

B.Sc. (Part-III) Examination, 2018

(Faculty of Science)

[Also Common with Subsidiary Paper of B.Sc.(Hons) Part-III]

(Three-Year Scheme of 10+2+3 Pattern)

CHEMISTRY

Paper-II

(Organic Chemistry)

Time allowed : Three hours

Maximum marks : 33

No supplementary answer-book will be given to any candidate. Hence the candidates should write the answer precisely in the main answer-book only.

किसी भी परीक्षार्थी को पूरक उत्तर-पुस्तिका नहीं दी जायेगी। अतः परीक्षार्थियों को चाहिए कि वे मुख्य उत्तर-पुस्तिका में ही समस्त प्रश्नों के उत्तर लिखें।

All the parts of one question should be answered at one place in the answer-book. One complete question should not be answered at different places in the answer-book.

किसी भी एक प्रश्न के अन्तर्गत पूछे गये विभिन्न प्रश्नों के उत्तर उत्तर-पुस्तिका में अलग अलग स्थानों पर हल करने के बजाय एक ही स्थान पर हल करें।

Attempt five questions in all, selecting one question from each unit.

प्रत्येक इकाई में से एक प्रश्न का चयन करते हुए कुल पाँच प्रश्न हल करने हैं।

Write your roll number on question paper before start writing answers of questions.

प्रश्नों के उत्तर लिखने से पूर्व प्रश्न-पत्र पर रोल नम्बर अवश्य लिखें।

Unit - I / इकाई - I

1. Explain the following:

निम्न को समझाइए-

- | | | |
|-----|--|---|
| (a) | Equivalent and Non-Equivalent protons. | 2 |
| | तुल्य एवं अतुल्य प्रोटान | |
| (b) | Nuclear shielding and deshielding. | 2 |
| | नाभिकीय परिरक्षण एवं विरक्षण। | |
| (c) | ¹ H NMR spectrum of Ethyl acetate, 3 toluene and acetophenone. | 3 |
| | एथिल ऐसीटेट, टॉलुईन, तथा ऐसीटोफीनोन के ¹ H NMR की व्याख्या करिये। | |

OR / अथवा

Explain the following:

निम्न को समझाइए:

- | | | |
|-----|---|---|
| (a) | Claisen condensation and its mechanism. | 2 |
| | क्लेजन संघनन तथा उसकी क्रियाविधि। | |
| (b) | Keto-enol isomerism. | 2 |
| | कीटो-ईनोल चलावयवता। | |

- (c) How will you prepare the following from Ethyl acetoacetate (EAA)? 2
 निम्न को एथिल ऐसीटोऐसीटेट से कैसे प्राप्त करोगे?
- | | | | |
|-------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------------|-------|
| (i) Acetyl acetone
ऐसीटिल ऐसीटोन | (ii) Antipyrine
एन्टीपाइरीन | (iii) Succinic Acid
सक्सिनिक अम्ल | 1+1+1 |
|-------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------------|-------|

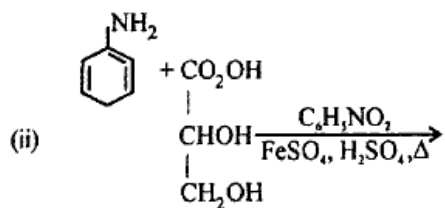
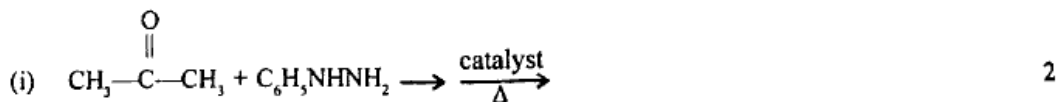
Unit - II / इकाई - II

2. (a) Explain mechanism and orientation of nucleophilic substitution in pyridine. 2
 पिरिडीन में नाभिकस्नेही प्रतिस्थापन तथा विन्यास की क्रियाविधि को समझाइये।
- (b) Discuss structure and aromatic character in furan. 2
 फ्यूरेन की संरचना तथा ऐरोमैटिक गुण समझाइए।
- (c) Complete the following: 2
 निम्न को पूर्ण कीजिए-



OR / अथवा

- (a) Explain Bischler - Napieralski synthesis. 2
 बिश्लर- नेपिअराल्सली संश्लेषण को समझाइए।
- (b) Complete the following:
 निम्न को पूर्ण कीजिए-



