

B.Sc. III – CHEMISTRY (PAPER-SECOND), 2011

(Organic Chemistry-III)

(लघु उत्तरीय प्रश्न)

(Short Answer Type Questions)

Note : Attempt questions from all sections.

सभी खण्डों से प्रश्नों के उत्तर दीजिये।

SECTION - A (खण्ड -अ)

Note : Attempt any eight questions. Each question carries 2.5 marks.

नोट : किन्हीं आठ प्रश्नों के उत्तर दीजिये। प्रत्येक प्रश्न 2.5 अंकों का है।

1. रासायनिक विस्थापन और सिग्नलों के विपाटन से क्या समझते हैं?
What do you understand about the chemical shift and splitting of signals?
2. निम्न यौगिकों के PMR स्पेक्ट्रा में कितने प्रोटॉन सिग्नल प्राप्त होंगे?
How many proton signals will be obtained in the PMR spectra of following compound.
(a) $\text{CH}_3\text{OCH}_2\text{CH}_3$ (b) Ethyl acetate (इथाइल ऐसीटेट)
3. ग्रिगनार्ड अभिकर्मक और एल्किल लीथियम के रासायनिक गुणों में क्या अन्तर है?
What is the difference between chemical activities of Grignards reagent and alkyl lithium.
4. थायो ईथर किसे कहते हैं? इसको बनाने की दो विधियाँ लिखो।
Which compound known as this ether? Write two methods for its preparation.
5. वल्केनाइजेशन की उदाहरण सहित व्याख्या करो।
Explain the vulcanization with example.
6. पाइरोल में ऐरोमिटिकता और क्षारीयता की व्याख्या करो।
Explain the aromaticity and basicity in Pyrrole.
7. ऐसीटोऐसीटिक एस्टर की ऐसीटिल क्लोराइड और ग्रिगनार्ड अभिकर्मक से क्या क्रिया होगी?
Write the reaction of aceto acetic ester with acetyl chloride and Grignards reagents.
8. शर्करा का प्रतिलोमन और प्रतीप शर्करा किसे कहते हैं?
What is the inversion of sugar and invert sugar?
9. तेलों के कठोरीकरण से क्या समझते हो? इसके महत्वों का वर्णन करो।
What is the Hardening of oils? Explain its significance.
10. अमीनों अम्लों में समविभव बिन्दु और स्कन्दन को समझाओ।
Explain the isoelectric point and coagulation of amino acids.
11. इण्डिगो रंजक की संरचना एवं उपयोग लिखो।
Write the structure and uses of Indigo dye.

SECTION-B (खण्ड - ब)

(Long Answer type questions) (दीर्घ उत्तरीय प्रश्न)

नोट - किन्हीं दो प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रत्येक प्रश्न 15 अंकों का है।

Note : Answer any two questions. Each question carries 15 marks.

1. (a) ऐसिटैल्डिहाइड के PMR स्पेक्ट्रम की व्याख्या करो।
Explain the PMR spectrum of acetaldehyde.

- (b) ऐसीटोन और एथिल एल्कोहल के स्पेक्ट्रा में कैसे अन्तर करोगे ?
How can you differentiate the IR spectra of acetone and ethyl alcohol?
- (c) ग्रिगनार्ड अभिकर्मक का उपयोग करके निम्न को कैसे परिवर्तित करोगे ?
How will you change the following change by the use of Grignards reagents.
- (i) CH_3CN to CH_3COCH_3 (ii) CH_3COCl to CH_3COCH_3
(iii) CH_3CONH_2 to CH_3COCH_3
2. (a) क्या होता है जब (What happens when) :
- (i) सोडियम बेंजीन सल्फोनेट को सोडामाइड के साथ संगलित किया जाता है।
Sodium Benzene Sulfonate is fused with Sodamide.
- (ii) बेंजीन सल्फोनिक अम्ल को PCl_5 से अभिकृत किया जाता है।
Benzene Sulfonic acid is treated at with PCl_5 .
- (iii) बेंजीन सल्फोनिक अम्ल को तनु HCl के साथ उच्च दाब 150°C पर गर्म किया जाता है।
Benzene Sulfonic acid is heated at 150°C and high pressure with dil. HCl .
- (b) निम्न पालीमर कैसे बनाओगे ? (How following polymers will be prepared)
- (i) नायलोन 66 (Nylon-66) (ii) नायलोन 6 (Nylon-6)
(iii) नियोप्रीन (Neoprene)
- (c) बंजोपिरोल के बनाने की दो विधियाँ लिखो।
(Write two methods of preparation of Benzopyrrole).
3. (a) आइसोक्विनोलीन के बनाने की दो विधियाँ लिखो।
Write two methods of Preparation of isoquinolene.
- (b) निम्न कैसे बनाओगे ? (How following can be prepared?)
- (i) फ्यूरेन से 2-नाइट्रोफ्यूरेन (Furane to 2-nitrofurane)
(ii) सक्सनाइमाइड से पिरोल (Succinamide to Pyrrole)
(iii) पिरीडीन से 4,4'-डाइपिरीडीन (Pyridine to 4,4'-dipyridine)
(iv) क्विनोयलीन से क्विनोलिनिक अम्ल (Quinoline to quinolinic acid)
- (c) एथिल ऐसीटोऐसीटेट निम्न से कैसे क्रिया करेगा ?
How ethyl aceto acetate reacts with followings.
- (i) अमोनिया (Ammonia)
(ii) मिथाइल मैग्नीशियम ब्रोमाइड (Methyl Magnesium Bromide)
(iii) वसा अम्ल (Fatty acid)
(iv) वैलरिक अम्ल (Valeric acid)
4. (a) ग्लूकोज की निम्न से अभिक्रियाएँ लिखो :
Write the reactions of glucose with followings :
- (i) HIO_4 (ii) NaOH
(iii) Conc. HNO_3 (संद्र HNO_3)
- (b) पेप्टाइड संश्लेषण का वर्णन करो। (Explain the peptide synthesis).