

B.Sc. (Part - I) EXAMINATION - 2019

(Faculty of Science)

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

(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 से एक प्रश्न का चयन करते हुये, कुल पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिये।

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. What do you understand by reaction mechanism with example write down different methods for determination of reaction mechanism?

अभिक्रियाओं की क्रियाविधि से आप क्या समझते हैं? उदाहरण देते हुये अभिक्रिया क्रियाविधि ज्ञात करने की विभिन्न विधियों का वर्णन कीजिये।

7

OR/ अथवा

Write short notes on the following :

(i) Carbene

(ii) Benzyne

निम्न पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिये :

(i) कार्बिन

(ii) बेन्जाइन

3½+3½

UNIT - II/ इकाई - II

2. Write short notes on the following:

- R and S system of nomenclature of optical isomers
- Walden inversion
- Conformation of butane

निम्न पर संक्षिप्त टिप्पणियां लिखिये :

- प्रकाशिय समावयवियों के नामाकरण की R और S पद्धति
- वाल्डन प्रतीपन
- ब्यूटेन में संरूपण

2½+2+2

OR/ अथवा

(a) Discuss the stereo - isomerism of tartaric acid. Draw different isomers.

टार्टरिक अम्ल की त्रिविम समावयवता को समझाइये इसके विभिन्न समावयव के रेखाचित्र खींचिये।

(b) What do you understand by Geometrical isomers? Give 3 examples showing their E and Z configuration.

ज्यामितीय समावयवता से क्या समझते हैं? तीन उदाहरण देते हुये उनके E और Z समावयव के स्वरूप दर्शाइये।

3+3½

UNIT - III/ इकाई - III

1. Explain with mechanism the reaction of 1 - butene with Hydrogen bromide in absence of sunlight and peroxide. Mention the rule which regulate this reaction? Draw energy profile diagram of this reaction.

1 - ब्यूटीन की हाइड्रोजन ब्रोमाइड के साथ अभिक्रिया सूरज की रोशनी एवं पराक्साइड के बिना कैसे सम्पन्न होगी, क्रिया विधि से समझाइये। <https://www.uoronline.com>

यह अभिक्रिया किस नियम के अनुसार होगी? इस क्रिया विधि का ऊर्जा चित्र भी खींचिये।

6½

OR/ अथवा

(a) Write one method of synthesis of 1,3 butadiene from ethyne.

एथाइन से 1,3 - ब्यूटाडाइन के संश्लेषण की एक विधि लिखिये।

(b) Discuss the mechanism of 1,2 - and 1,4 - electrophilic addition on conjugated dienes.

संयुग्मित डाइईनों पर 1,2- और 1,4- इलेक्ट्रोफिलिक योगात्मक अभिक्रिया को समझाइये।

2½+4

UNIT - IV/ इकाई - IV

4. (a) What properties characterise the aromatic compounds? Also define the aromaticity.

एरोमैटिक यौगिकों के विशिष्ट गुणों को लिखिये। एरोमैटिकता का भी वर्णन करिये।

(b) Explain "Huckel Rule" by taking proper examples.

'हकल के नियम' उपयुक्त उदाहरण देते हुये समझाइये।

2+4½

OR/ अथवा

Taking example of benzene explain the mechanism of electrophilic aromatic substitution. Give 2 evidences to prove your given mechanism.

बेन्जीन का उदाहरण लेते हुये इलैक्ट्रोफिलिक ऐरोमैटिक प्रतिस्थापन की क्रियाविधि समझाइये। अपने उत्तर की पुष्टी के लिये दो विधियां दीजिये। जिससे आपकी दी हुई क्रिया विधि प्रमाणित हो सके।

UNIT - V/ इकाई - V

5. Write short note on the following :

(i) Cine substitution

(ii) SN^1 and SN^2 mechanism in alkyl halides during nucleophilic substitution.

निम्न पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिये :

(i) सिने प्रतिस्थापन

(ii) एल्किल हैलाइडों में SN^1 और SN^2 नाभिक स्नेही प्रतिस्थापन

2+4½

OR/ अथवा

Explain the following :

(i) SN^2 reaction occur with walden inversion

(ii) Neopentyl bromide on dehydro halogenation given 2 - methyl - 2 butene as a major product

(iii) $(CH_3)_3CCl$ gives ppt with silver nitrate where as $CH_3(CH_2)_2CH_2Cl$ does not?

(i) SN^2 अभिक्रिया वाल्डन प्रतीपन के साथ सम्पन्न होती है

(ii) नीओपेन्टाइल ब्रोमाइड के विहाइड्रो हैलोजीनीकरण का मुख्य उत्पाद 2 - मेथिल. 2 - ब्यूटीन है।

(iii) $(CH_3)_3CCl$ सिल्वर नाइट्रेट के साथ क्रिया कर अवक्षेप बनाता है जबकि $CH_3(CH_2)_2CH_2Cl$ नहीं बनाता है

2½+2+2