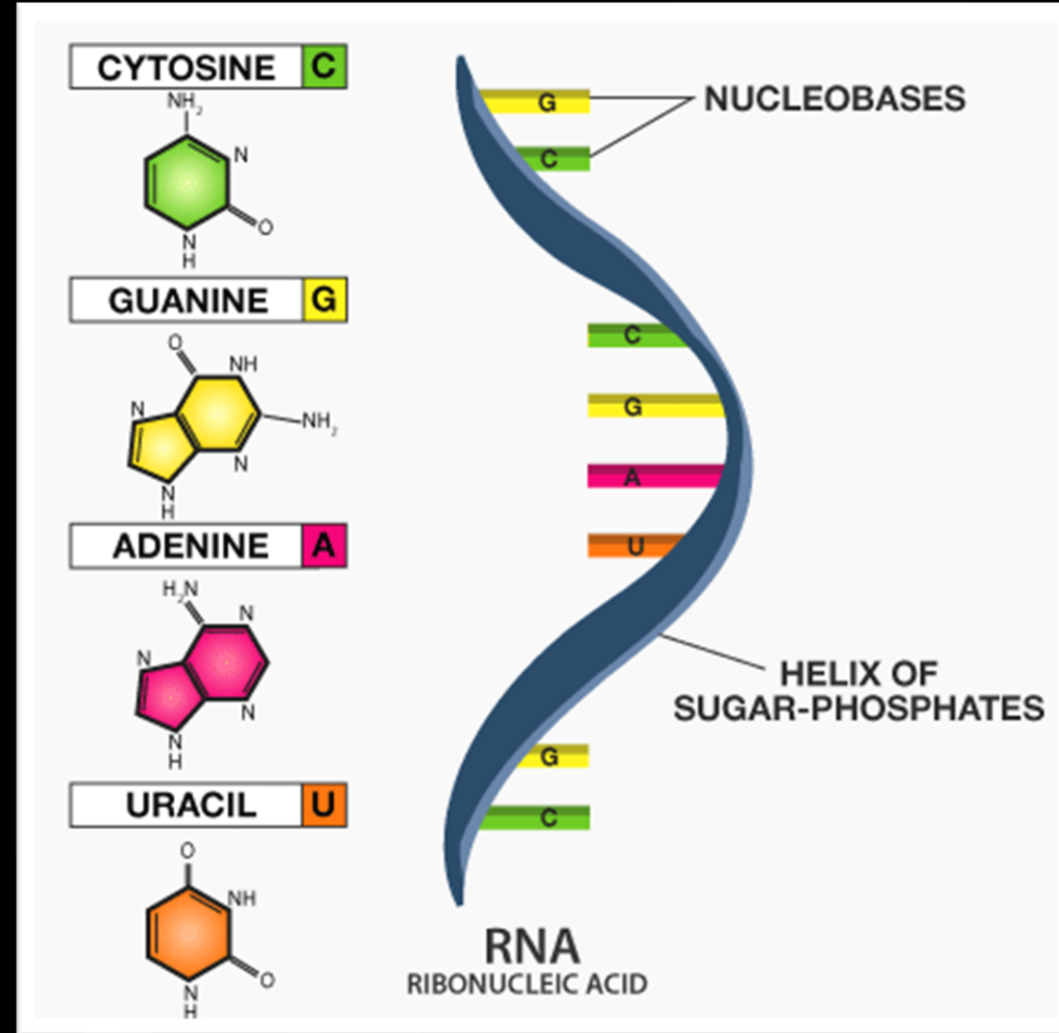
RNA

- It has a single strand and it consists of an only single ribose sugar molecule in it.

इसमें एक ही रज्जु होती है और इसमें केवल एक ही राइबोज शर्करा अणु होता है।

- RNA is also referred to as an enzyme as it helps in the process of chemical reactions in the body.

