

Roll No. :

Total No. of Questions : 11]

[Total No. of Printed Pages : 4

C-187

B.Sc. (Part-I) Examination, 2023

MICROBIOLOGY

Paper - III

(Microbial Biochemistry)

Time : 3 Hours]

[Maximum Marks : 45

Section-A

(Marks : $1\frac{1}{2} \times 10 = 15$)

Note :- Answer all *ten* questions (Answer limit 50 words). Each question carries $1\frac{1}{2}$ marks.

(खण्ड-अ)

(अंक : $1\frac{1}{2} \times 10 = 15$)

नोट :- सभी दस प्रश्नों के उत्तर दीजिए (उत्तर-सीमा 50 शब्द)। प्रत्येक प्रश्न $1\frac{1}{2}$ अंक का है।

Section-B

(Marks : $3 \times 5 = 15$)

Note :- Answer all *five* questions. Each question has internal choice (Answer limit 200 words). Each question carries 3 marks.

(खण्ड-ब)

(अंक : $3 \times 5 = 15$)

नोट :- सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रत्येक प्रश्न में विकल्प का चयन कीजिए (उत्तर-सीमा 200 शब्द)। प्रत्येक प्रश्न 3 अंक का है।

Section-C

(Marks : $5 \times 3 = 15$)

Note :- Answer any *three* questions out of five (Answer limit 500 words). Each question carries 5 marks.

(खण्ड-स)

(अंक : $5 \times 3 = 15$)

नोट :- पाँच में से किन्हीं तीन प्रश्नों के उत्तर दीजिए (उत्तर-सीमा 500 शब्द)। प्रत्येक प्रश्न 5 अंक का है।

BRI-152

(1)

C-187 P.T.O.

Note :- In Section B and C if a question is sub-divided into parts then each part will have equal marks.

नोट :- सेक्शन बी और सी में यदि किसी प्रश्न को भागों में उप-विभाजित किया गया है तो प्रत्येक भाग के अंक समान होंगे।

Section–A

(खण्ड–अ)

1. Discuss the following :

निम्नलिखित की व्याख्या कीजिए :

- (i) Coenzyme.
कोएन्जाइम।
- (ii) Lactose Intolerance.
लैक्टोज अक्षमता।
- (iii) Structure of Cholesterol.
कोलेस्ट्रॉल की संरचना।
- (iv) Difference between Aldolase and Ketose.
एल्डोलेस और कीटोज के बीच अंतर।
- (v) Who discovered TCA Cycle ?
टी.सी.ए. साइकिल की खोज किसने की थी ?
- (vi) Define entropy.
एन्ट्रॉपी को परिभाषित कीजिए।
- (vii) Zwitterion.
ज़्विटेरियन।
- (viii) Types and name of bonds found between two monosaccharides.
दो मोनोसेकेराइडों के बीच पाए जाने वाले बंधों के प्रकार और नाम।
- (ix) Gluconeogenesis.
ग्लूकोनियोजेनेसिस।
- (x) Expand HPLC, HGPRT and NADP.
एच.पी.एल.सी., एच.जी.पी.आर.टी. और एन.ए.डी.पी. का विस्तार कीजिए।

Section–B

(खण्ड–ब)

2. Describe the detailed structure of peptidoglycans layers present in bacterial cell wall.

जीवाणु कोशिका भित्ति में उपस्थित पेप्टिडोग्लाइकेन्स परतों की विस्तृत संरचना का वर्णन कीजिए।

Or
(अथवा)

Describe Ramchandran Plot.

रामचन्द्रन प्लॉट का वर्णन कीजिए।

3. Describe the DNA model proposed by Watson and Crick.

वाटसन और क्रिक द्वारा प्रतिपादित डी.एन.ए. मॉडल का वर्णन कीजिए।

Or
(अथवा)

Describe the secondary structure of *t*-RNA.

टी-आर.एन.ए. की द्वितीयक संरचना का वर्णन कीजिए।

4. Explain the different types of weak interactions found between bio-molecules.

जैव-अणुओं में पाई जाने वाली विभिन्न प्रकार की कमजोर इंटरैक्शन की व्याख्या कीजिए।

Or
(अथवा)

Give the definition of endergonic, exergonic reaction and reduction potential.

एण्डर्जॉनिक, एक्सर्जॉनिक रिएक्शन और रिडक्शन पोटेंशियल की परिभाषा दीजिए।

5. Explain the difference between the following :

- (a) Polypeptide and Protein
(b) Nucleoside and Nucleotide
(c) Oligosaccharides and Polysaccharides

निम्नलिखित में अन्तर स्पष्ट कीजिए :

- (अ) पॉलीपेप्टाइड और प्रोटीन
(ब) न्यूक्लियोसाइड और न्यूक्लियोटाइड
(स) ओलिगोसेकेराइड और पॉलीसेकेराइड

Or
(अथवा)

Differentiate between simple and complex lipids. Highlight the cellular importance of phospholipids.

सरल और जटिल लिपिड के बीच अंतर कीजिए। फॉस्फोलिपिड्स के कोशिकीय महत्त्व पर प्रकाश डालिए।

6. Write short notes on the following :

(a) Specificity Constant

(b) Cofactor

निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए :

(अ) विशिष्टता स्थिरांक

(ब) कोफैक्टर

Or

(अथवा)

Describe Glycolysis.

ग्लाइकोलाइसिस का वर्णन कीजिए।

Section-C

(खण्ड-स)

7. Write down Lineweaver-Burk equation and explain its application with diagram.

लाइनवीवर-बर्क समीकरण लिखिए और आरेख के साथ इसके अनुप्रयोग की व्याख्या कीजिए।

8. (a) Explain ATP utilizing reactions of glycolytic pathway.

ग्लाइकोलाइटिक मार्ग की अभिक्रियाओं की व्याख्या कीजिए जो ए.टी.पी. का उपयोग करती हैं।

(b) Write NADH and FADH₂ producing reactions of Krebs cycle.

क्रेब्स चक्र की NADH तथा FADH₂ उत्पादक अभिक्रियाएँ लिखिए।

9. Write short notes on the following :

(a) Coenzymes involved in the reaction catalysed by Pyruvate Dehydrogenase enzyme

(b) Homopolysaccharides

निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए :

(अ) पाइरूवेट डिहाइड्रोजनेज एंजाइम द्वारा उत्प्रेरित प्रतिक्रिया में शामिल कोएंजाइम

(ब) होमोप्लॉयसेकेराइड

10. Depict the diagram of purine ring and write down the origin of each atom present in it.

प्यूरीन रिंग का चित्र बनाकर उसमें उपस्थित प्रत्येक परमाणु की उत्पत्ति लिखिए।

11. Describe fatty acids.

वसा अम्लों का वर्णन कीजिए।