

This question paper contains 4 printed pages.

B.Sc. (Pt. - III)

Roll No...

3171 - II

Org. 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 - II
(Organic Chemistry)

Time Allowed : Three Hours

Maximum marks : 33

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।

No supplementary answerbook 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 चाहिए कि वे मुख्य उत्तर-पुस्तिका में ही समस्त प्रश्नों के उत्तर सही ढंग से 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।

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. (a) Discuss the basic principle of ^1H NMR spectroscopy. 2
 ^1H NMR के सिद्धान्त की विवेचना कीजिए।
- (b) Explain shielding and deshielding by giving example. 3
नाभिकीय परिरक्षण एवं विपरिरक्षण को उदाहरण देकर समझाइए।
- (c) What is the importance of TMS (Tetramethyl silane) in NMR spectroscopy? 1
NMR स्पेक्ट्रोस्कोपी में TMS का क्या महत्व है?
- (d) What is the relationship between δ (delta) and τ (tau) value? 1
 δ मान तथा τ मान का आपस में क्या संबंध है?

OR / अथवा

- (a) How diethylmalonate is synthesized from acetic acid and ethylacetoacetate from ethylacetate? 4

ऐसिटिक अम्ल से डाइएथिलमैलोनैट तथा एथिल ऐसीटेट से एथिल ऐसीटोऐसीटेट कैसे संश्लेषित किया जाता है?

- (b) How the following are synthesized from ethylacetoacetate or malonic ester: 3

(i) Antipyrine (ii) Succinic acid (iii) Crotonic acid

निम्न को एथिलऐसीटोऐसीटेट अथवा मैलोनिक एस्टर से कैसे संश्लेषित किया जाता है।

(i) ऐन्टीपाइरीन (ii) सक्सिनिक अम्ल (iii) क्रोटोनिक अम्ल

UNIT - II / इकाई - II

2. (a) Why pyrrole furan and thiophene are known as super aromatic compounds? Give two methods of synthesis of each. 2+1+1+1=5

पिरोल फ्यूरैन तथा थायोफीन को अतिऐरोमैटिक योगिक क्यों कहा जाता है? पिरोल, फ्यूरैन तथा थायोफीन बनाने की दो-दो विधियाँ दीजिए।

- (b) Discuss electrophilic and nucleophilic substitution reactions of pyridine. 2

पिरीडीन की इलेक्ट्रोफिलिक तथा नाभिकस्नेही प्रतिस्थापन अभिक्रियाओं की विवेचना कीजिए।

OR / अथवा

- (a) Explain clearly the following reactions: 4

निम्न अभिक्रियाओं को सही से समझाइए:

(i) Skraup's synthesis (स्क्राूप संश्लेषण)

(ii) Fischer's synthesis (फिशर संश्लेषण)

(iii) Bischler Napieralski synthesis (बिश्लर-नेपिअराल्सकी संश्लेषण)

(iv) Friedlander synthesis (फ्रेडलैण्डर संश्लेषण)

- (b) What happen when quinoline reacts with following: 3

क्या होता है जब क्विनोलीन की निम्न से क्रिया कराई जाती है:

(i) NaNH_2 (ii) LiAlH_4 (iii) $\text{C}_6\text{H}_5\text{COOOH}$

UNIT - III / इकाई - III

3. (a) Describe open chain and ring (cycle) structure of glucose. 4
ग्लूकोस की विवृत शृंखला तथा बलय संरचना की विवेचना कीजिए।
- (b) Write short notes on: 3
निम्न पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए :
- (i) Killiani's synthesis (किलिएनी संश्लेषण)
- (ii) Mutarotation (परिवर्ती घूर्णन)
- (iii) Conformational structure of α - (D) and β - (D) glucopyranose
(α - (D) and β - (D) ग्लूकोपायरानोस की संरूपीय संरचना)

