

This question paper contains 4 printed pages.

B.Sc. (Hons.) (Pt. - III)

Roll No.

3215 - IX

Pla. Bio - Tech.

B.Sc. (Hons.) (Part - III) EXAMINATION - 2021

(Three Year Scheme of 10+2+3 Pattern)

BOTANY - IX

(Honours Subject)

(Plant Bio - Technology)

Time Allowed: Three Hours

Maximum Marks: 75

Answer of all the questions (short answer as well as descriptive) are to be given in the main answer-book only. Answers of short answer type questions must be given in sequential order. Similarly all the parts of one question of descriptive part should be answered at one place in the answer-book. One complete question should not be answered at different places in the answer-book. Write your roll number on question paper before start writing answers of questions.

सभी (लघुत्तरात्मक तथा वर्णनात्मक) प्रश्नों के उत्तर मुख्य उत्तर-पुस्तिका में ही लिखें। लघुत्तरात्मक प्रश्नों के उत्तर प्रश्नों के क्रमानुसार ही दें। इसी प्रकार किसी भी एक वर्णनात्मक प्रश्न के अन्तर्गत पूछे गए विभिन्न प्रश्नों के उत्तर, उत्तर-पुस्तिका में अलग-अलग स्थानों पर हल करने के बजाय एक ही स्थान पर क्रमानुसार हल करें। प्रश्नों के उत्तर लिखने से पूर्व प्रश्न पत्र पर रोल नम्बर अवश्य लिखें।

Scheme of Examination (Common for all theory papers)

The paper shall have two Parts A and B, Part A will be compulsory having 30 very short answer type questions (with a limit of 20 words) of one mark each with a total of 30 marks.

Part - B of question paper shall be divided into three Units. There will be one question from each Unit. Question number 2-4 will have internal choice. Each question will carry 15 marks with a total of 45 marks.

इस प्रश्न पत्र के दो भाग हैं। भाग-अ एवं भाग-ब भाग-अ में 30 लघुत्तरीय अनिवार्य प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न की शब्द सीमा 20 होगी। प्रत्येक प्रश्न के लिए 1 अंक निर्धारित है, कुल 30 अंक का है।

भाग-ब में तीन इकाइयाँ हैं। प्रत्येक इकाई से एक प्रश्न करना है। प्रश्न संख्या 2-4 तक आंतरिक विकल्प के है। प्रत्येक प्रश्न के 15 अंक हैं, कुल 45 अंक का है।

1. Answer the following short answer type questions:-

निम्न लघुत्तरीय प्रश्नों के उत्तर दीजिए :-

1. Write full form of ICGEB.

ICGEB का पूरा नाम लिखिये।

2. What is Genomics?

जीनोमिक्स क्या है?

3. Name any two artificial chromosome vectors.

किन्हीं दो कृत्रिम क्रोमोसोम वैक्टर के नाम बताइये।

4. Write full form of PCR.

PCR का पूरा नाम लिखिये।

5. What is a Pallindromic sequence?

पैलिन्ड्रोम क्या होता है?

6. What technique is used for screening of a Genomic library.

जीनोमिक लाइब्रेरी की जाँच के लिए किस तकनीक का उपयोग किया जाता है।

7. What is Bioinformatics?

बायोइन्फॉमेटिक्स क्या है?

8. Describe Totipotency.

पूर्णशक्तता को समझाइये।

9. Describe Golden Rice.

गोल्डन राइस को समझाइये।

10. Define molecular farming.

आणविक खेती क्या है?

TRUE - FALSE / सही - गलत

11. Micropagation can be used to produce disease free plants.

सूक्ष्म प्रवर्धन द्वारा रोग रहित पादप प्राप्त कर सकते हैं।

12. Transgenic plants can be used as bioreactors for manufacturing industrial products.

औद्योगिक उत्पादों को प्राप्त करने के लिए ट्रांसजेनिक पादप बायोरिएक्टर की तरह काम में लाये जा सकते हैं।

13. In transgenesis only cloned genes are introduced in donor.

ट्रांसजेनेसिस क्रिया में केवल क्लोन जीन को ही डोनर में समावेशित किया जाता है।

14. Topoisomerases in bacteria are responsible for restricting growth of virus.

बैक्टीरिया में टोपो आइसोमेरेसेज वायरस की वृद्धि को रोकते हैं।

15. Bt toxins kill insects by binding with epithelial cells of midgut of insects.

Bt टॉक्सिन कीटों को उनकी मध्यांत्र की एपिथीलियल कोशिकाओं से जुड़कर मारते हैं।

16. DNA can not be separated by Gel-Electrophoresis.

जैल-इलैक्ट्रोफोरेसिस द्वारा DNA को अलग नहीं कर सकते हैं।

17. Shot gun experiment is used to prepare Genomic library.

जीनोमिक लाइब्रेरी बनाने के लिए शॉट-गन तकनीक काम में ली जाती है।

Fill in the Blanks

18. Natural genetic engineer is _____.

प्राकृतिक जैनेटिक इंजीनियर है _____.

