

7024

B.Sc. (Ag.) (Part-IV) Examination, 2023

Paper : II

(Fundamentals of Plant Breeding)

Time : Three Hours ] [Maximum Marks : 50

Note : Attempt all sections as per instruction.

सभी खण्डों के उत्तर निर्देशानुसार दीजिए।

Section-A/खण्ड-अ

Note : Attempt all questions. Give answer of each question in about 50 words.

सभी प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर

लगभग 50 शब्दों में दीजिए। 1×10=10

1. Fill in the blanks:

खाली स्थान भरे

(a) Allele is the alternative form of .....

एलील का एक वैकल्पिक रूप है -----

P.T.O.

(2)

(b) The term epistasis was first used by .....

शब्द ऐपीस्टोसिस का प्रयोग सर्वप्रथम किया गया ----

(c) ..... inheritance is governed by plasma gene.

----- वंशानुक्रम प्लाज्मा जीन द्वारा शासित होता है।

(d) Complete linkage is also known as .....

पूर्ण जुड़ाव जाना जाता है -----

(e) The term nucleic acid was first used by

सर्वप्रथम शब्द न्युक्लिक अम्ल का प्रयोग किया गया ----- द्वारा

(f) The term gene was coined by:

जीन शब्द की खोज की गई

(a) Jonansen (1909)

जॉनसन (1909)

(b) Morgan (1910)

मार्गन

(c) Mendel (1866)

मेन्डल

(d) None of the above

इनमें से कोई नहीं

7024

(3)

(g) Jumping gene was first discovered in.

जम्पिंग जीन की खोज की गई

(a) Drosophila

ड्रोसोफिला में

(b) Oenothera

ओइनोथेरा में

(c) Maize

मक्के में

(d) Neurospora

न्यूरोस्पोरा में

(h) Cytoplasmic genes are found in.

साइटोप्लाज्मिक जीन पाया जाता है।

(a) Mitochondria

माइटोकॉन्ड्रिया में

(b) Chloroplast

हरित लवक में

(c) Both

दोनों में

(d) None of these

इनमें से कोई नहीं

(4)

(i) The dominance hypothesis of heterosis was first proposed by.

हेटरोसिस के प्रभुत्व की परिकल्पना सर्वप्रथम दी गई

(a) East (1908)

ईस्ट (1908)

(b) Shull (1914)

शुल (1914)

(c) Davenport (1908)

डेवनपोर्ट (1908)

(d) Hull (1945)

हल (1945)

(j) Concept of line x tester analysis was developed by.

लाइन x टेस्टर की अवधारणा को विकसित किया

(a) Jinks and Hayman (1953)

जिक्स और हेमैन (1953)

(b) Kempthorne (1957)

केम्पथ्रान (1957)

(c) Griffing (1965)

ग्रिफिंग (1965)

(d) Gilbert (1958)

गिलबर्ट (1958)

(5)

**Section-B/खण्ड-ब**

**Note :** Attempt **all** questions. Give answer of each question in about 200 words.

सभी प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग 200 शब्दों में दीजिए।  $5 \times 5 = 25$

2. Define allogamy and mechanism to promote cross pollination.  
ऐलोगैमी को परिभाषित करें, तथा पर-परागण को बढ़ावा देने वाले तंत्रों के बारे में लिखें।

**OR/अथवा**

Concept of origin of cultivated plants  
खेती करने वाले पौधों के उत्पत्ति स्थल की अवधारणा।

3. Law of independent assortment.  
स्वतंत्र वर्गीकरण का सिद्धांत

**OR/अथवा**

Use of heterosis in hybrid seed protection.  
हेटरोसिस का संकर बीज का उत्पादन में प्रयोग

4. Jumping gene concept.  
जम्पिंग जीन की अवधारणा

7024

P.T.O.

<https://www.rmlauonline.com>

(6)

**OR/अथवा**

Hardy winberg law.

हार्डी विनबर्ग सिद्धांत

5. Role of chemical & physical mutagen.  
रासायनिक और भौतिक उत्परिवर्तकों का प्रयोग

**OR/अथवा**

How to develop pure line & inbred line.

प्योर लाइन और इनब्रेड लाइन कैसे विकसित करें।

6. Write down different methods used breed asexually propagated plants.  
अलैंगिक रूप से प्रवर्धित किए जाने वाले पौधों के प्रजनन के प्रयोग किए जाने वाले विभिन्न पद्धतियों के बारे में लिखें

**OR/अथवा**

What is pre-breeding, how it is useful in modern breeding strategies.

प्रिब्रिडिंग क्या है? और यह कैसे आधुनिक प्रजनन प्रक्रिया में सहायक है।

**Section-C/खण्ड-स**

**Note :** Attempt any **two** questions. Give answer of each question in about 500 words.

7024

<https://www.rmlauonline.com>

(7)

किन्हीं दो प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग 500 शब्दों में दीजिए।  $2 \times 7\frac{1}{2} = 15$

7. What is polyploidy, its type and how it is useful in plant breeding.

बहुगुणिता क्या है और यह कैसे प्रजनन में सहायक है।

8. Discuss various biotechnological tools currently being used in plant breeding. Please explain DNA markers in detail.

विभिन्न जैव प्रौद्योगिकी पद्धतियाँ जो पौध प्रजनन में प्रयोग कि जा रही है, और डीएनए चिन्हक के बारे में लिखे।

9. Write down different steps involved in maintaining breeding records?

विभिन्न चरणों के बारे में लिखिए जो कि प्रजनन अभिलेखों को बनाने के लिए प्रयोग किए जाते हैं।

10. Role of Mendel's law in genetics and plant breeding and all three laws in detail.

मेन्डल के नियमों का अनुवांशिकी और पादप प्रजनन में क्या उपयोग है साथ ही साथ तीनों नियमों के बारे में विस्तृत लिखे।

7024

P.T.O.

<https://www.rmlauonline.com>

(8)

11. Define these terms.  
इन शब्दों को परिभाषित करें।

(a) Apomixis  
एपोमिक्सिस

(b) Self incompatibility  
स्व अक्षमता

(c) Male sterility  
नर बांध्यता

(d) Acclimatization  
अनुकूलता

(e) Recurrent selection  
रिकरेंट सेलेक्शन

(f) Back Cross  
बैक क्रॉस

(g) Wide hybridization  
वॉइड हाइब्रिडाइजेशन

7024

<https://www.rmlauonline.com>