



Range Forest Officer (Main / Written) Examination, 2021  
रेंज वन अधिकारी (मुख्य / लिखित) परीक्षा, 2021

AGRICULTURE  
कृषि विज्ञान

Time Allowed: Three Hours  
निर्धारित समय: तीन घंटे

Maximum Marks: 200  
अधिकतम अंक: 200

QUESTION PAPER SPECIFIC INSTRUCTIONS

प्रश्न पत्र विशिष्ट निर्देश

Please read each of the following instructions carefully before attempting questions.

उत्तर देने से पूर्व निम्नलिखित निर्देशों को कृपया सावधानीपूर्वक पढ़ें।

1. There are 08 (eight) questions in all, out of which FIVE are to be attempted.  
कुल 08 (आठ) प्रश्न हैं, जिनमें से पांच प्रश्नों के उत्तर देने हैं।
2. Question Nos.1 and 5 are compulsory. Out of the remaining SIX questions, THREE are to be attempted selecting at least ONE question from each of the two Sections I and II.  
प्रश्न संख्या 1 और 5 अनिवार्य हैं। शेष छह प्रश्नों में से, अनुभागों I और II में प्रत्येक भाग से कम से कम एक प्रश्न सहित किन्हीं तीन प्रश्नों के उत्तर देने हैं।
3. All questions carry equal marks. The number of marks carried by a question / part is indicated against it.  
सभी प्रश्नों के अंक समान हैं। प्रत्येक प्रश्न / भाग के अंक इसके विरुद्ध इंगित किये गए हैं।
4. Answers must be written in legible handwriting. Each part of the question must be answered in sequence and in the same continuation.  
उत्तर सुपाठ्य / स्पष्ट लिखावट में लिखें। प्रश्न के प्रत्येक भाग का उत्तर उसी क्रम में दिया जाना चाहिए।
5. 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 Answer Booklet must be clearly struck off.  
प्रश्नों के उत्तरों की गणना क्रमानुसार की जाएगी। यदि काटा नहीं गया है, तो प्रश्न के उत्तर की गणना की जाएगी चाहे वह उत्तर अंशतः दिया गया हो। उत्तर पुस्तिका में खाली छोड़ा हुआ पृष्ठ या उसके अंश को स्पष्ट रूप से काटा जाना चाहिए।
6. Re-evaluation / Re-checking of answer book of candidate is not allowed.  
उम्मीदवार की उत्तर पुस्तिका की पुनर्मूल्यांकन / पुनः जाँच की अनुमति नहीं है।

## SECTION-I

1. (a) Discuss the reasons of the following: (6x5=30)
- Availability of water-soluble zinc decreases in flooded soils
  - Deforestation increases the soil erosion
  - Lime is used to reclaim the acid soils
  - Cover crops reduce the runoff losses of water
  - Top one-third to half portion of sugarcane gives better germination than the lower half
- (b) Describe the various mechanisms of nitrogen losses from the soil. Suggest the options to increase the fertilizer nitrogen use efficiency in rice crop. (10)
- (क) निम्नलिखित के कारणों पर चर्चा करें: (6x5=30)
- जलप्लावित मृदा में जल-घुलनशील जस्ते की उपलब्धता घट जाती है
  - वनों की कटाई से मिट्टी का कटाव बढ़ जाता है
  - अम्लीय मृदा के सुधार के लिए चूने का उपयोग किया जाता है
  - आच्छादन फसलें पानी के अपवाह नुकसान को कम करती हैं
  - गन्ने के ऊपरी एक तिहाई से आधे भाग में निचले आधे भाग से बेहतर अंकुरण होता है
- (ख) मृदा से नाइट्रोजन हानि की विभिन्न क्रियावलयों का वर्णन करें। धान की फसल में उर्वरक नाइट्रोजन उपयोग दक्षता बढ़ाने के विकल्पों का सुझाव दें। (10)
2. (a) Discuss the cultivation of maize and soybean crops under the following heads: (6x5=30)
- Soil and climatic requirement
  - Improved varieties
  - Sowing / planting methods
  - Nutrient and weed management
  - Insect-pests management
- (b) Write down the role and deficiency symptoms of nitrogen, sulphur and iron in crop plants. (10)
- (क) निम्नलिखित शीर्षकों के अंतर्गत मक्का और सोयाबीन फसलों की खेती पर चर्चा करें: (6x5=30)
- मिट्टी और जलवायु की आवश्यकता
  - उन्नत किस्में
  - बुवाई / रोपण विधि
  - पोषक तत्व और खरपतवार प्रबंधन
  - कीट-पीडकों का प्रबंधन
- (ख) फसलीय पौधों में नाइट्रोजन, गंधक और लौहे के महत्त्व और कमी के लक्षण को लिखिए। (10)
3. (a) Does the crop establishment method affect the amount of losses caused by weeds in rice? Discuss the suitable weed management options in direct seeded and transplanted rice. (15)
- (b) What do you mean by the watershed? List the reasons for deterioration of a watershed. Discuss the basic principles of watershed management. (15)

