

2023

II Year (T.D.C.) Science Examination, 2017

BOTANY

Paper-III

(Cytogenetics, Plant Breeding Evolution and Biostatistics)

Time Allowed : Three Hours

Maximum Marks : 50

PART - A (खण्ड-अ) [Marks : 10

Answer all questions (50 words each).

All questions carry equal marks.

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

सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।

PART - B (खण्ड-ब) [Marks : 25

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 : 15

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)

UNIT - I

(इकाई-I)

1. (i) Differentiate between euchromatin and heterochromatin.

यूक्रोमेटिन एवं हेटिरोक्रोमेटिन में विभेद कीजिए।

- (ii) What are histone proteins ?

हिस्टोन प्रोटीन क्या होते हैं?

UNIT - II

(इकाई-II)

- (iii) Define 'gene'.

जीन को परिभाषित कीजिए।

- (iv) What do you understand by amitosis ?

असूत्री विभाजन से आप क्या समझते हैं?

UNIT - III

(इकाई-III)

(v) Define 'clonal propagation'.

क्लोनल प्रवर्धन (clonal propagation) को परिभाषित कीजिए।

(vi) Differentiate between monohybrid and dihybrid cross.

एक संकर एवं द्विसंकर संकरण में विभेद कीजिए।

UNIT - IV

(इकाई-IV)

(vii) What do you understand by germplasm ?

जननद्रव्य से आप क्या समझते हैं?

(viii) What is the contribution of Dr. Norman Borlaug in plant biology ?

पादप विज्ञान में डॉ. नॉरमान बोरलाग का क्या योगदान है?

UNIT - V

(इकाई-V)

(ix) Define 'catastrophism'.

केटास्ट्रोफिज्म (सृष्टि के भयंकर विनाश का सिद्धान्त) को परिभाषित कीजिए।

(x) Define 'standard deviation'.

प्रमाण विचलन को परिभाषित कीजिए।

PART - B

(खण्ड-ब)

UNIT - I

(इकाई-I)

2. Differentiate between prokaryotic and eukaryotic cells.

प्रोकैरियोटिक एवं यूकेरियोटिक कोशिकाओं में विभेदन कीजिए।

3. Discuss in detail fluid mosaic model of the plasma membrane.

प्लाज्मा कला के तरल मोजेक मॉडल का विस्तार से वर्णन कीजिए।

UNIT - II

(इकाई-II)

4. Discuss mitosis in detail.

समसूत्री विभाजन की विस्तार से व्याख्या कीजिए।

5. Write a note on sex determination in plants.

पौधों में लिंग निर्धारण पर एक लेख लिखिए।

UNIT - III

(इकाई-III)

6. Discuss Mendel's laws of inheritance.

मेन्डल के वंशागति के सिद्धान्तों की व्याख्या करो।

7. Write a note on mutation breeding.

उत्परिवर्तन प्रजनन पर एक टिप्पणी लिखिए।

UNIT - IV

(इकाई-IV)

8. Discuss various centers of origin of cultivated plants in detail.

कृषि फसलों की उत्पत्ति के विभिन्न केन्द्रों को समझाइये।

9. Write a note on breeding work on wheat.

गेहूँ में पादप प्रजनन कार्य पर एक लेख लिखिए।

UNIT - V

(इकाई-V)

10. Describe in detail various theories of evolution.

विकास के विभिन्न सिद्धान्तों को समझाइये।

11. What do you understand by biostatistics ? Discuss the importance of statistics in biological data analysis.

जैव-सांख्यिकी से आप क्या समझते हैं? जैव-आँकड़ों के विश्लेषण में सांख्यिकी की उपयोगिता को समझाइये।

PART - C

(खण्ड-स)

UNIT - I

(इकाई-1)

12. Write a note on :

(i) Nucleosome model of chromosomes

(ii) Mitochondria

निम्न पर टिप्पणियाँ लिखिए :

(i) गुणसूत्र का न्यूक्लीओसोम मॉडल

(ii) माइटोकॉन्ड्रिया

UNIT - II

(इकाई-II)

13. Write a note on :

- (i) Synaptonemal complex
- (ii) Gene mapping

निम्न पर टिप्पणियाँ लिखिए :

- (i) सिनेप्टोनिमल जटिल
- (ii) जीन मानचित्रण

UNIT - III

(इकाई-III)

14. Discuss in detail various methods of plant breeding.

पादप प्रजनन की विभिन्न विधियों का विस्तार से वर्णन कीजिए।

UNIT - IV

(इकाई-IV)

15. Write a note on :

- (i) Green revolution

(ii) Types of Polyploidy

निम्न पर टिप्पणियाँ लिखिए :

(i) हरित क्रान्ति

(ii) बहुगुणिता के प्रकार

UNIT - V

(इकाई-V)

16. What do you understand by evolution ? Discuss in detail different types of natural selection.

विकास (evolution) से आप क्या समझते हैं? प्राकृतिक वरण (natural selection) के विभिन्न प्रकारों को समझाइये।