

## BO-10

December – Examination 2022  
B.Sc. (Part III) Examination  
BOTANY  
(Molecular Biology and Technology)  
Paper : BO-10

Time : 3 Hours ]

[ Maximum Marks : 35

**Note** :- The question paper is divided into three Sections A, B and C. Write answers as per the given instructions.

**निर्देश** :- यह प्रश्न-पत्र 'अ', 'ब' और 'स' तीन खण्डों में विभाजित है। प्रत्येक खण्ड के निर्देशानुसार प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

### Section-A

7×1=7

#### (Very Short Answer Type Questions)

**Note** :- Answer all questions. As per the nature of the question delimit your answer in one word, one sentence or maximum up to 30 words. Each question carries 1 mark.

BO-10/7

( 1 )

**TR-346** Turn Over

### खण्ड—अ

#### (अति लघु उत्तरीय प्रश्न)

**निर्देश** :- सभी प्रश्नों के उत्तर दीजिए। आप अपने उत्तर को प्रश्नानुसार एक शब्द, एक वाक्य या अधिकतम 30 शब्दों में परिसीमित कीजिए। प्रत्येक प्रश्न 1 अंक का है।

1. (i) Write the *two* main functions of DNA.  
DNA के दो मुख्य कार्य लिखिए।
- (ii) Write the names of *two* pyrimidine found in DNA.  
DNA में पाए जाने वाले दो पिरिमिडीन के नाम लिखिए।
- (iii) Define Restriction enzymes.  
रेस्ट्रिक्शन एन्जाइम को परिभाषित कीजिए।
- (iv) Reverse transcriptase was discovered by which scientists ?  
रिवर्स ट्रांसक्रिप्टेस की खोज किन वैज्ञानिकों के द्वारा की गयी ?

BO-10/7

( 2 )

**TR-346**

(v) What are Plasmids ?

प्लाज्मिड क्या हैं ?

(vi) Define Protoplast.

प्रोटोप्लास्ट को परिभाषित कीजिए।

(vii) Define Transgenics.

ट्रांसजेनिक्स को परिभाषित कीजिए।

**Section-B**

**4×3½=14**

**(Short Answer Type Questions)**

**Note :-** Answer any *four* questions. Each answer should not exceed **200** words. Each question carries 3½ marks.

**खण्ड—ब**

**(लघु उत्तरीय प्रश्न)**

**निर्देश :-** किन्हीं **चार** प्रश्नों के उत्तर दीजिए। आप अपने उत्तर को अधिकतम **200** शब्दों में परिसीमित कीजिए। प्रत्येक प्रश्न 3½ अंक का है।

BO-10/7

( 3 )

**TR-346** Turn Over

2. Explain the term Nucleosome.

न्यूक्लियोसोम को समझाइए।

3. Describe the structure of DNA.

डी.एन.ए. की संरचना को वर्णित कीजिए।

4. What is Genetic Code ? Define its properties.

आनुवंशिक कूट क्या है ? इसके गुणों की व्याख्या कीजिए।

5. Briefly describe the structure of tRNA.

tRNA की संरचना का संक्षिप्त वर्णन कीजिए।

6. Define Genomic libraries and their types.

जीनोमिक लाइब्रेरी को परिभाषित कीजिए व उसके प्रकार बताइए।

7. What are Vectors ? Describe properties of a good vector. Give *two* examples.

वाहक क्या होते हैं ? अच्छे वाहक के गुणों की व्याख्या कीजिए व दो उदाहरण दीजिए।

BO-10/7

( 4 )

**TR-346**

8. What is PCR technique ? Describe steps of P.C.R. technique.

पी.सी.आर. तकनीक क्या है ? पी.सी.आर. तकनीक के चरणों की व्याख्या कीजिए।

9. Describe the functions and uses of Laminar Air Flow.

लेमिनार एयर फ्लो की कार्यप्रणाली व इसके उपयोगों की व्याख्या कीजिए।

### Section-C

2×7=14

### (Long Answer Type Questions)

**Note** :- Answer any *two* questions. You have to delimit your each answer maximum up to **500** words. Each question carries 7 marks.

BO-10/7

( 5 )

**TR-346** Turn Over

### खण्ड—स

### (दीर्घ उत्तरीय प्रश्न)

**निर्देश** :- किन्हीं दो प्रश्नों के उत्तर दीजिए। आप अपने उत्तर को अधिकतम **500** शब्दों में परिसीमित कीजिए। प्रत्येक प्रश्न 7 अंक का है।

10. Write short notes on the following :

(i) Haploid culture

(ii) Somatic Hybridization

निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए :

(i) अगुणित संवर्धन

(ii) कायिक संकरण

11. What are Restriction enzymes ? Describe their types and give examples.

रेस्ट्रिक्शन एन्जाइम क्या हैं ? इसके विभिन्न प्रकारों की उदाहरण सहित व्याख्या कीजिए।

BO-10/7

( 6 )

**TR-346**

12. What is Transcription ? Describe the different types of RNA.

अनुलेखन क्या है ? विभिन्न प्रकार के RNA की व्याख्या कीजिए।

13. Write down the applications of Biotechnology in agriculture.

कृषि के क्षेत्र में जैव-प्रौद्योगिकी के अनुप्रयोगों को लिखिए।