Unit - III / इकाई - III

3. (a) (i) Why are only C₁ and C₂ atoms of monosaccharides involved in osazone formation? Give the mechanism of osazone formation. 3
 मोनो सैकेराइड का ओसाजोन बनाने में केवल C₁ व C₂ परमाणु ही क्यों भाग लेते हैं? ओसाजोन बनाने की क्रियाविधि समझाइए।
- (ii) Explain Killiani synthesis. 1½
 किलिएनी संश्लेषण समझाइए।
- (iii) Explain Erythros and threos diastereomers with example. 2
 एरीथ्रोस एवं थ्रीयोस विचरित समावयवी को उदाहरण देकर समझाइए।

OR / अथवा

- (a) Write in short
 संक्षेप में लिखिये
- (i) Mutarotation. 2
 परिवर्ती घुवण घूर्णन।
- (ii) Glycosidic linkage. 1½
 ग्लाइकोसिडिक बन्धन।
- (iii) Draw the structure of sucrose and lactose. 2
 सूक्रोस एवं लैक्टोस की संरचना लिखिये।
- (iv) What do you mean by Deoxyribose, write its structure. 1
 डीऑक्सीराइबोस से आप क्या समझते हैं, संरचना लिखिये।

Unit - IV / इकाई - IV

4. (a) Write in short
 संक्षेप में लिखिए
- (i) Classification of Amino acids. 2
 ऐमीनो अम्लों का वर्गीकरण
- (ii) Erlenmeyer Azlactone synthesis 1
 अर्लेनमेयर ऐजलैक्टोन संश्लेषण।
- (iii) Isoelectric point. 1
 समविभव बिन्दु।
- (iv) Effect of heat on α-Amino acids. 1
 α- ऐमीनो अम्ल पर उष्मा का प्रभाव।
- (v) Bergmann's synthesis 1½
 बर्गमान संश्लेषण

OR / अथवा

- (a) Write in short:
 संक्षेप में लिखिये-
- (i) Solid Phase peptide synthesis. 3
 ठोस प्रावस्था पेप्टाइड संश्लेषण।

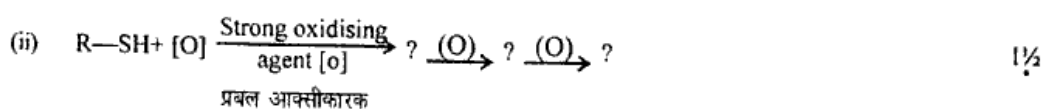
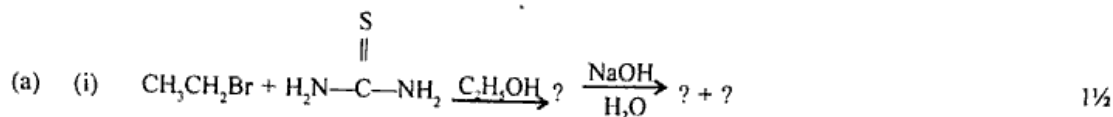
P.T.O.

- (ii) Classification of Proteins. 2
 प्रोटीन का वर्गीकरण।
- (iii) Define Nucleosides and Nucleotides with one example each. 1½
 प्रत्येक के दो उदाहरण देते हुए न्यूक्लिओसाइड व न्यूक्लिओटाइड को समझाइए।

Unit - V / इकाई - V

5. Complete the following:

निम्न को पूर्ण करिये:



(b) Write mechanism of sulphonation in benzene. 1½
 बेन्जीन में सल्फोनोकरण की क्रियाविधि लिखिये।

(c) Write in short:

संक्षेप में लिखिये:

(i) Sulphanilamide. 1

सल्फैनिनामाइड

(ii) Sulphamethoxazole. 1

सल्फामिथेक्साज़ोल

OR / अथवा

Write short note on:

संक्षेप में लिखिये-

- (a) Ziegler-Natta catalyst and its applications. 1
 जीगलर-नाटा उत्प्रेरक तथा उसकी उपयोगिता।
- (b) Nylon 6 1
 नाइलॉन 6
- (c) Phenol-formaldehyde resin. 1
 फीनाल-फार्मल्डीहाइड रेजिन
- (d) Epoxy resin. 1
 एपाक्सी रेजिन
- (e) Methyl orange 1
 मेथिल आरेन्ज
- (f) Fluorescein 1½
 फ्लुओरेसीन