

MSCCH-02

June - Examination 2016

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 given instructions.

निर्देश : प्रश्न पत्र 'अ', 'ब' तथा 'स' तीन खण्डों में विभाजित है। प्रत्येक खण्ड के निर्देशानुसार प्रश्नों का 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 upto 30 words. Each question carries 2 marks.

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 कीजिये। प्रत्येक प्रश्न 2 अंकों का है।

- 1) (i) Define hyper conjugation
अतिसंयुग्मन को परिभाषित कीजिए।
- (ii) Write down the nucleophilic substitution reactions of Pyridine
पिरीडीन की नाभिक स्नेही प्रतिस्थापन अभिक्रियाओं को लिखिए।

OR / अथवा

Give the Mitsunobu reaction.

मितसूनोबु अभिक्रिया दीजिए।

- (iii) Draw the most stable conformer of 1, 2 dimethyl cyclohexane
1, 2 डाईमेथिल साइक्लोहैक्सेन के सबसे स्थाई संरूपी को बनाइए।

OR / अथवा

Draw the S-cis and S-trans conformers of butadiene.

ब्यूटाडाइन के S-सिस और S-trans संरूपणों को बनाइए।

- (iv) Which intermediate is formed during dehydration of alcohols.
ऐल्कोहोल के निर्जलीकरण में कौनसा मध्यवर्ती बनता है?

OR / अथवा

What is the intermediate of Hofmann Rearrangement.

हॉफमान पुनर्विन्यास में कौनसा मध्यवर्ती बनता है?

- (v) Why 3° R-X does not undergo SN_2 reaction?
 3° R-X SN_2 अभिक्रिया क्यों नहीं देता?

- (vi) What is the role of H_2SO_4 in nitration of Benzene?
 H_2SO_4 की बेन्जीन के नाइट्रीकरण में क्या भूमिका है?

(vii) Give two examples of ambident nucleophile.

उभयर्धी नाभिक स्नेही के दो उदाहरण लिखिए।

(viii) Why ^{12}C does not exhibit NMR (Nuclear Magnetic Resonance) Spectroscopy?

^{12}C एन. एम. आर (नाभिक अनुनाद चुम्बकीय) स्पेक्ट्रोमिकी क्यों नहीं दर्शाता है?

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.

(खण्ड - ब)

(लघु उत्तरीय प्रश्न)

निर्देश : किन्ही चार प्रश्नों के उत्तर दीजिए। आप अपने उत्तर को अधिकतम 200 शब्दों में परिसीमित कीजिये। प्रत्येक प्रश्न 8 अंक का है।

2) Explain the term aromaticity with suitable examples.

ऐरोमैटिकता की व्याख्या उचित उदाहरणों सहित कीजिए।

3) Explain the nucleophilic substitution at an allylic carbon.

ऐलिलिक कार्बन पर नाभिक स्नेही प्रतिस्थापन को समझाइए।

OR / अथवा

Explain $\text{S}_{\text{N}}\text{i}$ Mechanism

$\text{S}_{\text{N}}\text{i}$ की कार्यविधि समझाइए।

- 4) "The position of absorption of acetone varies in different solvents e.g. 279 nm (hexane), 272nm (ethanol)." Explain.

“विभिन्न विलायकों की उपस्थिति में एसीटोन के अवशोषण की स्थिति में विस्थापन आ जाता है, जैसे हैक्सेन में 279 nm एथेनॉल में 272nm समझाइए।

OR / अथवा

What are non-bonded repulsions? Explain with the help of an example.

अबन्धित प्रतिकर्षण क्या है? एक उदाहरण की सहायता से समझाइए।

- 5) Write a short note an phase transfer catalyst.

प्रावस्था स्थानान्तरण उत्प्रेरण पर संक्षिप्त नोट लिखिए।

OR / अथवा

Explain recemisation by taking suitable example.

उपयुक्त उदाहरण लेकर रैसिमिकरण की व्याख्या कीजिए।

- 6) Explain Cope Rearrangement.

कॉप पुर्नविन्यास को समझाइए।

OR / अथवा

What is Chirality? Explain with an example.

किरलता क्या है? एक उदाहरण की सहायता से समझाइए।

- 7) Write the applications of Cyclodextrins

साइक्लोडेक्सट्रीन की उपयोगिताएँ लिखिए।

OR / अथवा

Explain the aromatic behavior of Anthracene.

ऐन्थ्रासीन का ऐरोमैटिक व्यवहार समझाइए।

8) Explain Diazocoupling

डाइऐजोयुग्मन को समझाइए।

OR / अथवा

What is the importance of heterocyclic compounds?

विषमचक्रीय यौगिकों की क्या उपयोगिताएँ हैं?

9) Explain what type of aromatic compounds undergo nucleophilic substitution reactions.

किस तरह के ऐरोमैटिक यौगिक नाभिकस्नेही प्रतिस्थापन अभिक्रियाएँ देते हैं? समझाइए।

Section - C

2 × 16 = 32

(Long Answer Questions)

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

(खण्ड - स)

(दीर्घ उत्तरीय प्रश्न)

निर्देश : किन्ही दो प्रश्नों के उत्तर दीजिए। आपको अपने उत्तर को अधिकतम 500 शब्दों में परिसीमित करना है। प्रत्येक प्रश्न 16 अंकों का है।

10) Explain orientation and stereo chemistry of E2 elimination Reaction.

E2 विलोपन अभिक्रिया में अभिविन्यास और त्रिविम रसायन का वर्णन कीजिए।

OR / अथवा

Draw the structure of anylase starch and discuss the reactions useful in its structure determination.

एमाइलोस स्टार्च की संरचना बनाइए। उन अभिक्रियाओं की विवेचना कीजिए जो इसके संरचन निर्धारण में सहायता करें।

- 11) Explain the optical isomerism in molecules without chiral centres

किरैल केन्द्र रहित अणुओं में प्रकाशिक समावयवता समझाइए।

- 12) Explain the Michael Reaction.

माईकल अभिक्रिया को समझाइए।

OR / अथवा

Describe the oxidative degradation of papaverine.

पैपावेरिन की आक्सीकृत अवनीत अभिक्रिया की व्याख्या कीजिए।

- 13) Discuss the chemical reactions of carbenes and nitrenes.

कार्बोन व नाइट्रिन की रासायनिक अभिक्रियाओं का वर्णन कीजिए।

OR / अथवा

Discuss the electrophilic and nucleophilic substitution in acridine.

एक्रीडीन में इलैक्ट्रोफिल स्नेही और नाभिक स्नेही प्रतिस्थापन अभिक्रियाओं का वर्णन कीजिए।
