

Roll No. : .....

**4152**

**B. Sc. (Year-I) Examination – 2022**

**(NEP)**

**Chemistry**

**Paper : III**

**(Bioorganic And medicinal Chemistry)**

**Time: Two Hours]**

**[Maximum Marks: 75**

**Note: Attempt questions from all sections as directed.**

**नोट: सभी खण्डों से निर्देशानुसार प्रश्नों के उत्तर दीजिए।**

**Section -A**

**खण्ड – अ**

**(Very Short Answer Questions)**

**(अति लघुउत्तरीय प्रश्न)**

**Note: Attempt any three out of five sub questions. Each question carries 3 marks. Write answer of each questions in about 50 words. (3×3)**

**नोट: 5 उपप्रश्नों में से किन्हीं 3 प्रश्नों को हल कीजिए। प्रत्येक प्रश्न 3 अंकों का है। प्रत्येक प्रश्न की शब्द सीमा 50 शब्द की है।**

1. (a) Define the term epimers and anomers with one example of each.

एपीमर व एनोमर पर को एक उदाहरण के साथ परिभाषित कीजिए।

(b) Explain the term isoelectric point for  $\alpha$ -amino acids.

$\alpha$  - अमीनों अम्लों के लिए "आइसोइलेक्ट्रिक बिन्दु" (समविद्युत विभव बिन्दु) शब्द की व्याख्या कीजिए।

(c) Write name and structure of two purine and two pyrimidine bases.

दो प्युरीन व दो पिरीमिडीन क्षारों के नाम व संरचना लिखिए।

(d) What are anti-pyretic and analgesic agents? Give one example of each.

ज्वरनाशक व दर्दनिवारक घटक क्या है? प्रत्येक के एक उदाहरण दीजिए।

(e) Write short notes on indigo dye.

इंडिगो रंजक पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।

4152-B-58000

## Section -B

## खण्ड - ब

## (Short Answer Type Questions)

## (लघुउत्तरीय प्रश्न)

**Note:** Attempt any four out of seven sub questions. Each carrying 9 marks. Write answer of each questions in about 225 words. (9×4)

**नोट:** 7 उपप्रश्नों में से किन्हीं 4 प्रश्नों को हल कीजिए। प्रत्येक प्रश्न 9 अंकों का है। प्रत्येक प्रश्न की शब्द सीमा 225 शब्द की है।

2a. Discuss Merrifield solid phase method of peptide synthesis.

पेप्टाइड संश्लेषण के मेरीफील्ड ठोस प्रावस्था विधि को समझाइए।

b. Explain the concept of retrosynthesis.

रिट्रोसिंथेसिस की संकल्पना की व्याख्या कीजिए।

c. What are different kinds of R.N.A.? Write their functions in protein synthesis.

विभिन्न प्रकार के आर.एन.ए. क्या है? प्रोटीन संश्लेषण में उनके कार्य लिखिए।

d. What are silicones? Write method of synthesis of silicones.

सिलिकोन्स क्या है? सिलिकोन्स के संश्लेषण की विधि लिखिए।

e. What is addition polymerization? Write the method of preparation of Teflon and Buna-S.

संयोजी बहुलीकरण क्या है? टेफ्लान और ब्यूना-S के बनाने की विधि लिखिए।

f. Give one method of preparation of each of the following types:

निम्नलिखित रंजकों के प्रत्येक की बनाने की एक विधि दीजिए:

(i) Malachite Green

मैलाकाइट ग्रीन

(ii) Alizarin

एलीजरिन

g. Write short notes on any two :  
किन्हीं दो पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए:

- (a) Denaturation and renaturation of protein  
प्रोटीन का विकृतिकरण और पुनर्रचना
- (b) Law of constancy of interfacial angle  
इंटरफेसियल कोण की स्थिरता का नियम
- (c) Nylon-6,6  
नाइलोन-6,6

### Section -C

खण्ड - स

(Long Answer Questions)

(दीर्घ उत्तरीय प्रश्न)

**Note:** Attempt any two questions out of four questions. Each question carries 15 marks. Write answer of each questions in about 475 words. (15×2)

4 प्रश्नों में से किन्हीं 2 प्रश्नों को हल कीजिए। प्रत्येक प्रश्न 15 अंकों का है। प्रत्येक प्रश्न की शब्द सीमा 475 शब्द की है।

3. (a) What is mutarotation? Write the mechanism of mutarotation. (3+6)

म्यूटारोटेशन क्या है? म्यूटारोटेशन की क्रियाविधि लिखिए।

(b) Explain Lobry-de-Bruyn Van Ekenstein rearrangement. (6)

लोब्री-डी-ब्रूयन वान इकेन्सटीन पुनस्थापना की व्याख्या कीजिए।

4 (a) What is number average molar mass and weight average molar mass of polymers? Discuss anyone method for determination of molecular mass of polymers. (5+5)

बहुलको के संख्या औसत मोलर द्रव्यमान और भार औसत मोलर द्रव्यमान क्या है? बहुलकों के मोलर द्रव्यमान को ज्ञात करने की किसी एक विधि को समझाइए।

(b) Write the nature of bonding in Phosphazenes. (5)

फास्फाजीन की बंधन प्रकृति को लिखिए।

- 5 (a) What is meant by space lattice and unit cell of a crystal? Derive Bragg's equation for the diffraction of X-ray by crystal lattice. (3+6)

क्रिस्टल के स्पेस लैटिस व एकक सेल से क्या समझते हैं? क्रिस्टल जालक द्वारा एक्स-किरण के विवर्तन के लिए ब्रैग समीकरण व्युत्पन्न कीजिए।

- (b) Find the interplanar distance in a crystal in which a series of planes produces a first order reflection from a copper X-ray tube ( $\lambda = 1.539\text{\AA}$ ) at an angle of  $22.5^\circ$ . ( $\sin 22.5^\circ = 0.343$ ) (6)

एक स्फटिक के तलों के मध्य दूरी ज्ञात कीजिए जबकि तांबे की एक्स किरण नलिका में  $22.5^\circ$  कोण पर एक तलों की श्रेणी का प्रथम विन्यास परावर्तन उत्पन्न ( $\lambda = 1.539\text{\AA}$ ) है। ( $\sin 22.5^\circ = 0.343$ )

6. Write short notes on any three of the following : (5×3)

निम्नलिखित में से किन्हीं तीन पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए:

- (a) Mechanism of enzyme action  
एंजाइम के कार्य करने की कार्य विधि
- (b) Watson-Crick model of DNA  
डी.एन.ए. का वाटसन-क्रिक मॉडल
- (c) HIV-AIDS related drugs  
एच.वाई.वी. -एड्स से संबंधित औषधि
- (d) Phenol formaldehyde resin  
फीनॉल -फार्मल्डिहाइड रेजिन