



@PharmacyIndiaLive



CLASS - 37

आरंभ

D. PHARMA 2ND YEAR

जहा **THEORY** के साथ
CONCEPTS भी होंगे **CLEAR**



शाम
7:00
बजे

BIOCHEMISTRY

CLASS DEKHNE KE LIYE BANNER PE CLICK
KAREIN



Download Pharmacy India Mobile App from Play Store





@PharmacyIndiaLive



PDF



DOWNLOAD PHARMACY INDIA

MOBILE APP

FROM PLAY STORE

Download Pharmacy India Mobile App from Play Store





@PharmacyIndiaLive



DAILY UPDATES

जुड़िए PHARMACY INDIA के साथ.....

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

JOIN NOW



SCAN ME



Get the Latest
Pharma Updates



JOIN NOW



SCAN ME



Get the Latest
Pharma Updates



Download Pharmacy India Mobile App from Play Store

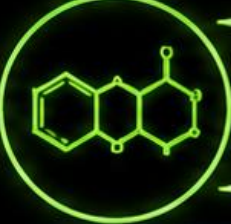
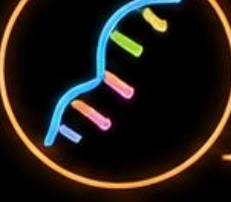


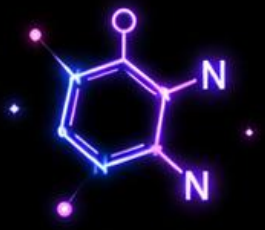


CHAPTER-5

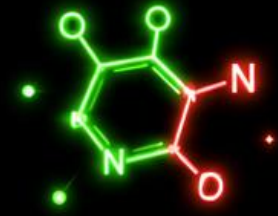


NUCLEIC ACIDS / न्यूक्लिक अम्ल

-  **1** Definition of Nucleic Acids / न्यूक्लिक अम्ल की परिभाषा
-  **2** Purine and Pyrimidine Bases / प्यूरिन एवं पिरिमिडीन क्षारक
-  **3** Nucleosides and Nucleotides – Components with Examples / न्यूक्लियोसाइड एवं न्यूक्लियोटाइड – घटक एवं उदाहरण
-  **4** Structure of DNA – Watson and Crick Model / DNA की संरचना – वॉटसन एवं क्रिक मॉडल
-  **5** RNA – Structure and Functions / RNA – संरचना एवं कार्य



NUCLEIC ACID



न्यूक्लिक अम्ल



Nucleic acids are **high-molecular-weight** biomolecules made of **nucleotides** (nitrogenous base + pentose sugar + phosphate group).



They **store, transmit, and express** genetic information.



They control **protein synthesis, heredity, growth, development, and reproduction.**



Types of Nucleic Acids:

1



DNA (Deoxyribonucleic Acid)

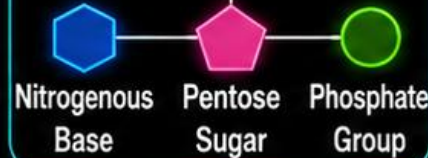
- Stores genetic information.

DNA (डीऑक्सीराइबोन्यूक्लिक अम्ल)

- आनुवंशिक जानकारी को संग्रहित करता है।



Nucleotides



न्यूक्लिक अम्ल उच्च आणविक भार वाले जैविक अणु होते हैं, जो **न्यूक्लियोटाइड्स** (नाइट्रोजनी बेस + पेंटोज शर्करा + फॉस्फेट समूह) से बने होते हैं।



ये आनुवंशिक जानकारी को **संग्रहित, प्रेषित और अभिव्यक्त** करते हैं।



ये **प्रोटीन संश्लेषण, वंशानुक्रम, वृद्धि, विकास और प्रजनन** को नियंत्रित करते हैं।



न्यूक्लिक अम्ल के प्रकार:



2



RNA (Ribonucleic Acid)

- Helps in the **expression** of genetic information and **protein synthesis.**

RNA (राइबोन्यूक्लिक अम्ल)

- आनुवंशिक जानकारी की अभिव्यक्ति और प्रोटीन संश्लेषण में सहायता करता है।

NUCLEOPROTEINS

न्यूक्लियोप्रोटीन



Nucleoproteins are **conjugated proteins** made of **protein + nucleic acid** (DNA or RNA).

न्यूक्लियोप्रोटीन संयुग्मित प्रोटीन होते हैं, जो प्रोटीन + न्यूक्लिक अम्ल (DNA या RNA) से बने होते हैं।

Protein
प्रोटीन



Nucleic Acid
न्यूक्लिक अम्ल

Nucleoprotein Complex
न्यूक्लियोप्रोटीन कॉम्प्लेक्स



The protein part is **basic** (rich in **arginine** and **lysine**) and binds strongly with nucleic acids.

प्रोटीन भाग क्षारीय प्रकृति का होता है (आर्जिनिन और लाइसिन से भरपूर) और न्यूक्लिक अम्ल के साथ मजबूती से जुड़ा है।

FUNCTIONS (कार्य)



Organize and **protect** genetic material.

आनुवंशिक सामग्री का संगठन और सुरक्षा करते हैं।



Help in **DNA replication** and **gene expression**.

DNA प्रतिकृति और जीन अभिव्यक्ति में सहायता करते हैं।



Essential for **chromosome formation** and **protein synthesis**.

गुणसूत्र निर्माण और प्रोटीन संश्लेषण के लिए आवश्यक हैं।

EXAMPLES (उदाहरण)



Chromatin
(DNA + Histone)
क्रोमैटिन
(DNA + हिस्टोन)



Ribosomes
(RNA + Protein)
राइबोसोम
(RNA + प्रोटीन)



Viral nucleoproteins
(Found in viruses)
वायरल न्यूक्लियोप्रोटीन
(वायरस में पाए जाते हैं)



PURINES AND PYRIMIDINES



प्यूरिन और पाइरीमिडिन



Purines and pyrimidines are **nitrogenous bases** present in **nucleotides** and **nucleic acids**.

