

# B.Sc. (Part-III) EXAMINATION, 2018

## BOTANY

### Second Paper

#### (Cytology, Genetics and Biotechnology of Plants)

Time Allowed : Three Hours

Maximum Marks : 50

Part-A (Compulsory)

Marks: 10

भाग-अ ( अनिवार्य )

Answer all ten questions (20 words each). Each question carries equal marks.  
सभी दस प्रश्न करना अनिवार्य है। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर 20 शब्दों से अधिक नहीं होना चाहिए।  
सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।

Part-B (Compulsory)

Marks: 10

भाग-ब ( अनिवार्य )

Answer all five questions (50 words each). Each question carries equal marks.  
सभी पाँच प्रश्न कीजिये। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर 50 शब्दों से अधिक नहीं होना चाहिए। सभी  
प्रश्नों के अंक समान हैं।

Part-C (भाग-स)

Marks: 30

Answer any three questions (400 words each), selecting one from each Unit.  
Each question carries equal marks.

प्रत्येक इकाई में से एक प्रश्न चुनते हुए, कुल तीन प्रश्न कीजिये। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर 400  
शब्दों से अधिक नहीं होना चाहिए। सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।

Part-A (Compulsory)

भाग-अ ( अनिवार्य )

1. Define cell wall. 1  
कोशिका भित्ति को परिभाषित कीजिये।
2. What is the difference between Nucleoside and Nucleotide? 1  
न्यूक्लीओसाइड व न्यूक्लीओटाइड में क्या अन्तर है?
3. What is the function of S phase of cell cycle? 1  
कोशिका चक्र में S प्रावस्था का कार्य क्या है?
4. What is central dogma? 1  
केन्द्रीय डोगमा किसे कहते हैं?
5. What is the unit of gene mapping? 1  
जीन मानचित्रण की इकाई क्या है?
6. Which factors are responsible for termination of Polypeptide chain? 1  
पॉलीपेट्टाइड शृंखला के समापन में कौन-से कारक उत्तरदायी हैं?
7. What is the meaning of diaduct? 1  
डाइएडक्ट शब्द से क्या तात्पर्य है?
8. What do you mean by terminator technique? 1  
टर्मिनेटर तकनीक से क्या अभिप्राय है?

9. Define plasmid. 1  
प्लास्मिड को परिभाषित कीजिये।
10. Write function of NBPGR. 1  
NBPGR के कार्य लिखिये।

**Part-B (Compulsory)**

**भाग-ब ( अनिवार्य )**

11. What are the different shapes of chromosomes ? Explain on the basis of position of centromere. 2  
गुणसूत्र बिन्दु की स्थिति के आधार पर गुणसूत्र की आकृति कितने प्रकार की होती है? समझाइये।
12. Write short note on crestae. 2  
क्रिस्टी पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिये।
13. Explain Segregation of characters. 2  
गुणों के पृथक्करण को समझाइये।
14. What is frame shift mutation ? 2  
फ्रेम शिफ्ट उत्परिवर्तन क्या होता है?
15. Write note on fungal resistance plants. 2  
कवक संक्रमण प्रतिरोधी पादपों पर टिप्पणी लिखिये।

**Part-C ( भाग-स )**

**UNIT-I ( इकाई-1 )**

16. Explain the process of DNA replication under the following heading : 2½x4  
(i) Unwinding of DNA  
(ii) Enzyme of replication  
(iii) Various steps of replication  
(iv) Semiconservative synthesis  
निम्नलिखित शीर्षकों के अन्तर्गत प्रतिकृति को समझाइये:  
(i) DNA का अकुण्डलन  
(ii) प्रतिकृति के एन्जाइम  
(iii) प्रतिकृति के विभिन्न चरण  
(iv) अर्द्धसंरक्षी संश्लेषण

Or

17. Describe ultrastructure and function of chloroplast with diagram.  
हरितलवक की परासंरचना एवं कार्यों का सचित्र वर्णन कीजिये।

**UNIT-II ( इकाई-II )**

18. Explain the difference between allelic and nonallelic interaction. Describe details of allelic gene interaction. 10

एलीलिक एवं नॉनएलीलिक अन्योन्य क्रियाओं में अन्तर स्पष्ट करते हुए एलीलिक जीन अन्योन्य क्रिया का विस्तृत वर्णन कीजिये।

Or

19. Explain the mechanism of gene regulation in Eukaryotes. 10  
यूकेरियोट्स में जीन नियमन को समझाइये।

**UNIT-III ( इकाई-III )**

20. Write short notes on any two of the following

(i) Cloning vector

(ii) Marker and reporter gene

(iii) Basic technique of gene mapping

(iv) CD.N.A. Library

5+5

निम्नलिखित में से किन्हीं दो पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिये:

(i) क्लोनिंग वेक्टर

(ii) मार्कर व रिपोर्टर जीन

(iii) अनुवांशिक मानचित्रण की मूलभूत तकनीक

(iv) सी.डी.एन.ए.

5+5

Or

21. Write a detail essay on achievement in crop technology. 10  
सस्य जैव प्रौद्योगिकी की प्रमुख उपलब्धियों पर एक विस्तृत निबन्ध लिखिये।