

--	--	--	--	--	--

परीक्षार्थी अपना अनुक्रमांक यहाँ लिखें ।

Candidate should write his/her Roll No. here.

कुल प्रश्नों की संख्या : 5

मुद्रित पृष्ठों की संख्या : 15

Total No. of Questions : 5

No. of Printed Pages : 15

M0112012

कृषि

AGRICULTURE

प्रथम प्रश्न-पत्र

First Paper

समय : 3 घण्टे]

[पूर्णांक : 300

Time : 3 Hours]

[Total Marks : 300

परीक्षार्थियों के लिए निर्देश :

Instructions to the candidates :

1. इस प्रश्न-पत्र में कुल पाँच प्रश्न हैं । सभी प्रश्नों के उत्तर देने हैं । प्रश्न क्र. 2 से 5 तक में आंतरिक विकल्प हैं।

This question paper consists of *five* questions. *All* the questions have to be answered. Question Nos. 2 to 5 have an internal choice.

2. प्रश्न-पत्र के कुल अंक 300 हैं तथा निर्धारित समय 3 घंटे है । यदि अन्यथा नहीं दर्शाया गया है, तो सभी प्रश्नों के अंक समान हैं । प्रश्नों के उत्तर उसी माध्यम में लिखे जाने चाहिए जिसका चयन आपने अपने आवेदन-पत्र में किया है । किसी अन्य माध्यम में लिखे गये उत्तर पर कोई अंक नहीं मिलेगा । सभी पाँच प्रश्न करना अनिवार्य है । इस प्रश्न-पत्र के दो भाग हैं। भाग-I सभी के लिए अनिवार्य है। भाग-II के दो भाग 'अ' एवं 'ब' होंगे जिनमें दो-दो प्रश्न आंतरिक विकल्प सहित होंगे। परीक्षार्थी भाग-II के भाग-अ अथवा भाग-ब दोनों में से कोई एक हल करना अनिवार्य है। प्रश्न-पत्र के अनुसार ही प्रश्नों के उत्तर क्रमानुसार दें, एक ही प्रश्न के विभिन्न भागों के उत्तर अनिवार्य रूप से एक साथ ही लिखे जायें तथा उनके बीच अन्य प्रश्नों के उत्तर न लिखे जायें । परीक्षा में सामान्य कैलकुलेटर ही उपयोग में लिया जा सकता है, साइंटिफिक नहीं।

The total number of marks of the question paper is **300** and the time allotted is **3** hours. *All* questions carry equal marks, unless specifically stated otherwise. Answers should be written in the medium which you have chosen in your Application Form. No marks will be awarded, if the answer is written in any other medium. All the *five* questions must be answered. This question paper will be in two parts. Part I is compulsory for all the candidates. Part II is divided into two parts i.e. Part-II 'A' and Part-II 'B' which will have *two* questions each with internal choice. It is compulsory to attempt either Part-II 'A' or Part-II 'B'. Questions should be answered exactly in order in which they appear in the question paper. Answers to the various parts of the same question should be written together compulsorily and no answers of other questions should be inserted between them. Regular calculator alone can be used in the exam, not the Scientific one.

3. प्रथम प्रश्न लघु उत्तरीय होगा जिसमें 20 अनिवार्य प्रश्न होंगे। प्रत्येक का उत्तर एक अथवा दो पंक्तियों में देना होगा ।

The first question will be of short answer type consisting of **20** compulsory questions. Each one is to be answered in *one* or *two* lines.

4. जहाँ शब्द सीमा दी गई है उसका अवश्य पालन करें ।

Wherever word limit has been given, it must be adhered to.

5. यदि किसी प्रश्न में किसी प्रकार की कोई मुद्रण या तथ्यात्मक प्रकार की त्रुटि हो, तो प्रश्न के हिन्दी तथा अंग्रेजी रूपांतर में से अंग्रेजी रूपांतर मानक माना जायेगा ।

In case there is any error of printing or factual nature, then out of the Hindi and English versions of the question, the English version will be treated as standard.

भाग-I

(Part-I)

सभी परीक्षार्थियों हेतु अनिवार्य

(Compulsory for all examinees)

1. (क) लघु उत्तरीय प्रश्न :

10×3=30

Short Answered Questions :

(1) शुष्क खेती एवं वर्षा आधारित खेती में अन्तर स्पष्ट कीजिये।

Differentiate between dry farming and rainfed farming.

