

**MBO–08**

June – Examination 2022

**M.Sc. (Final) Examination****BOTANY****(Biotechnology, Molecular Biology and  
Genetic Engineering of Plants)****जैवप्रौद्योगिकी, आण्विक जीव विज्ञान एवं पादपों की  
आनुवंशिक अभियांत्रिकी****Paper : MBO–08***Time : 1½ Hours ]**[ Maximum Marks : 80*

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

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

**(Very Short Answer Type Questions)**

*Note* :- Answer any *four* questions. As per the nature of the questions delimit your answer in one word, one sentence or maximum up to **30** words. Each question carries 4 marks.

**खण्ड—अ****(अति लघु उत्तरीय प्रश्न)**

*निर्देश* :- किन्हीं चार प्रश्नों के उत्तर दीजिए। आप अपने उत्तर को प्रश्नानुसार एक शब्द, एक वाक्य या अधिकतम **30** शब्दों में परिसीमित कीजिए। प्रत्येक प्रश्न 4 अंक का है।

1. (i) What is Protoplast Isolation ? What are the application of protoplast isolation and culture ? प्रोटोप्लास्ट पृथक्करण क्या है ? प्रोटोप्लास्ट पृथक्करण एवं संवर्धन के क्या अनुप्रयोग हैं ?
- (ii) Write application of haploid culture. अगुणित संवर्धन की क्या उपयोगिता है ?
- (iii) What is Micropropagation ? Why it is useful ? सूक्ष्म प्रवर्धन क्या है ? यह कैसे उपयोगी है ?

- (iv) Define Cryopreservation.  
शीत संरक्षण को परिभाषित कीजिए।
- (v) What are Vectors ? Explain in brief.  
वाहक क्या होते हैं ? स्पष्ट कीजिए।
- (vi) Write short note on 'Transgenic Plants'.  
'ट्रांसजैनिक पादप' पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।
- (vii) Write a note on 'Antibiotics'.  
'प्रतिजैविक औषधि' पर टिप्पणी लिखिए।
- (viii) Write *two* applications of Genetic Engineering.  
जेनेटिक अभियांत्रिकी के दो अनुप्रयोग लिखिए।

**Section-B** **4×16=64**

**(Short Answer Type Questions)**

**Note** :- Answer any *four* questions. Each answer should not exceed **200** words. Each question carries 16 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 16 अंक का है।

MBO-08/7

( 3 )

**T-117** Turn Over

2. Write notes on the following :

- (i) Organogenesis  
(ii) Somatic embryogenesis  
(iii) Callus  
(iv) Culture medium

निम्नलिखित पर टिप्पणियाँ लिखिए :

- (i) अंगप्रवर्धन  
(ii) कायिक भ्रूणोद्भवन  
(iii) कैलस  
(iv) संवर्धन माध्यम

3. (i) Describe method of Protoplast isolation.

प्रोटोप्लास्ट पृथक्करण के सभी चरणों को विस्तृत रूप से समझाइए।

(ii) Discuss application of plant tissue culture.

पादप ऊतक संवर्धन की उपयोगिता समझाइए।

MBO-08/7

( 4 )

**T-117**

4. Define Germplasm storage. How is it done ?

Discuss all the steps of this process ?

जननद्रव्य संरक्षण को परिभाषित कीजिए। इसके सभी चरणों को विस्तृत रूप से समझाइए।

5. Discuss the following :

(i) Plasmids, types of plasmids

(ii) DNA Manipulative enzymes

निम्नलिखित पर चर्चा कीजिए :

(i) प्लाज्मिड एवं इनके प्रकार

(ii) डी.एन.ए. मेनिपुलेटिव एंजाइम

6. (i) Discuss in detail : Main steps of recombinant DNA technology.

DNA पुनर्योजन तकनीक के मुख्य चरण पर विस्तृत विवेचना कीजिए।

(ii) Discuss transgenic crops with examples.

ट्रांसजेनिक फसल की उदाहरण सहित विवेचना कीजिए।

7. What do you understand with intellectual property right ? Discuss the use of IPR. Explain trade secrets, patents, trademark and GI (Geographical Indication).

बौद्धिक सम्पदा अधिकार से आप क्या समझते हो ? बौद्धिक सम्पदा अधिकार की उपयोगिता पर विवेचना कीजिए। ट्रेड सीक्रेट, पेटेन्ट, ट्रेडमार्क एवं GI को स्पष्ट कीजिए।

8. (i) Give a detailed account of cDNA and Genomic library.

cDNA एवं जीनोमिक लाइब्रेरी को विस्तृत रूप से समझाइए।

(ii) Write a note on Chromosome Walking.

गुणसूत्र चलन पर विस्तृत नोट लिखिए।

9. Write notes on the following :

(i) Gene mapping

(ii) Plant tissue culture technique

(iii) Genomics

(iv) Bioactive compounds

निम्नलिखित पर टिप्पणियाँ लिखिए :

- (i) जीन चित्रण
- (ii) पादप ऊतक संवर्धन तकनीक
- (iii) जीनोमिक्स
- (iv) जैवसक्रिय यौगिक