

MSCCH-02

June - Examination 2017

M.Sc. (Previous) Chemistry Examination**Organic Chemistry****Paper - MSCCH-02****Time : 3 Hours]****[Max. Marks :- 80**

Note: The question paper is divided into three sections A, B and C. Write answer 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 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.

खण्ड - 'अ'

(अति लघु उत्तरीय प्रश्न)

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

- 1) (i) What is cross conjugation?
क्रॉस संयुग्मन किसे कहते हैं?
- (ii) Why Pyridine is more basic than pyrrole.
पिरिडीन पाइरॉल की तुलना में अधिक क्षारीय क्यों होता है?
- (iii) State huckel's $(4n + 2)\pi e^-$ rule.
हकल नियम $(4n + 2)\pi e^-$ को लिखिए।
- (iv) What are clathrates?
क्लेथ्रेट किसे कहते हैं?
Or/अथवा
What is optical activity?
प्रकाशिक सक्रियता किसे कहते हैं?
- (v) Define stereo isomerism.
त्रिविम समावयवता को परिभाषित कीजिए।
Or/अथवा
What are stereo specific reaction.
त्रिविम विशिष्ट अभिक्रिया किसे कहते हैं?
- (vi) What is Syn elimination?
Syn – विलोपन किसे कहते हैं?
- (vii) Draw the structure of ferrocene.
फेरोसीन की संरचना बनाइए।
- (viii) Write Reimer - Tiemann reaction of Pyrrole.
पॉइरॉल की राइमर टीमान अभिक्रिया को लिखिए।
Or/अथवा
What is automerism?
चलावयवता किसे कहते हैं?

Section - B**4 × 8 = 32**

(Short Answer Questions)

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

खण्ड - ब

(लघुत्तरात्मक प्रश्न)

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

2) Give any two electrophilic and two nucleophilic substitution reactions of Isoquinoline.

आइसोक्विनीन की दो इलेक्ट्रोफीलिक व दो नाभिकस्नेही प्रतिस्थापन अभिक्रियों को लिखिए।

Or/अथवा

Give any two electrophilic and nucleophilic substitution reaction of quinoline.

क्विनीन की दो नाभिकस्नेही व दो इलेक्ट्रोफीलिक प्रतिस्थापन अभिक्रियों को लिखिए।

3) What are alternate and nonalternate hydrocarbons?

एकान्तर व अएकान्तर हाइड्रोकार्बन किसे कहते हैं?

Or/अथवा

Explain benzenoid and nonbenzenoid compounds with suitable examples.

बेन्जोनाइड व नॉन बन्जोनाइड थॉरीक किसे कहते हैं? उदाहरणोंसहित समझाइए।

- 4) Explain synthesis of Rotaxanes.
रोटाएक्सेन का संश्लेषण समझाइए।
- 5) Explain RS system of nomenclature. How it is better than DL system?
RS तन्त्र के नामकरण को समझाइए तथा बताये कि ये DL तंत्र से अधिक श्रेष्ठ क्यों हैं?
- 6) What is Chirality? Explain it by taking examples.
किरैलता किसे कहते हैं? उदाहरणसहित समझाइए।
- 7) Write a short note on SET mechanism.
SET क्रियाविधि पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।
- 8) Write a note on factors affecting SN^1 reactions.
 SN^1 अभिक्रिया को प्रभावित करनेवाले कारकों पर एक लेख लिखिए।
Or/अथवा
Write a note on factors affecting SN^2 reactions.
 SN^2 अभिक्रिया को प्रभावित करनेवाले कारकों पर एक लेख लिखिए।
- 9) Explain with mechanism the Nitration, Sulfonation reaction of aromatic ring.
ऐरोमैटिक वलय के नाइट्रीकरण व सल्फोनीकरण की क्रियाविधि समझाइए।

Section - C

2 × 16 = 32

(Long Answer 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 दीजिये। आपको अपने उत्तर को अधिकतम 500 शब्दों में परिसीमित करना है। प्रत्येक प्रश्न 16 अंकों का है।

10) Explain the orientation of naphthlene and anthracene in aromatic electrophilic substitution reactions.

नेफ्थालीन व ऐन्थ्रासीन के अभिविन्यास को ऐरोमॅटीक इलेक्ट्रोफीलिक प्रतिस्थापन अभिक्रियों में समझाइए।

11) Discuss orientation and reactivity of addition reactions.

योगात्मक अभिक्रियों अभिविन्यास तथा क्रियाशीलता को समझाइए।

12) Explain the benzyne mechanism for aromatic nucleophilic substitution reactions.

ऐरोमॅटीक नाभिकस्नेही प्रतिस्थापन अभिक्रिया में बेन्जाइन क्रियाविधि को समझाइए।

Or/अथवा

Write a short note on following:

a) Benchnann rearrangement

b) Hofmann rearrangement

निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।

a) बेकमान पुनर्विन्यास

b) हाफॅमान पुनर्विन्यास

13) Discuss the structure, stability and reactions of carbanions.

कार्बोनायनों की संरचना, स्थायित्व व अभिक्रिया को समझाइए।

Or/अथवा

Discuss the generation and reactions of nitrenes.

लाइट्रीन का निर्माण व अभिक्रिया समझाइए।