

Roll No. :

Total No. of Questions : 11]

[Total No. of Printed Pages : 4

C-280

B.Sc. (Part-II) Examination, 2023

BOTANY

Paper - III

(Cytogenetics, Plant Breeding, Evolution and Biostatistics)

Time : 3 Hours]

[Maximum Marks : 45

Section-A

(Marks : $1\frac{1}{2} \times 10 = 15$)

Note :- Answer all *ten* questions (Answer limit 50 words). Each question carries $1\frac{1}{2}$ marks.

(खण्ड-अ)

(अंक : $1\frac{1}{2} \times 10 = 15$)

नोट :- सभी दस प्रश्नों के उत्तर दीजिए (उत्तर-सीमा 50 शब्द)। प्रत्येक प्रश्न $1\frac{1}{2}$ अंक का है।

Section-B

(Marks : $3 \times 5 = 15$)

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

(खण्ड-ब)

(अंक : $3 \times 5 = 15$)

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 : $5 \times 3 = 15$)

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

(खण्ड-स)

(अंक : $5 \times 3 = 15$)

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

BRI-428

(1)

C-280 P.T.O.

Section-A

(खण्ड-अ)

1. (i) What is cell sap ?
कोशिका रस क्या है ?
- (ii) What do you understand by Primordial Utricle ?
कोशिका दृति से आप क्या समझते हैं ?
- (iii) What is Test Cross ?
परीक्षण संकरण क्या है ?
- (iv) Differentiate Euchromatin from Heterochromatin.
यूक्रोमेटिन को हेटरोक्रोमेटिन से विभेदित कीजिए।
- (v) Differentiate B-DNA from Z-DNA.
B-DNA को Z-DNA से विभेदित कीजिए।
- (vi) Describe the types of linkage.
सहलग्नता कितने प्रकार की होती है ? समझाइए।
- (vii) What is Incompatibility ?
अनिषेच्यता किसे कहते हैं ?
- (viii) Explain Natural Selection.
प्राकृतिक चयन समझाइए।
- (ix) What are Vestigial Organs ?
अवशेषी अंग क्या होते हैं ?
- (x) What are the merits and demerits of standard deviation ?
मानक विचलन के लाभ और दोष क्या हैं ?

Section-B

(खण्ड-ब)

2. Describe Fluid-Mosaic model of structure of Plasma Membrane.
जीवद्रव्य कला की रचना का तरल मौजेक मॉडल समझाइए।

Or

(अथवा)

Explain the types of plastids.

लवकों के प्रकारों को विस्तार से समझाइए।

3. Explain the importance of Mendel's Laws.

मेण्डल के नियमों का महत्व समझाइए।

Or

(अथवा)

Illustrate with suitable diagram the structure of chromosomes having Balbiani Rings.

उपयुक्त चित्र के माध्यम से उस गुणसूत्र की संरचना का वर्णन कीजिए जिसमें बैल्बियानी वलयें पाई जाती हैं ?

4. Explain Replisome.

रेपलीसोम का वर्णन कीजिए।

Or

(अथवा)

Describe the significance of Meiosis.

अर्द्धसूत्री विभाजन का महत्व समझाइए।

5. What are the advantages and disadvantages of pure line selection ?

शुद्ध वंशक्रम चयन के लाभ और हानियाँ क्या हैं ?

Or

(अथवा)

What are the merits and demerits of back cross method ?

प्रतीप संकरण विधि के गुण और अवगुण क्या हैं ?

6. Describe the evidences in favour of Lamarckism.

लैमार्कवाद के पक्ष में प्रमाणों का वर्णन कीजिए।

Or

(अथवा)

What are the limitations of Biostatistic ?

जैवसांख्यिकी की परिसीमाएँ क्या हैं ?

Section-C

(खण्ड-स)

7. Illustrate with suitable diagram the Prophase-I of Meiosis-I.

अर्द्धसूत्री विभाजन प्रथम की पूर्वावस्था प्रथम का उपयुक्त चित्रों के माध्यम से वर्णन कीजिए।

8. In man, brown eyes (B) are dominant to blue (b) and dark hair (R) dominant to red hair (r). A man with brown eyes and red hairs marries a woman with blue eyes and dark hairs. They have two children, one with brown eyes and red hairs and the other with blue eyes and dark hairs. Give the genotypes of the parents and children.

मनुष्य में भूरी आँखें (B), नीली आँखों (b) पर प्रभावी हैं और काले बाल (R), लाल बालों (r) पर प्रभावी हैं। यदि एक व्यक्ति जिसके भूरी आँखें और लाल बाल हैं का विवाह नीली आँखों और काले बालों वाली स्त्री से हो जाता है और उनके दो बच्चे पैदा होते हैं जो क्रमशः एक भूरी आँखों व लाल बाल युक्त और दूसरा नीली आँखों और काले बालों युक्त हैं तो माता-पिता और बच्चों के जीन-प्रारूप क्या होंगे ?

9. Describe any one direct evidence in favour of DNA as a genetic material.

DNA के आनुवंशिक पदार्थ के पक्ष में कोई एक प्रत्यक्ष प्रमाण देकर समझाइए।

10. What is Heterosis ? Explain the genetic causes of heterosis.

हेटेरोसिस (संकर ओज) क्या है ? हेटेरोसिस के आनुवंशिक कारणों की व्याख्या कीजिए।

11. Calculate mode in the following series :

Class	Frequency
0-5	3
5-10	10
10-15	22
15-20	14
20-25	4
25-30	2

निम्नलिखित श्रेणी में बहुलक की गणना कीजिए :

वर्ग	आवृत्ति
0-5	3
5-10	10
10-15	22
15-20	14
20-25	4
25-30	2