प्यूरिन और पाइरीमिडिन, न्यूक्लियोटाइड्स और न्यूक्लिक अम्लों में पाए जाने वाले नाइट्रोजनी बेस होते हैं।



They are **aromatic heterocyclic compounds**. ये एरोमैटिक हेटेरोसाइक्लिक यौगिक होते हैं।



Purines: Double-ring structure; Adenine (A) and Guanine (G).

प्यूरिन: द्वि-चक्र संरचना; एडेनिन (A) और गुआनिन (G)।



Pyrimidines: Single-ring structure; Cytosine (C), Thymine (T), and Uracil (U).

पाइरीमिडिन: एकल-चक्र संरचना; साइटोसिन (C), थाइमिन (T) और यूरासिल (U)।



Cytosine (C) is present in both **DNA** and **RNA**. साइटोसिन (C) DNA और RNA दोनों में पाया जाता है।



DNA contains **Thymine (T)**, while RNA contains **Uracil (U)**. DNA में थाइमिन (T) होता है, जबकि RNA में यूरासिल (U) होता है।



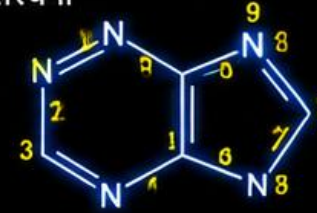
Thymine differs from Uracil by the presence of a **methyl (-CH₃)** group in thymine. थाइमिन (T) यूरासिल (U) से मेथिल (-CH₃) समूह की उपस्थिति के कारण भिन्न होता है।

PURINES (प्यूरिन)

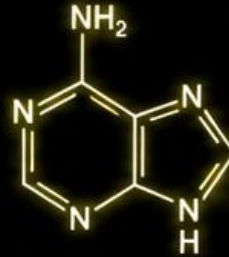
Double-ring structure

द्वि-चक्र संरचना

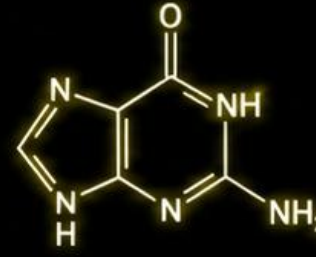
Numbering
Anticlockwise
संख्या क्रम
चड़ी की उल्टी दिशा
में (एंटीक्लॉकवाइज)



Adenine (A)
एडेनिन (A)



Guanine (G)
गुआनिन (G)



PYRIMIDINES (पाइरीमिडिन)

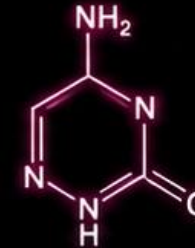
Single-ring structure

एकल-चक्र संरचना

Numbering
Clockwise
संख्या क्रम
चड़ी की दिशा में
(क्लॉकवाइज)

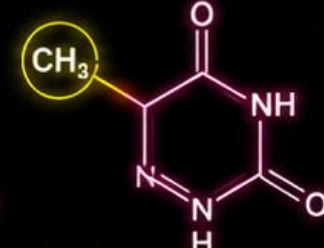


Cytosine (C)
साइटोसिन (C)



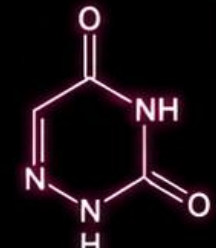
Present in
DNA & RNA
DNA और RNA
दोनों में पाया जाता है।

Thymine (T)
थाइमिन (T)



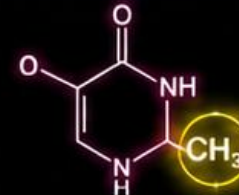
Present in **DNA**
DNA में पाया जाता है।

Uracil (U)
यूरासिल (U)



Present in **RNA**
RNA में पाया जाता है।

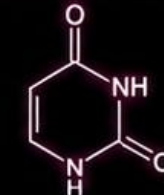
Thymine (T)
थाइमिन (T)



DIFFERENCE

अंतर

Presence of
methyl (-CH₃) group
मेथिल (-CH₃) समूह की उपस्थिति



Uracil (U)
यूरासिल (U)



★ SUGARS OF NUCLEIC ACIDS ★



न्यूक्लिक अम्लों की शर्कराएँ

Nucleic acids contain **two types of pentose sugars**: | **Ribose** and **Deoxyribose**.
न्यूक्लिक अम्लों में **दो प्रकार की पेंटोज़ शर्कराएँ** पाई जाती हैं: **राइबोज** और **डिऑक्सीराइबोज**।

RIBOSE / राइबोज

1



Present in **RNA**.

RNA में पाई जाती है।

2



Has an **-OH** group at the **2'** carbon.

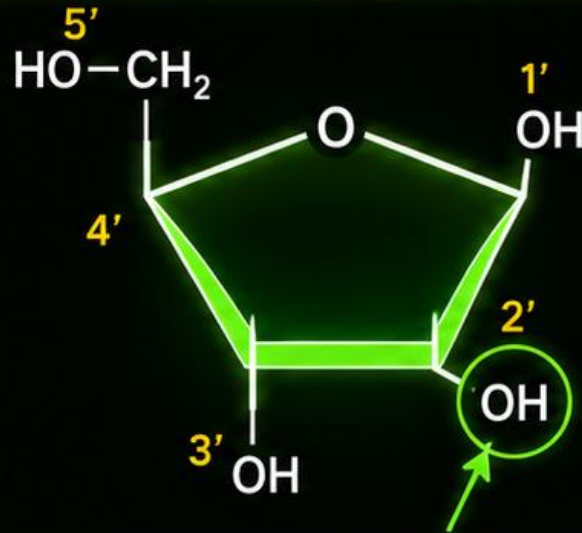
2' कार्बन पर **-OH** समूह होता है।

3



Makes RNA **more reactive** and **less stable**.

