

T. 3 H.

भाग-अ PART-A 1. NMR स्पेक्ट्रोस्कोपी में रासायनिक विनिमय ।

Chemical exchange in NMR. 2. समविभाज्य प्रोटोन । Homolytic protons.

3. ऐलिफैटिक विषम-चक्रीय यौगिक । Aliphatic heterocycles.

4. प्यूरान की प्रतिक्रिया क्षमता । Reactivity in furan.

5. कार्बोहाइड्रेट्स क्या होते हैं ? What are Carbohydrates ?

6. परिवर्तीध्रुवण घूर्णन । Mutarotation 7. उमयाविष्ट आयन । Zwitter ion.

8. समविभव बिन्दु । Isoelectric Point.

9. तेल एवं वसा में अन्तर । Difference between Oils and Fats.

10. साबुन एवं उपमार्जक में अन्तर । Difference between Soaps and Detergents.

भाग-ब PART-B इकाई I. 1. व्याख्या कीजिए । Explain the following :

(i) केन्द्रकीय परीक्षण एवं अपरीक्षण । Nuclear shielding and deshielding.

(ii) रासायनिक विस्थापन एवं आणविक संरचना । Chemical shift and molecular structure. अथवा /OR

(i) चक्रण चक्रण स्पल्टर एवं युग्मन स्थिरांक ।

Spin-spin splitting and coupling constant

(ii) एथाइल ऐसिटेट का NMR स्पेक्ट्रम । NMR spectrum of ethyl acetate.

इकाई II. 2. पायराल प्यूरान एवं थायोपिन की आणविक संरचना समझाइए ।

Describe molecular structure of pyrrole, furan and thiophene. अथवा /OR

निम्नलिखित क्रियाविधि लिखें । Write mechanism of following reactions :

(i) क्विनोलीन का स्क्राप संश्लेषण । Skraup synthesis of quinoline.

(ii) आइसोक्विलीन का विचलर नेपोलेरसकी संश्लेषण ।

Bischler-Napieral synthesis of isoquinoline.

इकाई III. ग्लूकोज की चक्रीय संरचना को साक्ष्यों द्वारा समझाइए ।

Give evidence to show cyclic structure of D-glucose. अथवा /OR

ग्लूकोज एवं फ्रुक्टास का अन्तरा रूपान्तरण को समझाइए ।

Describe inter conversion of glucose and fructose.

इकाई IV. 4. निम्नलिखित को समझाइए । Explain the following :

(i) मलोनिक एस्टर से एमिनो अम्लों का संश्लेषण ।

Synthesis of amino acids by malonic esters.

(ii)  $\alpha$ ,  $\beta$ ,  $\gamma$  एमिनो अम्लों पर उष्मा का प्रभाव ।Effect of heat on  $\alpha$ ,  $\beta$ ,  $\gamma$  amino acids. अथवा /OR

(i) पप्टाइड का ठोस प्रावस्था संश्लेषण । Solid phase Peptide synthesis.

(ii) प्रोटीन का विकृतीकरण एवं पुनकरण । Protein denaturation and renaturation.

इकाई V. 5. निम्न पर संक्षिप्त लेख लिखें । Write short notes on :

(i) साबुनीकरण मान । Saponification Value (ii) आयोडीन मान । Iodine Value

(iii) अम्लीय मान । Acid value अथवा /OR

संश्लिष्ट अपमार्जक क्या होते हैं, इनको कैसे बनाया जाता है । संश्लिष्ट अपमार्जकों के कोई दो उदाहरण दीजिए । What are synthetic detergents. How they are manufactured.

Give any two examples of synthetic detergents.

भाग-स PART-C 1. NMR स्पेक्ट्रोस्कोपी से आप क्या समझते हैं ? PMR स्पेक्ट्रोस्कोपी का उदाहरण से इसके सिद्धान्त की व्याख्या कीजिए । What do you mean by NMR spectro-

**B. Sc. (Final) CHEMISTRY, 2018 / 3**

scopy. Taking the example of PMR spectroscopy, explain its principle.

2. पाँच सदस्यीय विषम-चक्रीय यौगिकों में इलेक्ट्रॉन स्नेही अभिक्रिया की क्रियाविधि समझाइए।

Discuss the mechanism of electrophilic substitution in five membered heterocycles.

3. माल्टोस, सुकरोज, लक्टोस, स्टार्च एवं सेलूलोज को संक्षिप्त में बताइए।

Give brief account of maltose, sucrose, lactose, starch and cellulose.

4. निम्न पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए। Write short notes on followings :

(i) न्यूक्लियोटाइड। Nucleotides.

(ii) RNA की द्वितीय संरचना। Secondary structure of RNA

(iii) आनुवांशिक नम्बर। Genetic Code. (iv) DNA की पुनरावृत्ति। Replication of DNA.

5. निम्न को समझाइए। Describe followings :

(i) नायलोन 66 Nylon 66 (ii) पालीयूरेथान। Polyurethane

(iii) एपाक्सीरंजिन। Epoxy resins. (iv) प्लास्टीसाइजर। Plasticizers.