

Organic Chemistry - III
Second Paper

M. M. 50

T. 3 H.

इकाई I. (अ) निम्नलिखित पर टिप्पणियाँ लिखिए :

Write notes on the following :

- (i) संकेतों की संख्या Number of signal
- (ii) संकेतों का क्षेत्रफल Area of signal
- (iii) संकेतों का विपाटन Splitting of signal

(ब) एक कार्बनिक यौगिक का आणविक सूत्र C_4H_8O है, तथा यह निम्नलिखित स्पेक्ट्रमिकी सूचनाएँ देता है : An organic compound with Molecular Formula C_4H_8O , gave the following spectral data:

पराबैंगनी स्पेक्ट्रम — $\lambda_{max} — 274nm, \epsilon_{max} — 17$

UV — $\lambda_{max} — 274nm, \epsilon_{max} — 17$

अवरक्त स्पेक्ट्रम — $1705 cm^{-1}$, पर एक अभिलाक्षणिक बैंड PMR स्पेक्ट्रम :

IR A significant Band at $1705 cm^{-1}$ PMR:

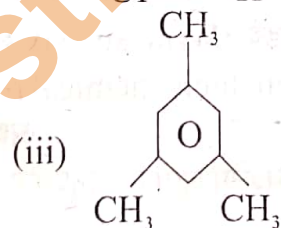
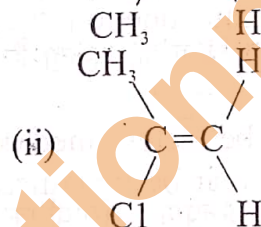
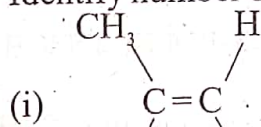
- (i) त्रिक $\delta 1.07 (3 H)$ triplet $\delta 1.07 (3 H)$
- (ii) एकक $\delta 2.12 (3 H)$ singlet $\delta 2.12 (3 H)$
- (iii) चतुर्थक $\delta 2.48 (2 H)$ quatret $\delta 2.48 (2 H)$

स्पेक्ट्रमी सूचनाओं की व्याख्या करते हुए यौगिक का संरचना सूत्र लिखिए ।

Explain the spectral data, write the structural formula of the compound. अथवा

(अ) निम्नलिखित यौगिकों में संकेतों की संख्या ज्ञात कीजिए ।

Identify number of signals in the following compounds:



(ब) TMS टेट्रामेथिल सिलेन एक अच्छा मानक संदर्भ यौगिक है, कारण बताइए ।

TMS, tetra methyl silane is a good standard reference compound.

Give reasons.

(स) निम्नलिखित पर टिप्पणियाँ लिखिए :

Write notes on the following:

- (i) युग्मन स्थिरांक Coupling constant
- (ii) रासायनिक विस्थापन Chemical shift.

इकाई II. (अ) (i) निम्नलिखित यौगिकों को संश्लेषित कीजिए ।

Synthesize the following compounds:

- (i) सैकेरिन Saccharine (ii) क्लोरोएमीन T Chloramine T
 (iii) सल्फा थायाजोल Sulpha thiazole (iv) सल्फा ग्वानिडीन Sulpha guanidine.

(ii) निम्नलिखित को समझाइये : Explain the following:

(i) पायरिडीन पायरोल से अधिक क्षारीय है ।

Pyridine is more basic than Pyrrole.

(ii) पाँच सदस्यीय विषमचक्रीय यौगिकों में इलेक्ट्रोस्नेही प्रतिस्थापन अभिक्रिया की क्रियाविधि ।
 Mechanism of electrophilic substitution reaction in five membered

heterocyclic compound.

