

Roll No. : .....

Total No. of Questions : 7 ]

[ Total No. of Printed Pages : 4

**S-375**

**B.Sc. (Part-III) Examination, 2022**

**BIOTECHNOLOGY**

Paper - II

**(Plant Tissue Culture and Biotechnology)**

*Time : 3 Hours ]*

*[ Maximum Marks : 45*

**Section-A**

**(Marks : 1½ × 10 = 15)**

**Note :-** Answer all *ten* questions (Answer limit **50** words). Each question carries **1½** marks.

**(खण्ड-अ)**

**(अंक : 1½ × 10 = 15)**

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

**Section-B**

**(Marks : 3 × 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 × 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 × 3 = 15)**

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

**(खण्ड-स)**

**(अंक : 5 × 3 = 15)**

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

**BR-523**

**( 1 )**

**S-375 P.T.O.**

## Section–A

(खण्ड–अ)

1. (i) What is Callus ?  
कैलस क्या होता है ?
- (ii) What is Tissue Culture ?  
ऊतक संवर्धन क्या होता है ?
- (iii) Who obtained protoplast by mechanical method ?  
यांत्रिक विधि से प्रोटोप्लास्ट किसने प्राप्त किया ?
- (iv) Write the full form of DMSO.  
DMSO का पूरा नाम लिखिए।
- (v) What is the use of PEG ?  
PEG का क्या उपयोग होता है ?
- (vi) What is the importance of Somatic Embryogenesis.  
कायिक भ्रूणजनन की क्या उपयोगिता है ?
- (vii) Give examples of secondary metabolites.  
द्वितीयक मेटाबोलाइट के उदाहरण लिखिए।
- (viii) Define Cybrid.  
साइब्रिड को परिभाषित कीजिए।
- (ix) What do you mean by Cryopreservation ?  
क्रायोप्रिजर्वेशन से आप क्या समझते हैं ?
- (x) What are Synthetic Seeds ?  
संश्लेषित बीज क्या होते हैं ?

**Section-B**

(खण्ड-ब)

2. Describe Laminar Air Flow in detail.

लेमिनार एअर फ्लो को विस्तार से समझाइए।

*Or*

(अथवा)

Write a note on composition of tissue culture media.

ऊतक संवर्धन माध्यम के संगठन पर टिप्पणी लिखिए।

3. Write a short note on Suspension Culture.

निलंबन संवर्धन पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।

*Or*

(अथवा)

Describe Hybridization.

हाइब्रिडाइजेशन को समझाइए।

4. Write a note on micropropagation.

सूक्ष्म प्रवर्धन पर टिप्पणी लिखिए।

*Or*

(अथवा)

Give the importance of shoot tip culture.

प्ररोह अग्र संवर्धन की उपयोगिता बताइए।

5. Explain Immobilization of Cells.

कोशिका के स्थिरीकरण को समझाइए।

*Or*

(अथवा)

Describe Elicitors in detail.

इलिसिटर्स को विस्तृत रूप में समझाइए।

**BR-523**

( 3 )

**S-375** P.T.O.

6. Give a brief account on genetic transformation.

आनुवंशिक रूपान्तरण पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।

*Or*

(अथवा)

Discuss on Ethical issues related to transgenic plants.

ट्रांसजैनिक पादपों से सम्बन्धित नैतिक मुद्दों को समझाइए।

**Section-C**

(खण्ड-स)

7. Describe the role of different constituents and growth regulator in tissue culture.

ऊतक संवर्धन में विभिन्न संघटक एवं वृद्धि नियामक की भूमिका को समझाइए।

8. Give a detailed account on isolation of protoplast and its culture.

जीवद्रव्य पृथक्करण एवं इसके संवर्धन का विस्तारपूर्वक वर्णन कीजिए।

9. What is Embryo culture ? Write technique in detail.

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

10. Write an essay on Biotransformation.

जैव-रूपान्तरण पर निबन्ध लिखिए।

11. Write a detailed note on application of tissue culture in selection of variants or mutants.

वेरिएन्ट्स एवं म्यूटेन्ट्स के चयन में ऊतक संवर्धन के अनुप्रयोग पर विस्तृत टिप्पणी लिखिए।