

Roll No.

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

25216-MJ

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

**PHARMACEUTICAL CHEMISTRY
[Pharmaceutical Organic Chemistry - I]
[Major 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 No bond resonance is -

- | | |
|-----------------------|----------------------|
| a) Electro negativity | b) Hyper conjugation |
| c) Inductive effect | d) Mesomeric effect |

बंधहीन अनुनाद है -

- | | |
|--------------------|---------------------|
| a) वैद्युत ऋणता | b) अतिसंयुग्मन |
| c) प्रेरणिक प्रभाव | d) मेसोमेरिक प्रभाव |

Q. 02 Optical activity is due to -

- | | |
|-----------------------|---------------------|
| a) Asymmetric carbon | b) Symmetric carbon |
| c) Center of Symmetry | d) All of these |

प्रकाशिक सक्रियता का कारण है

- | | |
|----------------------|-----------------|
| a) असममित कार्बन | b) सममित कार्बन |
| c) सममिति का केन्द्र | d) उपरोक्त सभी |

Q. 03 Wurtz reaction is used for the preparation of -

- | | |
|---------------------------|--------------------------|
| a) Preparation of Benzene | b) Preparation of Phenol |
| c) Preparation of Alkane | d) Preparation of Alkene |

वुटज अभिक्रिया का उपयोग किया जाता है -

- | | |
|---------------------|---------------------|
| a) बेंजीन बनाने में | b) फिनॉल बनाने में |
| c) एल्केन बनाने में | d) एल्कीन बनाने में |

P.T.O.

Q. 04 Hybridization in carbocation is -

कार्बोकैटायन में संकरण होता है -

- | | |
|-----------|------------|
| a) sp | b) sp^2 |
| c) sp^3 | d) dsp^2 |

Q. 05 Alkene is obtained by the reaction is -

- | | |
|-------------------------|-------------------------|
| a) Aldol condensation | b) Benzoin condensation |
| c) Cannizaro's reaction | d) Witting reaction |

निम्न में से किस अभिक्रिया द्वारा एल्कीन प्राप्त होता है -

- | | |
|------------------------|---------------------|
| a) एल्डोल संघनन | b) बेंजोइन संघनन |
| c) केनिज़ारो अभिक्रिया | d) विटिंग अभिक्रिया |

[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 covalent bond and bond dissociation energy.

सहसंयोजक बंध व बंध वियोजन ऊर्जा को समझाइये।

Q. 02 Differentiate between mesocompound and racemic mixture with examples.

मिसो योगिक एवं रेसेमिक मिश्रण में उदाहरण सहित विभेद कीजिये।

Q. 03 Describe the "Kolbe's Electrolysis" method of preparation of alkane with mechanism.

एल्केन बनाने की कोलबे की वैद्युत अपघटन विधि का वर्णन क्रियाविधि सहित कीजिये।

Q. 04 Discuss the mechanism and stereochemistry of SN^1 reaction.

SN^1 अभिक्रिया की क्रियाविधि व त्रिविम रसायन को समझाइये।

Q. 05 Illustrate the method of preparation, structure and application of Free radical.

मुक्त मूलक के बनाने की विधि, संरचना व अनुप्रयोग बताइये।

Q. 06 Explain the mechanism of dehydration of alcohol.

एल्कोहल के निर्जलीकरण की क्रियाविधि समझाइये।

Cont. . .

Q. 07 Write short notes on -

- i) Hyperconjugation ii) Hydrogen bonding

निम्न पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिये -

- i) अतिसंयुग्मन ii) हाइड्रोजन बंध

Q. 08 Give the preparation method, structure and stability of cycloalkane.

साइक्लोएल्केन के बनाने की विधि, संरचना एवं स्थायित्व बताइये।

[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 Write a brief historical background of pharmaceutical chemistry in the context of India and Indian culture.

भारत तथा भारतीय संस्कृति के परिप्रेक्ष्य में फार्मास्युटिकल रसायन शास्त्र की संक्षिप्त ऐतिहासिक पृष्ठ भूमि लिखिये।

Q. 10 Define Stereo Isomerism and discuss the optical isomerism with the help of example of Lactic acid.

त्रिविम समावयवता को परिभाषित कीजिये एवं लेक्टिक अम्ल का उदाहरण देकर प्रकाशिक समावयवता का वर्णन कीजिये।

Q. 11 Explain the following -

- i) Electrophilic substitution reaction.
ii) Fate and applications of carbocation.

निम्नलिखित को समझाइये

- i) इलेक्ट्रोफिलिक प्रतिस्थापन अभिक्रिया।
ii) कार्बोकेटायन का फेट व अनुप्रयोग।

Q. 12 Describe the synthesis mechanism and applications of the reactions -

- i) Aldol condensation ii) Cannizzaro reaction.

निम्न अभिक्रियाओं की संश्लेषण क्रियाविधि व अनुप्रयोग का वर्णन कीजिये -

- i) एल्डॉल संघनन। ii) केनिज़ारो अभिक्रिया।

_____○_____