कृषि (प्रश्न-पत्र–II)

निर्धारित समय : तीन घण्टे

अधिकतम अंक : 250

प्रश्न-पत्र सम्बन्धी विशेष अनुदेश

(कृपया प्रश्नों के उत्तर देने से पूर्व निम्नलिखित प्रत्येक अनुदेश को ध्यानपूर्वक पढ़िए)

इसमें **आठ** प्रश्न हैं जो दो खण्डों में विभाजित हैं तथा **हिन्दी** और **अंग्रेजी** 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 **तीन** प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

प्रत्येक प्रश्न/भाग के लिए नियत 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 (क्यू० सी० ए०) पुस्तिका के मुखपृष्ठ 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 प्रयासों की गणना क्रमानुसार की जाएगी। आंशिक रूप से दिए गए प्रश्नों के उत्तर को भी मान्यता दी जाएगी यदि उसे काटा न गया हो। प्रश्न-सह-उत्तर पुस्तिका में खाली छोड़े गए कोई पृष्ठ अथवा पृष्ठ के भाग को पूर्णतः काट दीजिए।

AGRICULTURE (PAPER–II)

Time Allowed : Three Hours

Maximum Marks : 250

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.

Question Nos. **1** and **5** are compulsory and out of the remaining, 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

1. निम्नलिखित प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग *150* शब्दों में दीजिए :

Answer the following questions in about *150* words each : 10×5=50

(a) हरितलवक की अतिसूक्ष्म संरचना की चित्र की सहायता से व्याख्या कीजिए। उच्च पौधों में हरितलवक की रासायनिक संरचना और कार्यों की संक्षेप में विवेचना कीजिए।

Explain the ultrastructure of chloroplast with the help of diagram. Briefly discuss the chemical composition and functions of chloroplast in higher plants.

(b) फसल सुधार के लिए जैव प्रौद्योगिकी में नवीनतम प्रगतियों का वर्णन कीजिए।

Describe the latest advances in biotechnology for crop improvement.

(c) अंतःप्रजात वंशक्रमों के अभिलक्षणों में सुधार के लिए विभिन्न दृष्टिकोणों का वर्णन कीजिए।

Describe different approaches for improving the characteristics of inbred lines.

(d) बीज परीक्षण प्रयोगशालाओं में होने वाले विभिन्न परीक्षणों की चर्चा कीजिए।

Discuss various tests undertaken in seed testing laboratories.

(e) निष्क्रिय अवशोषण के संबंध में आयन अंतर्ग्रहण के विभिन्न सिद्धांतों का वर्णन कीजिए।

Discuss various theories of ion uptake with respect to passive absorption.

2. *(a)* गुणसूत्री विपथन (एबरेशन) क्या होता है? विपथनों के कारण गुणसूत्र की संरचना में होने वाले परिवर्तनों का संक्षेप में वर्णन कीजिए।

What is chromosomal aberration? Briefly discuss the changes in chromosomal structure due to aberrations. 20

(b) फसल आनुवंशिक संसाधन के संरक्षण और उपयोगिता के महत्त्व की चर्चा कीजिए।

Discuss the importance of crop genetic resource conservation and utilization. 20

(c) मृदा-पौधा-वायुमण्डल सातत्य (एस० पी० ए० सी०) की संक्षेप में व्याख्या कीजिए। मृदा से नमी निष्कर्षण का स्वरूप जड़ों की विशेषताओं से कैसे संबंधित है?

Briefly explain the Soil-Plant-Atmosphere Continuum (SPAC). How are rooting characteristics related to the moisture extraction pattern from the soil? 10

3. (a) अपरबहुगुणितता क्या है? फसलों में इसके अनुप्रयोगों एवं सीमाओं का वर्णन कीजिए।
What is allopolyploidy? Describe its applications and limitations in crops. 20

(b) बीजों के उत्पादन एवं विपणन में सार्वजनिक एवं निजी क्षेत्रों की सहभागिता का वर्णन कीजिए।
Discuss the involvement of public and private sectors in production and marketing of seeds. 20

(c) प्रजनन की विपुल विधि की चर्चा कीजिए। इसके गुणों और अवगुणों का वर्णन कीजिए।
Give an account of bulk method of breeding. Discuss its merits and demerits. 10

4. (a) कोशिकाद्रव्यी आनुवंशिक नर बाँझपन और इसकी पादप प्रजनन में उपयोगिता की चर्चा कीजिए। इसकी सीमाओं का भी वर्णन कीजिए।
Give an account of cytoplasmic genetic male sterility and its utilization in plant breeding. Also discuss its limitations. 20

