

Roll No. : .....

Total No. of Questions : 11 ]

[ Total No. of Printed Pages : 4

# C-276

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

### MICROBIOLOGY

Paper - III

(Soil and Agricultural Microbiology)

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-239**

( 1 )

**C-276 P.T.O.**

## Section-A

### (खण्ड-अ)

1. (i) What is the Rhizosphere ?  
मूल परिवेशी क्या है ?
- (ii) Name the interaction where one partner gets benefit but the other is not harmed nor benefited. Give an example from the microbial world.  
उस पारस्परिक क्रिया का नाम बताइए जहाँ एक साथी को लाभ मिलता है लेकिन दूसरे को न तो नुकसान होता है और न ही लाभ होता है ? सूक्ष्म जैविक जगत से एक उदाहरण दीजिए।
- (iii) Name three blue-green algae which can fix the atmospheric nitrogen.  
तीन नील-हरित शैवालों के नाम लिखिए जो वायुमण्डलीय नाइट्रोजन का स्थिरीकरण कर सकते हैं।
- (iv) Define Mycorrhiza.  
कवकमूल को परिभाषित कीजिए।
- (v) Why are xenobiotics harmful ?  
जेनोबायोटिक्स हानिकारक क्यों हैं ?
- (vi) Differentiate between biomagnification and bioaccumulation.  
जैव आवर्धन और जैव संचयन में अंतर स्पष्ट कीजिए।
- (vii) What is VAM ?  
वी.ए.एम. क्या है ?
- (viii) Enlist major gases and bacteria present in a biogas plant.  
बायोगैस संयंत्र में उपस्थित प्रमुख गैसों एवं जीवाणुओं की सूची बनाइए।
- (ix) Name *two* plant diseases caused by Fungi.  
कवक द्वारा होने वाले दो पादप रोगों के नाम लिखिए।
- (x) What are Biopesticides ? Give example.  
जैव कीटनाशक क्या हैं ? उदाहरण दीजिए।

**Section-B**

(खण्ड-ब)

**Unit-I**

(इकाई-I)

2. Write a note on the importance of the physical and chemical properties of soil.  
मिट्टी के भौतिक और रासायनिक गुणों के महत्व पर एक टिप्पणी लिखिए।

*Or*

(अथवा)

Explain the following in brief :

(a) Symbiosis

(b) Phyllosphere

निम्नलिखित की संक्षेप में व्याख्या कीजिए :

(अ) सहजीवन

(ब) पर्णगोलक

**Unit-II**

(इकाई-II)

3. Write a note on Ectomycorrhizae and Endomycorrhizae.  
एक्टोमाइकोराइजा और एंडोमाइकोराइजा पर एक नोट लिखिए।

*Or*

(अथवा)

Explain Symbiotic Nitrogen Fixation

सहजीवी नाइट्रोजन स्थिरीकरण को समझाइए।

**Unit-III**

(इकाई-III)

4. Write a brief account of the biodegradation of any *two* xenobiotic compounds.  
किन्हीं दो ज़ेनोबायोटिक यौगिकों के जैव निम्नीकरण का संक्षिप्त विवरण लिखिए।

*Or*

(अथवा)

Differentiate between bioremediation and biodegradation. Add a note on the mechanism of biodeterioration.

जैव उपचार और जैव अवक्रमण के बीच अंतर कीजिए। जैव क्षय की क्रियाविधि पर एक टिप्पणी लिखिए।

5. Explain the role of microbes in lignin biodegradation.

लिग्निन जैव अवक्रमण में सूक्ष्मजीवों की भूमिका की व्याख्या कीजिए।

*Or*

(अथवा)

Explain the construction of biogas plants. Add a note on microbiology behind them.

बायोगैस संयंत्रों के निर्माण की व्याख्या कीजिए। इसके पीछे के सूक्ष्मजीव विज्ञान पर एक टिप्पणी लिखिए।

6. Write a note on the structure of TMV. Write about its symptoms and pathogenesis.

टी.एम.वी. की संरचना पर एक टिप्पणी लिखिए। इसके लक्षण एवं रोगजनन के बारे में लिखिए।

*Or*

(अथवा)

Write a note on Mycoplasmal diseases of plants.

पौधों के माइकोप्लास्मा जनित रोगों पर एक नोट लिखिए।

### Section-C

(खण्ड-स)

7. Write a detailed note on Phyllosphere Microbiology.

पर्णगोलक माइक्रोबायोलॉजी पर एक विस्तृत नोट लिखिए।

8. Explain microbiology of Rumen stomach.

रूमेन आमाशय की सूक्ष्मजैविकी को समझाइए।

9. Explain Nitrogen and Phosphorus biogeochemical cycle.

नाइट्रोजन और फॉस्फोरस के जैव भू-रासायनिक चक्र को समझाइए।

10. Give a detailed account of Composting .

कम्पोस्टिंग का विस्तृत विवरण दीजिए।

11. What are Microbial Pesticides ? Write a detailed note.

सूक्ष्मजीवीय कीटनाशक क्या हैं ? विस्तृत लेख लिखिए।