

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) जीवद्रव्य क्या होता है ? इसके रासायनिक संघटन एवं भौतिक गुणधर्मों का संक्षेप में विवेचन कीजिए ।

What is protoplasm ? Briefly discuss its chemical composition and physical properties. 10

- (b) व्यापक चयन (मास सिलेक्शन) को परिभाषित कीजिए । स्व-परागित फ़सलों में, इसके अनुप्रयोगों को स्पष्ट कीजिए ।

Define mass selection. Explain its applications in self-pollinated crops. 10

- (c) संकर ओज से आप क्या समझते हैं ? संकर ओज के शरीरक्रियात्मक आधारों का वर्णन कीजिए ।

What do you mean by heterosis ? Describe the physiological bases of heterosis. 10

- (d) बीज संवृद्धि (सीड एन्हांसमेन्ट) को उसके महत्व सहित स्पष्ट कीजिए । बीज संवृद्धि के लिए इस्तेमाल की जाने वाली विभिन्न रीतियों के बारे में संक्षेप में वर्णन कीजिए ।

Explain seed enhancement with its merits. Describe in brief about the various practices used for seed enhancement. 10

- (e) एंजाइम को परिभाषित कीजिए । पौधों में एंजाइमी सक्रियताओं की दर को प्रभावित करने वाले कारकों पर एक टिप्पणी लिखिए ।

Define enzyme. Give a note on the factors affecting the rate of enzymic activities in plants. 10

- Q2.** (a) संकर बीज उत्पादन से आप क्या समझते हैं ? संकर बीज उत्पादन को सुगम बनाने के लिए विभिन्न प्रकार की बंध्यता पद्धतियों का वर्णन कीजिए ।

What do you mean by hybrid seed production ? Describe the different types of sterility systems to facilitate hybrid seed production. 20

- (b) गुणसूत्री विपथन से आप क्या समझते हैं ? गुणसूत्री विपथनों के मुख्य प्रकारों का संक्षेप में विवेचन कीजिए ।

What do you understand by chromosomal aberration ? Discuss in brief, the major types of chromosomal aberrations. 15

- (c) मेंडल के विभिन्न नियमों को सूचीबद्ध कीजिए । विसंयोजन नियम (लॉ ऑफ़ सेगरिगेशन) के बारे में, उपयुक्त उदाहरणों के साथ, विस्तार से वर्णन कीजिए ।

Enlist Mendel's different laws. Describe in detail about the law of segregation with suitable examples. 15

- Q3.** (a) बीज के विभिन्न प्रकारों को गिनाइए । बीज उत्पादन से संबंधित तकनीकों का एक चरणबद्ध विवरण दीजिए ।
Enumerate the various types of seeds. Give a stepwise account of techniques associated with seed production. 20
- (b) स्व-अनिषेच्यता से आप क्या समझते हैं ? स्व-अनिषेच्यता पर काबू पाने के तरीकों एवं साधनों पर चर्चा कीजिए ।
What do you mean by self-incompatibility ? Discuss ways and means to overcome self-incompatibility. 15
- (c) बौद्धिक सम्पदा अधिकारों (आई.पी.आर.) को परिभाषित कीजिए । कृषि में आई.पी.आर. की प्रासंगिकता की विवेचना कीजिए ।
Define Intellectual Property Rights (IPRs). Discuss IPRs' relevance to agriculture. 15
- Q4.** (a) असुगुणित (एन्यूप्लॉइड), सुगुणित (यूप्लॉइड) एवं बहुगुणित (पॉलिप्लॉइड) के बीच विभेदन कीजिए । फ़सल सुधार में परबहुगुणिता (एलोपॉलिप्लॉइडी) के अनुप्रयोगों को विस्तार से स्पष्ट कीजिए ।
Differentiate between aneuploid, euploid and polyploid. Explain in detail the applications of allopolyploidy in crop improvement. 20
- (b) “कृषिजोपजातियों की पहचान करने में डी.एन.ए. फिंगरप्रिंटिंग एक महत्वपूर्ण साधन है”, की प्रामाणिकता सिद्ध कीजिए ।
Give justification that “DNA fingerprinting is a vital tool for identification of the cultivars”. 15
- (c) मृदा-पादप-वातावरण सांतत्यक (एस.पी.ए.सी.) से आप क्या समझते हैं ? विभिन्न मृदा नमी स्थिरांकों का वर्णन कीजिए ।
What do you mean by Soil-Plant-Atmosphere Continuum (SPAC) ? Describe the different soil moisture constants. 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) खनिज पोषक पदार्थों की न्यूनता का निदान करने की विभिन्न विधियाँ क्या-क्या हैं ? धान में जस्ता (ज़िंक) एवं तिलहनी फ़सलों में गंधक की भूमिका तथा न्यूनता के लक्षणों का वर्णन कीजिए ।

What are the different methods of diagnosis of mineral nutrient deficiency ? Describe the role and deficiency symptoms of zinc in rice and sulphur in oilseed crops.