RNA को एक एंजाइम भी कहा जाता है क्योंकि यह शरीर में रासायनिक प्रतिक्रियाओं की प्रक्रिया में मदद करता है।



Functions of RNA

Facilitate the translation of DNA into proteins

➤ **an adapter molecule in protein synthesis**

➤ **as a messenger between the DNA and the ribosomes.**

➤ **carrier of genetic information in all living cells**

RNA Types



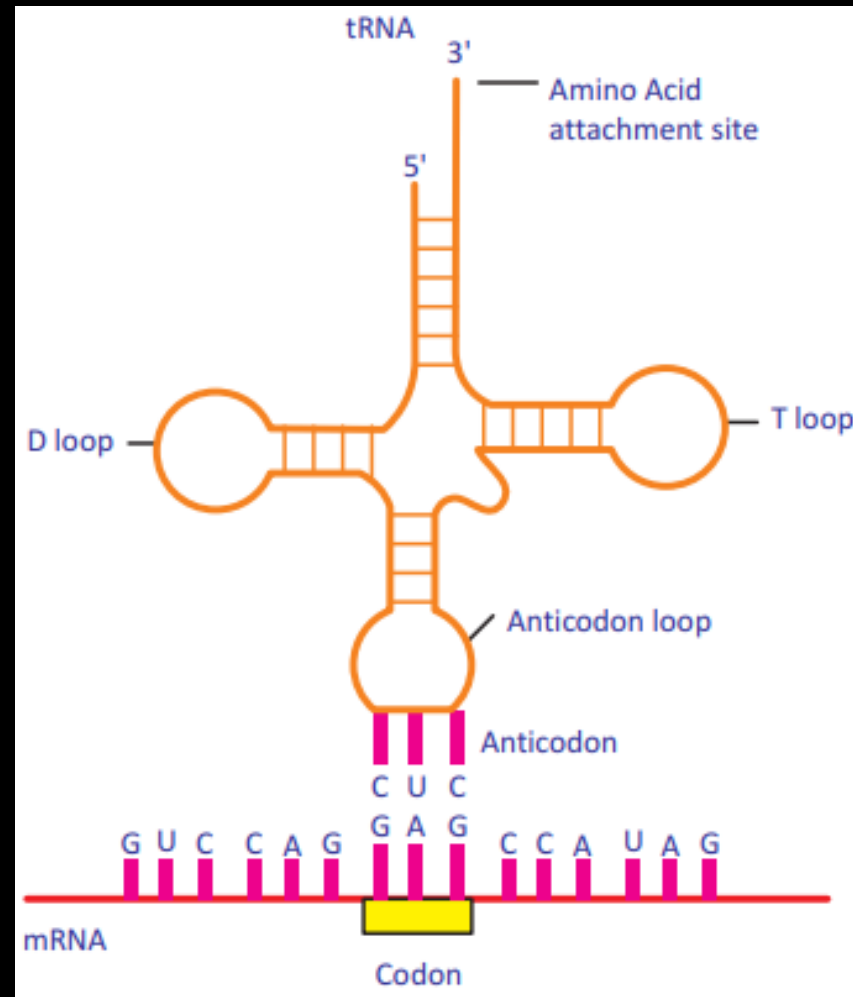
□ tRNA – Transfer RNA

- The transfer RNA is held responsible for choosing the correct protein or the amino acids required by the body located at the endpoints of each amino acid.

tRNA को प्रत्येक अमीनो एसिड के अंतिम बिंदु पर स्थित शरीर के लिए आवश्यक सही प्रोटीन या अमीनो एसिड चुनने के लिए जिम्मेदार माना जाता है।

- This is also called as soluble RNA , forms a link between the messenger RNA and the amino acid.

इसे घुलनशील आरएनए भी कहा जाता है, यह मैसेंजर आरएनए और अमीनो एसिड के बीच एक कड़ी बनाता है।



