

Program Name B.Sc. (Chemistry)
B.Sc. - Part I
Paper Code – CH- 02 (Organic chemistry)
Section – A
(Very Short Answer Questions अति लघु उत्तर वाले प्रश्न)
प्रत्येक प्रश्न 2 अंक का है **Each Question Carries 2 Marks**

Part -1

1. Define s-p overlapping.
[When s orbital of an atom overlaps with p orbital of another atoms]
s-p अतिव्यापन को परिभाषित कीजिये।
2. Which carbocation is more stable? [Ans: tertiary]
कौन सा कार्बोकैटायन अधिक स्थायी होता है? (उत्तर : तृतीयक)
3. Which isomerism is found in 1-propanol and 2-propanol? [Ans: Position isomerism]
1-प्रोपेनोल एवं 2-प्रोपेनोल में कौन सी समावयवता पायी जाती है। (उत्तर: स्थिति समावयवता)
4. Give an example of geometrical isomerism.
ज्यामितीय समावायवता का एक उदाहरण दीजिये।
5. Which conformation of ethane is more stable? [Ans: Staggered]
इथेन का कौन सा संरूपण अधिक स्थायी होता है? (उत्तर: संतरित)
6. Write the general formula of alkane and alkene. [Ans: C_nH_{2n+2} , C_nH_{2n}]
एल्केन एवं एल्कीन के सामान्य सूत्र लिखिये। (उत्तर : C_nH_{2n+2} , C_nH_{2n})
7. What is the order of reactivity of alkyl halide for dehydrohalogenation reaction?
[Ans: Tertiary halide > Secondary halide > primary halide]
अभिक्रिया में एल्किल हैलाइड की क्रियाशीलता का क्या क्रम है।
8. What will you obtain by addition of sulfuric acid on alkene? Give answer in one word
Ans: Alcohol
एल्कीन की सल्फ्यूरिक अम्ल की क्रिया से क्या बनता है? एक शब्द में उत्तर दीजिये।

Part-2

1. Which hybridization is found in ethene? [Ans: Sp^2]
इथीन में कौन सा संकरण होता है? (उत्तर : Sp^2)
2. What are dextrorotatory compounds?
Ans: Compounds which rotate plane polarized light clockwise.

दक्षिणाध्रुवणघूर्णक क्या होते हैं?

(उत्तर: ऐसे समावयवी जो ध्रुवित प्रकाश के तल को दायी ओर घुमा देते हैं।)

3. What is racemic mixture?

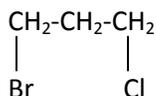
Ans: Mixture of dextro and laevorotatory compounds

रैसिमिक मिश्रण क्या होते हैं? (उत्तर: दक्षिणाध्रुवणघूर्णक एवं वामध्रुवणघूर्णक के मिश्रण को रैसिमिक मिश्रण कहते हैं।)

4. Draw the Sawhorse projection formula of eclipsed conformation of n-butane.

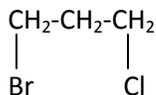
ब्यूटेन के ग्रसित रूप का साहर्स प्रक्षेपण सूत्र बनाइए।

5. Write the IUPAC name of following compound.



[Ans: 1-bromo-3-chloro propane]

निम्न यौगिक का IUPAC नाम लिखिये।



6. Reducing agent used in Wolf Kishner reduction is.....[Ans: $\text{H}_2\text{N}=\text{NH}_2$]

वुल्फ किश्रर में उपयोग आने वाला अपचायक..... है। (उत्तर : $\text{H}_2\text{N}=\text{NH}_2$)

7. According to Sytzeff rule the less substituted alkene is main product. (True/False)[Ans: False]

सेटजेफ़ नियम के अनुसार कम प्रतिस्थापित एल्कीन मुख्य उत्पाद होता है। (सही/गलत)

(उत्तर: गलत)

8. Mustard gas is obtained from.....(Ethene/Propene) [Ans: Ethene]

मस्टर्ड गैससे बनती है।

Part-3

1. Give the hybridization of each carbon:



[Ans- Sp^2 , Sp , Sp^2]

प्रत्येक कार्बन पर संकरण बताइये।



2. Write down the types of nitrene. [Ans: two types-a) Singlet b) triplet]

नाइट्रीन के प्रकार बताइये। (उत्तर दो प्रकार सिंगलेट एवं ट्रिपलेट)

3. What is resolution?

Ans: Separation of dextro and laevorotatory compounds in pure state.

