

**Program Name B.Sc. (Chemistry)**  
**B.Sc. - Part I**  
**Paper Code – CH- 02 (Organic chemistry)**  
**Section – B**

**( Short Answer Questions लघु उत्तर वाले प्रश्न)**

**Note: Each answer should not exceed 100 words.**

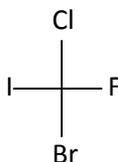
नोट : आप अपने उत्तर को अधिकतम 100 शब्दों में पॉरसीमत कीजिये।

**part-1.**

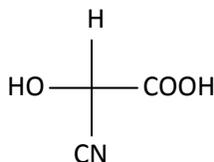
समांगी एवं विषमांगी विदलन क्या होते हैं? प्रत्येक का एक उदाहरण दीजिये।

1. Write a short note on keto-enol tautomerism.  
कीटो-इनोल चलावयवता पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिये।
2. Give the R-S nomenclature of following compounds:

a)



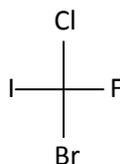
b)



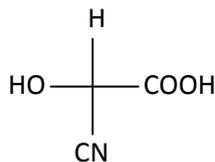
Ans: a) R b) S

निम्न यौगिकों का R-S वर्गीकरण दीजिये।

a)



b)



3. Give classification of hydrocarbon in brief.  
हाइड्रोकार्बन के वर्गीकरण को संक्षिप्त में समझाइये।
4. Write down the mechanism of dehydration of alcohol.  
एल्कोहल के निर्जलीकरण की क्रियाविधि लिखिये।
5. What will you obtain on oxidation of Cyclohexene with bayer's reagent? Give reaction.  
सैक्लोहेक्सीन का बेयर अभिकर्मक के साथ ऑक्सीकरण से क्या प्राप्त करोगे? अभिक्रिया दीजिये।
6. What is hemolytic and heterolytic cleavage? Give an example of each.

### part-2.

1. Write a short note on inductive effect.  
प्रेरणिक प्रभाव पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिये।
2. Discuss the structure of carbanion.  
कार्बनायन की संरचना की चर्चा कीजिये।
3. Write any five differences between enantiomers and diastereomers.  
दर्पण प्रतिबिम्बी एवं दर्पण अप्रतिबिम्बी के मध्य पांच अंतर लिखिये।
4. Write a note on Hoffman elimination.  
हॉफमेन विलोपन पर टिप्पणी लिखिये।
5. What is Markovnikov's rule? Explain with any one example.  
मार्कोवनिफ नियम क्या होता है? एक उदाहरण सहित समझाइये।
6. Write short note on hydrogenation of alkyne.  
अल्काइन के हाइड्रोजनीकरण पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिये।

### part-3.

1. What is carbocation? Explain its structure.  
कार्बोकैटायन क्या होता है? इसकी संरचना को समझाइये।
2. Explain chiral and achiral molecules with one example of each.  
कीरैल एवं अकीरैल अणुओं को एक-एक उदाहरण सहित समझाइये।
3. What is cis-trans isomerism? Give an example  
समपक्ष-विपक्ष समावायवता क्या होती है? एक उदाहरण सहित समझाइये।
4. Write Hunsdicker method for synthesis of cycloalkane.  
साइक्लोएल्कीन के विरचन की हुन्सडीकर विधि लिखिये।
5. How would you obtain ethene from acetylene?  
एसीटिलीन से इथीन कैसे प्राप्त करोगे?
6. Write any two nucleophilic addition reactions of alkyne.

अल्काइन की दो न्युक्लीओफिलिक योगात्मक अभिक्रिया लिखिये।

**part-4.**

1. What is carbene? Discuss its types.  
कार्बोन क्या होता है? इसके प्रकारों को लिखिये।
2. Write the Fischer projection formula of following compounds and convert them into Wedge-dash projection
  - a) D and L-alanine
  - b) D and L-lactic acid

निम्न के फीशर प्रक्षेपण सूत्र लिखिये एवं उन्हें फनाकार-डैश प्रक्षेपण सूत्र में परिवर्तित कीजिये।

- a) D and L-alanine
  - b) D and L-lactic acid
3. Write the Cahn Ingold and Prelog's nomenclature for chiral compounds.  
कीरैल यौगिकों के लिए काह-इन्गोल्ड-प्रीलोग नामकरण दीजिये।
  4. Discuss the conformation of ethane.  
इथेन के संरूपण की चर्चा कीजिये।
  5. Explain Baeyer's strain theory.  
बेयर विकृतिवाद सिद्धांत को समझाइये।
  6. Write brief classification of alkadienes.  
अल्काडाईडिन का संश्लेषण में वर्गीकरण लिखिये।