- (c) Discuss the importance and limitations of integrated weed management in crops. (10)
- (क) क्या धान में फसल स्थापना की विधि खरपतवारों द्वारा होने वाली हानि की मात्रा को प्रभावित करती है? सीधे बोए और रोपित धान में उपयुक्त खरपतवार प्रबंधन के विकल्पों पर चर्चा करें। (15)
- (ख) जलविभाजन (वाटरशेड) से आपका क्या अभिप्राय है? जलविभाजन (वाटरशेड) के क्षय के कारणों की सूची बनाएं। जलविभाजन (वाटरशेड) प्रबंधन के मूल सिद्धांतों पर चर्चा करें। (15)
- (ग) फसलों में समेकित खरपतवार प्रबंधन के महत्व और सीमाओं पर चर्चा करें। (10)
4. (a) What do you mean by a cropping system? List the advantages and limitations of the multiple cropping systems. (15)
- (b) How soil fertility differs from the soil productivity? Discuss the current status of soil fertility in India. List the reasons for decline in soil fertility. (15)
- (c) Suggest the efficient crops and cropping systems recommended for drylands. (10)
- (क) फसल प्रणाली से आपका क्या तात्पर्य है? बहु फसल प्रणालियों के लाभ और सीमाओं की सूची बनाएं। (15)
- (ख) मृदा की उर्वरता मृदा की उत्पादकता से कैसे भिन्न होती है? भारत में मृदा की उर्वरता की वर्तमान स्थिति पर चर्चा करें। मिट्टी की उर्वरता में गिरावट के कारणों को सूचीबद्ध करें। (15)
- (ग) शुष्क भूमियों के लिए संस्तुत दक्ष फसलों और फसल प्रणालियों का सुझाव दें। (10)

## SECTION-II

5. (a) Give the reasons of the following: (6x5=30)
- Mendel picked garden pea plants for his research
  - Plant growth regulators are used for improving production in some vegetable crops
  - Minimum isolation distance is kept for seed production in different crops
  - Horizontal disease resistance is preferable to the vertical disease resistance
  - Pruning is practiced in many fruit crops
- (b) What is germplasm conservation? Discuss the need for germplasm conservation. (10)
- (क) निम्नलिखित के कारणों को बताइए: (6x5=30)
- मेंडल ने अपने शोध के लिए उद्यान मटर के पौधों को चुना
  - कुछ सब्जी फसलों में उत्पादन में सुधार के लिए पादप वृद्धि नियामकों का उपयोग किया जाता है
  - विभिन्न फसलों में बीज उत्पादन के लिए न्यूनतम पृथक्करण दूरी रखी जाती है
  - क्षैतिज रोग प्रतिरोध ऊर्ध्वाधर रोग प्रतिरोध से श्रेयस्कर है
  - कर्तन का कार्य कई फलीय फसलों में किया जाता है
- (ख) जनन द्रव्य (जर्मप्लाज्म) संरक्षण क्या है? जनन द्रव्य (जर्मप्लाज्म) संरक्षण की आवश्यकता पर चर्चा करें। (10)
6. (a) What is back cross breeding? Discuss the key features of backcross breeding. (15)

- (b) What do you mean by the plant disease? Describe various principles of the plant disease management. (10)
- (c) Suggest the symptoms and control measures of any three fungal diseases prevalent in potato crop in India. (15)
- (क) प्रतीप प्रसंकर प्रजनन क्या है? प्रतीप प्रसंकर प्रजनन की प्रमुख विशेषताओं की चर्चा करें। (15)
- (ख) पादप रोग से आपका क्या तात्पर्य है? पादप रोग प्रबंधन के विभिन्न सिद्धांतों का वर्णन करें। (10)
- (ग) भारत में आलू की फसल में व्याप्त किन्हीं तीन कवक रोगों के लक्षणों और नियंत्रण के उपायों का सुझाव दें। (15)
7. (a) Differentiate the following: (6x5=30)
- (i) Mass and pureline selection
- (ii) Heterosis and inbreeding depression
- (iii) Spontaneous and induced mutation
- (iv) Pest surveillance and forecasting
- (v) Market and truck gardening (vegetables)
- (b) What is pheromone trap? Describe its role in management of insect-pests in crops. (10)
- (क) निम्नलिखित में अंतर करें: (6x5=30)
- (i) समूह और शुद्ध वंशक्रम चयन
- (ii) संकर ओज और अंतः प्रजनन अवनमन
- (iii) सहज और प्रेरित उत्परिवर्तन
- (iv) कीट निगरानी और पूर्वानुमान
- (v) बाजार और ट्रक बागवानी (सब्जियां)
- (ख) फेरोमोन ट्रेप क्या है? फसलों में कीट-पीडकों के प्रबंधन में इसकी भूमिका का वर्णन करें। (10)
8. (a) Give the package of cultivation for litchi and peach with reference to the varieties recommended, methods of propagation, nutrient management, plant protection and post-harvest management. (20)
- (b) Discuss the production technology in brief for commercial cultivation of marigold or rose flower. (10)
- (c) Discuss the advantages of single seed descent method of selection. (10)
- (क) संस्तुत किस्मों, प्रवर्धन की विधियों, पोषक तत्व प्रबंधन, पादप सुरक्षा और कटाई-उपरान्त प्रबंधन के संदर्भ में लीची और आड़ू की खेती के संवेष्टक (पैकेज) को बताइए। (20)
- (ख) गेंदा या गुलाब के फूल की व्यावसायिक खेती के लिए उत्पादन तकनीक पर संक्षेप में चर्चा करें। (10)
- (ग) चयन के एकल बीज वंश विधि के लाभों पर चर्चा करें। (10)

\*\*\*\*\*