

**BO-10**

**June – Examination 2023**

**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 )*

**T-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 *three* types of RNA.

तीन प्रकार के आर.एन.ए. लिखिए।

(ii) Write the names of pyrimidines found in RNA.

आर.एन.ए. में पाए जाने वाले पिरिमिडीन्स के नाम लिखिए।

(iii) Define Translation.

अनुवादन को परिभाषित कीजिए।

(iv) Who discovered PCR Technique ?

पी.सी.आर. तकनीक की खोज किसने की ?

*BO-10/7*

*( 2 )*

**T-346**

(v) What is Vector ?

वाहक क्या है ?

(vi) Define Recombinant DNA.

पुनर्योजन डी.एन.ए. को परिभाषित कीजिए।

(vii) Write *three* Stop Codons.

तीन समाप्ति संकेत कूट लिखिए।

**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 )

**T-346** Turn Over

2. Describe Gene.

जीन की व्याख्या कीजिए।

3. Describe the structure of *t*-RNA.

*t*-RNA की संरचना वर्णित कीजिए।

4. Describe Chargaff Rule.

चारगॉफ नियम की व्याख्या कीजिए।

5. Write the use and principle of Centrifuge.

सेन्ट्रीफ्यूग के उपयोग व सिद्धान्त को लिखिए।

6. Describe Somatic Embryo.

कायिक भ्रूण की व्याख्या कीजिए।

7. What are Bioreactors ?

बायोरियेक्टर क्या हैं ?

BO-10/7

( 4 )

**T-346**

8. Write a short note on importance of Protoplast Culture.

प्रोटोप्लास्ट संवर्धन के महत्व पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।

9. Describe *c*-DNA Libraries.

*c*-DNA लाइब्रेरी 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.

**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।

BO-10/7

( 5 )

**T-346** Turn Over

10. Write short notes on the following :

(i) PCR

(ii) Genetic Code

निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए :

(i) पी.सी.आर.

(ii) आनुवंशिक कूट

11. Describe the process of DNA Replication.

डी.एन.ए. प्रतिलिपिकरण की प्रक्रिया समझाइए।

12. What are Protoplasts ? How are protoplasts made ?

Define various techniques of somatic hybridization in brief.

प्रोटोप्लास्ट क्या हैं ? प्रोटोप्लास्ट का निर्माण किस प्रकार किया जाता है ? कायिक संकरण की विभिन्न विधियों का संक्षिप्त वर्णन कीजिए।

BO-10/7

( 6 )

**T-346**

13. Write down the applications of Biotechnology in industry.

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