

**A (Printed Pages 4)**

**(201119) Roll No.....**

**B.Sc. (Ag.)-I Sem.**

**11143**

**B.Sc. (Ag.) Examination, Dec.-2019**

**AG. BOTANY**

**Elements of Genetics**

**(D-193)**

**Time : Three Hours ] [Maximum Marks : 50**

**Note :** This paper is divided into **three** sections- A, B and C. Section-A contains **Descriptive Answer Questions**, Section-B contains **Short Answer Questions** and Section-C contains **Very Short Answer Questions**. Attempt **all** the sections as per instructions.

**नोट :** इस प्रश्न-पत्र को तीन खण्डों-अ, ब तथा स में विभाजित किया गया है। खण्ड-अ में विस्तृत उत्तरीय प्रश्न, खण्ड-ब में लघु-उत्तरीय प्रश्न तथा खण्ड-स में अति लघु उत्तरीय प्रश्न हैं। सभी खण्डों को निर्देशानुसार हल कीजिये।

**Section-A / खण्ड-अ**

**(Descriptive Answer Questions)**

**(विस्तृत उत्तरीय प्रश्न)**

**Note :** This section contains **six** questions. Attempt any **three** questions. Each question carries

**P.T.O.**

10 marks. Answer must be descriptive.  
**नोट :** इस खण्ड में छः प्रश्न हैं, किन्हीं तीन को हल कीजिए। प्रत्येक प्रश्न 10 अंकों का है। विस्तृत उत्तर अपेक्षित है।

- Describe various numerical changes in chromosome number with illustration. 10  
गुणसूत्र संख्या में संख्यात्मक परिवर्तनों का चित्रण व उदाहरण लेते हुए वर्णन कीजिए।
- Differentiate between the following :  
निम्नलिखित में अन्तर कीजिए :  $2.5 \times 4 = 10$ 
  - Homozygous and Heterozygous  
समयुग्मजी और विषमयुग्मजी
  - Linkage and crossing over  
सहलग्नता और विनिमय
  - Incomplete dominance and co-dominance  
अपूर्ण प्रभाविता और सह-प्रभाविता
  - Gene and Allele  
जीन और युग्मविकल्पी
- Give a description of structure of Deoxyribo Nucleic Acid (DNA) and compare it with that of Ribo Nucleic Acid (RNA). 10  
डीऑक्सीराइबो न्यूक्लिक अम्ल की संरचना का विवरण दीजिए एवं राइबो न्यूक्लिक अम्ल से इसकी तुलना कीजिए।
- Describe Mendel's first law of heredity. 10  
मेण्डल के प्रथम वंशागति के नियम का वर्णन कीजिए।

5. What do you mean by multiple alleles? Give a brief account of multiple allelism. 10

बहुयुग्म विकल्पी से आप क्या समझते हैं? बहुयुग्म विकल्पिता को संक्षिप्त में समझाइये।

6. Describe various substages of Prophase I of meiotic cell division. Give significance of Meiosis. 10

अर्धसूत्री कोशिका विभाजन की प्रथम पूर्वावस्था की विभिन्न उप-अवस्थाओं का वर्णन कीजिए। अर्थसूत्रण का महत्व दीजिए।

Section - B / खण्ड - ब  
(Short Answer Questions)

(लघु उत्तरीय प्रश्न)

Note : This section contains three questions, attempt any two questions. Each question carries 5 marks. Short answer is required not exceeding 200 words.

नोट : इस खण्ड में तीन प्रश्न हैं, किन्हीं दो प्रश्नों को हल कीजिए। प्रत्येक प्रश्न 5 अंकों का है। अधिकतम 200 शब्दों में लघु उत्तर अपेक्षित है।

7. Enlist all the seven characters and their traits studied by Mendel. 5

मेण्डल द्वारा अध्ययन किये गये सातों लक्षण व उनके गुणों की सूची बनाइये।

8. Write a short note on lethal factors. 5

घातक कारकों पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।

9. Explain multiple factor hypothesis. 5

बहुकारक परिकल्पना को समझाइए।

Section - C / खण्ड - स  
(Very Short Answer Questions)

(अति लघु उत्तरीय प्रश्न)

Note : This question contains five parts, all parts are compulsory. There is no internal choice. Each part carries 2 marks.

नोट : इस प्रश्न में पाँच भाग हैं, सभी भाग अनिवार्य हैं। इनमें कोई आन्तरिक विकल्प नहीं है। प्रत्येक भाग 2 अंकों का है। 5×2=10

10. (i) Complete linkage

पूर्ण सहलग्नता

(ii) Test cross

परीक्षण संकरण

(iii) Metacentric chromosome

मध्यकेन्द्रीय गुणसूत्र

(iv) Colchicine

कोल्चिसीन

(v) Ribosomes

राइबोसोम्स