

Roll No.

**Bachelor of Science (Honours) Agriculture/B.Sc. (Ag.) and MBA (ABM) Part-III
Examination of the Four/Five-Year Degree Course, 2019-2020**

SEMESTER-I

CROP IMPROVEMENT-I (KHARIF CROPS)

(GPB-311)

Time : 2 Hours

Maximum Marks : 70 { Section-I : 10
Section-II : 60

Attempt all questions.

Answer of Question No. 1 and 2 be written in the space provided alongwith the questions in Question-booklet. Answers of Question Nos. 3, 4, 5, 6 and 7 be written in the Answer-book provided for writing answers.

In case of any discrepancy in English and Hindi versions of the paper, only the English version be taken as correct.

सभी प्रश्न करने अनिवार्य हैं।

प्रश्न संख्या 1 एवं 2 का उत्तर प्रश्न-पुस्तिका में ही दिये गये स्थान पर लिखना है।

प्रश्न संख्या 3, 4, 5, 6 एवं 7 के उत्तर दी गई उत्तर-पुस्तिका में लिखें।

यदि किसी प्रश्न के अंग्रेजी व हिन्दी भाषा में किसी प्रकार की असंगति हो तो

अंग्रेजी के प्रश्न को ही सही मानकर प्रश्न का उत्तर दें।

SECTION - I

खण्ड - I

Time : 20 Minutes]

[Maximum Marks : 10

The Objective part (Q. Nos. 1 and 2) is to be covered in the Question paper itself and would be collected by the invigilator after 20 minutes of the commencement of the examination.

लघुउत्तरात्मक भाग (प्र. सं. 1 एवं 2) को प्रश्न-पत्र में ही हल करना है जो कि पर्यवेक्षक द्वारा परीक्षा आरम्भ होने के 20 मिनट पश्चात ले लिया जायेगा।

1. Choose the correct answer and write the number of correct answer 1 or 2 or 3 or 4 in the square given against each sub-question. (10×0.5=5)

सही उत्तर चुनते हुए उसकी संख्या 1 या 2 या 3 या 4 प्रत्येक उप-प्रश्न के सामने दिये गये वर्ग में लिखिए।

- (i) Oldest method of crop improvement is ☐

- (1) Pedigree method
- (2) Plant introduction
- (3) Backcross method
- (4) Pureline selection.

फसल सुधार का सबसे पुराना तरीका है

- (1) वंशावली तरीका
- (2) पादप पुरःस्थापन
- (3) पश्चसंकरण विधि
- (4) शुद्धवंशक्रम चयन।

- (ii) Genetic constitution of pureline is ☐

- (1) Homogeneous and heterozygous
- (2) Heterogeneous and homozygous
- (3) Homogeneous and homozygous
- (4) Heterogeneous and heterozygous.

शुद्धवंशक्रम का आनुवंशिक गठन है

- (1) समरूप एवं विषमयुग्म
- (2) विषमरूप एवं समयुग्म
- (3) समरूप एवं समयुग्म
- (4) विषमरूप एवं विषमयुग्म।

- (iii) Diploid chromosome number in Rice crop is ☐

- (1) $2n = 12$
- (2) $2n = 24$
- (3) $2n = 36$
- (4) $2n = 48$.

चावल में द्विगुणित गुणसूत्रों की संख्या है

- (1) $2n = 12$
- (2) $2n = 24$
- (3) $2n = 36$
- (4) $2n = 48$.

(iv) In three line system of hybridization which line is called as male sterile line? ☐

- (1) B line
- (2) A line
- (3) R line
- (4) Both A and B line.

तीन वंशक्रम पद्धति संकरण में कौन-सी लाइन नरबन्ध्यता लाइन कहलाती है?

- (1) बी लाइन
- (2) ए लाइन
- (3) आर लाइन
- (4) ए एवं बी दोनों लाइन।

(v) Pollination type of sorghum crop is ☐

- (1) Self pollinated
- (2) Cross pollinated
- (3) Often cross pollinated
- (4) Both self and cross pollinated.

