

## कृषि / AGRICULTURE

## प्रश्न-पत्र II / Paper II

निर्धारित समय : तीन घंटे

Time Allowed : **Three Hours**

अधिकतम अंक : 250

Maximum Marks : 250

## प्रश्न-पत्र सम्बन्धी विशेष अनुदेश

कृपया प्रश्नों के उत्तर देने से पूर्व निम्नलिखित प्रत्येक अनुदेश को ध्यानपूर्वक पढ़ें :

इसमें आठ प्रश्न हैं जो दो खण्डों में विभाजित हैं तथा हिन्दी और अंग्रेज़ी दोनों में छपे हुए हैं ।

परीक्षार्थी को कुल पाँच प्रश्नों के उत्तर देने हैं ।

प्रश्न संख्या 1 और 5 अनिवार्य हैं तथा बाकी प्रश्नों में से प्रत्येक खण्ड से कम-से-कम एक प्रश्न चुनकर किन्हीं तीन प्रश्नों के उत्तर दीजिए ।

प्रत्येक प्रश्न/भाग के अंक उसके सामने दिए गए हैं ।

प्रश्नों के उत्तर उसी प्राधिकृत माध्यम में लिखे जाने चाहिए जिसका उल्लेख आपके प्रवेश-पत्र में किया गया है, और इस माध्यम का स्पष्ट उल्लेख प्रश्न-सह-उत्तर (क्यू.सी.ए.) पुस्तिका के मुख-पृष्ठ पर निर्दिष्ट स्थान पर किया जाना चाहिए । प्राधिकृत माध्यम के अतिरिक्त अन्य किसी माध्यम में लिखे गए उत्तर पर कोई अंक नहीं मिलेंगे ।

प्रश्नों में शब्द सीमा, जहाँ विनिर्दिष्ट है, का अनुसरण किया जाना चाहिए ।

प्रश्नों के उत्तरों की गणना क्रमानुसार की जाएगी । यदि काटा नहीं हो, तो प्रश्न के उत्तर की गणना की जाएगी चाहे वह उत्तर अंशतः दिया गया हो । प्रश्न-सह-उत्तर पुस्तिका में खाली छोड़ा हुआ पृष्ठ या उसके अंश को स्पष्ट रूप से काटा जाना चाहिए ।

## Question Paper Specific Instructions

**Please read each of the following instructions carefully before attempting questions :**

There are **EIGHT** questions divided in **TWO SECTIONS** and printed both in **HINDI** and in **ENGLISH**.

Candidate has to attempt **FIVE** questions in all.

Questions no. 1 and 5 are compulsory and out of the remaining, any **THREE** are to be attempted choosing at least **ONE** question from each section.

The number of marks carried by a question / part is indicated against it.

Answers must be written in the medium authorized in the Admission Certificate which must be stated clearly on the cover of this Question-cum-Answer (QCA) Booklet in the space provided. No marks will be given for answers written in a medium other than the authorized one.

Word limit in questions, wherever specified, should be adhered to.

Attempts of questions shall be counted in sequential order. Unless struck off, attempt of a question shall be counted even if attempted partly. Any page or portion of the page left blank in the Question-cum-Answer Booklet must be clearly struck off.



खण्ड A

SECTION A

Q1. निम्नलिखित प्रश्नों में से प्रत्येक का उत्तर लगभग 150 शब्दों में दीजिए :

Answer the following questions in about 150 words each :

10×5=50

- (a) उत्परिवर्तन (म्यूटेशन) को परिभाषित कीजिए। इसके वर्गीकरण तथा फसल सुधार में इसकी भूमिका का वर्णन कीजिए।

Define mutation. Write its classification and role in crop improvement. 10

- (b) प्रसुप्त (डॉरमेन्ट) व कठोर (हार्ड) बीजों को परिभाषित कीजिए। बीजों में प्रसुप्ति (डॉरमेन्सी) के दैहिक-क्रियात्मक आधार का वर्णन इस समस्या के निदान के तरीकों के साथ कीजिए।

Define dormant and hard seeds. Describe the physiological basis of seed dormancy along with methods to overcome this problem. 10

- (c) पौधों की वृद्धि व विकास में किसी पोषक तत्त्व को कब आवश्यक माना जाता है? विद्यमान 16 आवश्यक पोषक तत्त्वों की सूची में नवीनतम किस तत्त्व का संकलन किया गया है? इस तत्त्व की कमी के लक्षणों व इसके कार्यों का उल्लेख कीजिए।

What makes a nutrient element become essential for plant growth and development? Which is the latest addition in the existing list of 16 essential plant nutrients? Mention its deficiency symptoms and functions. 10

- (d) पेटेंट प्रणाली पादप किस्म संरक्षण प्रणाली से किस तरह भिन्न है?

