# BO-10

## June - Examination 2026
## B.Sc. (Part-III) Examination
## BOTANY
## Molecular Biology and Technology
## (आण्विक जीवविज्ञान एवं तकनीकी)
## Paper : BO-10

[*Time: **3** Hours*] [*Maximum Marks: **70***]

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

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

### Section-A **7×2=14**

### (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 **2** marks.

### 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 **2** अंक का है।

1. (i) What is Nucleic Acid?

   न्यूक्लिक अम्ल क्या है?

   (ii) What are the components of DNA?

   डी.एन.ए. के घटक कौन–कौनसे हैं?

   (iii) Name three major types of R.N.A.

   आर.एन.ए. के तीन मुख्य प्रकार लिखिए।

   (iv) Write down about the Termination Codon.

   समापन कूट के बारे में लिखिए।

   (v) What is Biotechnology?

   जैव प्रौद्योगिकी क्या है?

   (vi) What is Anther Culture?

   परागकोष संवर्धन क्या है?

   (vii) What is Vector?

   वेक्टर क्या है?

## Section-B 4×7=28

### (Short Answer Type Questions)

**Note :-** Answer **any four** questions. You have to delimit your each answer maximum up to **200** words. Each question carries **7** marks.

### खण्ड–'ब'

### (लघु उत्तरीय प्रश्न)

**निर्देश** :– **किन्हीं चार** प्रश्नों के उत्तर दीजिए। आप अपने प्रत्येक उत्तर को अधिकतम **200** शब्दों में परिसीमित कीजिए। प्रत्येक प्रश्न **7** अंक का है।

2. Explain the Watson and Crick model of DNA with a diagram.
चित्र सहित वॉटसन एवं क्रिक के डी.एन.ए. मॉडल की व्याख्या कीजिए।

3. Describe different mechanisms of DNA repair.
डी.एन.ए. मरम्मत की विभिन्न प्रक्रियाओं का वर्णन कीजिए।

4. Discuss the significance of codons in protein synthesis.
प्रोटीन संश्लेषण के कोडॉनो के महत्व पर चर्चा कीजिए।

5. Explain Transgenic Plants.
पराजेनिक पादपों को समझाइए।

6. Describe Somatic Hybridization.
कायिक संकरण समझाइए।

7. Write a short note on Plasmid.
प्लाज़्मिड पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।

8. Discuss micro-propagation and its advantages.
सूक्ष्म–प्रवर्धन पर चर्चा करें तथा इसके लाभों की विवेचना कीजिए।

9. Explain in brief the basic aspects of plant tissue culture.
पादप ऊतक संवर्धन के मूलभूत तत्वों को समझाइए।

## Section-C 2×14=28

### (Long Answer Type Questions)

**Note :-** Answer **any two** questions. You have to delimit your each answer maximum up to **500** words. Each question carries **14** marks.

### खण्ड–'स'

### (दीर्घ उत्तरीय प्रश्न)

**निर्देश** :– **किन्हीं दो** प्रश्नों के उत्तर दीजिए। आप अपने प्रत्येक उत्तर को अधिकतम **500** शब्दों में परिसीमित कीजिए। प्रत्येक प्रश्न **14** अंक का है।

10. Discuss the structure and functions of Ribose Nucleic Acid.
राइबोज न्यूक्लिक एसिड के संरचना एवं कार्यों का वर्णन कीजिए।

11. Describe about genetic code.
आनुवंशिक कूट के बारे में वर्णन कीजिए।

12. Write about the Transposons. Give an account of the transposition mechanism.
ट्रांसपोज़ोन के बारे में लिखिए। ट्रांसपोज़िशन की क्रियाविधि बताइए।

13. Write a short essay on some important achievements in crop biotechnology.
फसल जैव–प्रौद्योगिकी में कुछ मुख्य उपलब्धियों पर एक लघु निबन्ध लिखिए।

---