**part-5.**

1. Write any two methods for the generation of carbene.  
कार्बोन की उत्पत्ति की कोई दो विधिया लिखिये।
2. Write down the structural isomers of following:
  - a)  $C_5H_{12}$
  - b)  $C_3H_6O_2$

निम्न के संरचनात्मक समावयवी लिखिये।

- c)  $C_5H_{12}$
  - d)  $C_3H_6O_2$
3. Write down the mechanism of wurtz reaction.  
वुट्ज़ अभिक्रिया की क्रियाविधि को लिखिये।

4. Write a short note on ozonolysis of alkene.  
एल्कीन के ओज़ोनीकरण पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिये।
5. Explain structure of allene.  
एलीन की संरचना समझाइये।
6. What are essential conditions for a compound to be aromatic?  
किसी यौगिक के एरोमेटिक होने की क्या आवश्यक शर्तें होती हैं।

#### part-6.

1. Write down the different types of organic reactions  
कार्बनिक अभिक्रियाओं के विभिन्न प्रकार लिखिये।
2. Draw the energy profile diagram for conformation of ethane.  
इथेन के संरूपण के ऊर्जा आलेख को बनाइए।
3. What will you obtain on cathode during Kolbe's electrolysis of sodium salt of carboxylic acid?  
कार्बोक्सीलिक अम्ल के सोडियम लवण के कॉलबे विद्युत अपघटन में कैथोड पर क्या प्राप्त होगा
4. Write down the mechanism of hydroboration.  
हाइड्रोबोरीकरण की क्रियाविधि समझाइए।
5. Explain aromaticity in eight membered rings with one example?  
अष्ट सदस्यीय वलयों में एरोमेटिकता को एक उदाहरण लेकर समझाइये।
6. What is Friedel-Craft alkylation?  
फ्रीडेल-क्राफ्ट एल्किलीकरण क्या होती है?

#### part-7.

1. Explain E-Z nomenclature of geometrical isomers with two examples.  
ज्यामितीय समावयवीयों के लिए E-Z नामकरण को दो उदाहरण सहित समझाइये।
2. Give industrial applications of propene.  
प्रोपीन की औद्योगिक अनुप्रयोग दीजिये।
3. Write molecular orbital theory.  
आण्विक कक्षक सिद्धांत लिखिये।
4. What is Friedel-Craft acylation?  
फ्रीडेल-क्राफ्ट एसिलीकरण क्या होती है?
5. Write general methods of preparation of aryl halides.

ऐराइल हेलाइड के विरचन की सामान्य विधिया लिखिये।

6. Write the mechanism of free radical polymerization of alkene.  
एल्कीन के मुक्त मूलक बहुलीकरण की क्रियाविधि को लिखिये।

#### part-8.

1. Write a short note on walden inversion.  
वाल्डन प्रतीपन पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिये।
2. What is difference between configuration and conformation?  
अभिविन्यास एवं संरूपण के मध्य अंतर बताइये।
3. Write any two methods for preparation of cycloalkene.  
साइक्लोएल्कीन के विरचन की कोई दो विधिया लिखिये।
4. Explain structure and bonding in acetylene.  
एसीटिलीन में संरचना एवं आबंध समझाइये।
5. Explain role of  $\sigma$  and  $\pi$  complexes in aromatic electrophilic substitution.  
एरोमेटिक इलेक्ट्रानस्नेही अभिक्रियाओं में  $\sigma$  एवं  $\pi$  संकुलों का योगदान समझाइये।
6. Write down the mechanism of Birch reduction.  
बर्च अपचयन की क्रियाविधि लिखिये।

#### part-9.

1. Write Dickman's reaction.  
डीकमान अभिक्रिया लिखिये।
2. Write a short note on catalytic hydrogenation of alkene.  
एल्कीन के उत्प्रेरकीय हाइड्रोजनीकरण पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिये।
3. Explain acidic nature of alkynes in brief.  
अल्काइन की अम्लीय प्रकृति को समझाइये।
4. Write drawbacks of Kekule structure.  
कैकुले संरचना की कमियाँ लिखिये।
5. Write short note on *ortho-para* ratio.  
आर्थो-पेरा अनुपात पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिये।
6. Explain geometrical isomerism in oximes.  
ऑक्सिम में ज्यामितीय समावायवीयो को समझाइये।