(2) न्यूनतम कर्षण को परिभाषित कीजिए।

Define the minimum tillage.

(3) मेण्डल की सफलता के कारणों की सूची बनाइये।

Enlist the reasons of Mendel's success.

(4) प्रतीप संकरण प्रजनन कार्यक्रम में ग्राही जनक को मादा जनक के रूप में उपयोग करते हैं, क्यों ?

The recipient parent is used as a female parent in a back cross breeding programme, why ?

- (5) सीमित मृदा नमी की स्थिति में वाष्पोत्सर्जन तथा कार्बन डाइऑक्साइड आरोहण अधिग्रहण अवरुद्ध हो जाता है, क्यों ?

Under condition of limiting soil moisture the transpiration and carbon dioxide uptake are inhibited, why ?

- (6) आर. एल.-50 क्या है ?

What is RL-50 ?

- (7) खाद्य सम्मिश्रक क्या हैं ?

What are food additives ?

- (8) पौध प्रतिरोपण क्या है ?

What is transplanting ?

- (9) धारित उपज सूचकांक क्या है ?

What is sustainable yield index ?

- (10) नमी न्यूनता सूचकांक क्या है ?

What is moisture deficit index ?

2. निम्न के बारे में लिखिये (प्रत्येक 200 शब्दों में) :

60

Give an account of (In 200 words each) :

(i) एकीकृत खरपतवार प्रबंधन एवं उसकी विधियाँ।

Integrated weed management and its approaches.

(ii) रिसाव एवं स्रावण तथा स्व-स्थाने/यथास्थाने नमी संरक्षण की विभिन्न तकनीकें।

Seepage Vs. Percolation and various techniques of in-situ moisture conservation.

अथवा

(Or)

निम्न के बारे में लिखिये (प्रत्येक 200 शब्दों में) :

Give an account of (In 200 words each) :

(i) कृषि में जैव-उर्वरकों की भूमिका।

Role of biofertilizers in agriculture.

(ii) विभिन्न प्रकार की नर बन्ध्यता का दोहन।

Exploitation of various types of male sterility.

3. निम्नलिखित में से किन्हीं तीन पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिये : 3×20=60

Write short notes on any *three* of the following :

(i) बहुफसलों एवं अंतर्वर्तीय फसलों की संकल्पनाएँ।

Concepts of multiple cropping and intercropping.

(ii) कृषि-वानिकी पद्धति का वर्गीकरण।

Classification of agro-forestry system.

(iii) वृद्धि-विश्लेषण क्या है ? फसल उपज-निर्धारण में उसकी भूमिका बताइए।

What is growth analysis ? Give its role in crop yield determination ?

(iv) पौध रोग नियन्त्रण के सिद्धांत।

Principles of plant disease control.

(v) भण्डारण एवं भण्डारित अनाजों के कीट नियन्त्रण की विधियाँ।

Storage and insect pest control in stored grains.

भाग-II 'अ'

(Part-II 'A')

ऐच्छिक खण्ड—क्षेत्र फसल समूह

(Optional Section—Field Crop Groups)

1. (ख) लघु उत्तरीय प्रश्न :

3×10=30

Short Answered Questions :

(1) चरी-ज्वार में बोनी के 40-45 दिन के पूर्व कटाई की अनुशंसा नहीं है, क्यों ?

Harvesting of fodder sorghum is not recommended before 40-45 days after sowing, why ?

(2) अनुनद/तटवर्ती फसलें क्या हैं ?

What are Riparian Crops ?

(3) कपास की फूलपुड़ी अवस्था क्या है ?

What is square stage in cotton ?

(4) गन्ने में बाणाग्र/ऐरोइंग क्या होता है ?

What is arrowing in sugarcane ?

(5) कृतक जीव नियन्त्रण की विधि क्या है ?

What is the method of rodent control ?

- (6) पेड़ी फसल क्या है ?

What is Ratooning ?

- (7) गेहूँ की फसल में बोने के 35 दिनों के बाद 2-4 डी के उपयोग की अनुशंसा नहीं की जाती है, क्यों ?

Use of 2-4 D is not recommended 35 days after sowing in wheat crop, why ?