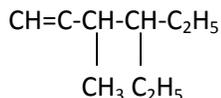
वियोजन किसे कहते हैं?

(उत्तर: दक्षिणाध्रुवणघूर्णक एवं वामध्रुवणघूर्णक के मिश्रण का पृथक्करण वियोजन कहलाता है।)

4. Maleic acid is trans isomer. (True/false). [Ans: false]
 मैलेइक अम्ल विपक्ष समावयवी है। (सही/ गलत) (उत्तर : गलत)
5. Write the name of conformation of n-butane
 ब्यूटेन के सभी संरूपों के नाम लिखिए।
6. What is grignard reagent. [Ans: R-Mg-X]
 ग्रिगार्ड अभिकर्मक क्या होता है? (उत्तर: R-Mg-X)
7. Polymer of propene is..... [Ans: Polypropylene]
 प्रोपीन का बहुलक..... है।
8. What are dienes?
 [Ans: Those hydrocarbons in which two carbon-carbon double bonds are presents]
 डाईइन क्या है?

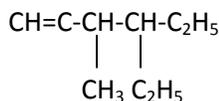
Part-4

1. Which carbanion is more stable? [Ans: primary]
 कौन सा कार्बनायन अधिक स्थायी होता है? (उत्तर : प्राथमिक)
2. Define allenes?
 [Ans: In which both the carbon-carbon double bonds present on same carbon atom.]
 एलीन को परिभाषित कीजिये।
3. Give IUPAC name of following compound



[Ans: 4-ethyl-3-methyl-1-hexyne]

निम्न यौगिक का IUPAC नाम लिखिये।



4. How many π electrons are present in benzene ring?
 बेंजीन वलय में कितने π इलेक्ट्रॉन्स होते हैं?
5. Cyclooctatetraene is[aromatic/non aromatic] [Ans: non aromatic]
 साइक्लोआक्टाटेट्राइन.....है।
6. Write down Wurtz Fittig reaction in one line.
 वुर्ट्ज़-फीटिग अभिक्रिया एक पंक्ति में लिखिये।
7. Each carbon in benzene molecule ishybridized. [Sp²/Sp] [Ans: Sp²]

बेंजीन अणु का प्रत्येक कार्बनसंकरित होता है।

8. In Sandmeyer's reaction..... catalyst used. (NaNH₂: HCl/NaNO₂:HCl)

[Ans: NaNO₂/HCl]

सैंडमायर अभिक्रिया मेंउत्प्रेरक उपयोग में आता है।

Part-5

1. Give an example of nucleophile: [Ans: OH⁻]

न्यूक्लिओफाइल का एक उदाहरण दीजिए। (उत्तर : OH⁻)

2. Fumaric acid is trans isomer. (True/false) [Ans: True]

फ्युमरिक अम्ल विपक्ष समावयवी है। (सही/ गलत) (उत्तर : सही)

3. Give an example of functional group isomerism.

क्रियात्मक समूह समावयवता का एक उदाहरण दीजिये।

4. According to the sequence rule the order of priority of groups attached to chiral centre is:

a) -C=O>-OH>C₂H₅>CH₃

b) -C=O>-OH>CH₃>C₂H₅

c) -OH>-C=O>C₂H₅>CH₃

d) -OH>-C=O>CH₃>C₂H₅

[Ans: C]

