CHAHAL ACADEMY
LEARN TODAY! LEAD TOMORROW!
96259-93995

कृषि-विज्ञान (प्रश्न-पत्र–II)

समय : तीन घण्टे	अधिकतम अंक : 250

प्रश्न-पत्र सम्बन्धी विशेष अनुदेश

(उत्तर देने के पूर्व निम्नलिखित निर्देशों को कृपया सावधानीपूर्वक पढ़ें)

दो खण्डों में कुल **आठ** प्रश्न दिए गए हैं जो **हिन्दी** एवं **अंग्रेजी** दोनों में छपे हैं।

उम्मीदवार 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 दें।

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 की शब्द सीमा, जहाँ उल्लिखित है, को माना 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 दें।

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

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

(a) कोशिका क्या है? पादप कोशिका के विभिन्न अंगकों को सूचीबद्ध कीजिए तथा सूत्रकणिकाओं के कार्यों का संक्षेप में वर्णन कीजिए।

What is cell? Enlist different organelles of plant cell with brief description of functions of mitochondria.

(b) फसलीय आनुवंशिक संसाधनों के संरक्षण का संक्षेप में उल्लेख कीजिए।

Give a brief account of conservation of crop genetic resources.

(c) बीज उत्पादन के आनुवंशिक एवं सस्यीय सिद्धांत क्या हैं?

What are the genetic and agronomic principles of seed production?

(d) नर बंध्यता से आपका क्या तात्पर्य है? पादपों में पायी जाने वाली विभिन्न प्रकार की नर बंध्यता प्रणालियों को सूचीबद्ध कीजिए और रासायनिक तौर पर प्रेरित नर बंध्यता की विवेचना कीजिए।

What do you mean by male sterility? List various types of male sterility systems found in plants and discuss the chemically induced male sterility.

(e) भ्रूण उद्धार क्या है? फसल सुधार में इसके लाभों को लिखिए। अंतराजातीय एवं अंतरावंशीय संकरण के विशेष संदर्भ में इस तकनीक को इंगित कीजिए।

What is embryo rescue? Write its advantages in crop improvement. Indicate the technique with special reference to interspecific and intergeneric hybridization.

2. *(a)* बीज प्रमाणीकरण में सम्मिलित विभिन्न चरणों तथा प्रमाणित बीजों के उत्पादन से संबंधित संस्थानों का वर्णन कीजिए।

Describe various steps involved in seed certification and the institutions associated in the production of certified seeds. 20

(b) फसल सुधार में आण्विक चिह्नकों के अनुप्रयोगों का वर्णन कीजिए।

Describe the applications of molecular markers in crop improvement. 20

(c) कोशिकाद्रव्यी वंशागति और इसके अभिलक्षणों की व्याख्या कीजिए।

Explain cytoplasmic inheritance and its characteristics. 10

3. *(a)* संकर ओज को परिभाषित कीजिए। संकरों के विकास में संकर ओज का किस प्रकार लाभ उठाया गया है?

Define heterosis. How is heterosis being exploited in the development of hybrids? 20

(b) बहुगुणिता क्या है? फसल सुधार में इसके अनुप्रयोग एवं इसकी सीमाओं का संक्षेप में विवेचन कीजिए।

What is polyploidy? Briefly discuss its application and limitations in crop improvement. 20

(c) फसल सुधार में आनुवंशिक अभियांत्रिकी की भूमिका का वर्णन कीजिए।

Narrate the role of genetic engineering in crop improvement. 10

4. (a) उत्परिवर्तन क्या हैं? किस्म विकास में प्रेरित उत्परिवर्तन के उपयोग को इंगित कीजिए।

What are mutations? Indicate the use of induced mutation in varietal development. 20

(b) कीट-पीड़कों के प्रतिरोध के लिए प्रजनन में सम्मिलित क्रियाविधि की व्याख्या कीजिए।

Explain the mechanism involved in breeding for resistance to insect-pests. 20

(c) फसलीय पादपों की किस्म सुरक्षा में पी० पी० वी० एवं एफ० आर० ए० के प्रभाव की विवेचना कीजिए।

Discuss the impact of PPV & FRA in varietal protection of crop plants. 10

खण्ड—B / SECTION—B

5. 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) पादप वृद्धि नियंत्रक क्या हैं? पादप हॉर्मोनों से ये किस प्रकार भिन्न हैं? कृषि में पादप वृद्धि नियंत्रकों के अनुप्रयोगों को इंगित कीजिए।

What are plant growth regulators? How do they differ from phytohormones? Indicate the applications of plant growth regulators in agriculture.

