

CH-10
Organic Chemistry

कार्बनिक रसायन

Bachelor of Science (Bsc-12/16)

Third Year, Examination-2019

Time: 3 Hours

Max. Marks: 40

.....
Note:- This paper is of Forty (40) marks divided into two (02) Section A and B. Attempt the question contained in these sections according to the detailed instructions given therein.

नोट:- यह प्रश्न-पत्र चालीस (40) अंकों का है जो दो (02) खण्डों 'क' तथा 'ख' में विभाजित है। प्रत्येक खण्ड में दिए गए विस्तृत निर्देशों के अनुसार इन प्रश्नों को हल करना है।

Section-A (खण्ड-क)

(Long Answer Type Question) (दीर्घ उत्तरीय प्रश्न)

Note:- Section - A contains Three (03) long answer-type questions of Ten (10) marks each. Learners are required to answer any Two (02) questions only. (2×10=20)

नोट:- खण्ड 'क' में तीन (03) दीर्घ उत्तरीय प्रश्न दिये गये हैं। प्रत्येक प्रश्न के लिए दस (10) अंक निर्धारित हैं। शिक्षार्थियों को इनमें से केवल दो (02) प्रश्नों के उत्तर देने हैं।

1. (a) Discuss the cyclic structure of D – glucose.
D – ग्लूकोज की चक्रीय संरचना के बारे में लिखिए।
(b) What happens when glucose is treated with the following reagents?
 - (i) $\text{Br}_2/\text{H}_2\text{O}$
 - (ii) Cons. HNO_3
 - (iii) HI/P
 - (iv) Phenyl Hydrazineक्या होता है जब ग्लूकोज की क्रिया निम्न अभिकर्मकों से करते हैं।
 - (i) ब्रोमीन जल
 - (ii) सान्द्र HNO_3
 - (iii) HI/P
 - (iv) फेनिल हाइड्राजीन
2. (a) Give the use of Grignard reagents in preparing.
 - (i) Primary secondary & tertiary alcohols
 - (ii) A carboxylic acid

ग्रिगनार्ड अभिकर्मक का प्रयोग करते हुए निम्न आप कैसे प्राप्त करेंगे।

- (i) प्राथमिक, द्वितीयक एवं तृतीयक एल्कोहल
- (ii) कार्बोक्सिलिक अम्ल
- (b) Explain :
 - (i) Reformats by reaction
 - (ii) Zerewitnuff method of determination of acidic H.
 - (iii) Simon Smith Reaction.

व्याख्या कीजिए :

- (i) रिफार्मेटस्की क्रिया
- (ii) अम्लीय H के मात्रा निर्धारण की जेरीविटिनॉफ विधि
- (iii) सायमन स्मिथ क्रिया

3. (a) Convert ethylacetoacetate to:

- i) Succinic acid
- ii) Butanoic acid

एथिल एसीटोएसीटेट से निम्न आप कैसे प्राप्त करेंगे?

- (i) सक्सीनिक अम्ल
- (ii) ब्यूटेनोइक अम्ल

(b) Explain the following in uV spectroscopy:

- (i) Bathochromic shift
- (ii) Hypsochromic shift
- (iii) Hyperchromic shift
- (iv) Hypochromic shift

निम्न की व्याख्या स्पेक्ट्रोस्कोपी के संदर्भ में कीजिए :

- (i) बाथोक्रोमिक शिफ्ट
- (ii) हिप्सोक्रोमिक शिफ्ट
- (iii) हाइपरक्रोमिक शिफ्ट
- (iv) हाइपोक्रोमिक शिफ्ट

Section-B (खण्ड—ख)

(Short Answer Type Question) (लघु उत्तरीय प्रश्न)

Note:- Section-B contains six (06) short answer type questions of five (05) marks each. Learners are required to answer any four (04) questions only. (5×4=20)

नोट:— खण्ड 'ख' में छः (06) लघु उत्तरीय प्रश्न दिये गये हैं। प्रत्येक प्रश्न के लिए पाँच (05) अंक निर्धारित हैं। शिक्षार्थियों को इनमें से केवल चार (04) प्रश्नों के उत्तर देने हैं।

1. Write short notes on the following:

- (i) Hydrogenation of oils
- (ii) Iodine value and its utility
- (iii) Rancidity

निम्न पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए

- (i) तेलों का सख्तीकरण
- (ii) आयोडीन मान एवं इसकी उपयोगिता
- (iii) दुर्गन्धीकरण

2. (a) Explain optical activity of amino acids

अमीनों अम्लों की प्रकाश सक्रियता को समझाइये।

(b) What are chief constituents of DNA and RNA? Give the names and structure of these explains the importance of nucleic acid.

DNA व RNA के मुख्य अवयव क्या हैं? इनके नाम एवं संरचना सूत्र दीजिए। न्यूक्लियक अम्ल की महत्ता पर प्रकाश डालिये।

3. (a) How can you synthesize an isoquinoline derivative by Bischler – Napieralski reaction?

विश्लर नैपायरएल्सकी क्रिया से आइसोक्विनोलीन व्युत्पन्न आप कैसे संश्लेषित कर सकते हैं?

(b) Give the molecular orbital structures of furan, pyrrole and thiophene.

फ्यूरान, पायरोल व थायोफीन के अणु कक्षक चित्र बनाइये।

4. (a) How will you distinguish between diethyl sulphide and diethyl ether?

डाइएथिल सल्फाइड व डाइएथिल ईथर में आप कैसे पहचान करेंगे?

(b) Write short notes on:

(i) Mustard gas

(ii) Sulphonamide

निम्नलिखित में संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिये।

(i) मस्टर्ड गैस

(ii) सल्फोनोनामाइड

5. Discuss the principle of IR spectroscopy. How will you distinguish between the following pairs of compounds on the basis of IR spectroscopy.

(i) Ethyl alcohol and diethyl ether

(ii) Acetic acid and ethyl acetate.

IR स्पैक्ट्रोस्कोपी के सिद्धान्त का वर्णन कीजिए। इस स्पैक्ट्रोस्कोपी के आधार पर आप निम्न यौगिक युग्मों की पहचान कैसे करेंगे?

- (i) एथिल एल्कोहल व डाइ एथिल ईथर
- (ii) एसीटिक अम्ल व एथिल एसीटेट

6. Write notes on the following :

- (i) Killiani synthesis
- (ii) Ruff's degradation

निम्न पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए :

- (i) किलियानी संश्लेषण
- (ii) रफ डिग्रेडेशन