OR / अथवा

- (a) How carbohydrates are classified? 1
कार्बोहाइड्रेट को किस प्रकार वर्गीकृत किया गया है?
- (b) How will you convert? 6
आप किस तरह से परिवर्तित करेंगे?
- (i) Aldohexose to aldopentose (ऐल्डोहेक्सोस से ऐल्डोपेंटोस)
- (ii) Aldopentose to aldohexose (ऐल्डोपेन्टोस से ऐल्डोहेक्सोस)
- (iii) Glucose to fructose (ग्लूकोस से फ्रक्टोस)

UNIT - IV / इकाई - IV

4. (a) Discuss the hydrolysis of nucleic (DNA and RNA) acids and give the name of hydrolysed products. 2
न्यूक्लिक अम्ल (DNA तथा RNA) का जल अपघटन के पश्चात प्राप्त अवयवी योगिकों (उत्पाद) की विवेचना कीजिए तथा उत्पादों के नाम दीजिए।
- (b) Write biological functions of nucleic acids. 2
न्यूक्लिक अम्लों के जैविक कार्य लिखिए।

OR / अथवा

Attempt the following with reference to amino acids and proteins. 1+1+2+2=6
एमीनो अम्ल एवं प्रोटीन के संदर्भ में निम्न का उल्लेख कीजिए:

- (i) Classification of amino acids (एमीनो अम्लों का वर्गीकरण)
- (ii) General characteristics of proteins (प्रोटीनों के सामान्य लक्षण)
- (iii) Zwitter ion structure (ज्विटर आयन संरचना)
- (iv) Isoelectric point (समविभव बिन्दु)

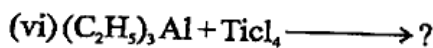
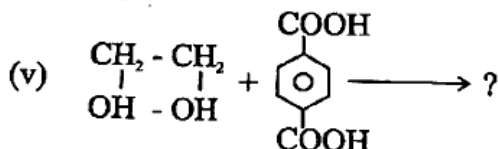
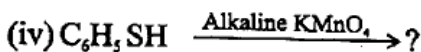
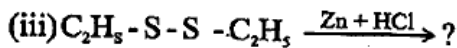
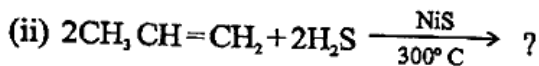
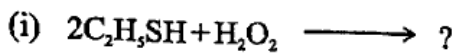
T.O.

UNIT - V / इकाई - V

5. (a) Complete the following reaction:

6×½=3

निम्न अभिक्रियाओं का पूर्ण कीजिए।



(b) Write the mechanism of sulfonation and explain acidic nature of aromatic sulfonic acid. 3

सल्फोनीकरण की क्रियाविधि लिखिए तथा ऐरोमैटिक सल्फोनिक अम्ल की अम्लीय प्रकृति की विवेचना कीजिए।

OR / अथवा

(a) Write short notes on following:

4×½=2

निम्न पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए:-

- | | |
|-----------------------------------|-------------------------------|
| (i) Sulphadiazine | (सल्फाडाइऐजीन) |
| (ii) Zeigler - Natta catalyst | (जीगलर - नाटा उत्प्रेरक) |
| (iii) Polyamides | (पॉलिएमाइड) |
| (iv) Natural and synthetic rubber | (प्राकृतिक एवं संश्लेषित रबर) |

(b) Explain the electronic concept of colour and constitution.

2

रंग तथा संरचना के आधुनिक सिद्धान्त अथवा इलेक्ट्रोनिक अवधारणा को समझाइए।

(c) Write the structure of following:-

4×½=2

- | | |
|-----------------------|-------------------|
| (i) Congo Red | (कॉगों लाल) |
| (ii) Crystal Violet | (क्रिस्टल बैंगनी) |
| (iii) Phenolphthalein | (फिनोल्थेलीन) |
| (iv) Alizarin | (ऐलिजरीन) |

<http://www.uoronline.com>
 Whatsapp @ 9300930012
 Send your old paper & get 10/-
 अपने पुराने पेपर्स भेजे और 10 रुपये पायें,
 Paytm or Google Pay से