How is the patent system different from plant variety protection system? 10

- (e) दलहनों के भण्डारण नाशीजीवों को उनके नुकसान करने की प्रकृति के आधार पर सूचीबद्ध कीजिए। उनके प्रबन्धन के तरीकों को लिखिए।

Enlist the storage pests of pulses with their nature of damage. Write their management practices. 10

Q2. (a) कोशिका संरचना के प्रमुख घटक क्या हैं? उनके कार्यों का वर्णन कीजिए।

What are the major components that constitute cell structure? Describe their functions. 20

- (b) वंशावली (पेडिग्री) विधि को परिभाषित कीजिए तथा फसल सुधार में इसके महत्त्व का उपयुक्त उदाहरणों सहित वर्णन कीजिए।

Define pedigree method and give its importance in crop improvement, with suitable examples. 15

- (c) बीज परीक्षण के महत्त्वपूर्ण उद्देश्यों का बीजों की जीवनक्षमता, बीज ओज एवं किसी किस्म की आनुवंशिक शुद्धता की परीक्षण विधियों के साथ वर्णन कीजिए।

Write important objectives of seed testing along with the methods used for testing of seed viability, seed vigour and genetic purity of a variety. 15



- Q3.** (a) पौधों की विभिन्न विकास अवस्थाओं में पादप वृद्धि सहायक पदार्थों की भूमिका की व्याख्या बागवानी फसलों के विशेष सन्दर्भ में कीजिए ।  
 Explain the role of plant growth substances in the various developmental stages of a plant with special reference to horticultural crops. 20
- (b) खाद्यान्न बेशी (सरप्लस) के कारणों पर चर्चा कीजिए । भारत में खाद्यान्न उत्पादन व उसकी उपभोग प्रवृत्तियों का वर्णन कीजिए ।  
 Discuss the reasons for food grain surplus. Describe food grain production and consumption trends in India. 15
- (c) फसली पौधों में बंध्यता प्रणालियों को स्पष्ट कीजिए । नर बंध्यता की सब्जी फसलों के संकर बीज उत्पादन में भूमिका का उपयुक्त उदाहरणों सहित वर्णन कीजिए ।  
 Explain sterility systems in crop plants. Describe the role of male sterility in hybrid seed production in vegetable crops with suitable examples. 15
- Q4.** (a) पादप प्रजनन की विभिन्न विधियों को बताइए तथा प्रतीप संकरण (बैक क्रॉस) विधि का फसलों की किस्मों के विकास में महत्त्व के साथ वर्णन कीजिए ।  
 Write the various methods of plant breeding and describe the back cross method with its importance in development of crop varieties. 20
- (b) बीज उत्पादन एवं प्रमाणीकरण कार्यक्रमों में अपनाए जाने वाले विभिन्न प्रकार के खेत (फील्ड) एवं बीज मानकों का वर्णन कीजिए ।  
 Describe the various types of field and seed standards followed in seed production and certification programmes. 15
- (c) प्रमुख फल फसलों के साथ उनको व्यापारिक स्तर पर उगाने वाले राज्यों के नाम लिखिए । भारत में पपीते की खेती हेतु उत्पादन पद्धतियों का वर्णन कीजिए ।  
 Name the major fruit crops along with the states commercially growing these crops. Describe the package of practices for papaya cultivation in India. 15



**खण्ड B**

**SECTION B**

**Q5.** निम्नलिखित प्रश्नों में से प्रत्येक का उत्तर लगभग 150 शब्दों में दीजिए :

**Answer the following questions in about 150 words each :**

**10×5=50**

- (a) विटामिनों को कैसे वर्गीकृत किया जाता है ? रक्त थक्काकरण (क्लॉटिंग) करने वाले विटामिन का नाम बताइए । इस विटामिन के विभिन्न कार्यों व उपलब्धता स्रोतों को बताइए ।

How are vitamins classified ? Name the blood clotting vitamin. Give its various functions and sources.

10

- (b) बहुगुणितता क्या है ? फसल सुधार में इसके अनुप्रयोग एवं सीमाओं का वर्णन कीजिए ।

What is polyploidy ? Describe its application in crop improvement with its limitations.

