

BO-10

December - Examination 2025
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। दिए गए निर्देशों के अनुसार 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.

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) What are Transgenic Plants?
पराजेनिक पादप क्या हैं?
- (ii) Define Genetic Engineering.
आनुवांशिक अभियांत्रिकी को परिभाषित कीजिए।
- (iii) Explain Marker Genes.
मार्कर जीन को समझाइए।
- (iv) How can you sterilize Explant?
कर्तौतक को निर्जमीकृत कैसे किया जाता है?
- (v) Expand RELP.
RELP का पूरा नाम लिखिए।
- (vi) Define Cybrid.
साइब्रिड को परिभाषित कीजिए।
- (vii) Name any two culture media.
किन्हीं दो संवर्धन माध्यमों का नाम 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।

2. Describe the structure of DNA.
DNA की संरचना का वर्णन कीजिए।
3. Write short notes on -
(a) DNA ligases (b) Electrophoresis
निम्न पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए –
(अ) डी.एन.ए. लाइगेज़ (ब) इलेक्ट्रोफोरेसिस
4. Describe Organogenesis and factors affecting Organogenesis.
अंगजनन का वर्णन कीजिए एवं अंगजनन को प्रभावित करने वाले कारक बताइए।
5. Describe in brief the structure of Ti plasmid.
Ti प्लास्मिड की संरचना का संक्षिप्त वर्णन कीजिए।
6. What is a Nucleosome? Give its functions.
न्यूक्लियोसोम क्या है? इसके कार्य बताइए।
7. Discuss Micro-Propagation and give its advantages.
सूक्ष्म-प्रवर्धन पर चर्चा करें तथा इसके लाभों की विवेचना कीजिए।
8. Discuss conservation of Germplasm.
जननद्रव्य के संरक्षण की चर्चा कीजिए।
9. Describe the Genomic Library.
जीनोमिक लाइब्रेरी का वर्णन 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।

10. Describe Cellular Totipotency and Morphogenesis.
कोशिकीय पूर्ण शशक्ता तथा मॉर्फोजेनेसिस का वर्णन कीजिए।

11. Describe various achievements of Biotechnology in relation to crops.
फसलों के संबंध में जैव प्रौद्योगिकी की विभिन्न उपलब्धियों का वर्णन कीजिए।
12. What are the Transposons? Give an account of transposition mechanism.
ट्रांसपोजोन क्या हैं? ट्रांसपोजिशन की क्रियाविधि बताइए।
13. Write short note on the following -
(i) Anther Culture (ii) Restriction Enzyme
निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए –
(i) परागकोष संवर्धन (ii) रेस्ट्रिक्शन एन्जाइम