RNA को अधिक अभिक्रियाशील और कम स्थिर बनाती है।



-OH group at 2' carbon
2' कार्बन पर -OH समूह

4



RNA is generally **single-stranded**.

RNA सामान्यतः **एकल-तंतु (single-stranded)** होता है।

5



Mainly involved in **protein synthesis** and **gene regulation**.

मुख्यतः **प्रोटीन संश्लेषण** और **जीन नियमन** में सहभागी होती है।



Ribose is the sugar of life in **RNA**.

राइबोज **RNA** में जीवन का आधार है।





DEOXYRIBOSE

डीऑक्सीराइबोज



1



Present in **DNA**.

DNA में पाया जाता है।

2

2'

H

Has **H** instead of **-OH** at the **2'** carbon.

2' कार्बन पर **-OH** के स्थान पर **H** (हाइड्रोजन) होता है।

3



Makes **DNA** more chemically **stable**.

DNA को अधिक रासायनिक रूप से **स्थिर** बनाता है।

4



DNA is generally **double-stranded**.

DNA सामान्यतः **डबल-स्ट्रैंडेड** (द्वि-सूत्री) होता है।

5

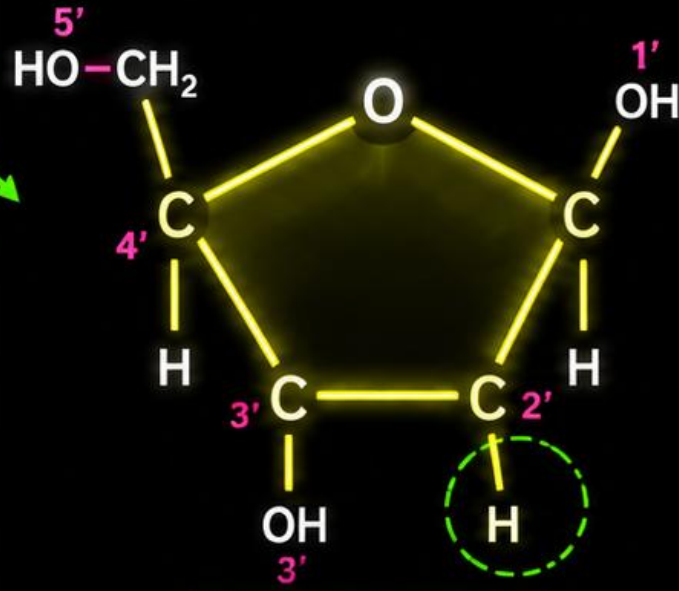


Functions in **long-term** storage of **genetic information**.

आनुवंशिक जानकारी के दीर्घकालिक भंडारण का कार्य करता है।

Structure of Deoxyribose

डीऑक्सीराइबोज की संरचना



Key Point / मुख्य बिंदु

2' Carbon: H (not **-OH**)

2' कार्बन: H (**-OH** नहीं)

Deoxyribose = Stability + Protection + Storage

डीऑक्सीराइबोज = स्थिरता + सुरक्षा + भंडारण

DNA is Double-Stranded

DNA डबल-स्ट्रैंडेड (द्वि-सूत्री) होता है



Strand 1
स्ट्रैंड 1

Strand 2
स्ट्रैंड 2

Function / कार्य

Involved in **long-term storage** of **genetic information**.

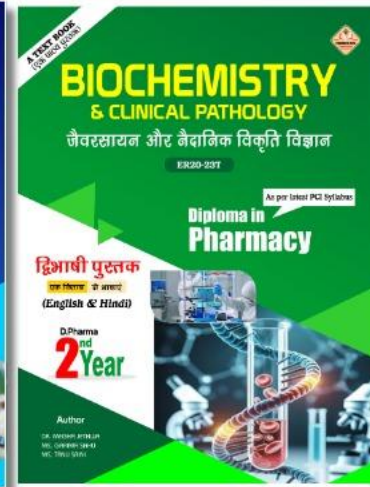
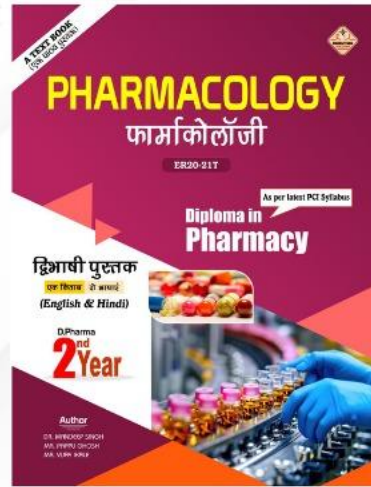
आनुवंशिक जानकारी के दीर्घकालिक भंडारण में सहायक होता है।



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



✦ COMPONENTS OF NUCLEOSIDES AND NUCLEOTIDES WITH EXAMPLES ✦

● न्यूक्लियोसाइड्स एवं न्यूक्लियोटाइड्स के घटक एवं उदाहरण ●

NUCLEOSIDES / न्यूक्लियोसाइड्स

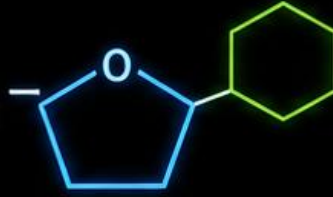
- A **nucleoside** is a compound consisting of a **pentose sugar** linked to a **nitrogenous base** (glycosylamine).



It can also be described as a nucleotide that **lacks a phosphate group**.

