

Roll No.

CD-2646

B. Sc./B. Sc. B. Ed. (Part I)

EXAMINATION, 2020

(Old Course)

CHEMISTRY

Paper Second

(Organic Chemistry)

Time : Three Hours

Maximum Marks : 33

नोट : सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रत्येक इकाई से एक प्रश्न करना अनिवार्य है।

Attempt all the *five* questions. *One* question from each Unit is compulsory.

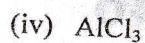
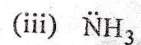
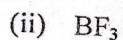
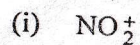
इकाई—1

(UNIT—1)

1. (अ) निम्नलिखित में से कौन नाभिकस्नेही अभिकर्मक है ? 1
- (i) NO_2^+
 - (ii) BF_3
 - (iii) NH_3
 - (iv) AlCl_3

(A-62) P. T. O.

Which of the following is nucleophile ?



(ब) एनिलीन एथिल एमीन की तुलना में कम क्षारीय है, अनुनाद प्रभाव के आधार पर समझाइए। 3

Explain, why aniline is less basic than ethyl amine on the basis of Resonance effect.

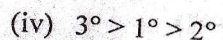
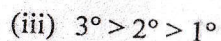
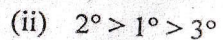
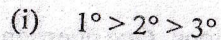
(स) हुकेल के नियम की उदाहरण सहित व्याख्या कीजिए। 3

Explain Huckel's rule with example.

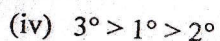
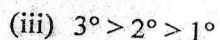
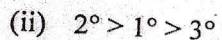
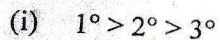
अथवा

(Or)

(अ) कार्बोनियम आयन के स्थायित्व का क्रम है : 1



The sequence of stability of carbonium ions is :



(ब) कार्बेनायन किस प्रकार बनते हैं ? इनकी संरचना तथा स्थायित्व की व्याख्या कीजिए। 3

How are carbanion form ? Explain its structure and stability.

(स) अनुनाद प्रभाव पर एक संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए। 3

Write a short note on Resonance Effect.

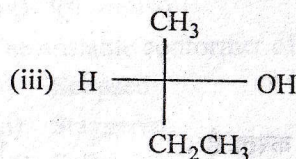
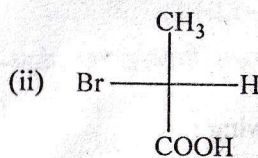
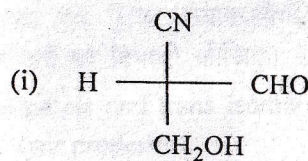
इकाई—2

(UNIT—2)

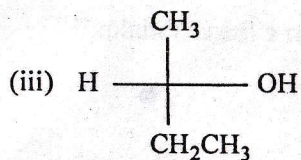
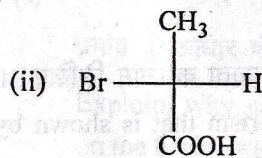
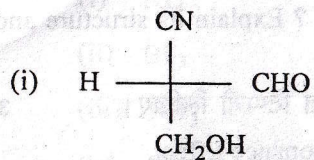
2. (अ) लेक्टिक अम्ल द्वारा प्रदर्शित समावयवता का नाम लिखिए। 1

Write the name of the Isomerism that is shown by Lactic acid.

(ब) निम्नलिखित यौगिकों का R व S विन्यास लिखिये : 3



Write the R and S configuration of the following compounds :



(स) निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए : 3

- (i) वाल्डन प्रतिलोमन
(ii) स्टीरियोजेनिक केन्द्र

Write short notes on the following :

- (i) Walden inversion
(ii) Steriogenic center

अथवा

(Or)

(अ) ज्यामितीय समावयवता प्रदर्शित करता है : 1

- (i) 1-पेन्टीन

(ii) 2-पेन्टीन

(iii) 1-ब्यूटीन

(iv) 1-हेप्टीन

Out of four which compound shows geometrical isomerism ?

