

**Bachelor of Science (Honours) Agriculture/B.Sc. (Ag.) and MBA (ABM) Part-II  
Examination of the Four/Five-Year Degree Course, 2018-19**

**SEMESTER-I**

**FUNDAMENTALS OF PLANT BREEDING**

**(GPB-211)**

**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) Pureline theory was proposed in which crop?

- (1) Lime bean
- (2) Faba bean
- (3) French bean
- (4) Moth bean.

शुद्ध वंशक्रम सिद्धान्त किस फसल में दिया गया था?

- (1) लाइम बीन
- (2) फाबा बीन
- (3) फ्रेंच बीन
- (4) मोठ बीन।

- (ii) Chemical used for creating artificial polyploid is

- (1) Palmilene
- (2) Algene
- (3) Nephthalene
- (4) Colchicine.

कृत्रिम बहुगुणिता प्रेरण हेतु प्रयुक्त होने वाला रसायन है

- (1) पामिलीन
- (2) ऐलजीन
- (3) नेफ्थलीन
- (4) कोल्चीसीन।

- (iii) Qualitative characters are controlled by which genes?

- (1) Oligogenic
- (2) Polygenic
- (3) Both the above
- (4) None of the above.

क्वालिटी गुण किन जीनों से नियन्त्रित होते हैं?

- (1) ओलिगोजेनिक
- (2) पोलीजेनिक
- (3) उपरोक्त दोनों
- (4) उपरोक्त में से कोई नहीं।

(iv) Sub-lethal mutation kills

- (1) More than 50% individuals
- (2) Less than 50% individuals
- (3) 100% individuals
- (4) Does not kill the individuals.

अवघातक उत्परिवर्तन में मृत्यु होती है

- (1) 50 प्रतिशत से अधिक
- (2) 50 प्रतिशत से कम
- (3) 100 प्रतिशत
- (4) किसी को नहीं मारता है।

(v) Grid method of mass selection was proposed by

- (1) Hays
- (2) Gardner
- (3) Hopkins
- (4) Briggs.

समूह वरण का ग्रिड सिद्धान्त दिया था

- (1) हेज ने
- (2) गार्डनर ने
- (3) होपकिन्स ने
- (4) ब्रिग्स ने।

(vi) A restorer gene is present in

- (1) Nucleus
- (2) Cytoplasm
- (3) Nucleus and cytoplasm both
- (4) None of the above.

रेस्टोरर जीन स्थित होती है

- (1) केन्द्रक में
- (2) कोशिकाद्रव्य में
- (3) केन्द्रक और कोशिकाद्रव्य दोनों में
- (4) उपरोक्त में से किसी में नहीं।

(vii) Homozygous line developed by selfing in cross-pollinated crop is known as

- (1) Inbred
- (2) Pureline
- (3) Synthetic
- (4) Composite.

पर-परागित फसलों में सेल्फिंग के द्वारा विकसित संयुक्त लाइन को कहा जाता है

- (1) अन्तःप्रजात
- (2) शुद्ध वंशक्रम
- (3) संश्लिष्ट
- (4) मिश्रित।

(viii) Place of origin of wheat is

- (1) Asia Minor
- (2) North Africa
- (3) North America
- (4) Central Asia.

गेहूँ का उद्भव-स्थल है

- (1) एशिया माइनर
- (2) उत्तरी अफ्रीका
- (3) उत्तरी अमेरिका
- (4) मध्य एशिया।

(ix) Transgressive breeding is done to obtain

- (1) Normal segregants
- (2) Segregants like parents
- (3) Segregants exceeding both the parents
- (4) Heterozygotes.

अतिक्रामी प्रजनन किसको प्राप्त करने के उद्देश्य से किया जाता है?

- (1) सामान्य पृथक्कृत पौधे
- (2) जनकों के समान पृथक्कृत पौधे
- (3) दोनों जनकों से श्रेष्ठ पृथक्कृत पौधे
- (4) विषमयुग्मजी पौधे।

(x) A cross between  $F_1$  and homozygous recessive parent is called

- (1) Monohybrid cross
- (2) Dihybrid cross
- (3) Test cross
- (4) Back cross.

$F_1$  और समयुग्मक अप्रभावी पैतृक के बीच संकरण को कहते हैं

- (1) एकल-संकर संकरण
- (2) द्विसंकर संकरण
- (3) परीक्षण संकरण
- (4) संकरपूर्वज संकरण।

2. Fill in the blanks :

(10×0.5=5)

रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए :

(i) Horizontal resistance is governed by ..... genes.

