

This question paper contains 4 printed pages.

Roll No.

B.Sc. (Pt.-III)

Org. Chem. -II

3171-II

B.Sc. (Part-III) EXAMINATION, 2021

(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 : Three 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.

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

किसी भी प्रश्न के अन्तर्गत पूछे गए विभिन्न प्रश्नों के उत्तर उत्तर-पुस्तिका में अलग अलग स्थानों पर हल करने 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-1

1. Explain the following :

1½+1½+2+2=7

निम्नलिखित को समझाइए।

(a) Chemical shift

रासायनिक शिफ्ट

(b) Coupling constant

युग्मन स्थिरांक

(c) Equivalent and non-equivalent protons

तुल्य एवं अतुल्य प्रोटॉन

P.T.O.

K-0033/3171-II

(d) Why TMS is used as reference in NMR spectroscopy?
NMR स्पेक्ट्रोस्कोपी में TMS को संदर्भ के रूप में क्यों प्रयोग करते हैं?

2. (a) Explain the following :

निम्नलिखित को समझाइए।

(i) Claisen condensation and its mechanism.

2

क्लोजन संघनन तथा उसकी क्रियाविधि

(ii) Keto-enol tautomerism.

2

कीटो-ईनोल चलावयवता

(b) How will you prepare the following from malonic ester?

1×3=3

मैलोनिक एस्टर से निम्न को कैसे बनाओगे?

(i) Barbituric acid

बार्विट्यूरिक अम्ल

(ii) Dimethyl malonic acid

डाइमैथिल मैलोनिक अम्ल

(iii) Succinic acid

सक्सिनिक अम्ल

Unit-II / इकाई-II

3. (a) Write notes on the following :

1½+1½=3

निम्नलिखित पर टिप्पणियाँ लिखिए।

(i) Knorr Synthesis of Pyrrole

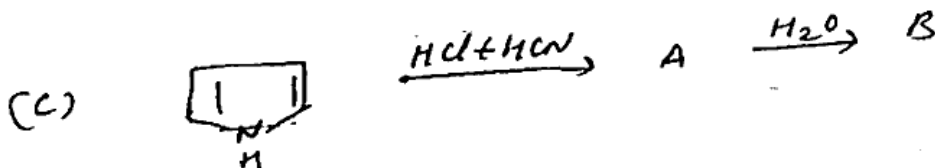
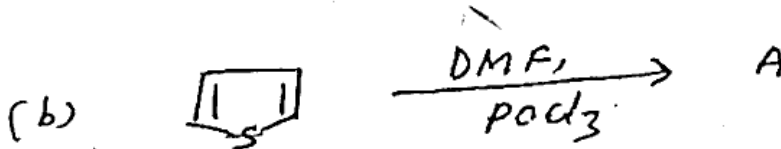
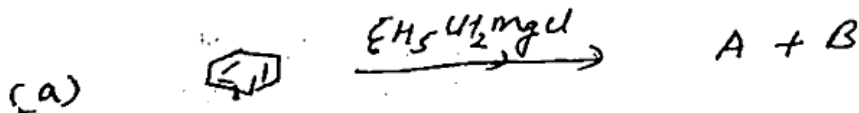
पिरॉल का नॉर संश्लेषण

(ii) Paul-Knorr synthesis of furan.

फ्यूरेन का पॉल-नॉर संश्लेषण

(b) Complete the following reaction.

निम्नलिखित अभिक्रियाओं को पूर्ण कीजिए।



4. Write notes on the following :
निम्नलिखित पर टिप्पणियाँ कीजिए :

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

- (a) Madlung synthesis
मैडेलुंग संश्लेषण
- (b) Doebner-von miller synthesis
डोबनर वॉन मिलर संश्लेषण
- (c) Pictet spengler reaction
पिक्टेट स्पेंगलर अभिक्रिया
- (d) Fischer's indole synthesis
फिशर-इण्डोल संश्लेषण

Unit-III/इकाई-III

5. Write notes on the following :
निम्नलिखित पर टिप्पणियाँ लिखिए।

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

- (a) Mutarotation
परिवर्ती ध्रुवण घूर्णन
- (b) Epimerisation
एपिमरीकरण
- (c) Lobry-D-Bruyn van Ekenstein rearrangement.
लोब्री-ड-ब्राइन वान एकेन्स्टाइन पुनर्विन्यास
- (d) Formation of osazone
ओसाजोन निर्माण
6. (a) Draw Haworth's projection formulae for glucose and fructose.
ग्लूकोस एवं फ्रक्टोस के लिए हावर्थ प्रक्षेपण सूत्रों को लिखिए।
- (b) Write note on the following :
निम्नलिखित पर टिप्पणियाँ लिखिए।
- (i) Glycosidic linkage.
ग्लाइकोसिडिक बन्धन
- (ii) Draw the structure of sucrose and lactose.
सूक्रोस एवं लेक्टोस की संरचना लिखिए।
- (iii) Conversion of fructose to glucose.
फ्रक्टोस से ग्लूकोस में परिवर्तन

$$1\frac{1}{2}+3=4\frac{1}{2}$$

Unit-IV/इकाई-IV

7. Write notes on the following :
निम्नलिखित पर टिप्पणियाँ लिखिए।

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

- (a) Erlenmeyer Azlactone synthesis.
अर्लेनमेयर ऐजलैक्टोन संश्लेषण
- (b) Solid phase peptide synthesis
ठोस प्रावस्था पेप्टाइड संश्लेषण
- (c) Effect of heat on α -amino acids.
 α -ऐमीनो अम्ल पर उष्मा का प्रभाव

- (d) Peptide bond
पेप्टाइड बन्ध
8. (a) Determine the structure of peptide by End-group analysis method. 2½
पेप्टाइड की संरचना अन्तय समूह विश्लेषण विधि द्वारा ज्ञात कीजिए।
- (b) What do you mean by nucleic acid, nucleosides and nucleotides? 2½
न्यूक्लिक अम्ल, न्यूक्लिओसाइड एवं न्यूक्लिओटाइडों से आप क्या समझते हैं?
- (c) Write note on Denaturation of protein. 1½
प्रोटीन के विकृतिकरण पर टिप्पणी लिखिए।

Unit-V / इकाई-V

9. (a) Write short notes on the following : 1×3=3
निम्नलिखित पर टिप्पणियाँ लिखिए।
- (i) Sulphonamide.
सल्फोनैमाइड
- (ii) Sulphathiazole
सल्फाथायाजोल
- (iii) Sulphadiazine
सल्फाडाइऐजीन
- (b) What is meant by addition polymerisation? Discuss in detail its free radical mechanism. 3½
योगात्मक बहुलक से आपका क्या तात्पर्य है? इसकी मुक्त मूलक क्रियाविधि की विस्तृत विवेचना कीजिए।
10. (a) Write notes on the following : 4×1=4
निम्नलिखित पर टिप्पणियाँ लिखिए :
- (i) Bakelite
बैकलाइट
- (ii) Epoxy resin
एपॉक्सी रेजिन
- (iii) fluorecein
फ्लुओरेसीन
- (iv) Malachite green
मैलेकाइट-हरित
- (b) How dyes are classified on the basis of their uses? 2½
उपयोगिता के आधार पर रंजकों का वर्गीकरण किस प्रकार किया गया है?