(b) पोषकों की अनिवार्यता के मापदंडों का वर्णन कीजिए। पादपों के लिए अनिवार्य पोषकों को वर्गीकृत कीजिए। दलहनों के विशेष संदर्भ में फसलों में फॉस्फोरस एवं कैल्सियम की भूमिका का वर्णन कीजिए।

Describe the criteria of essentiality of nutrients. Classify the essential nutrients for plants. Discuss the role of phosphorus and calcium in crops with special reference to pulses.

(c) फलों की तुड़ाई के पश्चात् हानियों का संक्षेप में लेखा प्रस्तुत कीजिए। तुड़ाई के पश्चात् रोगों से होने वाली हानियों से बचने हेतु विभिन्न प्रबंधन तकनीकों का सुझाव दीजिए।

Give a brief account of post-harvest losses in fruits. Suggest various management techniques to avoid losses due to post-harvest diseases.

(d) पोषण संबंधित चुनौतियाँ क्या हैं? जीवन-चक्र की विभिन्न अवस्थाओं में अल्प पोषण में योगदान देने वाले कारकों का वर्णन कीजिए।

What are nutrition challenges? Discuss the factors contributing to the under-nutrition at different stages of life cycle.

(e) औषधीय एवं सगंधीय पादपों को परिभाषित कीजिए। उनके महत्त्व एवं उपयोगों की विवेचना कीजिए।

Define medicinal and aromatic plants. Discuss their importance and uses.

6. *(a)* 'वाष्पन-वाष्पोत्सर्जन' को परिभाषित कीजिए। यह विभिन्न कारकों द्वारा कैसे प्रभावित होता है? पादपों द्वारा जल के निष्क्रिय अवशोषण की संक्षेप में व्याख्या कीजिए।

Define 'evapotranspiration'. How is it affected by various factors? Briefly discuss the passive absorption of water by plants. 20

(b) प्रकाश-फॉस्फेटीकरण (फोटोफॉस्फोराइलेशन) क्या है? चक्रीय एवं अचक्रीय प्रकाश-फॉस्फेटीकरण के बीच अंतर कीजिए। दोनों ही पथों की आरेखिक संरचना दीजिए।

What is photophosphorylation? Distinguish between cyclic and non-cyclic photophosphorylation. Give schematic structure of both the pathways. 20

(c) संसाधन उपभोग दक्षता एवं किसानों की आय बढ़ाने में हाइटेक बागवानी प्रौद्योगिकी कैसे योगदान देती है?

How does high-tech horticulture technology play role in enhancing resource use efficiency and farmers' income? 10

7. *(a)* आम के प्रमुख पीड़कों एवं रोगों के साथ-साथ उनके प्रबंधन संबंधी उपायों का संक्षिप्त वर्णन कीजिए।

Give a brief account of major pests and diseases of mango with their management measures. 20

(b) देश में विदेशी पीड़कों एवं रोगों को फैलने से रोकने हेतु उपाय बताइए।

Suggest the measures to prevent the spread of exotic pests and diseases in the country. 20

(c) सहजीवी एवं असहजीवी नाइट्रोजन स्थिरीकरण में अंतर कीजिए। फसलीय पादपों में सहजीवी नाइट्रोजन स्थिरीकरण कैसे होता है?

Differentiate between symbiotic and asymbiotic nitrogen fixation. How does symbiotic nitrogen fixation take place in crop plants? 10

8. *(a)* फलों एवं सब्जियों में मूल्य संवर्धन संबंधी विभिन्न तरीके क्या हैं?

What are various ways of value addition in fruits and vegetables? 20

(b) प्रोटीन ऊर्जा कुपोषण क्या है? महिलाओं एवं बच्चों में सूक्ष्म-पोषकों की कमी का वर्णन कीजिए।

What is protein energy malnutrition? Give micronutrient deficiency in women and children. 20

(c) खाद्य सुरक्षा क्या है? खाद्य अधिप्राप्ति एवं वितरण में आने वाली मुख्य बाधाओं को इंगित कीजिए।

What is food security? Indicate the major constraints in food procurement and distribution. 10

★ ★ ★