क्षैतिज रोगरोधिता ..... जीनों द्वारा नियंत्रित रहती है।

(ii) A group of plants developed from a single plant by vegetable propagation is called .....

वर्धी प्रजनन द्वारा एक ही पौधे से उत्पन्न पौधों का समूह ..... कहलाता है।

(iii) Dicliny is a mechanism to promote ..... pollination.

डाइक्लीनी क्रियाविधि ..... परागण को बढ़ावा देती है।

(iv) Full form of TRIPS is .....

टी.आर.आई.पी.एस. (ट्रिप्स) का पूरा नाम ..... है।

(v) Pedigree method starts selection from ..... generation.

वंशावली विधि में चयन ..... पीढ़ी से प्रारम्भ होता है।

(vi) Yield of Syn. 1 is ..... than Syn. 2.

सशिलष्ट 1 की उपज सशिलष्ट 2 से ..... होती है।

(vii) Hardy Weinberg principle is applicable on ..... crops.

हार्डी-वीनबर्ग सिद्धान्त ..... फसलों पर लागू होता है।

(viii) The average performance of a genetic strain in a series of crosses is known as .....

एक संकरण शृंखला में जेनेटिक स्ट्रेन औसत प्रदर्शन को ..... कहते हैं।

(ix) The flower of a leguminaceae family has ..... number of stamens in a flower.

लैग्युमिनेसी कुल के फूल ..... पुंकेसर पाये जाते हैं।

(x)  $2n - 1$  is a .....

$2n - 1$  एक ..... है।

**Bachelor of Science (Honours) Agriculture/B.Sc. (Ag.) and MBA (ABM) Part-II  
Examination of the Four/Five-Year Degree Course, 2018-19**

**SEMESTER-I  
FUNDAMENTAL OF PLANT BREEDING  
(GPB-211)**

**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) Protogyny.

पूर्व-स्त्रीपक्वता।

(ii) Multiline.

बहुवंशक्रम।

(iii) Centre of origin.

उद्भव केन्द्र।

(iv) variety.

किस्मा।

(v) Male sterility.

नर बन्ध्यता।

4. Differentiate between the following :

(2×3.5=7)

निम्नलिखित में अन्तर कीजिए :

(i) Heterosis and Inbreeding depression.

संकर ओज और इन-ब्रीडिंग डिप्रेसन (अन्तःप्रजनन हास)।

(ii) Hybrid and Composite varieties.

संकर एवं मिश्रित किस्मा।

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

(2×6=12)

निम्नलिखित की संक्षेप में टिप्पणी/वर्णन/व्याख्या कीजिए :

(i) Intellectual property rights.

बौद्धिक सम्पदा अधिकार।

(ii) RAPD (Random Amplified Polymorphic DNA).

आर.ए.पी.डी. (रैंडम एम्पलीफाइड पॉलीमॉर्फिक डी.एन.ए.)।

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 पेज में दीजिए।

(i) Objectives of Plant breeding.

पादप प्रजनन के उद्देश्य।



(ii) Chemical mutagens.  
रासायनिक उत्प्रेरक।

(iii) Single seed descent method.  
एकल बीज वंशज विधि।

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 पेज में दीजिए।

(i) Define Back cross. Describe the procedure of back cross method for the transfer of dominant gene. Discuss the advantages and disadvantages of back cross method in the improvement of self-pollinated crops.

बैक क्रॉस को परिभाषित कीजिए। एक प्रभावी जीन का हस्तान्तरण करने की बैक क्रॉस विधि का विवरण दीजिए। बैक क्रॉस विधि से स्वपरागित फसलों में होने वाले लाभ और हानियों की व्याख्या कीजिए।

(ii) Describe the different types of self-incompatibility of plants with suitable examples.  
विभिन्न प्रकार की स्वः अनिषेच्यताओं का उदाहरण सहित वर्णन कीजिए।

(iii) Define Drought resistance. Describe the various mechanisms of drought resistance found in crop plants. Explain briefly the various morphological and physiological characters associated with drought resistance.

सूखा प्रतिरोधता की परिभाषित करें। फसलों में सूखा प्रतिरोधकता की विभिन्न क्रियाविधियों का वर्णन करें। संक्षेप में सूखा प्रतिरोधता से जुड़े विभिन्न आकारिकी एवं कार्यात्मिकी लक्षणों को समझाइए।