

1171-II

**B.Sc. (Part-I) EXAMINATION - 2022**

(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

समय : 3 घंटे

अधिकतम अंक : 33

Note :

- (i). Attempt five questions in all, selecting one question from each Unit.  
प्रत्येक इकाई में से एक प्रश्न करते हुए, कुल पाँच प्रश्न हल करने हैं।
- (ii). 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 लिखिए।

**UNIT-I / इकाई-I**

1. Arrange the following in decreasing order of stability.

निम्न को उनके स्थायित्वता के घटते क्रमानुसार क्रमबद्ध कीजिए।

- (a)  $\text{CH}_3 - \text{CH}_2^\oplus$ ,  $\text{CH}_3^\oplus$ ,  $(\text{CH}_3)_3\text{C}^\oplus$ ,  $(\text{CH}_3)_2\text{CH}^\oplus$  1½
- (b)  $\text{C}_6\text{H}_5 - \text{CH}_2^\cdot$ ,  $\text{CH}_3^\cdot$ ,  $(\text{CH}_3)_2\text{CH}^\cdot$ ,  $\text{CH}_3 - \text{CH}_2^\cdot$  1½
- (c)  $\text{CH}_2 = \text{CH} - \text{CH}_2 : \ominus$ ,  $\text{CH}_3 : \ominus$ ,  $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2 : \ominus$ ,  $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 : \ominus$  2
- (d)  $\begin{array}{c} \text{Cl} \\ \diagdown \\ \text{C} \\ \diagup \\ \text{Cl} \end{array} :$ ,  $\begin{array}{c} \text{F} \\ \diagdown \\ \text{C} \\ \diagup \\ \text{F} \end{array} :$ ,  $\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ \diagdown \\ \text{C} \\ \diagup \\ \text{CH}_3 \end{array} :$ ,  $\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ \diagdown \\ \text{C} \\ \diagup \\ \text{H} \end{array} :$  2

OR / अथवा

2. Write short notes on the following :

निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए :

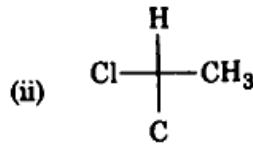
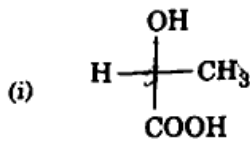
- (a) Benzyne 2  
बेन्ज़ाईन
- (b) Nitrenes 2  
नाइट्रिन
- (c) Lewis Acid 3  
लुईस अम्ल

UNIT-II / इकाई-II

3. (a) Write R/S nomenclature for the given compound.

1x2=2

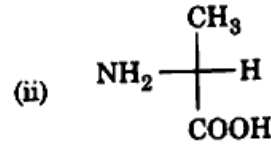
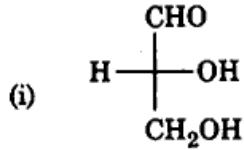
निम्नलिखित यौगिकों के R/S विन्यास लिखिए।



- (b) Write D/L configuration in following.

1x2=2

निम्न यौगिकों में D/L विन्यास लिखो।



- (c) Draw the Newmann projection formulae for n-Butane.

2½

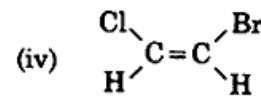
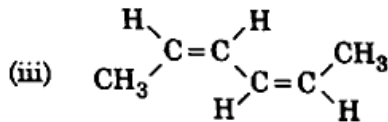
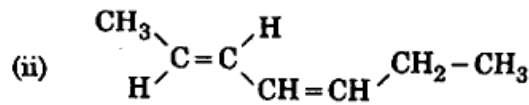
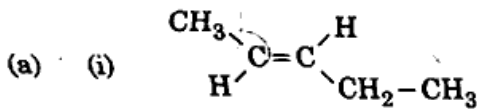
n-ब्यूटेन के सरूपणों न्यूमेन प्रक्षेप सूत्र बताइए।

OR / अथवा

4. Write E/Z nomenclature for the following compound.

1x4=4

निम्न दिये गये यौगिकों में E/Z का नामाकरण कीजिए।



- (b) Explain the Baeyer's Strain theory.

2½

बैयर के विकृती वाद के सिद्धांत की व्याख्या कीजिए।

UNIT-III / इकाई-III

5. (a) Write short notes on :

1x3=3

निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए।

- (i) Kolbe electrolysis

कोल्बे विद्युत अपघटन

- (ii) Wolff Kishner reduction

वॉल्फ किशनर अपचयन

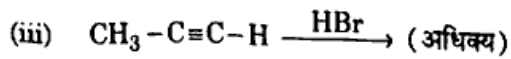
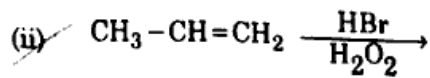
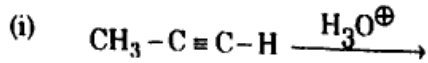
- (iii) Wurtz reaction

वुर्टज अभिक्रिया

(b) Identify the products in given reactions.