19. Name the first transgenic virus resistant plant _____.

प्रथम वायरस प्रतिरोधी ट्रांसजैनेटिक पादप था _____.

20. Restriction Enzymes were discovered by _____.

रेस्ट्रिक्शन एन्जाइम को खोजा था _____.

21. Nucleic acid segment tagged with a radio active molecule is called _____.

किसी रेडियोएक्टिव पदार्थ द्वारा टैग किये गये न्यूक्लिक अम्ल को कहते हैं _____.

22. Interferon is _____.

इन्टरफेरॉन है _____.

23. The enzyme used for amplification in PCR obtained from _____.

PCR में एम्प्लीफिकेशन के लिए काम में आने वाला एन्जाइम प्राप्त होता है _____.

24. CRY endotoxins obtained from _____ . <https://www.uoronline.com>

CRY एन्डोटॉक्सिन _____ से प्राप्त होते हैं।

25. _____ developed the chemical technique to synthesis polynucleotide .

पॉलीन्यूक्लियोटाइड के संश्लेषण की रासायनिक तकनीक _____ ने विकसित की थी।

26. _____ enzyme is used to join together two different type of DNA molecules.

दो भिन्न प्रकार के DNA अणुओं को एन्जाइम _____ द्वारा जोड़ा जाता है।

27. Gene bank stores _____.

जीन बैंक संग्रहित करता है _____.

28. The sites where restriction enzymes act are generally _____.

वे स्थान जिन पर रेस्ट्रिक्शन एन्जाइम क्रिया करते हैं, सामान्यतया _____ होती है।

29. DNA is genetically methylated at _____ base.

DNA आनुवंशिकीय रूप से शारक _____ पर मिथाइलेटेड होता है।

30. The Human genome project was launched in the year _____.

मानव जीनोम प्रोजेक्ट वर्ष _____ में प्रारम्भ हुआ था।

PART - B / भाग- ब

Attempt three questions in all, selecting one question from each unit. All questions carry equal marks.
प्रत्येक इकाई में से एक प्रश्न का चयन करते हुए कुल तीन प्रश्नों के उत्तर दीजिए। सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।

UNIT - I / इकाई - I

2. Write a detailed note on anther culture and its application. 15

एन्थर कल्चर तकनीक तथा इसकी उपयोगिताओं का विस्तारपूर्वक उल्लेख करें।

OR / अथवा

Describe the following:

8+7=15

- (a) Application of plant tissue culture
(b) Methods of sterilisation in plant tissue culture.

निम्न को समझाइये :-

- (अ) पादप टिश्यू कल्चर की उपयोगिता
(ब) पादप टिश्यू कल्चर में निर्जलीकरण की विधियाँ

UNIT - II / इकाई - II

3. What is DNA Sequencing? Describe its methods and significance in detail. 15

DNA सिक्वेंसिंग क्या है? इसकी विधियाँ तथा उपयोगिता को विस्तारपूर्वक समझाइये।

OR / अथवा

Write note on the following:

8+7=15

- (a) Cloning vectors
(b) cDNA library

निम्न पर टिप्पणी लिखिए:-

- (अ) क्लोनिंग वाहक
(ब) cDNA लाइब्रेरी

UNIT - III / इकाई - III

4. Discuss Agrobacterium mediated gene transfer in plants. Describe T₁ and R₁ plasmids and their suitability for gene transfer. 15

पादपों में एग्रोबैक्टीरियम जीन ट्रांसफर को समझाइयें।

T₁ तथा R₁ प्लाज्मिड तथा इनकी उपयुक्तता का विस्तारपूर्वक वर्णन करें।

OR / अथवा

Write short notes on the following:

8+7=15

- (a) Role of Biotechnology in Agriculture.
(b) Biosafety regulation in India.

निम्न पर टिप्पणी लिखिए:-

- (अ) कृषि में बायोटेक्नोलॉजी का उपयोग
(ब) भारत में बायोसेफ्टी नियमन