Roll No. : ....

Total No. of Questions : **11**] [Total No. of Printed Pages : **4**

UGS–274

B.Sc. (Part–II) Examination, 2021

BOTANY

Paper - III

(Cytogenetics, Plant Breeding, Evolution and Biostatistics)

Time : 1½ Hours] [*Maximum Marks : 45*

Section–A **(Marks : 1½ × 10 = 15)**

Note :– Answer all *ten* questions (Answer limit **50** words). Each question carries **1½** marks.

(खण्ड–अ) **(अंक : 1½ × 10 = 15)**

नोट :– सभी **दस** प्रश्नों के उत्तर दीजिए (उत्तर-सीमा **50** शब्द)। प्रत्येक प्रश्न **1½** अंक का है।

Section–B **(Marks : 3 × 5 = 15)**

Note :– Answer all *five* questions. Each question has internal choice (Answer limit **200** words). Each question carries **3** marks.

(खण्ड–ब) **(अंक : 3 × 5 = 15)**

नोट :– सभी **पाँच** प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रत्येक प्रश्न में विकल्प का चयन कीजिए (उत्तर-सीमा **200** शब्द)। प्रत्येक प्रश्न **3** अंक का है।

Section–C **(Marks : 5 × 3 = 15)**

Note :– Answer any *three* questions out of five (Answer limit **500** words). Each question carries **5** marks.

(खण्ड–स) **(अंक : 5 × 3 = 15)**

नोट :– पाँच में से किन्हीं **तीन** प्रश्नों के उत्तर दीजिए (उत्तर-सीमा **500** शब्द)। प्रत्येक प्रश्न **5** अंक का है।

Section–A

(खण्ड–अ)

1. Attempt all questions. Answer should not exceed **50** words in each question.

   सभी प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर **50** शब्दों से अधिक नहीं होना चाहिए।

   (i) Define Plasmodesmata.

   जीवद्रव्य तन्तु की परिभाषा दीजिए।

   (ii) Write functions of Peroxysome.

   परऑक्सीसोम के कार्यों को लिखिए।

   (iii) Inversion.

   प्रतिलोमन।

   (iv) What is Telomere ?

   टीलोमियर क्या है ?

   (v) Central Dogma.

   सेन्ट्रल डोग्मा।

   (vi) Semi-conservative replication of DNA.

   DNA की अर्द्ध-संरक्षी प्रतिकृति।

   (vii) Pseudoheterosis.

   आभासी संकरओज।

   (viii) Namy of any *two* research institute in India which are working on crop improvement.

   भारत में स्थित किन्हीं **दो** अनुसंधान केन्द्रों के नाम बताइए जो फसल सुधार के लिए महत्वपूर्ण कार्य कर रहे हों।

   (ix) Describe Hardy-Weinberg law.

   हार्डी-वेनबर्ग सिद्धान्त का वर्णन कीजिए।

   (x) Define Neo-Lamarckism.

   नव-लैमार्कवाद को परिभाषित कीजिए।

Section–B

(खण्ड–ब)

Note :– Attempt all *five* questions. Answer should not exceed **200** words in each question.

सभी **पाँच** प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर **200** शब्दों से अधिक नहीं होना चाहिए।

2. Citing suitable examples differentiate between cilia and flagella.

   उचित उदाहरणों के साथ पक्ष्माभिका व कशाभिका में अन्तर बताइए।

   Or

   (अथवा)

   Differentiate between prokaryotic and eukaryotic cells.

   प्रोकैरियोटिक व यूकैरियोटिक कोशिका में अन्तर कीजिए।

3. Write a brief note on epistasis.

   प्रबलता पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।

   Or

   (अथवा)

   What is euchromatin and heterochromatin ? Explain your answer with giving their roles.

   यूक्रोमेटिन व हेटेरोक्रोमेटिन क्या है ? उनके महत्व के साथ अपने उत्तर को समझाइए।

4. Explain gene mapping with suitable examples.

   उचित उदाहरण की सहायता से जीन मानचित्रण का वर्णन कीजिए।

   Or

   (अथवा)

   Write a brief note on *m*-RNA.

   m-RNA पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।

5. Give a comparative account of mass and pure line selections.

   संहति चयन विधि एवं शुद्ध वंशाक्रम चयन विधि का तुलनात्मक वर्णन कीजिए।

   Or

   (अथवा)

   What is Hybridization ? Explain various steps involved in its process.

   संकरण क्या है ? संकरण की क्रियाविधि में शामिल विभिन्न चरणों का वर्णन कीजिए।

6. Write a short note on measurement of Central Tendency.

केन्द्रीय प्रवृत्ति के माप पर टिप्पणी लिखिए।

Or

(अथवा)

What is Standarad Deviation ? Explain your answer with suitable example.

मानक विचलन क्या है ? उचित उदाहरण की सहायता से अपने उत्तर को समझाइए।

Section–C

(खण्ड–स)

Note :– Attempt any *three* questions. Answer should not exceed **500** words in each question.

किन्हीं **तीन** प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर **500** शब्दों से अधिक नहीं होना चाहिए।

7. With the help of various models, describe the structure of plasma membrane.

विभिन्न मॉडलों द्वारा 'प्लाज्मा कला' की संरचना समझाइए।

8. Write a detailed note on chromosomal mutations.

गुणसूत्रीय उत्परिवर्तन पर विस्तृत टिप्पणी लिखिए।

9. Describe in detail the mechanism of DNA replication.

डी.एन.ए. (DNA) पुनरावृत्ति–विधि का विस्तृत वर्णन कीजिए।

10. Describe polyploidy in detail.

बहुगुणिता का वर्णन कीजिए।

11. Describe the Hugo De-Varies theory in detail.

ह्यूगो डी–व्रीज के सिद्धान्त का विस्तृत वर्णन कीजिए।