

Roll No. :

Total No. of Questions [ 11 ]

[ Total No. of Printed Pages : 4

**C-370**

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

**BOTANY**

**Paper - III**

**(Molecular Biology 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-431**

( 1 )

**C-370 P.T.O.**

**Section-A**

(खण्ड-अ)

1. (i) Define Oka-Zaki Fragment.

ओका-जाकी खण्ड को परिभाषित कीजिए।

(ii) What is Operon model ?

ओपेरॉन मॉडल क्या है ?

(iii) What is function of PCR ?

PCR का कार्य क्या है ?

(iv) Define Plasmid.

प्लाज्मिड को परिभाषित कीजिए।

(v) What is Transgenesis ?

जीन प्रतिस्थापन क्या है ?

(vi) Define Electroporation.

वैद्युत छिद्रण को परिभाषित कीजिए।

(vii) Define Culture medium.

संवर्धन माध्यम को परिभाषित कीजिए।

(viii) What is Acclimatization ?

दशानुकूलन को परिभाषित कीजिए।

(ix) What is Secondary Metabolites ?

द्वितीयक उपापचयज क्या है ?

(x) Define Bioreactors.

बायोरिएक्टर को परिभाषित कीजिए।

**Section-B**

(खण्ड-ब)

2. Describe gene regulation in Eukaryotes.

युकेरियोट्स में जीन नियमन को समझाइए।

*Or*

(अथवा)

Write a short note on Gene concept.

जीन संकल्पना पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।

3. What is Plasmid ? Describe its importance as gene vector.

प्लाज्मिड क्या है ? जीन वाहक में उपयोगिता पर वर्णन कीजिए।

*Or*

(अथवा)

Write a short note on restrictions enzymes.

रेस्ट्रिक्शन एंजाइम पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।

4. Describe Ballistic methods of direct transfer of DNA in plants.

पादपों में प्रत्यक्ष स्थानान्तरण की प्राक्षेपिक विधि को समझाइए।

*Or*

(अथवा)

Describe types of Ti-plasmids.

Ti-प्लाज्मिड के प्रकारों का वर्णन कीजिए।

5. Describe the enzymatic methods of protoplasts isolation.

एंजाइमी विधि द्वारा जीवद्रव्यों का पृथक्करण को समझाइए।

*Or*

(अथवा)

Explain 'Aseptic conditions' in tissue culture technique.

'निर्जमीकृत परिस्थितियाँ' के लिए पादप ऊतक संवर्धन तकनीक का वर्णन कीजिए।

6. Explain the role of plant tissue culture in industry.

उद्योगों में पादप ऊतक संवर्धन की भूमिका का वर्णन कीजिए।

*Or*

(अथवा)

Describe general properties of Alkaloids.

एल्केलॉइडों के सामान्य गुणों का वर्णन कीजिए।

**Section-C**

(खण्ड-स)

7. What is Nitrogen Fixation ? Describe the process of nodulation in leguminous plants.

नाइट्रोजन यौगिकीकरण क्या है ? शिम्बी पादपों में नोड्यूल निर्माण की क्रिया का वर्णन कीजिए।

8. Describe the method of formation and utility of genomic library.

जीनोम लाइब्रेरी के निर्माण एवं उपयोगिता का वर्णन कीजिए।

9. Write a detailed note on improvement of agronomic plants by genetic engineering.

आनुवंशिक अभियांत्रिकी द्वारा कृषि पादपों में सुधार का विस्तृत वर्णन कीजिए।

10. Write an essay on the achievements of biotechnology in field of crop production.

शस्य उत्पादन के क्षेत्र में जैवप्रौद्योगिकी की उपलब्धियों पर निबन्ध लिखिए।

11. Write detailed notes on the following :

(a) Antibiotics and drug production

(b) Production of protein and enzyme

निम्नलिखित पर विस्तृत टिप्पणियाँ लिखिए :

(अ) प्रतिजैविक व औषधि निर्माण

(ब) प्रोटीनों तथा एंजाइमों का उत्पादन