CS (Main) Exam, 2020

URC-B-AGRC

कृषि / AGRICULTURE

प्रश्न-पत्र II / Paper II

निर्धारित समय : तीन घंटे	*अधिकतम अंक : **250***
*Time Allowed : **Three Hours***	*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) निम्नलिखित में विभेद कीजिए :

(i) उपजातीय (वैराइटल) बीज उत्पादन एवं संकर बीज उत्पादन

(ii) परम्परागत एवं आण्विक प्रजनन

Differentiate between the following : *10*

(i) Varietal seed production and Hybrid seed production

(ii) Conventional and Molecular breeding

(b) समूह वरण (मास सिलेक्शन) क्या है ? पादप किस्मों के सुधार में इसके अनुप्रयोगों पर चर्चा कीजिए ।

What is mass selection ? Discuss its applications in varietal improvement. *10*

(c) पादपों द्वारा पोषक-तत्त्वों के अवशोषण हेतु उत्तरदायी कारकों की गणना कीजिए । पोषक-तत्त्वों के अवशोषण की क्रियाविधि की व्याख्या कीजिए ।

Enumerate factors responsible for absorption of nutrients by plants. Explain the mechanism of absorption of nutrients. *10*

(d) संश्लेषित (सिंथेटिक) किस्म को परिभाषित कीजिए । संश्लेषित किस्मों के उत्पादन में सम्मिलित प्रचालनों पर चर्चा कीजिए ।

Define synthetic variety. Discuss the operations involved in the production of synthetic varieties. *10*

(e) निम्नलिखित शीर्षकों के अन्तर्गत गुणसूत्र का वर्णन कीजिए :

(i) गुणसूत्र संख्या

(ii) गुणसूत्रों के रासायनिक घटक

(iii) वर्णकणिका (क्रोमोमियर)

(iv) Y गुणसूत्र

Describe chromosome under the following headings : *10*

(i) Chromosome number

(ii) Chemical constituents of chromosomes

(iii) Chromomere

(iv) Y chromosomes

Q2. (a) स्व-असंगतता एवं इसकी क्रियाविधि की व्याख्या कीजिए । पादप प्रजनन में स्व-असंगतता की प्रासंगिकता पर चर्चा कीजिए ।

Explain self-incompatibility and its mechanism. Discuss relevance of self-incompatibility in plant breeding. *20*

(b) 'बीज गुणवत्ता' शब्द से आप क्या समझते हैं ? बीज गुणवत्ता को सुनिश्चित करने के लिए नियमन और प्रमाणीकरण प्रणालियों का वर्णन कीजिए ।

What do you understand by the term 'seed quality' ? Describe the regulatory and certification systems that are in place to ensure seed quality. *15*

(c) विभिन्न प्रकार के संरचनात्मक गुणसूत्री विपथनों की उनके प्रकारों के साथ परिगणना कीजिए । व्युत्क्रमण-प्रकार के संरचनात्मक विपथन का विस्तृत विवरण दीजिए ।

Enumerate various types of structural chromosomal aberrations with their types. Give detailed account of inversion-type structural aberration. *15*

Q3. (a) पौधा किस्म और कृषक अधिकार संरक्षण अधिनियम, 2001 की व्याख्या कीजिए । इस अधिनियम के अन्तर्गत किसानों, प्रजनकों और स्वदेशी संपत्ति अधिकारों को प्रदान किए गए संरक्षण का विवरण दीजिए ।

Explain the Protection of Plant Varieties and Farmers' Rights Act, 2001. Give an account of protection provided to farmers, breeders and indigenous property rights under this Act. *20*

(b) उत्परिवर्तन प्रजनन (म्यूटेशन ब्रीडिंग) के अनुप्रयोगों का वर्णन कीजिए । पादप प्रजनन की इस पद्धति की सीमाओं पर भी चर्चा कीजिए ।

Describe the applications of mutation breeding. Also discuss the limitations of this approach of plant breeding. *15*

(c) फ़सल सुधार में आण्विक चिह्नकों (मार्कर्स) और मार्कर-सहायक चयन की भूमिका का वर्णन कीजिए ।

Describe the role of molecular markers and marker-assisted selection in crop improvement. *15*

Q4. (a) पादप पोषण को परिभाषित कीजिए । पादपों के लिए आवश्यक और लाभकारी पोषक-तत्त्वों का भारतीय मृदाओं में उनके स्तर के साथ विवरण दीजिए ।

Define plant nutrition. Give an account of essential and beneficial nutrients to plants and their status in Indian soils. *20*

(b) 'आनुवंशिक रूप से रूपांतरित फ़सलीय पादपों' से आप क्या समझते हैं ? कीट-पीड़कों, रोगों तथा खरपतवारों के प्रबंधन में उनके उपयोगों का विवरण दीजिए ।

What do you understand by 'genetically modified crop plants' ? Give an account of their uses in management of insect-pests, diseases and weeds. *15*

(c) निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए :

(i) लिंग-सहलग्नता

(ii) द्विजीन विनिमय

(iii) अलिंगसूत्र (ऑटोसोम)

(iv) कोशिकाद्रव्यीय नर बंध्यता

(v) असुगुणित (एन्यूप्लॉयड्स)

Write short notes on the following : *15*

(i) Sex-linkage

(ii) Double cross-over

(iii) Autosome

(iv) Cytoplasmic male sterility

(v) Aneuploids

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) निम्नलिखित के बीच विभेद कीजिए :

(i) पादप हॉर्मोन और संश्लेषित पादप-वृद्धि नियंत्रक

(ii) C_3 और C_4 पादप

Differentiate between the following : *10*

(i) Plant hormones and Synthetic plant-growth regulators

(ii) C_3 and C_4 plants

(b) फ़सलों की वृद्धि और परिवर्धन पर सूखे और लवण प्रतिबल के प्रभावों का संक्षिप्त विवरण दीजिए ।

Give a brief account of the effects of drought and salt stress on growth and development of crops. *10*

(c) शरीरक्रियात्मक विकारों (फ़िज़ियोलॉजिकल डिस्ऑर्डर्स) से क्या अभिप्राय है ? आलू के शरीरक्रियात्मक विकारों का वर्णन कीजिए ।

What is meant by physiological disorders ? Describe physiological disorders of potato. *10*

(d) शहरों में छत-बाग़वानी के अवसर और महत्त्व की विवेचना कीजिए ।

Discuss the scope and importance of roof-gardening in cities. *10*

(e) भारत में कुपोषण के प्रबन्धन में पोषकीय-खाद्यान्नों (न्यूट्री-सिरियल्स) की भूमिका का विवेचन कीजिए ।

Discuss the role of nutri-cereals in managing malnutrition in India. *10*

Q6. (a) लक्षित पीड़कों (टारगेट पेस्ट्स) के अनुरूप पीड़कनाशियों का वर्गीकरण कीजिए । भारत में पीड़कनाशी खपत की प्रवृत्ति का वर्णन कीजिए ।

Classify pesticides according to target pests. Describe the trend in pesticide consumption in India. *20*

(b) आम की खेती का वर्णन प्रवर्धन, अन्तर-सस्यन, द्वि-वार्षिक फलन, फल गिरने और काले शीर्ष (ब्लैक-टिप) का संदर्भ देते हुए कीजिए ।

Describe mango cultivation with respect to propagation, intercropping, biennial bearing, fruit drop and black-tip. *15*

(c) सार्वजनिक वितरण प्रणाली (पी.डी.एस.) क्या है तथा इसके उद्देश्य क्या हैं ? लक्षित सार्वजनिक वितरण प्रणाली पी.डी.एस. संबंधी समस्याओं पर कैसे काबू पाती है ?

What is Public Distribution System (PDS) and what are its objectives ? How does targeted public distribution system overcome problems with PDS ? *15*

Q7. (a) भारत में खाद्य उत्पादन की प्रमुख बाधाएँ क्या हैं ? राष्ट्रीय खाद्य नीति धारणीय खाद्य सुरक्षा में कैसे मदद करेगी ?

What are the major constraints of food production in India ? How will National Food Policy help in sustainable food security ? *20*

(b) पादप रोगों के जैविक तथा अजैविक कारणों को सूचीबद्ध कीजिए । रोगों तथा लक्षण प्रकारों से प्रभावित प्रमुख शरीरक्रियात्मक प्रक्रमों के वर्गीकरण का विवरण दीजिए ।

List biotic and abiotic causes of plant diseases. Give an account of the classification of major physiological processes affected by diseases and symptom types. *15*

(c) पादप वृद्धि नियंत्रकों की परिभाषा दीजिए । उपयुक्त उदाहरणों के साथ उनके अनुप्रयोगों का विवरण दीजिए ।

Define plant growth regulators. Elaborate their applications with suitable examples. *15*

Q8. (a) जलवायु और मृदा, बुवाई का समय और पोषक-तत्त्व, जल और कटाई-पश्चात प्रबन्धन के संदर्भ में टमाटर की खेती का संक्षिप्त विवरण दीजिए ।

Give a brief account of tomato cultivation with respect to climate and soils, sowing time, and nutrient, water and post-harvest management. *20*

(b) कटाई-पश्चात पुष्पों के खराब होने के क्या कारण हैं ? पुष्पों की निधानी-आयु (शेल्फ-आयु) को बढ़ाने के लिए तकनीकों का विवरण दीजिए ।

What are the causes of post-harvest deterioration of flowers ? Elaborate the techniques to enhance shelf-life of flowers. *15*

(c) कृषि उपज की खरीद और विपणन में बाधाओं का सामना करने के लिए सरकार द्वारा उठाए गए कदमों का विवरण दीजिए ।

Give an account of steps taken by the government to cope up with constraints in procurement and marketing of agriculture produce. *15*