PENTOSE
SUGAR

पेंटोज शर्करा



NITROGENOUS
BASE

नाइट्रोजनी क्षारक

NUCLEOSIDE

न्यूक्लियोसाइड

- न्यूक्लियोसाइड एक ऐसा यौगिक है जिसमें एक **पेंटोज शर्करा**, **नाइट्रोजनी क्षारक** से (ग्लाइकोसाइलामीन) जुड़ी होती है।



इसे एक ऐसे न्यूक्लियोटाइड के रूप में भी वर्णित किया जा सकता है जिसमें **फॉस्फेट समूह अनुपस्थित** होता है।

Nucleosides present in **DNA** contain **2'-deoxy-D-ribose** as the sugar component,

DNA में उपस्थित न्यूक्लियोसाइड्स में शर्करा घटक के रूप में **2'-डीऑक्सी-D-राइबोज** होती है।

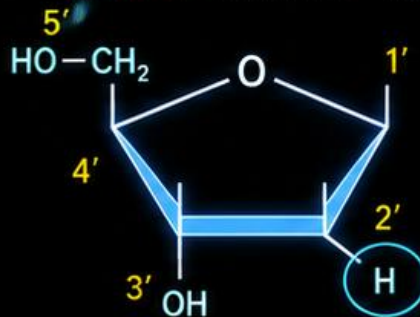


DNA

(डिऑक्सीराइबोन्यूक्लिक अम्ल)

Sugar: 2'-Deoxy-D-ribose

शर्करा: 2'-डीऑक्सी-D-राइबोज



At 2' carbon:
H is present
(no -OH group)

2' कार्बन पर:
H उपस्थित होता है
(-OH समूह नहीं होता)



whereas nucleosides present in **RNA** contain **D-ribose**.

जबकि **RNA** में उपस्थित न्यूक्लियोसाइड्स में शर्करा घटक के रूप में **D-राइबोज** होती है।

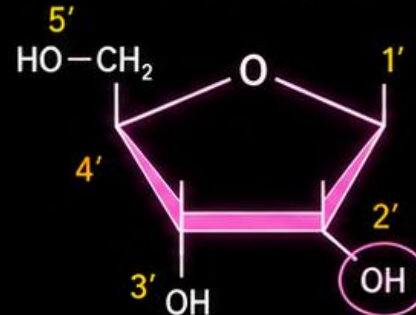


RNA

(राइबोन्यूक्लिक अम्ल)

Sugar: D-ribose

शर्करा: D-राइबोज

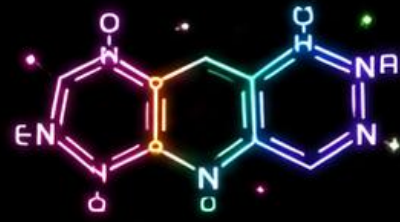


At 2' carbon:
-OH group
is present

2' कार्बन पर:
-OH समूह
उपस्थित होता है



NUCLEOSIDES



न्यूक्लियोसाइड्स

1



The primary structural difference between these two sugars occurs at the **second carbon (2')** of the pentose ring.

इन दोनों शर्कराओं के बीच मुख्य संरचनात्मक अंतर पेंटोज़ रिंग के **दूसरे कार्बन (2')** पर होता है।

WHAT IS A NUCLEOSIDE?



न्यूक्लियोसाइड क्या है?

नाइट्रोजेनियस बेस + पेंटोज़ शर्करा
(फॉस्फेट समूह नहीं होता है)

2



In **2'-deoxy-D-ribose**, the hydroxyl (**-OH**) group is **absent** at the **2'** position and is **replaced** by a **hydrogen atom**, which gives rise to the term "**deoxy**."

2'-डिऑक्सी-डी-राइबोज़ में **2'** स्थान पर हाइड्रॉक्सिल (**-OH**) समूह अनुपस्थित होता है और उसकी जगह **हाइड्रोजन परमाणु** होता है, इसीलिए इसे "**डिऑक्सी**" कहा जाता है।

DIFFERENCE AT 2' CARBON

2' कार्बन पर अंतर

2'-DEOXY-D-RIBOSE
2'-डिऑक्सी-डी-राइबोज़



At 2' position: **H** (No -OH)
2' स्थान पर: H (-OH नहीं होता)

D-RIBOSE
डी-राइबोज़



At 2' position: **-OH**
2' स्थान पर: -OH होता है

VS

3



In contrast, **D-ribose** possesses a hydroxyl (**-OH**) group at the **same position**.

इसके विपरीत, **डी-राइबोज़** में उसी स्थान (**2'**) पर हाइड्रॉक्सिल (**-OH**) समूह होता है।

4



In both **DNA** and **RNA** nucleosides, the pentose sugars exist in the **β-furanose** form, characterized by a five-membered ring structure.

DNA और **RNA** दोनों में न्यूक्लियोसाइड्स की पेंटोज़ शर्कराएँ **β-फ्यूरेनोज़** (बीटा-फ्यूरेनोज़) रूप में पाई जाती हैं, जिसकी विशेषता पाँच-सदस्यीय रिंग संरचना है।



β-Furanose
बीटा-फ्यूरेनोज़

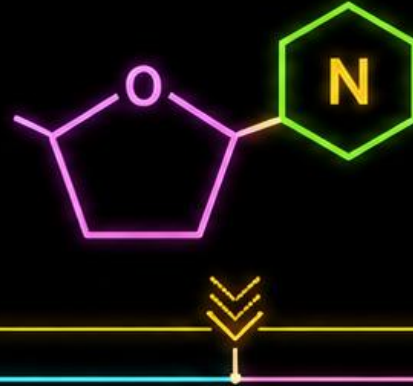


★ TYPES OF NUCLEOSIDES ★



न्यूक्लियोसाइड्स के प्रकार

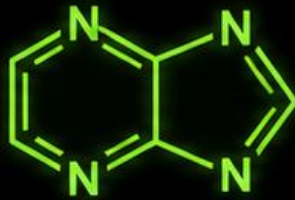
Nucleosides are classified into **two major types** based on the nature of the **nitrogenous base** present in the molecule.