- (8) मैग्नीशियम की कमी के लक्षण पुरानी पत्तियों पर दिखाई देते हैं जबकि कैल्सियम की कमी के नई पत्तियों पर, क्यों ?

The deficiency symptoms of magnesium appear on older leaves white of calcium deficiency on young leaves, why ?

- (9) निमग्न अवस्था में धान का पौधा नत्रजन के अमोनीय रूप को ग्रहण करता है, क्यों ?

Paddy plants take ammonical form of nitrogen under submerged condition, why ?

- (10) धारित मूल्य सूचकांक क्या है ?

What is Sustainable Value Index ?

4. निम्न के बारे में लिखिये :

60

Give an account of :

(i) सोयाबीन में फसल-संरक्षण अनुसूची।

Crop-protection schedule in soyabean.

(ii) कपास में रेशों की गुणवत्ता।

Fiber quality in cotton.

अथवा

(Or)

निम्न के बारे में लिखिये :

Give an account of :

(i) चने में एकीकृत प्रबंधन

Integrated pest management in chickpea

(ii) निम्न बिन्दुओं पर स्वीट-कॉर्न की उत्पादन तकनीक :

Production technology of sweet-corn in terms of :

(अ) फसल ज्यामिति

(a) Crop geometry

- (ब) एकीकृत पोषण-प्रबंधन
 (b) Integrated nutrient management
 (स) खरपतवार नियन्त्रण
 (c) Weed control
 (द) कीट प्रबन्धन।
 (d) Insect management.

5. निम्नलिखित में से किन्हीं चार पर, प्रत्येक पर 200 शब्दों में संक्षिप्त टिप्पणी लिखिये : $4 \times 15 = 60$

Write short notes on any *four* of the following in **200** words each :

(i) एलिलोपैथी

Allelopathy

(ii) लेग्यूम प्रभाव, ज्वार प्रभाव एवं कपास प्रभाव

Legume effect, sorghum effect, cotton effect

(iii) भारत में दलहन उत्पादन के गतिरोध

Pulse production constraints in India

(iv) बीटी-कपास

Bt-cotton

(v) गन्ने का नोबलीकरण

Noblization of cane

(vi) जैविक नियन्त्रण की विधियाँ।

Biological control measures.

भाग-II 'ब'

(Part-II 'B')

ऐच्छिक खण्ड—उद्यानिकी फसल समूह

(Optional Section—Horticultural Crop Group)

1. (ग) लघु उत्तरीय प्रश्न :

10×3=30

Short answered questions :

(1) आम में निम्नलिखित को नामित कीजिये :

Name the following in mango :

(i) अष्टगुणीय प्रजाति जिसका उपयोग बौने प्रकंद के रूप में होता है।

Octaploid variety used as dwarf root stock.

(ii) निर्बीज प्रजाति एवं निर्बीजता का कारण।

Seedless variety and cause of seedlessness.

- (2) उद्यानिकी फसलों में कॉपर/ताँबा की कमी के लक्षण क्या हैं ?

What are the copper deficiency symptoms in horticultural crops ?

- (3) ग्लेडिओलस में सुषुप्ति के कार्यात्मक आधार क्या हैं ?

What are the physiological basis of dormancy in gladiolus ?

- (4) पपीते की तीन भिन्न स्थोभयस्त्रीलिंगी प्रजातियों के नाम लिखिये।

Name the *three* gynodioecious varieties of papaya.

- (5) प्रथम भारतीय गुलाब प्रजनक तथा उनके द्वारा विकसित प्रजाति के नाम लिखिये।

Name the first Indian Rose breeder and the variety bred by him.

- (6) टमाटर में सूक्ष्म पोषक तत्वों की कमी के कारण होने वाले कार्यात्मक-विकारों को नामित कीजिये।

Name the physiological disorders caused due to micronutrient deficiencies in tomato.

- (7) मटर की उन तीन प्रजातियों के नाम लिखिये जिनकी संपूर्ण फली ही खाने योग्य हो।

Name *three* pea varieties in which the whole pod is edible.

- (8) भारत के सबसे बड़े 'प्याज-बाजार' का नाम लिखिये।

Name the biggest onion market in India.

- (9) तीन जीवनाशकों के नाम लिखिये जो पुष्प-परिरक्षक के रूप में प्रयोग किये जाते हैं।

Name *three* biocides used as floral preservatives.

