

Roll No.

--	--	--	--	--	--	--	--

25416-MN

**B.Sc. IV SEMESTER [MAIN/ATKT] EXAMINATION
MAY- JUNE 2025**

**PHARMACEUTICAL CHEMISTRY
[Pharmaceutical Organic Chemistry-II]
[Minor Subject]**

[Max. Marks : 60]

[Time : 3:00 Hrs.]

Note : All THREE Sections are compulsory. Student should not write any thing on question paper.
नोट : सभी तीन खण्ड अनिवार्य हैं। विद्यार्थी प्रश्न-पत्र पर कुछ न लिखें।

[Section - A]

This Section contains **Multiple Choice Questions**. Each question carries **1 Mark**. All questions are compulsory.

इस खण्ड में बहुविकल्पीय प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न 1 अंक का है। सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।

Q. 01 Which element is present as the Heteroatom in thiophene and pyrrole respectively -

- a) Sulphur and Oxygen b) Nitrogen and Oxygen
c) Sulphur and Nitrogen d) Oxygen and Nitrogen

थायोफीन एवं पायरोल में कौन सा तत्व विषम परमाणु के रूप में उपस्थित होता है -

- a) सल्फर एवं ऑक्सीजन b) नाइट्रोजन एवं ऑक्सीजन
c) सल्फर एवं नाइट्रोजन d) ऑक्सीजन एवं नाइट्रोजन

Q. 02 Which of the following is the simplest form of carbohydrates -

- a) Carbonyl groups b) Aldehyde and ketone groups
c) Alcohol and carbonyl groups d) Hydroxyl groups and hydrogen groups

निम्नलिखित में से कार्बोहाइड्रेट का सबसे सरल रूप कौनसा है -

- a) कार्बोनाइल समूह b) एल्डिहाइड एवं कीटोन समूह
c) एल्कोहल एवं कार्बोनाइल समूह d) हाइड्रॉक्सिल समूह एवं हाइड्रोजन समूह

Q. 03 How many amino acids make up a protein -

प्रोटीन कितने अमीनो अम्लों से मिलकर बनता है -

- a) 10 b) 20
c) 30 d) 50

P.T.O.

Q. 04 Which of these is not a lipid -

- | | |
|-------------|----------|
| a) Fats | b) Oils |
| c) Proteins | d) Waxes |

इनमें से कौन सा लिपिड नहीं है -

- | | |
|------------|----------|
| a) वसा | b) तेल |
| c) प्रोटीन | d) वेक्स |

Q. 05 Building block of nucleic acids are -

- | | |
|----------------|----------------|
| a) Nucleotides | b) Nucleosides |
| c) Amino acids | d) Histones |

न्यूक्लिक अम्ल के निर्माण खण्ड है -

- | | |
|---------------------|---------------------|
| a) न्यूक्लियोटाइड्स | b) न्यूक्लियोसाइड्स |
| c) अमीनो अम्ल | d) हीस्टोन्स |

[Section - B]

This Section contains **Short Answer Type Questions**. Attempt **any five** questions in this section in 200 words each. Each question carries **7 Marks**.

इस खण्ड में लघुउत्तरीय प्रश्न हैं। इस खण्ड में किन्हीं पांच प्रश्नों को हल करें। प्रत्येक उत्तर 200 शब्दों में लिखें। प्रत्येक प्रश्न 7 अंक का है।

Q. 01 Explain why Pyridine undergoes nucleophilic substitution reaction.

पिरिडिन न्यूक्लोफिलिक प्रतिस्थापन अभिक्रिया क्यों देता है ? समझाइये।

Q. 02 Give structure of D-Glucose. Explain mutarotation and conformation of D-Glucose.

डी-ग्लूकोज की संरचना बताइये। डी-ग्लूकोज के उत्परिवर्तन एवं संरूपण को समझाइये।

Q. 03 What are Amino Acids ? Give classification and isolation of aminoacids.

अमीनो अम्ल क्या होते हैं ? अमीनो अम्ल का वर्गीकरण एवं पृथक्करण समझाइये।

Q. 04 Explain the structural difference between saturated and unsaturated fatty acids and how this difference affect their physical properties ?

संतृप्त एवं असंतृप्त वसीय अम्लों के संरचनात्मक अंतर को समझाइये। यह संरचनात्मक अंतर उनके भौतिक गुणों को किस प्रकार प्रभावित करता है ?

Q. 05 Do DNA and RNA have the same constituting units ? If not name the different unit ?

क्या डी.एन.ए. एवं आर.एन.ए. की घटक इकाइयाँ समान होती हैं। यदि नहीं तो उनकी घटक इकाइयों के नाम लिखिये ?

Cont. . .

Q. 06 Describe double helix structure of DNA.

DNA की डबल हेलिक्स संरचना का वर्णन कीजिये।

Q. 07 Explain the difference between linear, branched and cross linked polymers.

लिनियर, ब्रान्च एवं क्रॉस लिंक पॉलिमर (बहुलक) के बीच अन्तर स्पष्ट कीजिए।

Q. 08 Explain the difference between an alpha (α) amino acids and a beta (β) amino acids.

अल्फा (α) अमीनो अम्ल एवं बीटा (β) अमीनो अम्ल के बीच अन्तर स्पष्ट कीजिये।

[Section - C]

This section contains **Essay Type Questions**. Attempt **any two** questions in this section in 500 words each. Each question carries **10 marks**.

इस खण्ड में दीर्घउत्तरीय प्रश्न हैं। इस खण्ड में किन्हीं दो प्रश्नों को हल करें। प्रत्येक उत्तर 500 शब्दों में लिखें। प्रत्येक प्रश्न **10 अंकों** का है।

Q. 09 Give synthesis and properties of pyridine.

पिरिडिन के संश्लेषण की विधियाँ एवं उनके गुणधर्म का विस्तारपूर्वक वर्णन कीजिये।

Q. 10 Define carbohydrates. Give classification explain the structure of glucose and fructose with their chemical reactions.

कार्बोहाइड्रेट्स क्या है ? इनका वर्गीकरण कीजिये। ग्लूकोज एवं फ्रक्टोज की संरचना को समझाते हुए इनकी रासायनिक अभिक्रियाएँ लिखिये।

Q. 11 Classify peptides. Give isolation, purification and Hydrolysis of peptides.

पेप्टाइड्स का वर्गीकरण कीजिये। पेप्टाइड्स का पृथक्करण शुद्धिकरण एवं जल अपघटन की व्याख्या कीजिये।

Q. 12 Write short note on -

i) Waxes

ii) Phospholipids

iii) Triglycerides

iv) Nucleosides

iv) RNA

निम्न पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिये –

i) वेक्स

ii) फॉस्फोलिपिड्स

iii) ट्राइग्लिसराइड्स

iv) न्यूक्लियोसाइड्स

v) आर.एन.ए.

_____○_____