न्यूक्लियोसाइड्स को अणु में उपस्थित नाइट्रोजनिय क्षारक (नाइट्रोजनि बेस) के स्वरूप के आधार पर **दो प्रमुख प्रकारों** में वर्गीकृत किया जाता है।

1

PURINE NUCLEOSIDES



प्यूरिन न्यूक्लियोसाइड्स

2

PYRIMIDINE NUCLEOSIDES



पिरिमिडीन न्यूक्लियोसाइड्स



Thus, nucleosides are of two major types:
Purine nucleosides and **Pyrimidine nucleosides**.

इस प्रकार, न्यूक्लियोसाइड्स दो प्रमुख प्रकार के होते हैं:
प्यूरिन न्यूक्लियोसाइड्स और **पिरिमिडीन न्यूक्लियोसाइड्स**।





1. PURINE NUCLEOSIDES



1. प्यूरिन न्यूक्लियोसाइड्स



Purine nucleosides contain **purine bases**, which include **adenine** and **guanine**.

प्यूरिन न्यूक्लियोसाइड्स में प्यूरिन बेस होते हैं, जिनमें एडेनिन और गुआनिन शामिल हैं।



RNA

In **RNA**, the purine nucleosides are **adenosine** and **guanosine**.

RNA में, प्यूरिन न्यूक्लियोसाइड्स एडेनोसिन और गुआनोसिन होते हैं।



DNA

In **DNA**, the corresponding purine nucleosides are **deoxyadenosine** and **deoxyguanosine**.

DNA में, संबंधित प्यूरिन न्यूक्लियोसाइड्स डीऑक्सीयडेनोसिन और डीऑक्सीयगुआनोसिन होते हैं।

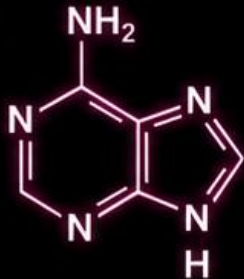
PURINE BASES (प्यूरिन बेस)

PURINE BASES (प्यूरिन बेस)

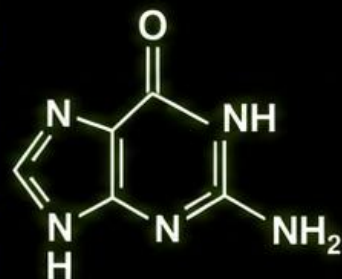
Purine bases are of two types:

प्यूरिन बेस दो प्रकार के होते हैं:

Adenine (A)
एडेनिन (A)

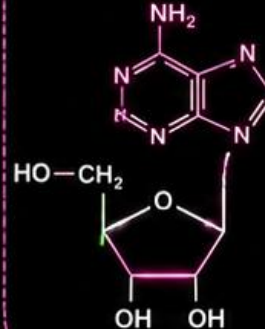


Guanine (G)
गुआनिन (G)

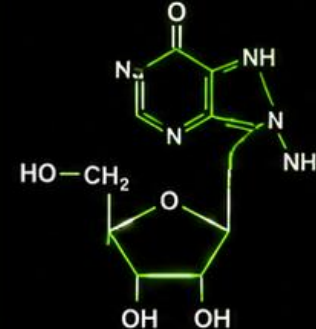


IN RNA (RNA में)

Adenosine
एडेनोसिन

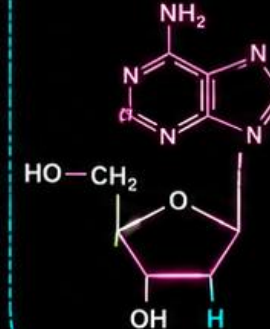


Guanosine
गुआनोसिन



IN DNA (DNA में)

Deoxyadenosine
डीऑक्सीयडेनोसिन



Deoxyguanosine
डीऑक्सीयगुआनोसिन



Note: In RNA → Ribose sugar (has 2'-OH) RNA में → राइबोज शुगर (2'-OH होता है) | In DNA → Deoxyribose sugar (has 2'-H) DNA में → डीऑक्सीराइबोज शुगर (2'-H होता है)



2. PYRIMIDINE NUCLEOSIDES



2. पाइरीमिडीन न्यूक्लियोसाइड्स



Pyrimidine nucleosides contain **pyrimidine bases**, namely **cytosine**, **thymine**, and **uracil**.

पाइरीमिडीन न्यूक्लियोसाइड्स में पाइरीमिडीन बेस होते हैं, अर्थात् साइटोसिन, थाइमिन और यूरसिल।



In **RNA**, the pyrimidine nucleosides are **cytidine** and **uridine**.

RNA में, पाइरीमिडीन न्यूक्लियोसाइड्स साइटिडीन और यूरिडीन होते हैं।



In **DNA**, the pyrimidine nucleosides are **deoxycytidine** and **thymidine** (or **deoxythymidine**).

DNA में, पाइरीमिडीन न्यूक्लियोसाइड्स डीऑक्सीसाइटिडीन और थाइमिडीन (या डीऑक्सीथाइमिडीन) होते हैं।

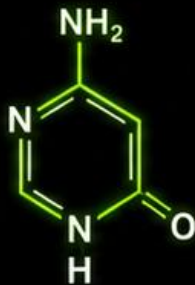
PYRIMIDINE BASES (पाइरीमिडीन बेस)

PYRIMIDINE BASES (पाइरीमिडीन बेस)

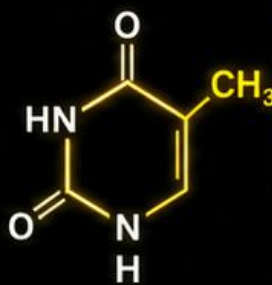
Pyrimidine bases are of three types:

पाइरीमिडीन बेस तीन प्रकार के होते हैं:

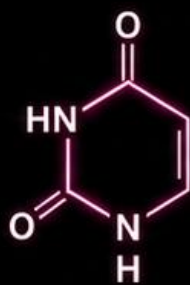
Cytosine (C)
साइटोसिन (C)



Thymine (T)
थाइमिन (T)