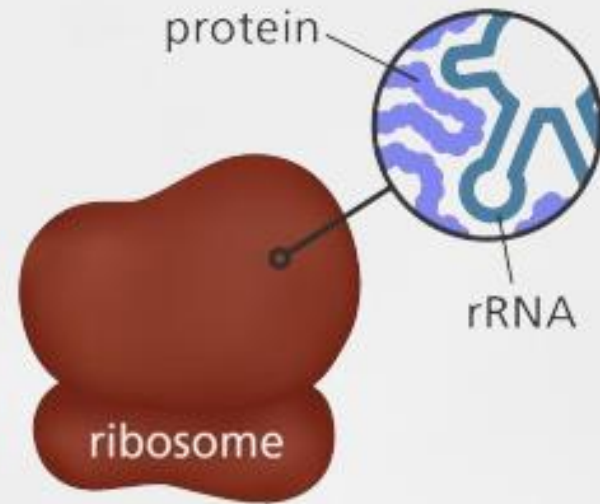
□ rRNA-

- The rRNA is the component of the ribosome and are located, where ribosomes are found.

आरआरएनए राइबोसोम का घटक है और स्थित है,
जहां राइबोसोम पाए जाते हैं।

- In all living cells, the ribosomal RNA plays a fundamental role in the synthesis and translation of mRNA into proteins.

सभी जीवित कोशिकाओं में, राइबोसोमल आरएनए प्रोटीन में
एमआरएनए के संश्लेषण और अनुवाद में एक मौलिक भूमिका
निभाता है।



ribosomal RNA
(rRNA)

□ mRNA –

- This functions by transferring the genetic material into the ribosomes and pass the instructions about the type of proteins, required by the body cells.

यह आनुवंशिक सामग्री को राइबोसोम में स्थानांतरित करके और शरीर की कोशिकाओं के लिए आवश्यक प्रोटीन के प्रकार के बारे में निर्देश देकर कार्य करता है।

- Therefore, the mRNA plays a vital role in the process of transcription or during the protein synthesis process.

इसलिए, एमआरएनए प्रतिलेखन की प्रक्रिया में या प्रोटीन संश्लेषण प्रक्रिया के दौरान एक महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है।



messenger RNA
(mRNA)

D.PHARM

2ND YEAR

CHAPTER- 5

PART-3

Nucleic Acids

DNA



- Nuclear DNA codes for the majority of the organism's genomes while the mitochondrial DNA and plastid DNA handles the rest.

परमाणु डीएनए जीव के अधिकांश जीनोम के लिए कोड करता है जबकि माइटोकॉन्ड्रियल डीएनए और प्लास्टिड डीएनए बाकी को संभालते हैं।

- In humans, there are approximately 16,000 base pairs of mitochondrial DNA.

मनुष्यों में, माइटोकॉन्ड्रियल डीएनए के लगभग 16,000 आधार जोड़े होते हैं।

- DNA was first recognized and identified by the Swiss biologist Johannes Friedrich Miescher in 1869 during his research on white blood cells.

डीएनए को पहली बार 1869 में स्विस् जीवविज्ञानी जोहान्स फ्रेडरिक मिशर ने श्वेत रक्त कोशिकाओं पर अपने शोध के दौरान पहचाना और पहचाना था।

- The double helix structure of a DNA molecule was later discovered through the experimental data by James Watson and Francis Crick.

डीएनए अणु की डबल हेलिक्स संरचना की खोज बाद में जेम्स वाटसन और फ्रांसिस क्रिक द्वारा प्रयोगात्मक डेटा के माध्यम से की गई थी।

DNA Structure

- The basic building blocks of DNA are nucleotides,
- Among the three components of DNA structure, deoxyribose sugar is the one which forms the backbone of the DNA molecule.

डीएनए संरचना के तीन घटकों में से, डीऑक्सीराइबोज़ शर्करा वह है जो डीएनए अणु की रीढ़ बनाती है।

- The nitrogenous bases of the opposite strands form hydrogen bonds, forming a ladder-like structure.

