

(4)

94174

Unit-IV

इकाई-IV

8. What do you mean by biological control? What are the merits and demerits of biological in control of insect pests over the chemical pesticides? Describe some of the biological agents used to control the harmful insects and pests.  $7\frac{1}{2}$

जैविक नियंत्रण से आपका क्या तात्पर्य है? रासायनिक कीटनाशकों की अपेक्षा कीट पीड़कों के जैविक नियंत्रण के गुण तथा अवगुण क्या हैं? हानिकारक कीटों तथा पीड़कों के नियंत्रण के लिए प्रयुक्त जैविक अभिकर्ताओं में से कुछ का वर्णन कीजिए।  $7\frac{1}{2}$

9. Write short notes on :

- (a) Thuringiensis toxin as a biopesticide  $3\frac{1}{2}$   
 (b) Name the nitrogen fixing microorganism found in leguminous and non-leguminous plants. 4

निम्न पर संक्षिप्त टिप्पणियां लिखिए :

- (क) जैवकीटनाशक के रूप में थुरिंगिनेसिस विष  $3\frac{1}{2}$   
 (ख) लेग्युमिनस तथा गैर लेग्युमिनस पादपों में पाए जाने वाले नाइट्रोजन स्थिरीकरण करने वाले सूक्ष्मजीवों के नाम बताएं। 4

94174

B.Sc. 6th Semester (New Scheme)

Examination, April-2015

BIOTECHNOLOGY

Paper-BT-604

Plant Biotechnology and Environmental Biotechnology

Time allowed : 3 hours]

[Maximum marks : 40

Note : Attempt question No. 1 which is compulsory and any four other questions, selecting at least one question from each unit.

नोट : प्रश्न संख्या 1 जो कि अनिवार्य है तथा प्रत्येक इकाई से कम से कम एक प्रश्न चुनते हुए चार कोई अन्य प्रश्न कीजिए।

Compulsory Question

(अनिवार्य प्रश्न)

1. (i) What is the role of auxins and cytokinins in plant tissue culture medium?  $2 \times 5$

पादप ऊतक संवर्ध माध्यम में ऑक्सिनो तथा साइटोकाइनिनों की भूमिका क्या है ?

(ii) How can a somatic hybrid be different from a sexual hybrid?

लैंगिक संकर से एक क्रायिक संकर किस प्रकार से भिन्न हो सकता है ?

(iii) What do you mean by bioremediation?

जैव-उपचारीकरण से आपका क्या तात्पर्य है ?

(iv) Name two microorganisms which are used as bio-fertilizer.

दो सूक्ष्मजीवों के नाम बताएं जो जैव-उर्वरक के रूप में उपयोग किए जाते हैं।

Azobacter, Mycorrhiza, Rhizobium

94174-P-4-Q-9(15)

[P.T.O.]

94174

- (v) What do you mean by somaclonal variations ?  
सोमक्लोनल परिवर्तनों से आपका क्या तात्पर्य है ?

## Unit-I

## इकाई-I

2. What do you mean by micro-propagation ? Discuss the various steps involved in micro-propagation of an elite plant. Discuss the advantages of this phenomenon. 7½

सूक्ष्म-प्रवर्धन से आपका क्या तात्पर्य है ? एक चुनिंदा पादप के सूक्ष्म-प्रवर्धन में सम्मिलित विभिन्न चरणों की विवेचना कीजिए। इस घटना के लाभों की विवेचना कीजिए। 7½

3. What are haploid plants ? How such plants are generated through tissue culture ? What are the advantages of these plants in crop breeding ? 7½

अगुणित पादप क्या हैं ? ऊतक संवर्ध के द्वारा ऐसे पादपों का जनन कैसे होता है ? फसल प्रजनन में इन पादपों के क्या लाभ हैं ? 7½

## Unit-II

## इकाई-II

4. Describe the isolation and the various steps involved in regeneration of protoplasts. Point out the applications and limitations of protoplasts research in crop improvement. 7½

पृथक्करण तथा जीवद्रव्यक के पुनर्जनन में सम्मिलित विभिन्न चरणों का वर्णन कीजिए। फसल सुधार में जीवद्रव्यक शोध के अनुप्रयोगों तथा सीमाओं को इंगित कीजिए। 7½

5. What are the various steps involved in somatic hybridization ? Briefly explain the selection of hybrid cells. Add a note on practical applications of somatic hybridization. 7½

कायिक संकरिकरण में सम्मिलित विभिन्न चरण क्या हैं ? संकर कोशिकाओं के चयन की संक्षिप्त व्याख्या कीजिए। कायिक अनुप्रयोगों के व्यवहारिक अनुप्रयोगों पर एक टिप्पणी जोड़िये। 7½

## Unit-III

## इकाई-III

6. What are the waste characteristics of industrial effluents ? How can the industrial effluents be treated to render them harmless ? 7½

औद्योगिक बहिष्प्रवाह की उच्छिष्ट विशेषताएं क्या हैं ? औद्योगिक बहिष्प्रवाहियों को हानिरहित करने के लिए उन्हें किस प्रकार से उपचारित किया जाता सकता है ? 7½

7. Write short notes on :

(a) Degradation of pesticides by microorganisms 3½

(b) Microbiological quality of food and water. 4

निम्नलिखित पर टिप्पणियां लिखिए :

(क) सूक्ष्म जीवों द्वारा कीटनाशियों को निम्नीकरण 3½

(ख) खाद्य तथा जल की सूक्ष्मजैविक गुणवत्ता। 4