

Time:- Three Hours]

[Maximum Marks:33

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

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

इकाई / Unit-I

4

- (1)(a) कार्बोकैटायन किस प्रकार बनते हैं? इसकी संरचना तथा स्थायित्व की उदाहरण सहित व्याख्या कीजिए।

How carbocations are formed? Explain its structure and stability with suitable example.

- (b) कारण सहित स्पष्ट कीजिए : Explain with reason 3

- (i) इथेन, ईथीन और एथाइन में कार्बन-कार्बन बंध लंबाई भिन्न-भिन्न है।

Carbon-carbon bond lengths are different in ethane, ethene and ethyne.

- (ii) विनाइल क्लोराइड का क्लोरीन आसानी से प्रतिस्थापित नहीं होता है।

Chlorine of vinyl chloride is not substituted easily.

- (iii) ट्राइक्लोरो ऐसीटिक अम्ल खनिज अम्ल की तरह व्यवहार करता है।

Trichloro acetic acid behaves like mineral acid.

अथवा / OR

- (a). निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए :-

Write short notes on the following: 4

- (i) अतिसंयुग्मन Hyper conjugation

- (ii) मेसोमेरिक प्रभाव Mesomeric effect

- (b) कार्बोन मुक्त मूलक की संरचना, स्थायित्व को समझाइए। 3

Explain structure and stability of carbene radical.

इकाई / Unit-II

- (2) (a) अनुपात नियम को उदाहरण सहित समझाइयें। 4

Explain sequence rule with suitable example.

- (b) विन्यास और संरूपण को उचित उदाहरण देते हुए समझाइए। इनमें क्या अंतर है। 3

Differentiate conformation and configuration with suitable example.

अथवा / OR

- (a) संक्षिप्त टिप्पणी लिखिये – short notes on 4

- (i) R, S नामकरण R, S-Nomenclature

- (ii) न्यूमॉन प्रक्षेप सूत्र Newmann projection formula

- (b) ज्यामिति समावयवियों की E और Z नामकरण पद्धति को उदाहरण सहित समझाइयें। 3

Explain E and Z Nomenclature method briefly.

इकाई / Unit-III

- (3) (a) बेयर के तनाव सिद्धांत द्वारा किस प्रकार चकीय यौगिकों का स्थायित्व ज्ञात किया जा सकता है, बेयर के तनाव सिद्धांत की कमियाँ लिखिए। 4

How we express stability of cyclic compound based on Beayer strain theory? Write limitation of strain theory.

- (b) चकीय ऐल्केन बनाने की विस्लीसेन्स विधि तथा पर्किन्स विधि की व्याख्या कीजियें। 3

Describe Wislicenus method and perline's methods for the preparation of cycloalkanes.

अथवा / OR

- (a) एकल प्रतिस्थायी तथा द्विप्रतिस्थायी साइक्लो हेन्सेन के आपेक्षित स्थायित्व को समझाइयें। 4

Explain relative stability of mono and disubstituted cyclohexane.

- (b) एकल साइक्लोन प्रोपेन की आकृति पर टिप्पणी लिखें। 3
Write a note on the shape of single cyclopropane.

इकाई / Unit-IV

- (4)(a) क्या होता है जब (केवल रासायनिक समीकरण दीजिये) 4
What happen when (only chemical reaction)

- (i) क्लोरीन की क्रिया 500°C पर प्रोपेन से की जाती है।

Propane react with chlorine at 500°C

- (ii) ऐसीटिलीन की क्रिया Hg^{++} से की जाती है।

Acetylene react with Hg^{++}

- (iii) ऐथिलीन का बेयर अभिकर्मक द्वारा ऑक्सीकरण करते है।

Ethylene oxidised by Bayer Reagent.

- (b) ऐल्केनो में मुक्त-मूलक हैलोजनीकरण की विधि लिखिये। 3

Briefly explain free radical halogenation in Alkane.

अथवा / OR

- (a) संयुग्मित डाइन्स क्या हैं? 1,3 ब्यूटाडाइईन से HBS. के योग की क्रियाविधि समझाइयए। 3

Briefly Reaction mechanism, when 1, 3 Butadiene make additive product with HBS.

- (b) E_1 , E_2 तथा $E_1\text{cb}$ विलोपन अभिक्रिया में विभेद कीजिए। 3

Write difference between E_1 , E_2 and $E_1\text{Cb}$ Elimination

इकाई / Unit-V

- (5)(a) टिप्पणी लिखिए short notes on

- (i) बर्च अपचयन Burch Reduction 6

- (ii) गटर मॉन अभिक्रिया Gattermann Reaction

- (iii) बी.एस.सी. B.H.C.

अथवा / OR

टिप्पणी बेंजीन के इलेक्ट्रॉन स्नेही प्रतिस्थापन अभिक्रियाओं में नाइट्रो समूह मेटा निर्देशक है, जबकि क्लोरीन आर्थो एवं पैरा निर्देशक है। समझाइयें।

For electrophilic substitution next nitro gp is meta director but chlorine is ortho or para director in Benzene.