- (10) टैण्डरोमीटर क्या है ?

What is tendrometer ?

4. निम्न के बारे में लिखिये :

60

Give an account of :

- (i) आम में कुरचना/विकृति

Mango malformation

(ii) केले का गुच्छित चूड
Bunchy top of Banana

(iii) प्याज में बैंगनी धब्बे।
Purple blotch in Onion.

अथवा

(Or)

निम्न के बारे में लिखिये :

Give an account of :

(i) आम में स्पंजी ऊतक
Spongy tissues in mango

(ii) नींबूवर्गीय ह्रास
Citrus decline

(iii) एकान्तरफलन।
Alternate bearing.

5. निम्नलिखित में से किन्हीं चार पर संक्षिप्त टिप्पणी प्रत्येक 200 शब्दों में लिखिये : $4 \times 15 = 60$

Write short notes on any *four* of the following in **200** words each :

(i) फलोत्पादन में प्रकंद की भूमिका
Role of root stock in fruit production

(ii) गोभीवर्गीय फसलों में कार्यिकीय विकार

Physiological disorders in cole crops

(iii) ग्लेडियोलस में टॉपल, कलिका विगलन एवं अंधत्व

Topple, bud-rot blindness in gladiolus

(iv) कद्दूवर्गीय फसलों में विभिन्न लिंग-रूप

Various sex forms in cucurbits

(v) फलोत्पादन में वृद्धि नियामकों का महत्व

Significance of growth regulators in fruit production

(vi) अभिरक्षित सब्जी उत्पादन।

Protective vegetable production.

--	--	--	--	--	--

परीक्षार्थी अपना अनुक्रमांक यहाँ लिखें ।

Candidate should write his/her Roll No. here.

कुल प्रश्नों की संख्या : 5

मुद्रित पृष्ठों की संख्या : 10

Total No. of Questions : 5

No. of Printed Pages : 10

M0122012

कृषि

AGRICULTURE

द्वितीय प्रश्न-पत्र

Second Paper

समय : 3 घण्टे]

[पूर्णांक : 300

Time : 3 Hours]

[Total Marks : 300

परीक्षार्थियों के लिए निर्देश :

Instructions to the candidates :

1. इस प्रश्न-पत्र में कुल पाँच प्रश्न हैं । सभी प्रश्नों के उत्तर देने हैं । प्रश्न क्र. 2 से 5 तक में आंतरिक विकल्प हैं।

This question paper consists of *five* questions. *All* the questions have to be answered. Question Nos. 2 to 5 have an internal choice.

2. प्रश्न-पत्र के कुल अंक 300 हैं तथा निर्धारित समय 3 घंटे है । यदि अन्यथा नहीं दर्शाया गया है, तो सभी प्रश्नों के अंक समान हैं । प्रश्नों के उत्तर उसी माध्यम में लिखे जाने चाहिए जिसका चयन आपने अपने आवेदन-पत्र में किया है । किसी अन्य माध्यम में लिखे गये उत्तर पर कोई अंक नहीं मिलेगा । सभी पाँच प्रश्न करना अनिवार्य है । प्रश्न-पत्र के अनुसार ही प्रश्नों के उत्तर क्रमानुसार दें, एक ही प्रश्न के विभिन्न भागों के उत्तर अनिवार्य रूप से एक साथ ही लिखे जायें तथा उनके बीच अन्य प्रश्नों के उत्तर न लिखे जायें । परीक्षा में सामान्य कैलकुलेटर ही उपयोग में लिया जा सकता है, साइन्टिफिक नहीं।

The total number of marks of the question paper is **300** and the time allotted is **3** hours. *All* questions carry equal marks, unless specifically stated otherwise. Answers should be written in the medium which you have chosen in your Application Form. No marks will be awarded, if the answer is written in any other medium. All the *five* questions must be answered. Questions should be answered exactly in order in which they appear in the question paper. Answers to the various parts of the same question should be written together compulsorily and no answers of other questions should be inserted between them. Regular calculator alone can be used in the exam, not the Scientific one.

3. प्रथम प्रश्न लघु उत्तरीय होगा जिसमें 20 अनिवार्य प्रश्न होंगे। प्रत्येक का उत्तर एक अथवा दो पंक्तियों में देना होगा ।

The first question will be of short answer type consisting of **20** compulsory questions. Each one is to be answered in *one* or *two* lines.

