

MBO-08

June – Examination 2020

M.Sc. (Final) Examination**BOTANY****(Biotechnology, Molecular Biology, Genetic Engineering of Plants)****जैव प्रौद्योगिकी, आण्विक जीव विज्ञान एवं पादपों की आनुवंशिक अभियांत्रिकी****Paper : MBO-08***Time : 3 Hours]**[Maximum Marks : 80***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****8×2=16****(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.

9. What is 'Genomics' ? Describe 'Structural genomics' and 'Functional genomics'.

'जीनोमिक्स' क्या है ? 'संरचनात्मक जीनोमिक्स' एवं 'क्रियात्मक जीनोमिक्स' की विवेचना कीजिए।

Section-C**2×16=32****(Long Answer Type Questions)****Note** :- Answer any *two* questions. You have to delimit your each answer maximum up to **500** words. Each question carries 16 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 16 अंकों का है।

10. What do you understand by 'Micro propagation' ? Describe different pathways and stages of micro propagation.

'सूक्ष्म प्रवर्धन' से आप क्या समझते हैं ? सूक्ष्म प्रवर्धन की विभिन्न अवस्थाएँ एवं विभिन्न तरीकों को स्पष्ट कीजिए।

11. Discuss the various steps of recombinant DNA technology in detail.

पुनर्योजी DNA तकनीकी के विभिन्न चरणों को विस्तृत रूप से समझाइए।

12. Discuss origin of the various transgenic plants and their uses.

विभिन्न प्रकार के ट्रांसजेनिक पौधों की उत्पत्ति व उपयोग का वर्णन कीजिए।

13. Discuss the application of haploids in crop improvement in detail.

फसल सुधार में अगुणितों के अनुप्रयोगों की विस्तृत रूप से चर्चा कीजिए।

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 अंकों का है।

1. (i) What do you understand by 'Plant Tissue Culture' ?
'पादप ऊतक संवर्धन' से आप क्या समझते हैं ?
- (ii) Define 'Protoplast'.
'जीवद्रव्य' को परिभाषित कीजिए।
- (iii) Define 'Genomic Library'.
'जीनोमिक पुस्तकालय' को परिभाषित कीजिए।
- (iv) Write the advantages of 'Micropropagation'.
'सूक्ष्म प्रवर्धन' के लाभ लिखिए।
- (v) What do you understand with 'Cytoplasmic hybrid' ?
'कोशिकाद्रव्यी संकर' से आप क्या समझते हैं ?
- (vi) Explain 'Germplasm Storage'.
'जननद्रव्य संग्रहण' को स्पष्ट कीजिए।
- (vii) Name 'macronutrients' and 'micronutrients' essential for plant growth.
'वृहद् पोषक तत्व' एवं 'सूक्ष्म पोषक तत्वों' के नाम लिखिए जो पादप वृद्धि के लिए आवश्यक हैं।
- (viii) What are 'Bioreactors' ? What is the difference between 'Bioreactor' and 'Fermenter' ?
'जैव-रिएक्टर' क्या हैं ? 'जैव-रिएक्टर' एवं 'किण्वक' में क्या अन्तर है ?

Section-B

4×8=32

(Short Answer Type Questions)

Note :- Answer any four questions. Each answer should not exceed 200 words. Each question carries 8 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 8 अंकों का है।

2. Describe method of isolation and culture of protoplast.
'जीवद्रव्यक पृथक्करण' एवं इसके संवर्धन के तरीके को समझाइए।
3. Describe the techniques for Cryopreservation used for 'germplasm conservation'.
'जननद्रव्य के संरक्षण' के लिए उपयोग में ली जाने वाली 'शीत प्रशीतन तकनीकी' को समझाइए।
4. What is 'Organogenic differentiation' ? Explain in detail.
'अंग जनन विभेदन' क्या है ? विस्तृत रूप से समझाइए।
5. Discuss 'Intellectual property right' briefly.
'बौद्धिक सम्पदा अधिकार' की संक्षिप्त चर्चा कीजिए।
6. Discuss applications of genetic engineering.
जीन अभियांत्रिकी के अनुप्रयोगों की विवेचना कीजिए।
7. Discuss biological functions, types, mode of functioning of 'Restriction endonuclease'.
'रेस्ट्रिक्शन एण्डोन्यूक्लिज' के जैविक कार्य, प्रकार एवं कार्य-प्रणाली की विवेचना कीजिए।
8. Discuss some 'clonal variation', their advantages or disadvantages.
'कायिक प्रवर्ध परिवर्तन' की विवेचना कीजिए एवं इसके लाभ व हानि समझाइए।