

3171-II

B.Sc. (Part-III) EXAMINATION, 2023

(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

113886

Time Allowed : 3 Hours

Maximum Marks : 33

समय : 3 घंटे

अधिकतम अंक : 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 एक 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 लिखें।

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

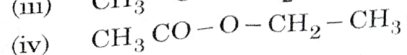
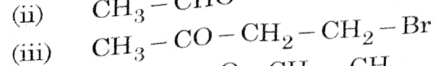
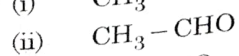
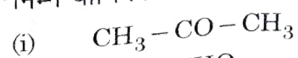
1½+1½+2+2=7

1. Explain the following :

निम्नलिखित को समझाइये।

- Coupling constant
युग्मन स्थिरांक
- Chemical shift
रासायनिक शिफ्ट
- Nuclear shielding and deshielding
नाभिकीय परिरक्षण एवं विपरिरक्षण
- Equivalent and non-equivalent protons
तुल्य एवं अतुल्य प्रोटॉन

2. (a) Write the number of NMR signals and their multiplicity in the following compounds : 1+1+1+1=4

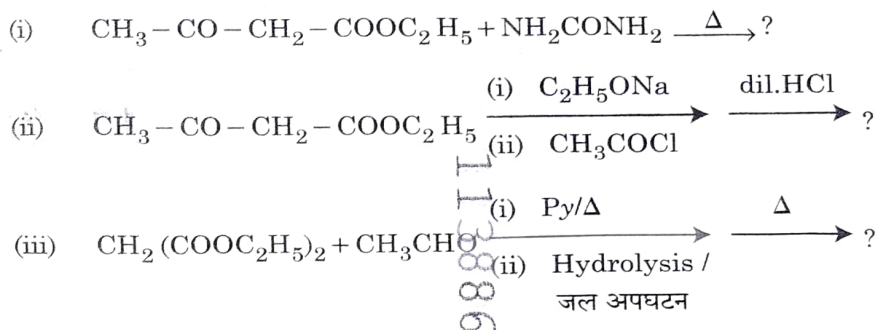


P.T.O.

(b) Complete the following chemical equations.

1+1+1=3

निम्नलिखित रासायनिक समीकरणों को पूर्ण कीजिये।

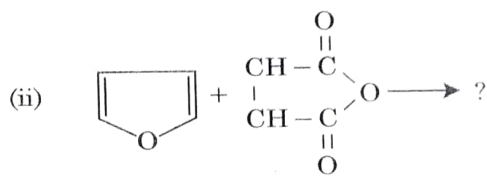
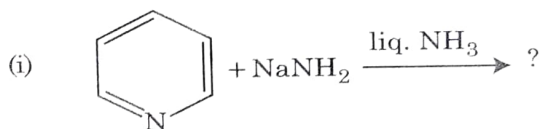


UNIT - II / इकाई - II

3. (a) Complete the following chemical equations.

1¼+1¼=2½

निम्नलिखित रासायनिक समीकरणों को पूर्ण कीजिये।



(b) What happens when :

1+1+1+1=4

क्या होता है जबकि :

- Quinoline is treated with bromine at 500°C.
क्विनोलीन की 500°C ताप पर ब्रोमीन से क्रिया करते हैं।
- Indole reacts with formaldehyde and dimethylamine.
इन्डोल की फॉर्मल्डिहाइड एवं डाइमेथिलामीन से क्रिया करते हैं।
- Isoquinoline is treated with alkaline KMnO_4 .
आइसोक्विनोलीन की क्षारीय पोटेशियम पर मैंगनेट से क्रिया करते हैं।
- Quinoline is oxidized with perbenzoic acid.
क्विनोलीन को परबेन्जोइक अम्ल से आक्सीकृत करते हैं।

4. Write short notes on the following and explain :

1½+1½+1½+2=6½

निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिये एवं समझाइये :