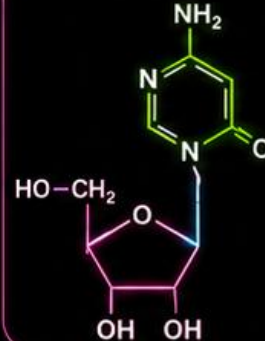


Uracil (U)
यूरसिल (U)

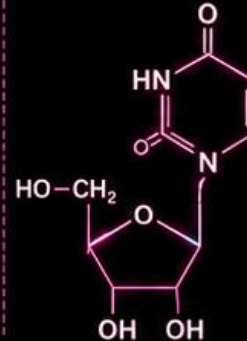


IN RNA (RNA में)

Cytidine (C)
साइटिडीन (C)

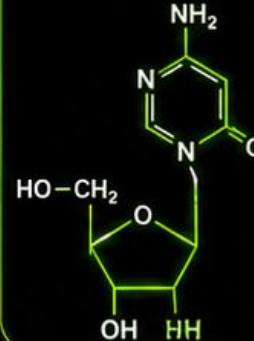


Uridine (U)
यूरिडीन (U)

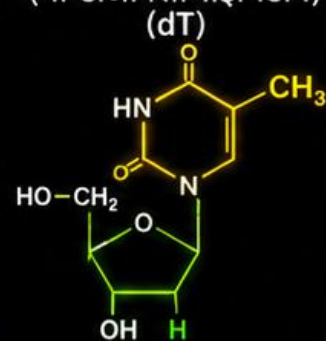


IN DNA (DNA में)

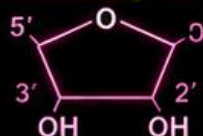
Deoxycytidine (dC)
डीऑक्सीसाइटिडीन (dC)



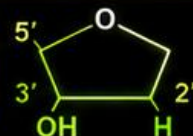
Thymidine (dT)
थाइमिडीन
(या डीऑक्सीथाइमिडीन)
(dT)



RNA में शुगर = राइबोस (2' पर -OH होता है)
Sugar in RNA = Ribose (has -OH at 2')

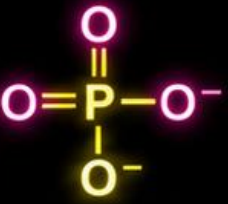


DNA में शुगर = डीऑक्सीराइबोस (2' पर -H होता है)
Sugar in DNA = Deoxyribose (has -H at 2')

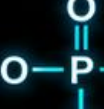
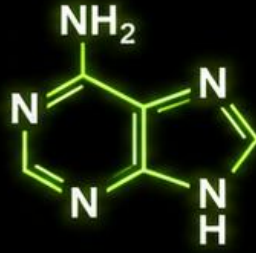
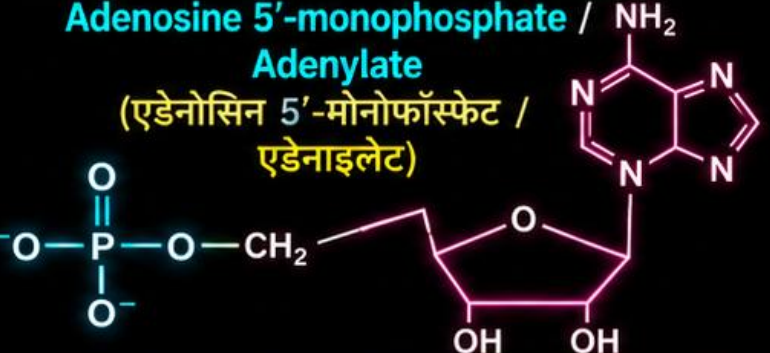
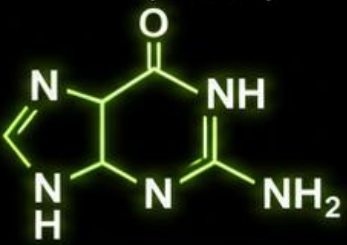
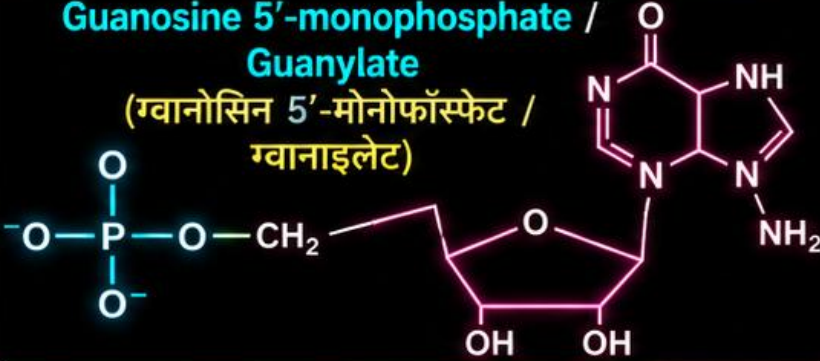




PRINCIPAL BASES, NUCLEOSIDES & NUCLEOTIDES



प्रमुख आधार, न्यूक्लियोसाइड एवं न्यूक्लियोटाइड

 Base (आधार)	 Ribonucleoside (राइबोन्यूक्लियोसाइड)	 Ribonucleotide – 5'-monophosphate (राइबोन्यूक्लियोटाइड – 5'-मोनोफॉस्फेट)	 Abbreviation (संक्षेप)
1 Adenine (A) (एडेनिन) 	Adenosine (एडेनोसिन) 	Adenosine 5'-monophosphate / Adenylate (एडेनोसिन 5'-मोनोफॉस्फेट / एडेनाइलेट) 	AMP
2 Guanine (G) (ग्वानिन) 	Guanosine (ग्वानोसिन) 	Guanosine 5'-monophosphate / Guanylate (ग्वानोसिन 5'-मोनोफॉस्फेट / ग्वानाइलेट) 	GMP
Base (आधार) = Nitrogenous base (नाइट्रोजनी आधार)	Ribonucleoside (राइबोन्यूक्लियोसाइड) = Base + Ribose sugar (आधार + राइबोज शुगर)	Ribonucleotide – 5'-monophosphate (राइबोन्यूक्लियोटाइड – 5'-मोनोफॉस्फेट) = Nucleoside + Phosphate at 5' position (न्यूक्लियोसाइड + 5' स्थान पर फॉस्फेट समूह)	A = Adenine (एडेनिन) G = Guanine (ग्वानिन) 