1x2=2

दी गई अभिक्रियाओं उत्पाद की पहचान कीजिए।



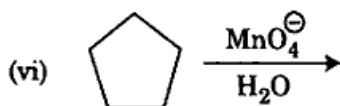
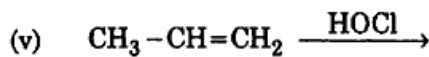
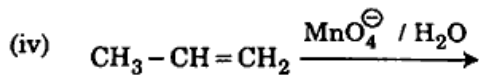
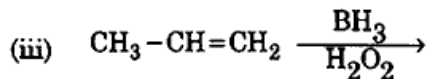
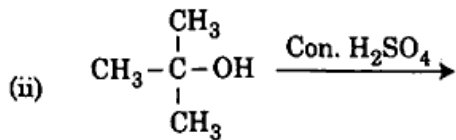
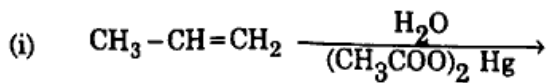
1½

OR / अथवा

6. Complete the following reaction.

1x5=5

निम्न अभिक्रियाओं को पूर्ण कीजिए।



1½

#### UNIT-IV / इकाई-IV

7. (a) Write the orbital structure of Benzene. Give the drawback of Kekule structure  
बेन्जीन की आर्बिटल संरचना तथा अनुनोदि संरचना लिखिए तथा केकुले संरचना की खामियाँ लिखिए।

2

(b) Explain reaction mechanism of the following reaction.

निम्न अभिक्रियाओं को क्रिया विधि लिखो।

(i) Sulphonation

सल्फोनिकरण

2½

(ii) Friedal craft reaction

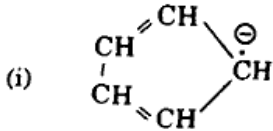
फ्रिडल क्रेफ्ट अभिक्रिया

2

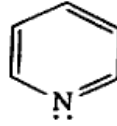
OR / अथवा

8. (a) Explain the aromaticity of following.  
निम्न की एरोमेटिकता की विवेचना कीजिए।

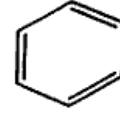
1x3=3



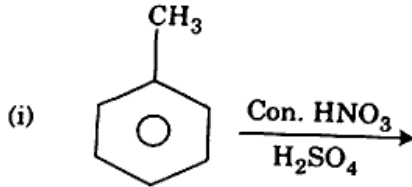
(ii)



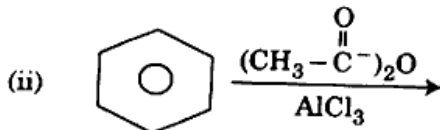
(iii)



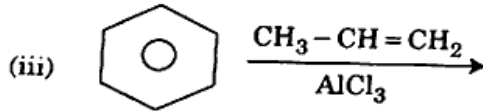
- (b) Complete following reaction's  
निम्न अभिक्रियाओं को पूर्ण करो।



1



1



1½

UNIT-V / इकाई-V

9. (a) How you can obtained  $\text{CHCl}_3$  from Ethanol/Acetone ?

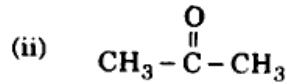
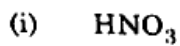
2½

$\text{CHCl}_3$  को एथनॉल या ऐसिटोन से कैसे प्राप्त करेंगे ?

- (b) What happens when  $\text{CHCl}_3$  reacts with :

2x2=4

जब  $\text{CHCl}_3$  निम्न के साथ अभिक्रिया करता है, तब होगा :

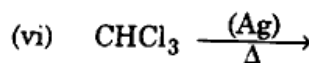
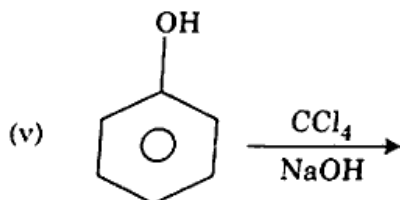
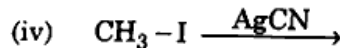
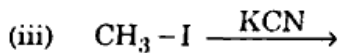
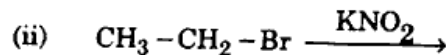
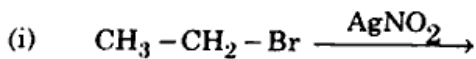


OR / अथवा

10. Complete the following reaction.

1x5=5

निम्न अभिक्रियाओं को पूर्ण करो।



1½

- o o o -