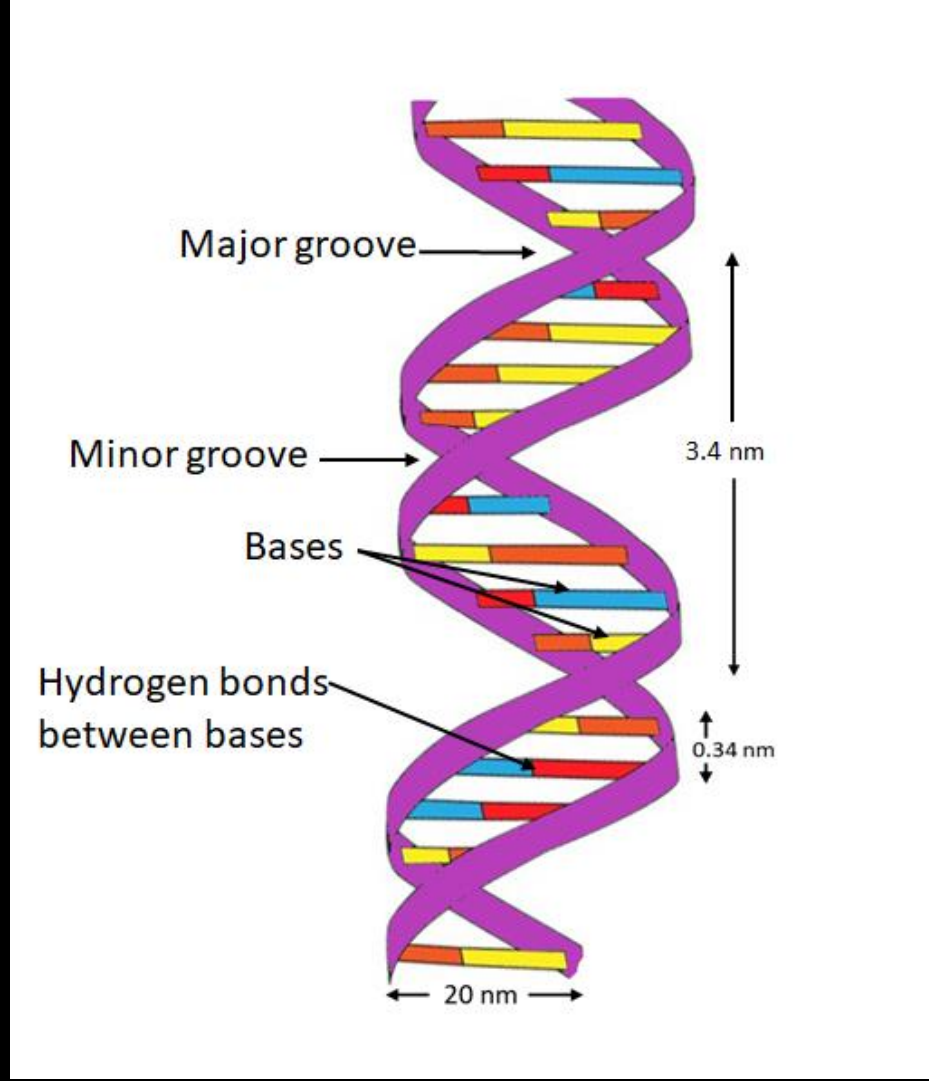
विपरीत धागों के नाइट्रोजनस आधार हाइड्रोजन बांड बनाते हैं, जिससे सीढ़ी जैसी संरचना बनती है।

- The strands are helically twisted, where each strand forms a right-handed coil, and ten nucleotides make up a single turn.

स्ट्रैंड्स को हेलिकली ट्विस्ट किया जाता है, जहां प्रत्येक स्ट्रैंड एक दाएं हाथ की कुंडल बनाता है, और दस न्यूक्लियोटाइड एक एकल मोड़ बनाते हैं।

- The pitch of each helix is 3.4 nm.
- Hence, the distance between two consecutive base pairs is 0.34 nm.

इसलिए, दो क्रमागत आधार युग्मों के बीच की दूरी 0.34 एनएम है



Watson and Crick Model

- DNA is made up of double helix made up of polynucleotide chains that are coiled with each other in a right-handed fashion.

डीएनए डबल हेलिक्स से बना होता है जो पॉलीन्यूक्लियोटाइड श्रृंखलाओं से बना होता है जो दाएं हाथ से एक दूसरे के साथ कुंडलित होते हैं।

- One strand runs in 5'-3' polarity and other runs in 3' to 5' polarity.