10

- (c) फसलों के सुधार में पादप आनुवंशिक संसाधनों के संरक्षण की भूमिका का विवरण दीजिए ।

Describe the role of plant genetic resources conservation in crop improvement.

10

- (d) आनुवंशिकतः रूपान्तरित (जीन परिवर्तित) फसलों के गुण एवं सीमाओं का वर्णन कीजिए । भारत में आनुवंशिकतः रूपान्तरित प्रौद्योगिकी के अनुप्रयोग पर संक्षिप्त विवरण प्रस्तुत कीजिए ।

Write the merits and limitations of using genetically modified crops. Present a brief account on the application of GM technology in India.

10

- (e) “वाष्पोत्सर्जन दर पौधों की वृद्धि को संचालित करती है ।” इस वाक्य को तर्कों के आधार पर उचित सिद्ध कीजिए तथा बताइए कैसे वातावरण वाष्पोत्सर्जन को प्रभावित करता है ।

“The rate of transpiration governs the growth of a plant.” Justify the statement with reasoning for how transpiration is influenced by the environment.

10

- Q6.** (a) संरक्षित खेती को परिभाषित कीजिए तथा इसके साथ भारत में इसे अपनाने हेतु महत्वपूर्ण लाभों एवं चुनौतियों का विवरण दीजिए । सब्जी फसलों की बेमौसमी खेती हेतु प्लास्टिक लो-टनल तकनीक का वर्णन कीजिए ।

Define protected cultivation along with its major advantages and challenges for adoption in India. Describe the plastic low tunnel technology for off-season cultivation of vegetables.

20

- (b) आनुवंशिकता के विभिन्न नियमों का वर्णन कीजिए । स्वतन्त्र अपव्यूहन के नियम की उपयुक्त उदाहरणों के साथ व्याख्या कीजिए ।

Describe various Laws of Heredity. Explain the Law of Independent Assortment with suitable examples.

15

- (c) फसली पौधों में जीवाणु जनित व्याधियों एवं उनकी उचित प्रबन्धन विधियों का विस्तृत वर्णन कीजिए ।

Write in detail about bacterial diseases of crop plants and their suitable management practices.

15



- Q7.** (a) भारत में सब्जी की खेती की वर्तमान स्थिति बताइए एवं भारत में रबी व खरीफ प्याज की खेती हेतु उत्पादन पद्धतियों का वर्णन कीजिए ।  
Give the present status of vegetable cultivation in India and describe the package of practices of rabi and kharif onion cultivation in India. 20
- (b) कीटनाशी प्रतिरोधिता किसे कहते हैं ? नाशी कीटों में साधारण एवं बहुगुण प्रतिरोधिता के अन्तर को उदाहरणों सहित समझाइए । कीटनाशी प्रतिरोधिता समस्याओं के निवारण हेतु उपायों को निर्धारित कीजिए ।  
What is pesticide resistance ? Differentiate between simple and multiple resistance in insect pests with examples. Prescribe measures to overcome pesticide resistance problems. 15
- (c) जीन पिरामिडिंग एवं जीन इंट्रोग्रेशन का इनकी रोग प्रतिरोधी किस्मों के विकास करने हेतु महत्त्व के साथ वर्णन कीजिए ।  
Describe gene pyramiding and gene introgression with their importance in developing disease resistant varieties. 15
- Q8.** (a) भारत में व्यापारिक स्तर पर उगाई जाने वाली पुष्पीय फ़सलों के नाम लिखिए । भारत में गुलदाउदी की वर्षभर खेती हेतु उत्पादन पद्धतियों का वर्णन कीजिए ।  
Name the commercial floriculture crops being grown in India. Describe the package of practices of year round cultivation of chrysanthemum in India. 20
- (b) भारतीय कृषि के विकास में बीज उद्योग की भूमिका का विस्तृत विवरण दीजिए ।  
Elaborate the role of seed industry in the development of Indian agriculture. 15
- (c) फ़सलों में पौध रोगाणुओं के जैविक नियंत्रण के सिद्धान्तों को लिखिए । फ़सल रोग प्रबन्धन के क्षेत्र में जैव-नियंत्रण की आधुनिक रणनीतियों का विवरण दीजिए ।  
Write the principles of biological control of plant pathogens. Describe the recent trends in bio-control strategies in the field of crop disease management. 15



