

Roll No: \_\_\_\_\_

SL No:

Total printed pages: 08

157

B.Sc. (Pt. III)  
4102 - II

Chem. II

**B.Sc. (PART – III) EXAMINATION, 2020  
(FACULTY OF SCIENCE)**

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

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

**CHEMISTRY  
SECOND PAPER  
(ORGANIC CHEMISTRY)**

Time Allowed: Three Hours

Maximum Marks – 33

Minimum Marks – 12

- (1) 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 जाएगी। अतः परीक्षार्थियों को चाहिये कि वे मुख्य उत्तर-पुस्तिका में ही समस्त प्रश्नों का उत्तर लिखें।

- (2) All the parts of one question should be answered at the 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।

10 Questions are to be set taking 2 questions from each Unit. Candidates have to answer any 5 questions selecting at least one question from each unit.

प्रश्नपत्र में कुल 10 प्रश्न हैं। प्रत्येक इकाई से दो प्रश्न हैं। परीक्षार्थी को प्रत्येक इकाई से एक प्रश्न का चयन करते हुए 5 प्रश्नों के उत्तर देने हैं।

**Unit – I / इकाई-I**

1. (a) Give a brief account of the following: (2+2)  
(i) Chemical Shift  
(ii) Spin-Spin Coupling Constant

निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए:

- (i) रासायनिक विस्थापन  
(ii) चक्रण-चक्रण युग्मन स्थिरांक

(2)

P.T.O.

- (b) Explain following:  $(1\frac{1}{2}+1\frac{1}{2})$   
 (i) TMS is used as reference substance for chemical shift measurement.  
 (ii) Aromatic protons absorb downfield in PMR spectroscopy.

निम्न की व्याख्या कीजिए।

- (i) रासायनिक शिफ्ट ज्ञात करने में TMS का उपयोग मानक के रूप में किया जाता है।  
 (ii) PMR स्पेक्ट्रोस्कोपी में ऐरोमैटिक प्रोटोन निम्न क्षेत्र में अवशोषण प्रदर्शित करते हैं।

OR / अथवा

2. (a) Sulphonic Acid are stronger than Carboxylic Acid. Explain. (2)

सल्फोनिक अम्ल कार्बोक्सिलिक अम्लों की तुलना में प्रबल होते हैं। समझाइये।

- (b) Give one method for synthesis of each of the following: (2)

- (i) Sulphonamide from benzene  
 (ii) Sulphanilamide from aniline.

निम्नलिखित में प्रत्येक के संश्लेषण की एक विधि लिखिए।

- (i) बैजीन से सल्फोनेमाइड

(3)

P.T.O.

- (ii) एनिलीन से सल्फैनीलमाइड  
 (c) Explain in following: (2+1)  
 Ethanthiol is more acidic than ethanol.

निम्नलिखित को समझाइये।

एथेनोल की अपेक्षा एथेनथायोल प्रबल अम्लीय है।

### Unit - II / इकाई-II

3. Explain the following:  $(1\frac{1}{2}+1\frac{1}{2}+1\frac{1}{2}+2)$   
 (i) Pyridine is more basic than pyrrole  
 (ii) Pyridine gives nucleophilic reactions  
 (iii) Pyrrole behaves as weak acid.  
 (iv) Write two methods for synthesis of Pyrrole.

निम्नलिखित को समझाइये।

- (i) पिरोल की अपेक्षा पिरिडीन प्रबल क्षारीय है।  
 (ii) पिरिडीन नाभिक स्नेही अभिक्रियाएँ देती है।  
 (iii) पिरोल दुर्बल अम्ल की तरह व्यवहार करती है।  
 (iv) पिरोल के संश्लेषण की दो विधियाँ लिखिए।

OR / अथवा

4. Give one method of synthesis of following:  
 (i) Quinoline  
 (ii) Indole  
 (iii) Isoquinoline

(4)

(iv) Discuss the aromaticity of furan.

निम्नलिखित का संश्लेषण दीजिए:  $(1\frac{1}{2}+1\frac{1}{2}+1\frac{1}{2}+2)$

- क्विनोलीन
- इण्डोल
- आइसोक्विनोलीन
- फ्यूरैन की ऐरोमैटिकता की विवेचना कीजिए।

### Unit - III / इकाई-III

5.(a) How will you carry out the following conversions?

- Glucose to fructose
- Fructose to Glucose
- Aldohexose to aldopentose
- Aldopentose to aldohexose.  $(1+1+1+1)$

निम्नलिखित परिवर्तन किस प्रकार करेंगे।

- ग्लूकोस से फ्रक्टोस
- फ्रक्टोस से ग्लूकोस
- एल्डोहेक्सोस से एल्डोपेंटोस
- एल्डोपेंटोस से एल्डोहेक्सोस

(b) Differentiate between structures of starch and Cellulose.  $(2\frac{1}{2})$

स्टार्च एवं सेलुलोस की संरचना में अन्तर स्पष्ट कीजिए।

(5)

6.(a) Explain the following:  $(1\frac{1}{2}+1\frac{1}{2}+1\frac{1}{2})$

- Erythro and threo diastereomers
- Demerits of open chain of monosaccharide.
- Conversion of fructose in to fructosazone

निम्न की व्याख्या कीजिए।

- एरिथ्रो तथा थ्रीओ समावयवी
- मोनो सैकेराइड की विवृत श्रृंखला के दोष
- फ्रक्टोस का फ्रक्टासाजोन के परिवर्तन।

(b) Discuss structure and properties of sucrose and maltose.  $(2)$

सुक्रोस एवं माल्टोस की संरचना एवं गुणों की व्याख्या कीजिए।

### Unit - IV / इकाई-IV

7.(a) Explain the following:  $(2+1\frac{1}{2}+1\frac{1}{2}+1\frac{1}{2})$

- Zwitter ion
- Peptide bond
- Essential amino acid
- Strecker's synthesis

निम्नलिखित पदों की व्याख्या कीजिए:

- ज्विटर आयन

(6)

- (ii) पेप्टाइड बन्ध
- (iii) आवश्यक एमीनो अम्ल
- (iv) स्ट्रेकर संश्लेषण

OR / अथवा

8. What is meant by nucleic acid. Give their importance and discuss the biosynthesis of nucleic acids.

न्यूक्लिक अम्लों से आपका क्या तात्पर्य है? इनका महत्व और इनके जैव संश्लेषण की व्याख्या कीजिए। (2+1½+1½+1½)

### Unit - V / इकाई - V

9. Write down the formulae and uses of the following polymer. (2+1½+1½+1½)

- (i) Polyvinyl chloride
- (ii) Polystyrene
- (iii) Dacron
- (iv) Bakelite

OR / अथवा

10. Write any one method for synthesis of the following:

- (i) Congo red
- (ii) Methyl orange
- (iii) Malachite green (2+1½+1½+1½)
- (iv) Acridine yellow G

(7)

P.T.O.

निम्नलिखित के संश्लेषण की कोई एक विधि लिखिए।

- (i) कौनो रैड
- (ii) मैथिल ऑरेंज
- (iii) मैलाकाइट हरा
- (iv) एक्रोडीन पीला G

\*\*\*\*\*

<https://www.msbuonline.com>

Whatsapp @ 9300930012

Send your old paper & get 10/-

अपने पुराने पेपर्स भेजे और 10 रुपये पायें,

Paytm or Google Pay से

(8)