एक स्टैंड 5'-3' ध्रुवता में चलता है और दूसरा 3' से 5' ध्रुवता में चलता है।

- The deoxyribose sugar and the phosphate group attached to it form the backbone of the polynucleotide strands.

डीऑक्सीराइबोज़ शर्करा और उससे जुड़ा फॉस्फेट समूह
पॉलीन्यूक्लियोटाइड स्ट्रैंड की रीढ़ बनाते हैं।

- The nitrogenous bases attached with deoxyribose sugar through glucosidic bonds form the inner core.

ग्लूकोसिडिक बांड के माध्यम से डीऑक्सीराइबोज़ शर्करा से जुड़े
नाइट्रोजनस आधार आंतरिक कोर बनाते हैं।

➤ The diameter of the DNA is 20nm and the bases are at 0.34 nm.

डीएनए का व्यास 20 एनएम है और आधार 0.34 एनएम है।

➤ There are 10 base pairs per turn and the length of the turn is 3.4 nm.

➤ The helix shows a minor groove and a major groove.





STAR BTEUP

2ND YEAR CHAPTER WISE QUESTION
BANK & SOLVED PAPERS



**ORDER
NOW!**



AVAILABLE ON

amazon **Flipkart**



6395596959
8006781759



COD AVAILABLE ON



COD AVAILABLE ON



D.Pharma 1st Year

MISSION BIEUP

Bilingual (Hindi + English)

1 BOOK किताब | **2** LANGUAGE भाषाएं | **5** SUBJECT विषय

FULLY COLOURED BOOK | **255** THEORY QUESTIONS WITH TRICKS | **1050** ONE MARKS QUESTIONS | **FREE** PRACTICE QUESTIONS

Subjects Covered

- PHARMACEUTICS (ER20-11T)
- PHARMACEUTICAL (ER20-11T)
- PHARMACOGNOSY (ER20-11T)
- HUMAN ANATOMY & PHYSIOLOGY (ER20-11T)
- SOCIAL PHARMACY (ER20-11T)



Contact for any Query - 6395596959



PHARMACY INDIA
www.pharmacyindia.co.in



D.Pharma 2nd Year

MISSION BIEUP

Bilingual (Hindi + English)

1 BOOK किताब | **2** LANGUAGE भाषाएं | **6** SUBJECT विषय

FULLY COLOURED BOOK | **306** THEORY QUESTIONS WITH TRICKS | **1260** ONE MARKS QUESTIONS | **FREE** PRACTICE QUESTIONS

Subjects Covered

- PHARMACOLOGY
- COMMUNITY PHARMACY & MANAGEMENT
- BIOCHEMISTRY & CLINICAL PATHOLOGY
- PHARMACOTHERAPEUTICS
- HOSPITAL & CLINICAL PHARMACY
- PHARMACY LAW & ETHICS



Contact for any Query - 6395596959



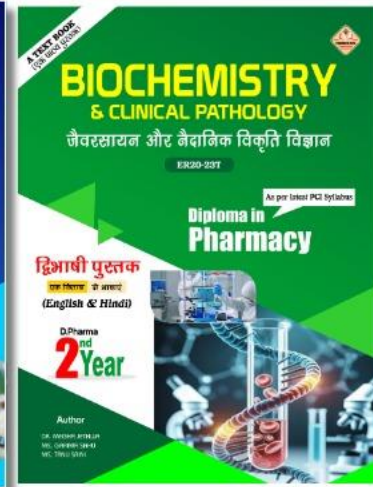
PHARMACY INDIA
www.pharmacyindia.co.in



D.Pharma 2nd year

Bilingual Book (द्विभाषी पुस्तक)

As per the
PCI Syllabus
ज.सी.आई. पाठ्यक्रम के
अनुसार



CASH ON

DELIVERY

AVAILABLE ON

amazon

Flipkart





DOWNLOAD PHARMACY INDIA
MOBILE APP
FROM PLAY STORE

DAILY UPDATES
जुड़िए PHARMACY INDIA
के साथ.....

WHATSAPP & TELEGRAM SE JUDNE KE
LIYE QR CODE KO SCAN KAREIN



THANK

YOU!

