

“प्रश्न-पत्र पर क्रमांक (रोल नम्बर) के अतिरिक्त कुछ भी न लिखें अन्यथा इसे अनुचित साधनों का प्रयोग माना जायेगा तथा नियमों के अनुसार कार्यवाही की जायेगी।”

"Do not write anything on question-paper except Roll Number, otherwise it shall be deemed as an act of indulging in unfair means and action shall be taken as per rules."

Roll No. ..

B.Sc. (F)

1615

Bot. - III

**B.Sc. (Final) Examination of the
Three-Year Degree Course, 2024**

BOTANY

PAPER - III

Plant Biotechnology and Molecular Biology

Time Allowed : **Three Hours**

Maximum Marks : **50**

Part-A

भाग-अ

Note : 1. The questions of Part-A are compulsory. The answers of these questions are limited up to **30** words each. Each question carries **01** mark.

भाग-अ के सभी प्रश्न अनिवार्य हैं। इन प्रश्नों के उत्तर प्रत्येक **30** शब्दों तक सीमित हैं। प्रत्येक प्रश्न **01** अंक का है।

Part-B

भाग-ब

2. Attempt **FIVE** questions in all, selecting **ONE** question either (a) or (b) from each unit. The answer of each question shall be limited up to **250** words. Each question carries **3½** marks.

प्रत्येक इकाई में से एक प्रश्न (a) अथवा (b) का चयन करते हुए, कुल पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिये। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग **250** शब्दों का हो। प्रत्येक प्रश्न **3½** अंक का है।

Part-C

भाग-स

3. Attempt **THREE** questions in all from this part. The answer of each question shall be limited up to **500** words. Each question carries **7½** marks.

इस भाग से कुल तीन प्रश्नों के उत्तर दीजिये। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग **500** शब्दों का हो। प्रत्येक प्रश्न **7½** अंक का है।

1615 / 5500 / 7

(1)

P.T.O.

1615 / 5500 / 7

(2)

Contd.....

Part-A

भाग-अ

1. Comment on the following :

निम्नलिखित पर टिप्पणी कीजिये :

(a) Define Pluripotency.

प्लुरिपोटेन्सी को परिभाषित कीजिये।

(b) Define Nanobiotechnology.

नैनोबायोटेक्नोलॉजी को परिभाषित कीजिये।

(c) Cloning Vectors

क्लोनिंग वैक्टर

(d) BAC

बीएसी

(e) What are Secondary Metabolites?

द्वितीयक मेटाबोलाइट्स क्या हैं?

(f) What is Somatic Hybridization?

कायिक संकरण क्या है?

(g) Microinjection

माइक्रोइंजेक्शन

(h) Lipofection

लिपोफेक्शन

(i) Golden rice

सुनहरा चावल

(j) Trademark

ट्रेडमार्क

Part-B

भाग-ब

Unit-I / इकाई-I

2. (a) Write a note on Totipotency.

पूर्णशक्तता पर एक नोट लिखिये।

OR / अथवा

(b) Briefly explain the applications of Biotechnology.

जैवप्रौद्योगिकी के अनुप्रयोगों को संक्षेप में समझाइये।

Unit-II / इकाई-II

3. (a) Write a short note on pSC101.

pSC101 पर एक संक्षिप्त टिप्पणी लिखिये।

OR / अथवा

- (b) Write a short note on pUC8.
pUC8 पर एक संक्षिप्त टिप्पणी लिखिये।

Unit-III / इकाई-III

4. (a) Write a note on cryopreservation of germplasm.
जर्मप्लाज्म के क्रायोप्रीजर्वेशन पर एक नोट लिखिये।

OR / अथवा

- (b) Explain the production of secondary metabolite Shikonin and Diosgenin.
द्वितीयक मेटाबोलाइट शिकोनोन और डायोजेनिन के उत्पादन की व्याख्या कीजिये।

Unit-IV / इकाई-IV

5. (a) Write notes on the following :
(i) Particle gun delivery
(ii) Electroporation
निम्नलिखित पर टिप्पणी लिखिये :
(i) पार्टिकल गन डिलीवरी
(ii) इलेक्ट्रोपोरेशन

1615 / 5500 / 7

(5)

P.T.O.

OR / अथवा

- (b) Discuss the molecular biology of nitrogen fixation.
नाइट्रोजन स्थिरीकरण के आणविक जीव विज्ञान पर चर्चा कीजिये।

Unit-V / इकाई-V

6. (a) Write a note on IPR (Intellectual Property Right).
आईपीआर (बौद्धिक संपदा अधिकार) पर एक नोट लिखिये।

OR / अथवा

- (b) Write a note on development of genetic crops against biotic stress using example of Bt cotton.
बीटी कपास के उदाहरण का उपयोग करके जैविक तनाव के विरुद्ध आनुवंशिक फसलों के विकास पर एक नोट लिखिये।

Part-C

भाग-स

7. Describe in detail the mechanism and applications of DNA fingerprinting.
डीएनए फिंगरप्रिंटिंग की क्रियाविधि और अनुप्रयोगों का विस्तार से वर्णन कीजिये।
8. Explain the genetic recombination in bacteria.
जीवाणुओं में आनुवंशिक पुनर्संयोजन को समझाइये।

1615 / 5500 / 7

(6)

Contd.....

9. Describe the isolation, fusion and somatic hybridization of protoplast.

प्रोटोप्लास्ट के पृथक्करण, संलयन एवं कायिक संकरण का वर्णन कीजिये।

10. Explain Agrobacterium mediated gene transfer in plants.

पौधों में एग्रोबैक्टीरियम मध्यस्थता जीन स्थानांतरण की व्याख्या कीजिये।

11. Describe the impact of GM crops on society and environment.

समाज और पर्यावरण पर जीएम फसलों के प्रभाव का वर्णन कीजिये।

--x--