PYRIMIDINE BASES, NUCLEOSIDES & NUCLEOTIDES



पाइरीमिडीन बेस, न्यूक्लियोसाइड्स और न्यूक्लियोटाइड्स

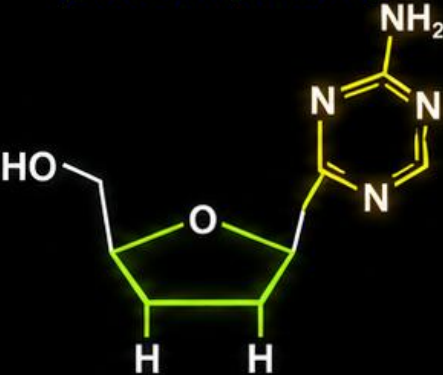
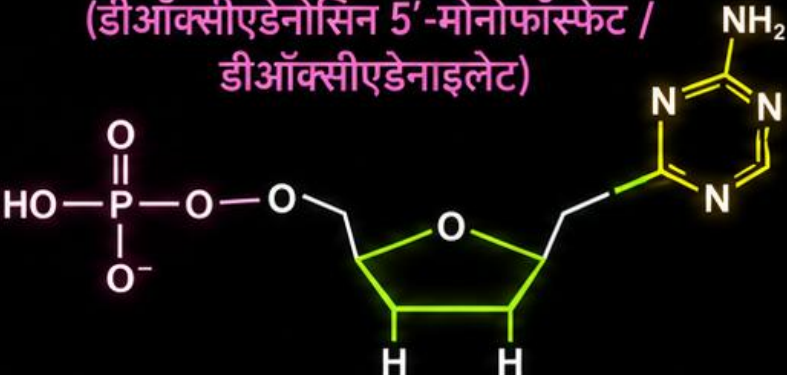
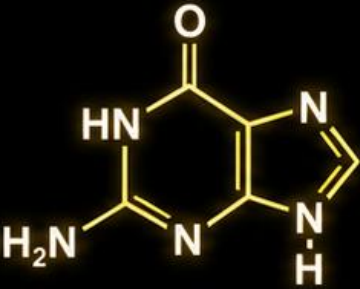
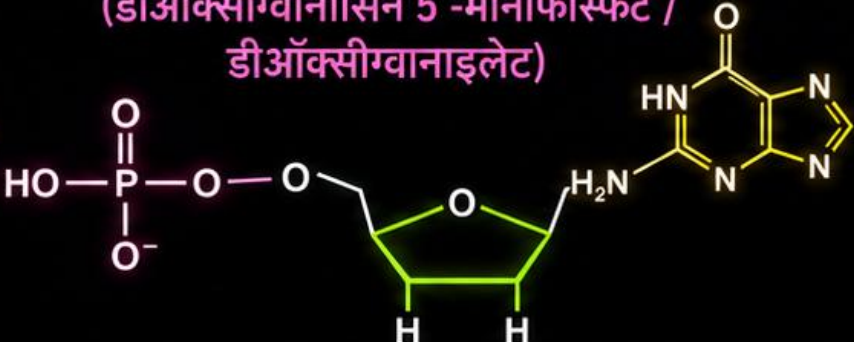
PYRIMIDINE BASE (पाइरीमिडीन बेस)	NUCLEOSIDE (न्यूक्लियोसाइड)	NUCLEOTIDE (5'-MONOPHOSPHATE) (न्यूक्लियोटाइड 5'-मोनोफॉस्फेट / मोनोफॉस्फेट)	ABBREVIATION (संक्षिप्त नाम)
Cytosine (C) (साइटोसिन) <chem>NC1=NC(=O)NC(=O)N=C1</chem>	Cytidine (साइटिडिन) <chem>NC1=NC(=O)N[C@@H]2C[C@@H](O)[C@H](CO)O2</chem>	Cytidine 5'-monophosphate / Cytidylate (साइटिडिन 5'-मोनोफॉस्फेट / साइटिडाइलेट) <chem>NC1=NC(=O)N[C@@H]2C[C@@H](O)[C@H](COP(=O)(O)O)O2</chem>	CMP 
Uracil (U) (यूरैसिल) <chem>O=C1NC(=O)NC(=O)N=C1</chem>	Uridine (यूरिडिन) <chem>O=C1NC(=O)N[C@@H]2C[C@@H](O)[C@H](CO)O2</chem>	Uridine 5'-monophosphate / Uridylate (यूरिडिन 5'-मोनोफॉस्फेट / यूरिडाइलेट) <chem>O=C1NC(=O)N[C@@H]2C[C@@H](O)[C@H](COP(=O)(O)O)O2</chem>	UMP 



DEOXYRIBONUCLEOSIDES & DEOXYRIBONUCLEOTIDES



डीऑक्सीराइबोन्यूक्लियोसाइड्स और डीऑक्सीराइबोन्यूक्लियोटाइड्स

 BASE (आधार)	DEOXYRIBONUCLEOSIDE (डीऑक्सीराइबोन्यूक्लियोसाइड)	DEOXYRIBONUCLEOTIDE – 5'-MONOPHOSPHATE (डीऑक्सीराइबोन्यूक्लियोटाइड – 5'-मोनोफॉस्फेट)	 ABBREVIATION (संक्षेप)
Adenine (A) (एडेनिन) 	Deoxyadenosine (डीऑक्सीएडेनोसिन) 	Deoxyadenosine 5'-monophosphate / Deoxyadenylate (डीऑक्सीएडेनोसिन 5'-मोनोफॉस्फेट / डीऑक्सीएडेनाइलेट) 	dAMP 
Guanine (G) (ग्वानिन) 	Deoxyguanosine (डीऑक्सीग्वानोसिन) 	Deoxyguanosine 5'-monophosphate / Deoxyguanylate (डीऑक्सीग्वानोसिन 5'-मोनोफॉस्फेट / डीऑक्सीग्वानाइलेट) 	dGMP 



