

MSCCH-02

June – Examination 2024

M.Sc. (Previous) Examination

CHEMISTRY

(Organic Chemistry)

Paper : MSCCH-02

Time : 3 Hours]

[Maximum Marks : 80

Note :- The question paper is divided into three Sections A, B and C. Write answers as per the given instructions.

निर्देश :- यह प्रश्न-पत्र 'अ', 'ब' और 'स' तीन खण्डों में विभाजित है। प्रत्येक खण्ड के निर्देशानुसार प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

Section-A

8×2=16

(Very Short Answer Type Questions)

Note :- Answer all questions. As per the nature of the question delimit your answer in one word, one sentence or maximum up to 30 words. Each question carries 2 marks.

MSCCH-02/8

(1)

TT-506 Turn Over

खण्ड—अ

(अति लघु उत्तरीय प्रश्न)

निर्देश :- सभी प्रश्नों के उत्तर दीजिए। आप अपने उत्तर को प्रश्नानुसार एक शब्द, एक वाक्य या अधिकतम 30 शब्दों में परिसीमित कीजिए। प्रत्येक प्रश्न 2 अंक का है।

1. (i) Define benzenoid and nonbenzenoid compounds.

बेंजीनाइड और नॉन बेंजीनाइड यौगिकों को परिभाषित कीजिए।

(ii) Define Enantiomers and Diastereoisomers.

प्रतिबिम्बरूपों और विवरिम समावयवी को परिभाषित कीजिए।

(iii) What is Prochirality ?

प्रोचिरैलिटी क्या है ?

(iv) What is Ambident Nucleophile ?

एंबिडेंट न्यूक्लियोफाइल्स क्या है ?

MSCCH-02/8

(2)

TT-506

(v) What is Jones reagent and Gilman reagent ?

जोन्स अभिकर्मक और गिलमैन अभिकर्मक क्या होते हैं ?

(vi) What do you understand by E1cB ?

E1cB से आप क्या समझते हैं ?

(vii) What is Fries rearrangement ?

फ्राइज पुनर्विन्यास क्या है ?

(viii) What do you understand by Bathochromic and Hypsochromic shifts ?

वर्णोत्कर्षी और वर्णोपकर्षी विस्थापन से आप क्या समझते हैं ?

Section-B

4×8=32

(Short Answer Type Questions)

Note :- Answer any *four* questions. Each answer should not exceed **200** words. Each question carries 8 marks.

MSCCH-02/8

(3)

TT-506 Turn Over

खण्ड—ब

(लघु उत्तरीय प्रश्न)

निर्देश :- किन्हीं चार प्रश्नों के उत्तर दीजिए। आप अपने उत्तर को अधिकतम **200** शब्दों में परिसीमित कीजिए। प्रत्येक प्रश्न 8 अंक का है।

2. What is inductive effect ? Discuss its types with example.

प्रेरणीक प्रभाव क्या है ? उदाहरण सहित इसके प्रकारों पर चर्चा कीजिए।

3. Explain bonding in Fullerene with respect to C₆₀.

C₆₀ के सापेक्ष फुलरीन में बंधन की व्याख्या कीजिए।

4. Discuss optical activity in Allenes and Spiranes.

एलीन और स्पाइरेन में प्रकाशीय सक्रियता पर चर्चा कीजिए।

5. Write a note on Neighbouring group participation.

पड़ोसी समूह के योगदान पर एक लेख लिखिए।

MSCCH-02/8

(4)

TT-506

6. Explain the following :

- (i) Vilsmeier reaction
- (ii) Gattermann-Koch reaction

निम्नलिखित को समझाइए :

- (i) विल्समीयर अभिक्रिया
- (ii) गाटरमैन-कोच अभिक्रिया

7. Write a note on the stability of carbocations and Carbanions.

कार्बोकैटायनों और कार्बेनियनों के स्थायित्व पर एक लेख लिखिए।

8. Explain the conformation of Sugars and Decalins.

शर्करा और डेकालिन के संरूपणों को समझाइए।

9. Explain the following :

- (i) Chemical shift
- (ii) Shift reagent

निम्नलिखित को समझाइए :

- (i) रासायनिक शिफ्ट
- (ii) शिफ्ट अभिकर्मक

Section-C

2×16=32

(Long Answer Type Questions)

Note :- Answer any *two* questions. You have to delimit your each answer maximum up to **500** words. Each question carries 16 marks.

खण्ड—स

(दीर्घ उत्तरीय प्रश्न)

निर्देश :- किन्हीं दो प्रश्नों के उत्तर दीजिए। आप अपने उत्तर को अधिकतम **500** शब्दों में परिसीमित कीजिए। प्रत्येक प्रश्न 16 अंक का है।

10. Write a note on any *three* of the following :

- (i) Chichibabin reaction
- (ii) Fischer-Indole synthesis
- (iii) Skraup synthesis
- (iv) Bischler-Napieralski reaction

निम्नलिखित में से किन्हीं **तीन** पर टिप्पणियाँ लिखिए :

- (i) चिचिबाबिन अभिक्रिया
- (ii) फिशर-इण्डोल संश्लेषण
- (iii) स्कॉप संश्लेषण
- (iv) बिश्लर-नेपिअराल्सकी अभिक्रिया

11. Explain RS system of nomenclature. How is it better than DL system ?

नामकरण की RS प्रणाली की व्याख्या कीजिए। यह DL प्रणाली से किस प्रकार बेहतर है ?

12. Explain the following :

- (i) Molecular ion peak
- (ii) Base peak
- (iii) Metastable ion
- (iv) McLafferty rearrangement

निम्नलिखित को समझाइए :

- (i) आण्विक आयन शिखर
- (ii) आधार शिखर
- (iii) मेटास्टेबल आयन
- (iv) मैक्लाफर्टी पुनर्विन्यास

13. Write short notes on any *three* of the following :

- (i) Norrish type I and II reactions
- (ii) Paterno-Buchi reaction
- (iii) Di- π -methane rearrangement
- (iv) Photoisomerization

निम्नलिखित में से किन्हीं **तीन** पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए :

- (i) नॉरिश प्रकार I और II अभिक्रिया
- (ii) पैटरनो-बुची अभिक्रिया
- (iii) डाई- π -मीथेन पुनर्विन्यास
- (iv) फोटोआइसोमेराइजेशन