

9202
M.Sc. IVth SEMESTER EXAMINATION, 2019
BOTANY
Paper – II
Techniques in Plant Sciences

Time: Three Hours

Maximum Marks: 80

PART – A (खण्ड – अ)

[Marks: 20]

Answer all questions (50 words each).

All questions carry equal marks.

सभी प्रश्न अनिवार्य हैं। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर 50 शब्दों से अधिक न हो।

सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।

PART – B (खण्ड – ब)

[Marks: 40]

Answer five questions (250 words each),

selecting one from each unit. All questions carry equal marks.

प्रत्येक इकाई से एक-एक प्रश्न चुनते हुए, कुल पाँच प्रश्न कीजिए।

प्रत्येक प्रश्न का उत्तर 250 शब्दों से अधिक न हो।

सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।

PART – C (खण्ड – स)

[Marks: 20]

Answer any two questions (300 words each).

All questions carry equal marks.

कोई दो प्रश्न कीजिए। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर 300 शब्दों से अधिक न हो।

सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।

PART – A / खण्ड – अ

- Q.1 (i) Write full form of TEM.
TEM का पूरा नाम लिखिये।
- (ii) What is ultra-centrifugation?
परानिस्पंदन क्या है?
- (iii) Define chromatography.
क्रोमैटोग्राफी को परिभाषित कीजिए।
- (iv) What is spectrophotometry?
स्पेक्ट्रोफोटोमेट्री क्या है?
- (v) Give a suitable definition of Bioinformatics.
बायोइन्फोर्मेटिक्स की एक उपयुक्त परिभाषा दीजिए।
- (vi) Give full form of BLAST.
BLAST का पूरा नाम लिखिये।
- (vii) What are Central Tendencies?
केन्द्रीय प्रवृत्तियाँ क्या हैं?
- (viii) Give suitable definition of Mean and Mode.
माध्य तथा बहुलक की उपयुक्त परिभाषा दीजिए।
- (ix) What is DMRT?
DMRT क्या है?
- (x) Write one use of correlation in data analysis.
आँकड़ों के विश्लेषण में सहसम्बन्ध का एक उपयोग लिखिए।

PART – B / खण्ड – ब

UNIT – I/ इकाई – I

- Q.2 Write a note on Centrifugation.
पराकेन्द्रण पर एक लेख लिखिये।
- Q.3 Describe various steps involved in Electrophoresis.
इलेक्ट्रोफोरेसिस में शामिल विभिन्न चरणों का वर्णन कीजिए।

UNIT – II/ इकाई – II

- Q.4 Describe mobile and stationary phase of chromatography.
क्रोमैटोग्राफी की गतिक अवस्था एवं स्थैतिक अवस्था का वर्णन कीजिए।
- Q.5 Describe principle and applications of Spectrophotometry.
स्पेक्ट्रोफोटोमेट्री के सिद्धान्त व उपयोग का वर्णन कीजिए।

UNIT – III/ इकाई – III

Q.6 What are the various objectives of Bioinformatics? Discuss some of them.

बायोइन्फॉर्मेटिक्स के विभिन्न उद्देश्य क्या हैं? कुछ की विवेचना कीजिए।

Q.7 What are biological database? Briefly discuss nucleic acid and protein sequence information.

जैवविज्ञानी डाटाबेस क्या हैं? संक्षिप्त में न्यूक्लिक अम्ल एवं प्रोटीन अनुक्रमण सूचनाओं को समझाइये।

UNIT – IV/ इकाई – IV

Q.8 Discuss the importance of statistics in biological data analysis.

जैवविज्ञानी आँकड़ों के विश्लेषण में सांख्यिकी के महत्व को समझाइए।

Q.9 Calculate mean from the given data on plants-

Height of plants in ft.	Frequency
0 – 7	26
7 – 14	31
14 – 21	35
21 – 28	42
28 – 35	82
35 – 42	71
42 – 49	54
49 – 56	19

दिये गए पादप आँकड़ों के समान्तर माध्य की गणना कीजिए—

(पौधों की लम्बाई फीट में)	(आवृत्ति)
0 – 7	26
7 – 14	31
14 – 21	35
21 – 28	42
28 – 35	82
35 – 42	71
42 – 49	54
49 – 56	19

UNIT – V / इकाई – V

Q.10 What do you mean by Correlation? Distinguish between Positive and Negative Correlations.

सहसम्बन्ध से क्या आशय है? धनात्मक एवं ऋणात्मक सहसम्बन्ध में भेद स्पष्ट कीजिए।

Q.11 What is χ^2 Test? What are its various applications?

काई-वर्ग परीक्षण क्या है? इसके विभिन्न अनुप्रयोग कौन-कौन से हैं?

PART – C / खण्ड – स

Q.12 Write an essay on various types of Electron- Microscopy.

इलेक्ट्रॉन माइक्रोस्कोपी के विभिन्न प्रकारों पर एक निबन्ध लिखिये।

Q.13 Describe principle and methodology of the following -

(a) Paper chromatography

(b) Thin layer chromatography

निम्नांकित के सिद्धान्त एवं प्रक्रिया को समझाइये—

(अ) पेपर क्रोमैटोग्राफी

(ब) थिन लेयर क्रोमैटोग्राफी

Q.14 Describe various applications of Bioinformatics?

सूचना जैव प्रौद्योगिकी / बायोइन्फॉर्मेटिक्स के अनुप्रयोग समझाइये।

Q.15 Define Mean, Median and Mode? Write properties of Mean, merit and demerit on Mean.

समान्तर माध्य, माध्यिका एवं बहुलक की परिभाषा दीजिए। समान्तर माध्य की विशेषताएं लिखिए एवं इसके गुण-दोष बताइये।

Q.16 Write short notes on the following-

(a) Conditions for the applications of Chi- Square

(b) Null hypothesis and Degree of freedom in Chi- Square Test

निम्नांकित पर लघु टिप्पणी लिखिये—

(अ) काई-परीक्षण के लिए आवश्यक शर्तें

(ब) काई वर्ग परीक्षण में शून्य परिकल्पना एवं स्वतंत्र कोटियाँ