(b) दूर संकरण क्या होता है? पादप प्रजनन में इसके अनुप्रयोगों, उपलब्धियों और सीमाओं का वर्णन कीजिए।
What is distant hybridization? Discuss its applications, achievements and limitations in plant breeding. 20

(c) बीज उत्पादन कार्यक्रम की योजना एवं आयोजन के लिए दिशानिर्देशों की विवेचना कीजिए।
Discuss the guidelines for planning and organization of seed production programme. 10

खण्ड—B / SECTION—B

5. निम्नलिखित प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग *150* शब्दों में दीजिए :
Answer the following questions in about *150* words each : 10×5=50

(a) पौधों में एंजाइमों के गुणों और कार्यों की व्याख्या कीजिए।
Explain the properties and functions of enzymes in plants.

(b) संरक्षित खेती के अंतर्गत सत्य आलू बीजों (टी० पी० एस०) से बीज कन्दों के उत्पादन की विधियों को लिखिए।
Write the methods of production of seed tubers from true potato seeds (TPS) under protected cultivation.

(c) बैंगन के कीट और माइट पीड़कों की व्यवस्थित स्थिति, नुकसान की प्रकृति और प्रबंधन की विवेचना कीजिए।
Discuss the systematic position, nature of damage and management of insect and mite pests of brinjal.

(d) देश में भूख एवं कुपोषण का परिदृश्य क्या है? इनके शमन के लिए सरकार द्वारा की गई पहलों का वर्णन कीजिए।
What is the scenario of hunger and malnutrition in the country? Discuss the initiatives taken by the government for their mitigation.

(e) देश में सार्वजनिक वितरण प्रणाली की दक्षता में तकनीकी कैसे सुधार कर रही है, उदाहरण सहित स्पष्ट कीजिए।
Illustrate how technology is improving the efficiency of public distribution system in the country.

6. *(a)* अवायवीय श्वसन की प्रक्रिया का वर्णन कीजिए और श्वसन को प्रभावित करने वाले कारकों की व्याख्या कीजिए।

Describe the process of anaerobic respiration and explain the factors affecting respiration. 20

(b) केला फसल का इसकी प्रजातियों, पोषक तत्त्व प्रबंधन, पादप सुरक्षा और कटाई उपरांत सँभाल के संदर्भ में वर्णन कीजिए।

Discuss banana crop in respect of its varieties, nutrient management, plant protection and post-harvest handling. 20

(c) खाद्य उत्पादन एवं वितरण में महत्त्वपूर्ण सुधार के बावजूद देश में खाद्य असुरक्षा में योगदान करने वाले कारकों की विवेचना कीजिए।

Discuss the factors which contribute to food insecurity in the country despite of significant improvement in food production and distribution. 10

7. *(a)* जल प्रतिबल को परिभाषित कीजिए। पौधों की वृद्धि में संरचनात्मक एवं कार्यिकी परिवर्तनों पर जल प्रतिबल के प्रभावों का वर्णन कीजिए। मृदा और मौसम पर आधारित पौधों में जल प्रतिबल सूचकों का भी वर्णन कीजिए।

Define water stress. Discuss the effects of water stress on anatomical and physiological changes in plant growth. Also discuss soil and weather based plant water stress indicators. 20

(b) धान में टुंग्रो बीमारी के रोगकारक जीव, लक्षणों एवं प्रबंधन की विवेचना कीजिए।

Discuss the causal organism, symptoms and management of tungro disease in rice. 20

(c) खाद्य मुद्रास्फीति के पीछे क्या कारण हैं? इसका किस प्रकार शमन किया जा सकता है, चर्चा कीजिए।

What are the reasons behind food inflation? Discuss how it can be mitigated. 10

8. *(a)* नाशीजीव प्रबंधन में उपयोग में आने वाले ऑर्गेनोफॉस्फेट और *बैसिलस थुरिंजिएंसिस* की क्रियाविधि की व्याख्या कीजिए।

Explain the mode of action of organophosphate and *Bacillus thuringiensis* which are used in pest management. 20

(b) फ़ाइटोक्रोम क्या होता है? इसके दो रूपों एवं उनमें भिन्नता का वर्णन कीजिए।

What is phytochrome? Discuss its two forms and differentiate them. 20

(c) देश में अनाज की फसलों के उत्पादन एवं उपभोग में अंतर के कारणों की चर्चा कीजिए। इसको कैसे ठीक किया जा सकता है?

Discuss the reasons for gap between production and consumption of cereals in the country. How can it be rectified? 10

★★★