ज्वार फसल में परागण का प्रकार है

- (1) स्वपरागित
- (2) परपरागित
- (3) प्रायः परपरागित
- (4) दोनों स्व एवं परपरागित।

(vi) Which breeding method is not associated to handling of segregating populations in plants? ☐

- (1) Pedigree method
- (2) Bulk method
- (3) Mass selection method
- (4) Backcross method.

कौन-सी प्रजनन विधि पादपों में प्रथक्करण आबादी को हेण्डल करने से सम्बन्धित नहीं है?

- (1) वंशावली विधि
- (2) पुंज विधि
- (3) बड़े पैमाने पर चयन विधि
- (4) पश्चसंकरण विधि।

(vii) The term Ideotype was given by ☐

- (1) Donald
- (2) Shull
- (3) Johannsen
- (4) Fischer.

इडियोटाइप शब्द दिया गया है

- (1) डोनाल्ड द्वारा
- (2) शल द्वारा
- (3) जोनसन द्वारा
- (4) फिशर द्वारा।

(viii) Which type of mutagen was used for the development of Jagannath variety of Rice? ☐

- (1) Gamma-rays
- (2) X-rays
- (3) Acridine dye
- (4) EMS.

चावल की जगन्नाथ किस्म को विकसित करने में कौन-से उत्परिवर्तन कारक का उपयोग किया गया था?

- (1) गामा विकिरण
- (2) X-विकिरण
- (3) एक्रिडिन डाय
- (4) ई.एम.एस.।

(ix) Isolation distance used for Maize foundation seed production is ☐

- (1) 400 m
- (2) 200 m
- (3) 100 m
- (4) 50 m.

मक्का में फाउण्डेशन बीज उत्पादन के लिए आइसोलेशन दूरी रखी जाती है

- (1) 400 मीटर
- (2) 200 मीटर
- (3) 100 मीटर
- (4) 50 मीटर।

(x) Breeding method used for transfer of disease resistant gene in plant genotype ☐

- (1) Pedigree method
- (2) Bulk method
- (3) Backcross method
- (4) Pureline method.

पादप जीनोटाइप में रोग प्रतिरोधी जीन का हस्तान्तरण करने के लिए प्रजनन विधि प्रयोग की जाती है

- (1) वंशावली विधि
- (2) पुंज विधि
- (3) पश्चसंकरण विधि
- (4) शुद्ध वंशक्रम विधि।

2. Fill in the blanks :

(10×0.5=5)

रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए :

(i) Sesame is pollinated crop.

तिल परागित फसल है।

(ii) Progeny of a single plant obtained by asexual reproduction is known as

एकल पादप संतति जोकि अलैंगिक प्रजनन द्वारा प्राप्त की जाती है

(iii) Backcrosses are sufficient to retain the genotype original/variety along with new character under transfer.

..... पश्चसंकरण पर्याप्त होते हैं जब लक्षणों का हस्तान्तरण करते हुए मुख्य किस्म का जीनोटाइप प्रारूप वापस प्राप्त किया जाता है।

(iv) Heterosis estimated over the mid parent is known as

जब मिड पेरेन्ट के ऊपर संकर ओज का अनुमान लगाया जाता है तो वह कहलाता है।

- (v) Progeny of a cross between genetically different plant is called
 आनुवंशिक रूप से भिन्न पादपों के बीच संकरण की संतति कहलाती है।
- (vi) Product of the mutation is called
 उत्परिवर्तन के उत्पाद कहलाते हैं।
- (vii) Development of seed by self pollination mechanism is known as
 स्वपरागण द्वारा बीज का निर्माण कहलाता है।
- (viii) Mass selection takes years for related new variety.
 बड़े पैमाने पर चयन विधि किस्म निकालने में वर्ष का समय लेती है।
- (ix) The origin of Soyabean crop is
 सोयाबीन फसल का उद्गम स्थल है
- (x) Cross pollination increases in crop plants.
 परपरागण पादपों में बढ़ाता है।

Roll No.

Bachelor of Science (Honours) Agriculture/B.Sc. (Ag.) and MBA (ABM) Part-III
Examination of the Four/Five-Year Degree Course, 2019-2020

SEMESTER-I

CROP IMPROVEMENT-I (KHARIF CROPS)

(GPB-311)

SECTION - II

खण्ड - II

Time : 1 Hour 40 Minutes]

[Maximum Marks : 60

The Subjective part (Q. Nos. 3, 4, 5, 6 and 7) is to be covered in the Answer-book provided for writing answers. The Answer-book would be collected by the invigilator when the candidate finishes as per rules.