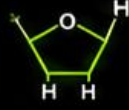
DEOXYRIBONUCLEOSIDES & DEOXYRIBONUCLEOTIDES



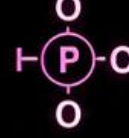
डीऑक्सीराइबोन्यूक्लियोसाइड्स और डीऑक्सीराइबोन्यूक्लियोटाइड्स



BASE (आधार)



DEOXYRIBONUCLEOSIDE
(डीऑक्सीराइबोन्यूक्लियोसाइड)

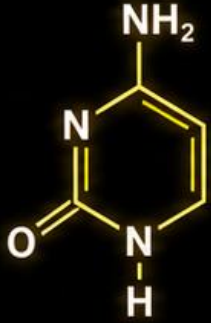


DEOXYRIBONUCLEOTIDE -
5'-MONOPHOSPHATE
(डीऑक्सीराइबोन्यूक्लियोटाइड -
5'-मोनोफॉस्फेट)



ABBREVIATION
(संक्षेप)

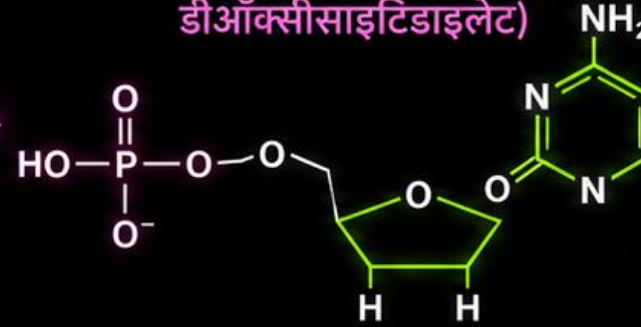
Cytosine (C)
(साइटेसिन)



Deoxycytidine
(डीऑक्सीसाइटिडिन)



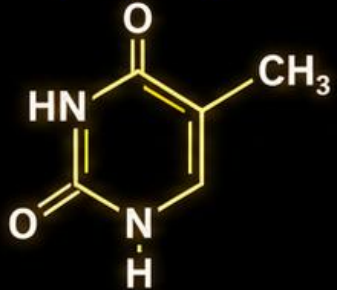
Deoxycytidine 5'-monophosphate /
Deoxycytidylate
(डीऑक्सीसाइटिडिन 5'-मोनोफॉस्फेट /
डीऑक्सीसाइटिडाइलेट)



dCMP



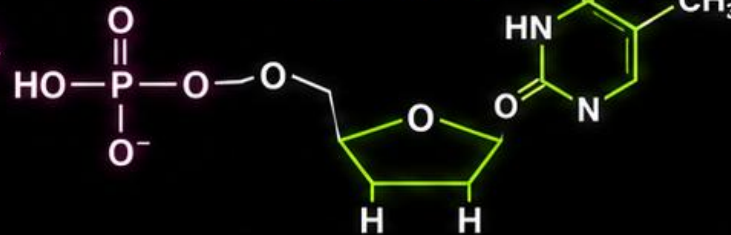
Thymine (T)
(थाइमिन)



Deoxythymidine
(डीऑक्सीथाइमिडिन)



Deoxythymidine 5'-monophosphate /
Deoxythymidylate
(डीऑक्सीथाइमिडिन 5'-मोनोफॉस्फेट /
डीऑक्सीथाइमिडाइलेट)



dTMP





UDAAN



JULY BATCH

D.PHARMA 2ND YEAR

COURSE HIGHLIGHTS:



- 250+ Live Classes
- Recorded Lectures
- Model Paper E-Notes Pdf
- Test Series
- Chapterwise Syllabus Complete
- Language (Hindi + English)
- Weekly Doubt Sessions



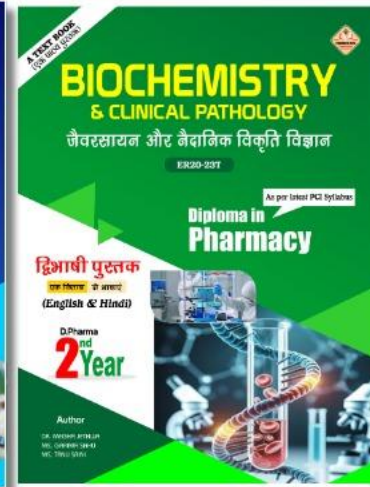
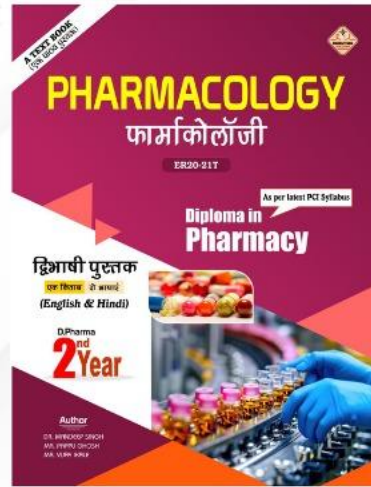
CLASSES STARTS FROM
01 AUG, 2026



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





@PharmacyIndiaLive



PDF



DOWNLOAD PHARMACY INDIA
MOBILE APP

FROM PLAY STORE

Download Pharmacy India Mobile App from Play Store





@PharmacyIndiaLive



DAILY UPDATES

जुड़िए PHARMACY INDIA के साथ.....

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

JOIN NOW



SCAN ME



Get the Latest
Pharma Updates



JOIN NOW



SCAN ME



Get the Latest
Pharma Updates



Download Pharmacy India Mobile App from Play Store