अथवा / OR

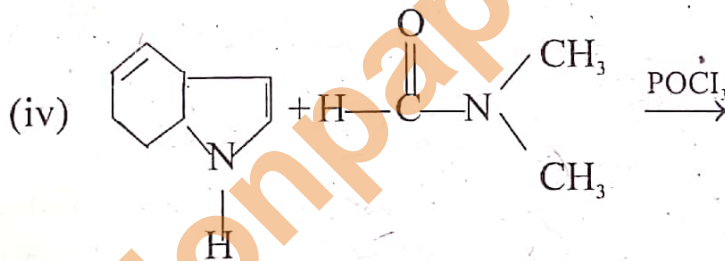
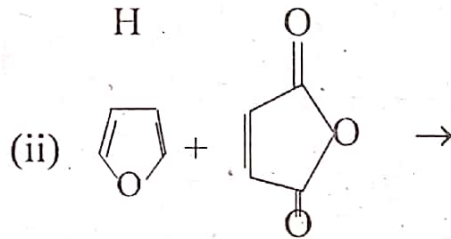
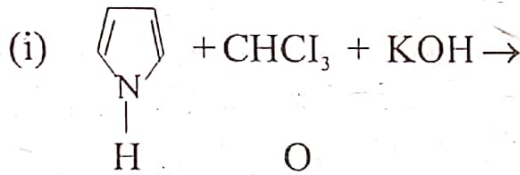
(ब) (i) निम्नलिखित पर टिप्पणियाँ लिखिए : Write notes on the following:

(i) स्कॉप संश्लेषण Skraup synthesis.

(ii) फिशर इण्डोल संश्लेषण Fischer indole synthesis.

(ii) निम्नलिखित अभिक्रियाओं को पूर्ण कीजिए ।

Complete the following reactions:



इकाई III. (अ) निम्नलिखित पर टिप्पणियाँ लिखिए : Write notes on the following:

(i) परिवर्ती ध्रुवण घूर्णन की क्रियाविधि Mechanism of Mutarotation

(ii) ओसोजोन बनाने की क्रियाविधि । Mechanism of osazone formation

(iii) अपचायक एवं अनअपचायक शर्करा । Reducing and non-reducing sugar

(iv) एपीमर Epimers

अथवा / OR

(ब) निम्न को कैसे परिवर्तित करोगे ? How will you convert the following ?

(i) ग्लूकोस को मैनोस में Glucose into Mannose

(ii) फ्रक्टोस को ग्लूकोस में Fructose into Glucose

(iii) एल्डोपेन्टोस को एल्डोहेक्सोस में Aldopentose into Aldohexose

(iv) एल्डोहेक्सोस को एल्डोपेन्टोस में Aldohexose into Aldopentose

इकाई IV. (अ) निम्नलिखित पर टिप्पणियाँ लिखिए : Write notes on the following:

(i) समविभव बिंदु Isoelectric poi (ii) स्ट्रेकर संश्लेषण Strecker synthesis

4 / B. Sc. (Final) CHEMISTRY

(iii) एडमान विधि Edmann Method

(iv) प्रोटीनों का वर्गीकरण Classification of protein.

अथवा / OR

(ब) निम्न की व्याख्या कीजिए : Explain the following:

(i) ठोस प्रावस्था पेप्टाइड संश्लेषण Solid phase peptide synthesis

(ii) न्यूक्लिक अम्लों के संघटक Constituents of Nucleic Acid.

इकाई V. (अ)(i) साबुन व अपमार्जक की संरचना तथा परिमार्जन क्रिया की तुलना कीजिए ।

Compare structure and cleansing action of soap and detergent.

(ii) असंतृप्त तेलों के हाइड्रोजनीकरण को समझाइए ।

Explain hydrogenation of unsaturated oil.

अथवा / OR

(ब) निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए : Write short notes on the following:

(i) फिनॉल फॉर्मल्डिहाइड रेजिन Phenol-Formaldehyde resin

(ii) जिगलर नाटा बहुलकीकरण Zeiglar Natta Polymerization

(iii) मुक्त मूलक विनाइल बहुलकीकरण Free-radical Vinyl Polymerization.

PHENOL CHEMISTRY III