(i) 1-Pentene

(ii) 2-Pentene

(iii) 1-Butene

(iv) 1-Heptene

(ब) समुचित उदाहरण देते हुए E एवं Z पद्धति को समझाइए।

3

Explain E and Z system with suitable example.

(स) समपक्ष एवं विपक्ष समावयवियों को परिभाषित कर उनके गुण-धर्मों पर टिप्पणी कीजिए। 3

Define cis and trans isomers and write a short note on their properties.

इकाई—3

(UNIT—3)

3. (अ) *n*-ब्यूटेन का अस्थायी संरूपण है : 1

- (i) ग्रसित
(ii) सांतरित
(iii) पूर्ण ग्रसित
(iv) पूर्ण सांतरित

The unstable conformer of *n*-Butane is :

- (i) Eclipsed
(ii) Staggered
(iii) Fully eclipsed
(iv) Fully staggered

(ब) बेयर के तनाव सिद्धान्त एवं उनकी कमियों को समझाइए। 3
Explain Baeyer's strain theory with their limitations.

(स) निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए : 3

(i) केला बंध

(ii) साइक्लोहेक्सेन के कुर्सी एवं नाव रूप

Write short notes on the following :

(i) Banana bond

(ii) Boat and chair form of Cyclohexane

अथवा

(Or)

(अ) नेपथैलीन का संरचना सूत्र लिखिए। 1

Write the structural formula of Naphthalene.

(ब) बेंजीन में होने वाले इलेक्ट्रोफिलिक प्रतिस्थापन की क्रिया-विधि समझाइए। 3

Explain the mechanism of Electrophilic substitution in Benzene.

(स) निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए : 3

(i) बेंजीन की केकुले संरचना

(ii) σ व π संकुल

Write short notes on the following :

(i) Kekule structure of Benzene

(ii) σ and π complex

इकाई—4

(UNIT—4)

4. (अ) 1 एल्काइन के अम्लीय स्वभाव की व्याख्या कीजिए। 2
Explain the acidic nature of 1 alkyne.

(A-62)

(ब) निम्नलिखित अभिक्रियाओं को समझाइए : 2

(i) ओजोनीकरण

(ii) हाइड्रोबोरेशन-ऑक्सीकरण

Explain the following reactions :

(i) Ozonolysis

(ii) Hydroboration-oxidation

(स) मार्कोनीकॉफ के नियम को उदाहरण सहित समझाइए। 2

Explain Markownikoff's rule with example.

अथवा

(Or)

(अ) एल्कोहॉल के निर्जलीकरण में दिशावर्णात्मकता का वर्णन कीजिए। 3

Explain the Regioselectivity in the dehydration of Alcohol.

(ब) निम्नलिखित अभिक्रियाओं को समझाइए : 3

(i) ब्यूटाडाइन का 1, 2 एवं 1, 4 योग

(ii) डील्स एल्डर अभिक्रिया

Explain the following reactions :

(i) 1, 2 and 1, 4 Addition of Butadiene

(ii) Diels Alder reaction

इकाई—5

(UNIT—5)

5. (अ) एल्किल हैलाइड के आधार पर SN^2 एवं SN^1 क्रियाविधियों को समझाते हुए उन्हें प्रभावित करने वाले कारकों पर टिप्पणी कीजिए। 4

(A-62) P. T. O.

Explain SN^1 and SN^2 mechanisms and the factors that affect both mechanisms on the basis of alkyl halide.

- (ब) एल्किल हैलाइड में एकाणुक विलोपन (E_1) क्रियाविधि को समझाइए। 2

Explain the unimolecular Elimination (E_1) mechanism on the basis of alkyl halide.

अथवा

(Or)

- (अ) नाभिकस्नेही ऐरोमेटिक प्रतिस्थापन की क्रियाविधि उदाहरण सहित समझाइए। 3

Explain the aromatic nucleophilic substitution with example.

- (ब) तृतीयक ब्यूटिल ब्रोमाइड के जल अपघटन की SN^1 क्रियाविधि को समझाइए। 3

Explain the SN^1 mechanism of hydrolysis of tert. Butyl bromide.