

Roll No. : .....

Total No. of Questions : 11 ]

[ Total No. of Printed Pages : 4

# C-358

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

BIOTECHNOLOGY

Paper - II

(Plant Tissue Culture and Biotechnology)

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-169**

( 1 )

**C-358** P.T.O.

## Section–A

(खण्ड–अ)

1. (i) What is Cell Culture ?  
कोशिका संवर्धन क्या है ?
- (ii) What is Sterilization ?  
निर्जर्मीकरण क्या है ?
- (iii) Who obtained protoplast by enzymatic method ?  
एंजाइमेटिक विधि से प्रोटोप्लास्ट किसने प्राप्त किया ?
- (iv) What is the full form of PEG ?  
PEG का पूरा नाम लिखिए।
- (v) What is the use of DMSO ?  
DMSO का क्या उपयोग होता है ?
- (vi) What are Cybrids ?  
सायब्रिड क्या हैं ?
- (vii) What is micropropagation ?  
सूक्ष्म-प्रवर्धन क्या है ?
- (viii) Define Meristem Culture.  
विभज्योत्क संवर्धन को परिभाषित कीजिए।
- (ix) What do you mean by Embryo rescue ?  
भ्रूण बचाव से आप क्या समझते हैं ?
- (x) What is Biotransformation ?  
बायोट्रांसफॉर्मेशन (द्वि-परिवर्तन) क्या है ?

**Section-B**

(खण्ड-ब)

2. Describe important historical developments in field of Plant Tissue Culture.

पादप ऊतक संवर्धन के क्षेत्र में मुख्य ऐतिहासिक घटनाओं का वर्णन कीजिए।

*Or*

(अथवा)

Write a note on the role of growth regulators in Plant Tissue Culture.

पादप ऊतक संवर्धन में विकास नियामकों के कार्य के बारे में टिप्पणी लिखिए।

3. Write a short note on Single Cell Culture.

एकल कोशिका संवर्धन पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।

*Or*

(अथवा)

Describe Somatic Hybridization.

सोमेटिक हायब्रिडाइजेशन को समझाइए।

4. Write a note on Somatic Embryogenesis.

कायिक भ्रूणजनन पर टिप्पणी लिखिए।

*Or*

(अथवा)

Give the importance of cryopreservation.

क्रायोप्रिजर्वेशन का महत्व बताइए।

5. Explain Hairy Root Culture.

हेयरी रूट संवर्धन को समझाइए।

*Or*

(अथवा)

Describe Secondary Metabolites.

द्वितीयक मेटाबोलाइट्स को समझाइए।

6. Give a brief account of practical applications of genetic transformation.

आनुवंशिक रूपान्तरण के अनुप्रयोगों पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।

*Or*

(अथवा)

Write a short note on ethical issues related to transgenic plants.

ट्रांसजेनिक पादपों से सम्बन्धित नैतिक मुद्दों पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।

### **Section-C**

(खण्ड-स)

7. Describe the various sterilization techniques in Plant Tissue Culture.

पादप ऊतक संवर्धन में विभिन्न निर्जर्मीकरण तकनीकों को समझाइए।

8. Give a detailed account on culture and fusion of protoplast.

जीवद्रव्य संवर्धन और विलय का विस्तारपूर्वक वर्णन कीजिए।

9. What is Anther Culture ? Write technique in detail.

परागकोश संवर्धन क्या है ? संवर्धन विधि को विस्तार से समझाइए।

10. Write an essay on Immobilization of Cells.

कोशिका स्थिरीकरण पर निबन्ध लिखिए।

11. Write a detailed note on Transgenic Plants.

ट्रांसजेनिक पादपों पर विस्तृत टिप्पणी लिखिए।