

CHEMISTRY

Paper- II : Organic Chemistry

Time : Three Hours

M.M. : 100

Part-A (Compulsory)

[Marks : 10]

भाग- अ (अनिवार्य)

1. How many signals appear in the PMR spectra of $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{Cl}$?
 $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{Cl}$ के PMR स्पेक्ट्रम में कितने सिग्नल प्रदर्शित होंगे?
2. What is Zeise's salt? जिसेस लवण क्या है?
3. What is Grignard's Reagent? ग्रिन्यार अभिकर्मक किसे कहते हैं?
4. Why the α -Hydrogen atoms of Ketones are acidic?
कीटनों के α -हाइड्रोजन परमाणु अम्लीय क्यों होते हैं?
5. What do understand by reducing and non-reducing sugars?
अपचायक तथा अनअपचायक शर्करा से आप क्या समझते हैं?
6. What do you mean by the isoelectric point?
समविभव बिन्दु से आप क्या समझते हैं?
7. What are Nucleic acids? न्यूक्लिक अम्ल क्या है?
8. What is meant by hardening of oils? तेलों के कठोरीकरण से क्या तात्पर्य है?
9. What are phthalein dyes? Explain with examples.
थैलीन रंजक क्या है? उदाहरण देकर समझाइये।
10. What is neoprene rubber? नीओप्रीन रबर क्या है?

Part-B (Compulsory)

(भाग-ब) (अनिवार्य)

11. (a) What do you understand by nuclear shielding? Explain how the shielding of a nucleus occurs. नाभिकीय परिरक्षण से आप क्या समझते हैं? व्याख्या कीजिये कि नाभिकीय परिरक्षण किस प्रकार सम्पन्न होता है।
(b) What do you understand by chemically equivalent protons?
रासायनिक तुल्य प्रोटॉन से आप क्या समझते हैं?
12. (a) How will you obtain succinic acid from malonic ester?
मैलोनिक एस्टर से सक्सिनिक अम्ल कैसे प्राप्त कीजियेगा?
(b) What is Mutarotation? परिवर्ती घुवण घूर्णन क्या है?
13. (a) Differentiate between the structure of starch and cellulose.
स्टार्च व सेलुलोस की संरचना में अन्तर स्पष्ट कीजिये।
(b) How will you get α amino acid from malonic ester?
मैलोनिक एस्टर से α ऐमीनो अम्ल कैसे प्राप्त कीजियेगा?
14. (a) What do you understand by soaps and detergents? How they are different from each other? साबुन व अपमार्जकों से आप क्या समझते हैं? वे एक दूसरे से किस प्रकार भिन्न हैं?
(b) What are azo dyes? Give their general method of synthesis.
ऐजो रंजक क्या हैं? उनके संश्लेषण की सामान्य विधि दीजिये।

15. Write formulae and uses of the following polymers.

(i) Polyvinyl Chloride (ii) Bakelite

निम्नलिखित बहुलकों के सूत्र तथा उपयोग लिखिये :

(i) पॉलीविनाइल क्लोराइड (ii) बैकेलाइट।

Part-C (भाग-स)

Unit-I (इकाई-I)

16. (a) Give necessary conditions to activate nucleus for NMR spectroscopy.
नाभिक के NMR स्पेक्ट्रोस्कोपी के प्रति सक्रिय होने की आवश्यक शर्त दीजिये।

(b) Define coupling constant. युग्मन स्थिरांक को परिभाषित कीजिये।

(c) What is chemical shift? Explain. रासायनिक शिफ्ट क्या है? समझाइये।

17. (a) Discuss the methods of preparation, properties and structure of organolithium compounds. कार्बलिथियम यौगिकों को बनाने की विधि, गुण व संरचना की विवेचना कीजिये।

(b) Why Grignard Reagent reacts with acetylene not with ethene?
कारण बताइये ग्रिन्यार अभिकर्मक एसीटीलीन से क्रिया करता है तथा एथीन से नहीं। <http://www.rtuonline.com>

Unit-II (इकाई-II)

18. How will you prepare from acetoacetic ester :

(i) Acetyl acetone (ii) Adipic Acid

(iii) 4-methyl uracil (iv) Isobutyric acid

(v) Crotonic acid.

ऐसीटोऐसिटिक एस्टर से कैसे प्राप्त करेंगे -

(i) ऐसीटाइल ऐसीटोन (ii) एडिपिक अम्ल

(iii) 4-मेथिल यूरेसिल (iv) आइसोब्यूटिरिक अम्ल

(v) क्रोटोनिक अम्ल।

19. Write short notes on :

(i) Lobry-de-Bruyn-Van-Ekenstein's rearrangement.

(ii) Structure of Amylopectine (iii) Strecker's synthesis

(iv) Synthesis of peptides

(v) Nucleosides and Nucleotides

निम्न पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिये -

(i) लाब्री-डी-ब्राइन-वान-एकेन्सटीन का पुनर्विन्यास

(ii) ऐमाइलोपेक्टीन की संरचना

(iii) स्ट्रेकर संश्लेषण (iv) पेप्टाइडों का संश्लेषण

(v) न्यूक्लिओसाइड व न्यूक्लिओटाइड्स।

Unit-III (इकाई-III)

20. (a) What is addition polymerization? Discuss its free radical mechanism in detail.

योगात्मक बहुलीकरण क्या है? इसके मुक्त मूलक क्रिया-विधि को विस्तार से समझाइये।

(b) What are resins? Write the structure, synthesis and uses of various formaldehyde resins. रेजिन क्या है? फॉर्मल्डिहाइड रेजिनों की संरचना, संश्लेषण व उपयोग लिखिए।

21. (a) What type of dye is Alizarine? Discuss its chemistry and give the method of its synthesis. ऐलीजरीन किस प्रकार का रंजक है? इसके रसायन की व्याख्या कीजिये तथा संश्लेषण की विधियाँ बताइये।

(b) How fats and oils are analysed? Discuss.

तेलों व वसाओं का विश्लेषण किस प्रकार किया जाता है? वर्णन कीजिये।