

**3171-II**

**Org. Chem-II**

**B.Sc.(Part-III) EXAMINATION, 2022**

(Faculty of Science)

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

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

**CHEMISTRY-II**

(Organic Chemistry)

Paper - II

Time Allowed : 3 Hours

Maximum Marks : 33

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

किसी भी परीक्षार्थी को पूरक उत्तर-पुस्तिका नहीं दी जाएगी। 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 प्रश्न के अन्तर्गत पूछे गए विभिन्न प्रश्नों के उत्तर, उत्तर-पुस्तिका में अलग-अलग स्थानों पर हल करने के बजाय एक ही स्थान पर हल करें।

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

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

Attempt FIVE questions in all, selecting ONE question from each unit.

प्रत्येक इकाई में से एक प्रश्न चयन करते हुए कुल पाँच प्रश्नों के उत्तर देने हैं।

**UNIT - I / इकाई - I**

1. (a) What do you mean by NMR spectroscopy ? 1  
NMR स्पेक्ट्रोस्कोपी से आप क्या समझते हैं ?
- (b) Explain with example shielding and deshielding effects. 3  
नाभिकीय परिरक्षण व विपरिरक्षण प्रभाव को उदाहरण द्वारा समझाइये।
- (c) What is meant by spin-spin splitting ? Explain by the example of Ethyl bromide. 3  
चक्रण-चक्रण विपाटन से क्या तात्पर्य है ? एथिल ब्रोमाइड को उदाहरण द्वारा समझाइये।
2. (a) What are enolates ? Explain the acidity of reactive methylene group. 2  
इनोलेट क्या है ? सक्रिय मिथिलीन समूह की अम्लीयता को समझाइये।
- (b) How you will prepare the following from Ethylacetoacetate ? 1+1+1+2  
निम्नलिखित को एथिलएसिटोएसिटेट से कैसे बनाओगे ?
- (i) Crotonic acid  
क्रोटोनिक अम्ल
- (ii) 4 - methyl Uracil  
4 - मेथिल यूरेसिल
- (iii) Antipyrine  
एन्टिपाइरीन

UNIT - II / इकाई - II

3. Explain the following :

$1\frac{1}{2}+1\frac{1}{2}+1\frac{1}{2}+2=6\frac{1}{2}$

निम्नलिखित को समझाइए।

- (a) Why Pyrrole shows acidic property ?  
पिरोल अम्लीय गुण क्यों प्रदर्शित करता है ?
- (b) Structure and Aromaticity of Thiophene.  
थायोफीन की संरचना एवं ऐरोमैटिकता।
- (c) Nitrogen atom in pyridine is tertiary in character.  
पिरीडीन का नाइट्रोजन परमाणु तृतीयक प्रकृति का है।
- (d) Electrophilic substitution in Furan takes place at 2 - position.  
फ्युरेन में इलेक्ट्रानस्नेही प्रतिस्थापन अभिक्रिया 2 - स्थिति में होती है।

4. Write short notes on :

$1\frac{1}{2}+1\frac{1}{2}+1\frac{1}{2}+2=6\frac{1}{2}$

निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिये।

- (a) Skraup's synthesis of quinoline  
स्क़्राूप संश्लेषण द्वारा क्विनोलीन
- (b) Isoquinoline by Bischler - Napieralski Synthesis  
बिश्लर नेपिअराल्सकी संश्लेषण द्वारा आइसोक्विनोलीन
- (c) Tschitschibabin reaction.  
चिचिबैबिन अभिक्रिया
- (d) Reissert synthesis  
रीसर्ट संश्लेषण

UNIT - III / इकाई - III

5. Explain with example briefly.

$1\frac{1}{2}+1\frac{1}{2}+1\frac{1}{2}+2=6\frac{1}{2}$

संक्षिप्त में उदाहरण द्वारा समझाइए।

- (a) Erythrose and Threos diastereoisomer  
एरिथ्रोस तथा थ्रीयो विचरिम समावयवी
- (b) Difference between anomer and epimer  
एनोमर व एपीमर में अन्तर बताइये।
- (c) Killiani Synthesis.  
किलीएनी संश्लेषण
- (d) Mechanism of Osazone formation  
ओसाजोन निर्माण की क्रियाविधि

6. (a) Give one method of determination of ring size of Monosaccharides. 2  
 मोनोसैकेराइडों के वलय आकार निर्धारण की एक विधि लिखिए।
- (b) Explain briefly. 1½+1½+1½  
 संक्षिप्त में समझाइए :
- (i) Write the structure of Ribose and deoxyribose  
 राइबोस तथा डीऑक्सीराइबोस की संरचना लिखिए।
- (ii) Reducing and non-reducing sugars.  
 अपचायक एवं अनअपचायक शर्कराएँ।
- (iii) What do you mean by Polysaccharides ?  
 पॉलिसैकेराइडों से आप क्या समझते हो ?

**UNIT - IV / इकाई - IV**

**3½+3=6½**

7. (a) What are proteins and peptides ? Explain the composition and constitution of protein and peptides. <https://www.uoronline.com>  
 प्रोटीन एवम् पेप्टाइड क्या होते हैं ? इनके संघटन एवम् संरचना को समझाइये।
- (b) Describe the Biological function of Nucleic acid.  
 न्यूक्लिक अम्लों के जैविक कार्य पर टिप्पणी लिखिये।
8. (a) Describe at least two methods of preparation of  $\alpha$  - Amino acids. 2½  
 $\alpha$  - अमीनो अम्ल बनाने की दो विधियाँ लिखिए।
- (b) Write note on following : 2+2  
 निम्न पर टिप्पणी लिखिए।
- (i) Isoelectric point  
 समविभव बिन्दु
- (ii) Zwitter ion  
 ज्विटर आयन

**UNIT - V / इकाई - V**

9. (a) Describe the mechanism of sulphonation of benzene. 3  
 बेंजीन के सल्फोनीकरण की क्रिया विधि लिखिए।
- (b) (i) Write two sulpha drug structure with name. 2  
 दो सल्फा औषधि की नाम व संरचना लिखिए।
- (ii) What are the advantages of Zeigler -Natta Catalyst ? 1½  
 झैलर-नाटा उत्प्रेरक का लाभ क्या है ?

10. Write short notes on :

संक्षिप्त में टिप्पणीयाँ लिखिये।

(a) Molecular Orbital approach to colour.

रंगों का अणु कक्षक सिद्धान्त।

(b) Chromophore and Auxochrome.

क्रोमोफोर तथा आक्सोक्रोम।

(c) What are azo dyes ? How will you prepare from methyl orange ?

ऐजोरंजक क्या है ? मेथिल ऑरेंज कैसे बनाओगे ?

(d) Condensation polymerization.

संघनन बहुलकीकरण प्रक्रम समझाइये।

- o o o -