अनुक्रम नियम के अनुसार किरैल केंद्र से जुड़े हुए समूहों की प्राथिकता का क्रम है।

a) -C=O>-OH>C₂H₅>CH₃

b) -C=O>-OH>CH₃>C₂H₅

c) -OH>-C=O>C₂H₅>CH₃

d) -OH>-C=O>CH₃>C₂H₅

5. Which conformation of n-butane is more stable? [Ans: Staggered]

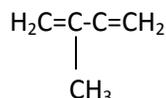
ब्यूटेन का कौन सा संरूपण अधिक स्थायी होता है? (उत्तर: पूर्ण संतरित)

6. Write the structural formula of Ziegler-Natta catalyst.

[Ans: (C₂H₅) Al + TiCl₄]

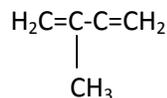
जिग्लर नाटा का अनुसूत्र लिखिये।

7. Write the IUPAC name of following compound.



[Ans: 2-methyl-1,3-butadiene]

निम्न यौगिक का IUPAC नाम लिखिये।



8. Cycloheptatriene is.....[aromatic/non aromatic] [Ans: non aromatic]
साइक्लोहेप्टाट्राईडिनहै।

Part-6

1. Free radicals are formed by heterolytic cleavage (True/False) [Ans: False]
मुक्त मूलक विषमांगी विदलन द्वारा बनते हैं। (सही/गलत) (उत्तर : गलत)
2. The triplet carbene is Sp hybridized (True/False) [Ans: true]
ट्रिप्लेट कार्बोन में Sp संकरण होता है। (सही/गलत) (उत्तर : सही)
3. Z-isomer has highest priority groups on same side. (True/false) [Ans: True]
Z - समावयवी में उच्च उग्रता समूह एक तरफ होते हैं। (सही/ गलत) (उत्तर : सही)
4. Who gave the sequence rule for chiral compounds?
किरैल यौगिक के लिए अनुक्रम नियम किसने दिया।
5. Which intermediate is formed in unimolecular elimination (E1) mechanism?
[Ans: Carbocation]

एकाणुक विलोपन (E1) क्रियाविधि में कौन सा मध्यवर्ती बनता है। (उत्तर: कार्बोकैटायन)

6. Bromination of Cyclohexene in presence of CCl_4 gives.....Dibromocyclohexane. (cis/trans)
[Ans: trans]
साइक्लोहेक्सीन का CCl_4 की उपस्थिति में ब्रोमिनीकरण से डाईब्रोमोसाइक्लोहेक्सेन बनता है।
7. Acetylene is formed by which kind of overlapping?
[Ans: sp overlapping]
एसीटिलीन कौन से प्रकार के अतिव्यापन से बनता है।
8. What is *meta* directing group?
[Ans: Those substituent's, which on electrophilic substitution produce *meta* products as main products]
मेटा निर्देशित समूह क्या होते हैं।

Part-7

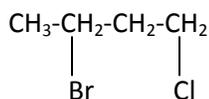
1. Which hybridization is found in free radical? [Ans: Sp^2]
मुक्त मूलक में कौन सा संकरण होता है। (उत्तर : Sp^2)
2. How many optically active isomers are formed in lactic acid.
[$2^n=2^1=2$]

लेक्टिक अम्ल में कितने ध्रुवण घूर्णक समावयवी बनते हैं। (उत्तर: $2^n = 2^1 = 2$)

