

Roll No. : .....

Total No. of Questions : 11 ]

[ Total No. of Printed Pages : 4

# C-272

## B.Sc. (Part-II) Examination, 2023

### BIOTECHNOLOGY

#### Paper - III

#### (Environmental Biotechnology and Bioinformatics)

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 **1½** marks.

(खण्ड-अ)

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

**नोट :-** सभी **दस** प्रश्नों के उत्तर दीजिए (उत्तर-सीमा **50** शब्द)। प्रत्येक प्रश्न **1½** 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-163**

( 1 )

**C-272** P.T.O.

## Section–A

### (खण्ड–अ)

1. (i) What is biodiesel and how is it produced ?  
बायोडीजल क्या है और इसका उत्पादन कैसे होता है ?
- (ii) How do methanogenic bacteria produce methane ?  
मीथेनोजेनिक जीवाणु मीथेन का उत्पादन कैसे करते हैं ?
- (iii) Describe aeroallergy and what causes it ?  
एरोएलर्जी का वर्णन कीजिए और इसके क्या कारण हैं ?
- (iv) What is Vermiculture and describe its features.  
वर्मिकल्चर क्या है और इसकी विशेषताओं का वर्णन कीजिए।
- (v) What is Bt toxin ?  
बीटी विष क्या है ?
- (vi) What is biopesticides ? Name categories of bio-pesticides.  
जैव कीटनाशक क्या है ? जैव कीटनाशकों की श्रेणियों के नाम लिखिए।
- (vii) What is bioindicator and describe its applications.  
बायोइंडिकेटर क्या है और इसके अनुप्रयोगों का वर्णन कीजिए।
- (viii) Explain the biomagnification with a suitable example.  
जैव आवर्धन को उपयुक्त उदाहरण सहित समझाइए।
- (ix) Elucidate the Prosite and Gene-Bank.  
प्रोसाइट और जीन बैंक को स्पष्ट कीजिए।
- (x) Explain the SWISS-PROT and its application.  
स्विस प्रॉट और उसके अनुप्रयोग को समझाइए।

## Section-B

(खण्ड-ब)

2. Define the conversion of sugars to ethanol and state its applications.

शर्करा से इथेनॉल के रूपान्तरण को परिभाषित कीजिए और इसके अनुप्रयोग बताइए।

*Or*

(अथवा)

Discuss the types of Biodegradable Plastics.

जैवनिम्नीकर्णीय प्लास्टिक के प्रकारों पर चर्चा कीजिए।

3. Explain the treatment of Industrial Effluents.

औद्योगिक अपशिष्टों के उपचार की व्याख्या कीजिए।

*Or*

(अथवा)

Enlighten the various methods for ground water remediation.

भूजल उपचार के विभिन्न तरीकों पर प्रकाश डालिए।

4. Discuss the biological control of insect pests.

कीटपीड़कों के जैविक नियंत्रण की चर्चा कीजिए।

*Or*

(अथवा)

Elucidate the microbes and their genetic engineering for degradation of pollutants.

प्रदूषकों के क्षरण के लिए जीवाणुओं और उनकी आनुवंशिक इंजीनियरिंग को स्पष्ट कीजिए।

5. Explain the eutrophication.

सुपोषण को समझाइए।

*Or*

(अथवा)

Describe the oxygen production by algae.

शैवाल द्वारा ऑक्सीजन उत्पादन का वर्णन कीजिए।

6. Define the biological databases.

जैविक डेटाबेसेस को समझाइए।

*Or*

(अथवा)

Explain the BLAST.

ब्लास्ट को समझाइए।

**Section-C**

(खण्ड-स)

7. What are the alternate sources of energy ? Explain briefly their advantages and limitations.

ऊर्जा के वैकल्पिक स्रोत क्या हैं ? उनके लाभों तथा सीमाओं की संक्षेप में व्याख्या कीजिए।

8. Describe the COD and BOD.

सी.ओ.डी. और बी.ओ.डी. का वर्णन कीजिए।

9. Write a detailed note on enrichment of ores by microorganisms.

सूक्ष्मजीवों द्वारा अयस्कों के संवर्धन पर विस्तृत टिप्पणी लिखिए।

10. Explain biosorption in detail.

विस्तार में बायोसॉर्प्शन को समझाइए।

11. Write and explain the FASTA format for any nucleotide sequence.

किसी भी न्यूक्लियोटाइड अनुक्रम के लिए फास्टा प्रारूप को लिखिए तथा समझाइए।