

AI -1112

B. Sc. (Part-I)

Term End Examination, 2020-21

ORGANIC CHEMISTRY

Paper : Second

Time Allowed : Three hours

Maximum Marks : 33

नोट : सभी प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रश्नों के अंक उनके दाहिनी ओर अंकित हैं।

Note : Attempt all questions. The figures in the right-hand margin indicate marks.

इकाई-I

Unit-I

1. (a) संकरण किसे कहते हैं? 1, 3 ब्यूटाइन में कौन-सा संकरण होता है? 1

(i) sp^3 (ii) sp & sp^2 (iii) sp (iv) sp^2

What is hybridization? 1, 3-Butadiene, the state of hybridization is :

(i) sp^3 (ii) sp & sp^2 (iii) sp (iv) sp^2

(b) अमोनिया, एनिलीन एवं मेथिल एमीन को क्षारीय प्रवृत्ति के बढ़ते हुए क्रम में लिखिए तथा इसका कारण भी बताइए। 2

Arrange ammonium, aniline and methyl amine in the increasing order to their basic strength and also give its reason.

(c) निम्नलिखित को समझाइए— 3

(i) प्लिसरीन, एथिल एल्कोहॉल से अधिक गाढ़ा होता है।

(ii) कार्बन-कार्बन द्विबन्ध, कार्बन-कार्बन एकल बन्ध से छोटा होता है।

Explain the following :

(i) Glycerine is far more viscous than ethyl alcohol

[3]

(ii) Carbon-Carbon double bond is shorter than Carbon-Carbon single bond

अथवा

Or

(a) संकेतन \leftrightarrow दर्शाता है—

(i) इलेक्ट्रोमेरिक प्रभाव

(ii) प्रेरणिक प्रभाव

(iii) अनुनाद

(iv) इनमें से कोई नहीं

\leftrightarrow notation represents :

(i) Electrometric Effect

(ii) Inductive Effect

(iii) Resonance

(iv) None of these

(b) यूक्लिओफाइल व इलैक्ट्रोफाइल में क्या अन्तर है ? निम्नलिखित में से यूक्लिओफाइल व इलैक्ट्रोफाइल को पृथक कीजिए।

(i) NH_3

(ii) $\overset{+}{\text{N}}\text{H}_4$

(iii) $\overset{-}{\text{C}}\text{H}_3$

1
What is the difference between nucleophiles and electrophiles? Separate the nucleophiles and electrophiles from the following :

(i) NH_3

(ii) $\overset{+}{\text{N}}\text{H}_4$

(iii) $\overset{-}{\text{C}}\text{H}_3$

(iv) AlCl_3

(v) NO_2

(vi) H_2O

(c) संकरण क्या है ? sp , sp^2 एवं sp^3 संकरण को उदाहरण सहित समझाइए।

3
What is hybridization? Explain sp , sp^2 and sp^3 hybridization with example.

इकाई-II

Unit-II

2. (a) निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए—

6

[5]

- (i) विशिष्ट घूर्णन
(ii) डाइस्टीरियोमर
(iii) निरपेक्ष तथा सापेक्ष अभिविन्यास
- Write brief notes on the following :
- (i) Specific rotation
(ii) Diastereomers
(iii) Absolute and relative configuration

(b) किरल अणु क्या है ?
What are chiral molecules?

अथवा
Or

- (a) R-S नामकरण उदाहरण सहित समझाइए ।
Describe R-S nomenclature with example.
- (b) रेसेमिक मिश्रण क्या है ? बताइए ।
What is racemic mixture? Explain.
- (c) अभिविन्यास क्या है ?
What is configuration?

इकाई-III
Unit-III

3. (a) साइक्लो प्रोपेन में बनाना बन्ध समझाइए ।

ANS-1112

PTO

[6]

Explain Banana bonds in cyclopropane.

- (b) बेयर तनाव सिद्धांत समझाइए ।
Explain Bayer's strain theory.

अथवा
Or

समझाइए—

- (i) बेन्जीन की संरचना
(ii) नेफ्थेलीन में इलेक्ट्रॉन स्नेही प्रतिस्थापन
- Explain :

- (i) Structure of Benzene
(ii) Electrophilic substitution in naphthalene

इकाई-IV
Unit-IV

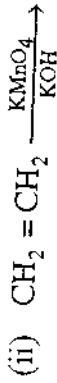
4. (a) 1, 3 ब्यूटाडाईन पर इलेक्ट्रोफिलिक योग की क्रियाविधि को समझाइए ।
Explain the mechanism of electrophilic addition to 1, 3-Butane.

- (b) सैटजेफ नियम की व्याख्या कीजिए ।
Explain Satzeff rule.

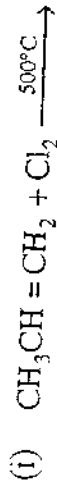
- (c) निम्नलिखित अभिक्रिया को पूर्ण कीजिए—

ANS-1112

[7]



Complete the following reaction :



अथवा

Or

(a) डील्स एल्डर अभिक्रिया का वर्णन कीजिए। 3

Explain Diel's Alder Reaction.

(b) इथिलीन पर ब्रोमीन के योग की क्रियाविधि लिखिए। 2

Explain the mechanism of addition of Bromine on ethylene.

(c) मार्कोनिकोफ का नियम क्या है? 2

What is Markownikoff's rule?

इकाई-V

Unit-V

5. (a) $(4n+2)$ नियम उदाहरण सहित समझाइए। 2

[8]

Explain $(4n+2)$ rule with example.

(b) एसीटीलिन से निम्न कैसे प्राप्त कीजिएगा? 3

(i) एसीटैल्डिहाइड

(ii) एक्रैलिक अम्ल

(iii) ऑक्सेलिक अम्ल

How will you get the following from acetylene?

(i) Acetaldehyde

(ii) Acrylic acid

(iii) Oxalic Acid

(c) D. D. T. बनाने की विधि लिखिए। 2

Give synthesis of D. D. T.

अथवा

Or

इलेक्ट्रोफिलिक प्रतिस्थापन अभिक्रिया क्या है? किन्हीं तीन उदाहरणों सहित समझाइए। 7

What is Electrophilic Substitution Reaction? Explain with any three examples.