- Which conformation of cyclohexane is more stable? [Ans: Chair form]
साइक्लोहेक्सेन का कौन सा संरूपण अधिक स्थायी होता है? (उत्तर : नौका)
- What are electrophiles?
[Ans: Are those species having more electron affinity]
इलेक्ट्रानस्नेही क्या होते हैं
- Write the structural formula of 1,3-hexadiene. [Ans: $\text{CH}_2=\text{CH}_2-\text{CH}=\text{CH}-\text{CH}_2-\text{CH}_3$]
1,3- हेक्साडाईडिन का संरचना सूत्र लिखिये।
- According to Huckel's rule aromatic compounds have..... electrons.
[Ans: $(4n+2)\pi$]
ह्यूकेल के नियमानुसार एरोमेटिक यौगिक मेंइलेक्ट्रॉन्स होते हैं। (उत्तर: $(4n+2)\pi$)
- Give an example of secondary alkyl halide.
द्वितीयक एल्किल हैलाइड का एक उदाहरण दीजिये।
- Write down the correct order of stability among alkyl, aryl and allyl halide.
[Ans: aryl >allyl >alkyl halides]
एल्किल,एरिल एवं एलिल हैलाइड में स्थायित्व का सही क्रम बताइए।

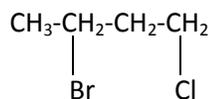
Part-8

- Write the molecular structure of D and L-glyceraldehyde.
D एवं L- की आण्विक संरचना लिखिए।
- Write down the full form of D.D.T.
डी.डी.टी. का पूर्ण नाम लिखिये।
- Gammexene is also known as.....(benzene hexa chloride/Hexa chloro benzene)
[Ans: benzene hexa chloride]
गेमेक्सेन कोनाम से भी जाना जाता है।
- Write IUPAC name of following compound



[Ans: 3-bromo-1-chloro butane]

निम्न यौगिक का IUPAC नाम लिखिये



5. Which catalyst used in Friedel-Craft alkylation? (Ans: Lewis acids such as- AlCl_3 , BF_3 , AlBr_3)
फ्रीडल क्राफ्ट एल्किलीकरण कौन से उत्प्रेरक की उपस्थिति में होती है।
6. Transition state is formed in.....reaction. [$\text{S}_\text{N}^2/\text{S}_\text{N}^1$]
[Ans: S_N^2]
संक्रमण अवस्थाअभिक्रिया में बनती है।
7. What is Lindlar catalyst?
[Ans: Pd- BaSO_4]
लिंगलर उत्प्रेरक क्या होता है?
8. What is the order of stability of all the three types of dienes?
[Ans: conjugated>isolated>cumulated]
डाईन्स के तीनों प्रकारों के स्थायित्व का क्रम लिखिये।

Part-9

1. *Trans* isomer is more stable than *cis* isomer of alkene. (True/False) [Ans: True]
विपक्ष समावयवी समपक्ष समावयवी की तुलना में अधिक स्थायी होता है। (सही/गलत)
2. Write down the correct order of stabilities of free radical.
मुक्त मूलक के स्थायित्व का सही क्रम लिखिये।
3. Cyclohexene is formed by the reaction of butadiene with..... [Ans: Ethene]
ब्युटाडाईइन की के साथ अभिक्रिया से साइक्लोहेक्सीन बनता है।
4. Which gas is used for fruit ripening?
[Ans: Acetylene]
फल पकाने के लिए कौन सी गैस उपयोग में आती है?
5. Cyclopentadienyl carbanion is.....[aromatic/non aromatic] [Ans: aromatic]
साइक्लोपेंटाडाईनिल कार्बेनायन..... है।
6. Birch reduction takes place in presence of lithium and.....(Liquid NH_3 / $\text{H}_2\text{N}=\text{NH}_2$)
(Ans: Liquid NH_3)
लीथियम एवंकी उपस्थिति में बर्च अपचयन होता है।
7. What is the order of reactivity of halogen in halogenations reaction? [Ans: $\text{F}_2 > \text{Cl}_2 > \text{Br}_2 > \text{I}_2$]
हैलोजनीकरण अभिक्रिया में हैलोजन की क्रियाशीलता का क्रम क्या होता है?
8. Chloropicrin and chloritone are formed by.....($\text{CCl}_4/\text{CHCl}_3$) [Ans: CHCl_3]
क्लोरोपिक्रीन एवं क्लोरिटोनके द्वारा बनता है।