10

- (b) पौधों में सी₃, सी₄ एवं सी.ए.एम. क्रियाविधियों को और बदलती हुई जलवायु परिस्थितियों में उनके महत्त्व को स्पष्ट कीजिए ।

Explain C₃, C₄ and CAM mechanism in plants and their importance in changing climatic conditions.

10

- (c) फूलों की कटाई-उपरान्त आयु को प्रभावित करने वाले कारकों को सूचीबद्ध कीजिए । वृद्धि नियामकों के द्वारा उसको किस प्रकार नियन्त्रित किया जा सकता है ?

Enlist factors affecting the post-harvest life of flowers. How can it be controlled by growth regulators ?

10

- (d) टमाटर में पर्ण-कुंचन (लीफ कर्ल) एवं मोज़ेक बीमारियों के लक्षणों का एवं प्रबन्धन का वर्णन कीजिए ।

Describe symptoms and management of leaf curl and mosaic diseases in tomato.

10

- (e) भारत में हरित क्रान्ति के पूर्व एवं उसके पश्चात् खाद्य सुरक्षा का एक संक्षिप्त विवरण दीजिए । देश में खाद्य सुरक्षा को मज़बूती प्रदान करने के लिए संधारणीय समाधानों का सुझाव दीजिए ।

Give a brief account of food security in India before and after the green revolution. Suggest sustainable solutions to strengthen food security in the country.

10

- Q6. (a) 'ऑक्सिनो' को परिभाषित कीजिए तथा फ़सल जीवन चक्रों में उनकी भूमिका को स्पष्ट कीजिए । कृषि में ऑक्सिनो के उपयोगों की भी विवेचना कीजिए ।

Define auxins and explain their role in crop life cycles. Also, discuss the uses of auxins in agriculture.

20

- (b) पादप संवृद्धि एवं विकास पर जल तंगी के प्रभावों की विवेचना कीजिए । सूखा एवं जल तंगी परिस्थितियों से बच निकलने हेतु पादप जनित क्रियाविधियों का वर्णन कीजिए ।

Discuss the effects of water stress on plant growth and development. Describe plant borne mechanisms to escape from drought and stress situations.

15

- (c) बीज प्रसुप्ति से आप क्या समझते हैं ? बीज प्रसुप्ति के कारणों का विवेचन कीजिए । साथ ही बीज प्रसुप्ति को तोड़ने की विभिन्न विधियों का वर्णन कीजिए ।
What do you understand by seed dormancy ? Discuss the reasons for seed dormancy. Also, describe the various methods for breaking seed dormancy. 15
- Q7.** (a) रोपण सामग्रियों एवं विधियों, सिंचाई, पोषण, पादप संरक्षण एवं कटाई-उपरान्त प्रबन्धन का उल्लेख करते हुए अनार की खेती के तरीकों का उल्लेख कीजिए ।
Give package of cultivation of pomegranate with reference to planting materials and methods, irrigation, nutrition, plant protection and post-harvest management. 20
- (b) फल-पौधों के लिए विभिन्न वानस्पतिक (कायिक) संवर्धन विधियों को सूचीबद्ध कीजिए । फल-पौधों के संवर्धन के लिए इस्तेमाल की जाने वाली विभिन्न लेयरिंग तकनीकों का वर्णन कीजिए ।
Enlist different vegetative propagation methods for fruit plants. Describe the different layering techniques employed for fruit plant propagation. 15
- (c) काली मिर्च के कटाई-उपरान्त प्रबन्धन का एवं उसके मूल्य-संवर्धित उत्पादों का वर्णन कीजिए ।
Describe the post-harvest management and value-added products of black pepper. 15
- Q8.** (a) समाकलित पीड़क प्रबन्धन (आई.पी.एम.) से आप क्या समझते हैं ? आई.पी.एम. के सफल कार्यान्वयन में आने वाली बाध्यताओं पर चर्चा कीजिए ।
What do you mean by Integrated Pest Management (IPM) ? Discuss the constraints in successful implementation of IPM. 20
- (b) मानव स्वास्थ्य में सूक्ष्म-पोषकों के महत्त्व का वर्णन कीजिए । उपयुक्त उदाहरणों के साथ सही सिद्ध कीजिए ।
Describe the importance of micro-nutrients in human health. Justify with suitable examples. 15
- (c) ई-राष्ट्रीय कृषि बाज़ार (ई.-एन.ए.एम.) से आप क्या समझते हैं ? भारतीय किसानों के संदर्भ में, ई.-एन.ए.एम. की संभावनाओं और बाध्यताओं पर चर्चा कीजिए ।
What do you understand by e-National Agriculture Market (e-NAM) ? Discuss the prospects and constraints of e-NAM in the context of Indian farmers. 15