- Friedlander synthesis of quinoline
क्विनोलीन का फ्रेडलैंडर संश्लेषण
- Tschischibabin reaction
चिचिबैबिन अभिक्रिया
- Knorr synthesis of pyrrole
पिरॉल का नॉर संश्लेषण
- Paal-knorr synthesis of furan
फ्यूरैन का पॉलनॉर संश्लेषण

113886

UNIT - III / इकाई - III

1+1=2

5. (a) Draw cyclic structure of glucose and fructose.
ग्लूकोज एवं फ्रक्टोज के चक्रीय संरचना बनाइये।
- (b) Write the method of the conversion of the following :
निम्नलिखित के परिवर्तन की विधि लिखिये :
- (i) Aldopentose to aldohexose
ऐल्डोपेन्टोस से ऐल्डोहेक्सोस
- (ii) Glucose to fructose
ग्लूकोज से फ्रक्टोज
- (iii) Fructose to glucose
फ्रक्टोज से ग्लूकोज

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

113886

6. Write notes on the following :
निम्नलिखित पर टिप्पणियाँ लिखिये :

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

- (i) Mutarotation
परिवर्ती ध्रुवण घूर्णन
- (ii) Epimerization
एपीमरीकरण
- (iii) Lobry-De-Bruyn-Van-Ekenstein rearrangement
लोब्री-ड-ब्रॉइन-वान-एकेन्स्टाइन पुनर्विन्यास
- (iv) Formation of osazone
ओसाजोन निर्माण

UNIT - IV / इकाई - IV

7. Write short notes on the following :
निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिये :

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

- (i) Erlenmeyer-Azalactone synthesis
एर्लेनमेयर-ऐजलैक्टोन संश्लेषण
- (ii) Strecker synthesis
स्ट्रेकर संश्लेषण
- (iii) Isoelectric point
समविभव बिन्दु
- (iv) Peptide synthesis
पेप्टाइड संश्लेषण

113886

8. (a) Write note on the following :
निम्नलिखित पर टिप्पणी लिखिये :

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

- (i) Curtius reaction
कर्टियस अभिक्रिया
- (ii) Darapsy synthesis
दाराप्सी संश्लेषण
- (iii) Denaturation of protein
प्रोटीन के विकृतीकरण

- (b) Give full name and structure of the following :
निम्नलिखित के पूरा नाम एवं संरचनात्मक सूत्र लिखिये :

1+1=2

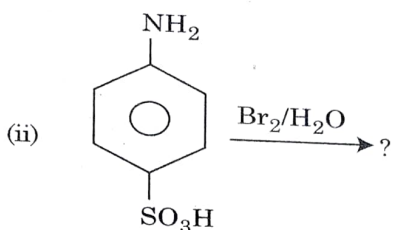
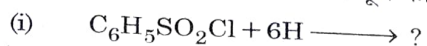
- (i) ADP
- (ii) α -PRPP

3886

9. (a) Complete the following chemical reactions.

निम्न रासायनिक अभिक्रियाओं को पूर्ण कीजिये :

1+1+1½=3½



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

निम्नलिखित संश्लेषण की एक-एक विधि दीजिये।

1+1+1=3

(i) Sulphonamide

सल्फोनैमाइड

(ii) Sulphaguanidine

सल्फागुआनिडीन

(iii) Sulphathiazole

सल्फाथायाजोल

10. (a) Write notes on the following :

निम्नलिखित पर टिप्पणियाँ लिखिये :

1+1+1+1=4

(i) Bakelite

बैकेलाइट

(ii) Epoxy resin

एपाँक्सी रेजिन

(iii) Fluorecein

फ्लुओरेसीन

(iv) Malachite green

मैलेकाइट-हरित

(b) What are azo-dyes ? Give synthetic method of Methyl Orange.

ऐजोरंजक क्या है ? मैथिल ऑरेंज की संश्लेषण विधि लिखिये।

1+1½=2½

- o O o -