

Roll No. : .....

Total No. of Questions : 11 ]

[ Total No. of Printed Pages : 4

# SS-370

B.Sc. (Part-III) Suppl. Examination, 2021

## BIOTECHNOLOGY

Paper - II

(Plant Tissue Culture and Biotechnology)

Time : 1½ 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।

BI-1524

( 1 )

SS-370 P.T.O.

## Section–A

### (खण्ड–अ)

1. (i) Write the name of sterilizing agents which required for surface sterilization.  
सतही निर्जर्मीकरण के लिए आवश्यक निर्जमीत कारकों के नाम लिखिए।
- (ii) Who gave organogenesis concept ?  
अंगजनन सिद्धान्त किसने दिया है ?
- (iii) Write the composition of Driselase which is used for protoplast isolation.  
जीवद्रव्य पृथक्करण करने के लिए ड्रैसिलेज के संघटक के नाम लिखिए।
- (iv) Write the name of Osmoticum which are required for isolation and culture of protoplast.  
जीवद्रव्य के पृथक्करण एवं संवर्धन के लिए आवश्यक ऑस्मोटिकम का नाम लिखिए।
- (v) Who developed the first haploid culture ?  
प्रथम अगुणित संवर्धन किसने विकसित किया ?
- (vi) Which explant is cultured to obtain virus free plants ?  
वायरस मुक्त पादप प्राप्त करने के लिए कौनसा कर्तौतक का संवर्धन किया जाता है ?
- (vii) Define Biotransformation.  
जैव रूपांतरण को परिभाषित कीजिए।
- (viii) Name the agents which is used for immobilization of cells.  
कोशिका के स्थिरीकरण के लिए आवश्यक कारकों के नाम लिखिए।
- (ix) What is Golden Rice ?  
गोल्डन चावल क्या है ?
- (x) What is T-DNA ?  
टी-डीएनए क्या है ?

**Section-B**

(खण्ड-ब)

**Unit-I**

(इकाई-I)

2. Describe Autoclave in detail ?

ऑटोक्लेव का विस्तार से वर्णन कीजिए।

*Or* (अथवा)

Explain the role of growth regulators in plant tissue culture.

पादप ऊतक संवर्धन में वृद्धि नियामक के उपयोग की व्याख्या कीजिए।

**Unit-II**

(इकाई-II)

3. Explain the asymmetric hybridization.

असममित संकरण की व्याख्या कीजिए।

*Or* (अथवा)

Write a short note on protoplast fusion ?

जीवद्रव्य संलयन पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।

**Unit-III**

(इकाई-III)

4. Describe the anther/pollen culture for production of haploid plants.

अगुणित पादपों के उत्पादन के लिए परागकोश/परागकण संवर्धन को विस्तार से समझाइए।

*Or* (अथवा)

Explain the steps of micro propagation.

सूक्ष्म प्रवर्धन के चरणों को विस्तार से समझाइए।

**Unit-IV**

(इकाई-IV)

5. Describe the optimized condition for secondary metabolites production through tissue culture technique.

ऊतक संवर्धन तकनीकी द्वारा द्वितीय उपापचयज के उत्पादन के लिए अनुकूलित शर्तों को विस्तार से समझाइए।

**Or (अथवा)**

Explain the hairy root culture.

रोमिल मूल संवर्धन को विस्तार से समझाइए।

**Unit-V**

**(इकाई-V)**

6. Give a brief account on application of transgenic crops.

पराजीनी फसलों के अनुप्रयोग पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।

**Or (अथवा)**

Explain the ethical issues related to transgenic plants.

पराजीनी पादपों से सम्बन्धित नैतिक मुद्दों को विस्तार से समझाइए।

**Section-C**

**(खण्ड-स)**

7. Describe the technique for initiation and maintenance of Callus cultures.

कैलस संवर्धन के प्रारम्भ एवं संरक्षण तकनीकी का वर्णन कीजिए।

8. Give detailed account on Cybridization and its application.

साइब्रिडाइजेशन एवं उसके अनुप्रयोग को विस्तारपूर्वक समझाइए।

9. Write an essay on somatic embryogenesis and its application.

कार्यिक भ्रूणजनन एवं उसके अनुप्रयोग पर निबन्ध लिखिए।

10. Write short notes on the following :

(i) Bioreactor

(ii) Elicitor

निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए :

(i) बायोरियेक्टर

(ii) इलीसिटर

11. Describe the role of *Agrobacterium tumefaciens* in gene transfer mechanism.

जीन स्थानान्तरण प्रक्रिया में एग्रोबैक्टीरियम ट्यूमिफेसियन्स की भूमिका का विस्तारपूर्वक वर्णन कीजिए।