The question paper containing the Subjective part can be taken by the candidates alongwith them.

विषयात्मक भाग (प्रश्न संख्या 3, 4, 5, 6 एवं 7) के उत्तर दी गयी उत्तर-पुस्तिका में लिखने हैं। उत्तर-पुस्तिका परीक्षार्थी द्वारा प्रश्न-पत्र पूर्ण करने के बाद पर्यवेक्षक द्वारा नियमानुसार ले ली जायेगी।

विषयात्मक भाग का प्रश्न-पत्र परीक्षार्थी अपने साथ ले जा सकते हैं।

3. Define the following :

(5×1=5)

निम्नलिखित को परिभाषित कीजिए :

(i) Polyploidy.

बहुगुणिता।

(ii) Emasculation.

विपुंसन।

(iii) Cleistogamy.

क्लिस्टोगेमी।

(iv) Heterogeneous population.

विषमरूप समष्टि।

(v) Genepool.

जीनपूल।

4. Differentiate the following :

(2×3.5=7)

निम्नलिखित में अन्तर कीजिए :

(i) Pureline and mass selection.

शुद्धवंशक्रम चयन एवं बड़े पैमाने पर चयन।

(ii) Qualitative and Quantitative characters.

गुणात्मक एवं मात्रात्मक लक्षण।

5. Write short notes/comment/justify the following :

(2×6=12)

निम्नलिखित की संक्षेप में टिप्पणी/वर्णन/व्याख्या कीजिए :

(i) Plant introduction.

पादप पुरःस्थापन।

(ii) Mechanism of cross pollination.

परपरागण की क्रिया विधि।

6. Explain any two of the following three questions in 1-1½ pages.

(2×8=16)

निम्नलिखित तीन प्रश्नों में से किन्हीं दो के उत्तर 1-1½ पेजों में दीजिए।

(i) What is backcross? Describe the procedures of backcross method for transfer of disease resistant.

पश्चसंकरण क्या है? रोग प्रतिरोधी जीन को हस्तान्तरित करने की पश्चसंकरण विधि का वर्णन कीजिए।

- (ii) Define the mutation breeding. Describe the various types of mutagens and their specific role in crop improvement.

उत्परिवर्तन प्रजनन को परिभाषित कीजिए। विविध प्रकार के उत्परिवर्तन कारकों का फसल सुधार में उपयोग बताते हुए उनका विवरण दीजिए।

- (iii) Explain the breeding objectives and breeding procedures in pigeonpea crop.

अरहर फसल के लिए प्रजनन उद्देश्यों तथा प्रजनन प्रक्रियाओं की व्याख्या कीजिए।

7. Explain/describe in detail any *two* out of the following three questions in 2-3 pages. (2×10=20)

निम्नलिखित तीन प्रश्नों में से किन्हीं दो के उत्तर 2-3 पेजों में दीजिए।

- (i) Define self pollination. Enlist different breeding methods used in self pollinated crops and explain the pedigree method of breeding in detail.

स्वपरागण को परिभाषित कीजिए। स्वपरागित फसलों में काम में आने वाले विविध प्रजनन विधियों को सूचीबद्ध कीजिए तथा वंशावली विधि का विस्तार से वर्णन कीजिए।

- (ii) Define Ideotype. Discuss various steps involved in ideotype breeding and describe main features of Barley, Maize and Cotton ideotypes.

इडियोटाइप को परिभाषित कीजिए। इडियोटाइप प्रजनन में शामिल स्टेप्स की व्याख्या कीजिए तथा जौ, मक्का, कपास इडियोटाइप के मुख्य लक्षणों का वर्णन कीजिए।

- (iii) Describe chromosome number, centre of origin, distribution of species, floral biology, breeding objective and crossing techniques in Rice crop.

चावल में गुणसूत्र संख्या, उद्गम स्थल, प्रजातियों का वितरण, पुष्प जीव विज्ञान, प्रजनन उद्देश्यों एवं संकरण तकनीकों का वर्णन कीजिए।