4. जहाँ शब्द सीमा दी गई है उसका अवश्य पालन करें ।

Wherever word limit has been given, it must be adhered to.

5. यदि किसी प्रश्न में किसी प्रकार की कोई मुद्रण या तथ्यात्मक प्रकार की त्रुटि हो, तो प्रश्न के हिन्दी तथा अंग्रेजी रूपांतर में से अंग्रेजी रूपांतर मानक माना जायेगा ।

In case there is any error of printing or factual nature, then out of the Hindi and English versions of the question, the English version will be treated as standard.

1. निम्नलिखित 20 प्रश्न लघु उत्तरीय हैं जिनका उत्तर एक या दो पंक्तियों में देना है : $20 \times 3 = 60$

The following 20 questions are short answer type, each one is to be answered in *one or two* lines :

- (A) मध्य प्रदेश में स्थित ऐसे तीन संस्थानों के नाम लिखिये जहाँ फसलों के प्रजनक (Breeder) बीज का उत्पादन होता है।

Name *three* institutions located in Madhya Pradesh where breeder seeds of crops are produced.

- (B) पौधों के लिए उन पोषक तत्वों के नाम तथा उनकी प्रतिशत उपलब्धता लिखिये जो डाइअमोनियम फॉस्फेट (DAP) नामक उर्वरक में पाया जाता है।

Name the plant nutrients with their percentage availability in the fertilizer Diammonium Phosphate (DAP).

- (C) धान के बीज की शुद्धता के लिए अवांछित पौधों की छँटनी (rouging) फसल के किस-किस स्टेज या स्तर पर करनी चाहिये ?

At what stages of plant growth rouging should be done in paddy to maintain purity of seeds.

- (D) संचार के लिए संवाद के तीन प्रमुख अवयवों के नाम लिखिये।

Write the *three* components of messages prepared for communication.

- (E) क्षेत्रफल की दृष्टि से मध्य प्रदेश में पैदा होने वाली तीन प्रमुख तिलहनी फसलें कौन-कौनसी हैं ?

Areawise which are the *three* major oil seeds grown in Madhya Pradesh ?

- (F) भारत में उत्पादित बीजों के कौनसे तीन प्रकार हैं ?

What are the *three* classes or categories of seeds produced in India ?

- (G) 'आत्मा' (ATMA) का पूरा नाम क्या है तथा जिला स्तर पर इस संस्था के प्रधान कौन होते हैं ?

What is the full form of 'ATMA' and who heads this at district level ?

- (H) आँकड़ों के केन्द्रीय सुझाव (प्रवृत्ति) के तीन मापकों के नाम बताइये।

Name the *three* measures of central tendency of data.

- (I) भारत में धान-गेहूँ फसल चक्र के क्षेत्रों की मिट्टी में एक प्रमुख लघु पोषक तत्व की कमी पायी जाती है। इस तत्व का नाम बताइये।

In rice-wheat rotation system, most of the soils in India have been found deficient in one micro-nutrient. Name that nutrient.

- (J) दलहनी फसलों के पौधों के किस हिस्से में राइजोबियम नामक जीवाणु निवास करते हैं तथा वे क्या करते हैं या क्या योगदान करते हैं ?

In which part of pulse plants, Rhizobium reside and what do they do ?

- (K) धान की रोपाई के समय यूरिया खेत में क्यों नहीं डालना चाहिए ?

Why should urea not be applied in rice at the time of transplanting ?

- (L) शून्य जुताई वाली मशीन (जीरो टिल मशीन) द्वारा गेहूँ की बुवाई करने से विलम्ब बुवाई की समस्या का समाधान मिलता है, कैसे ?

Zero till machine helps to solve the problem of late sowing in wheat, how ?

- (M) बुवाई से पूर्व चना के लिए तीन बीजोपचार की अनुशंसाएँ की गयी हैं—एक रोगरोधक दवा के साथ, दूसरा कीटरोधक दवा के साथ तथा तीसरा एक सूक्ष्म जीवाणु समूह (bacterial culture) के साथ। इन उपचारों के क्रम तथा इनके बीच की समय अवधि का उल्लेख कीजिये।

Three pre-sowing seed treatments are recommended for gram—one with a fungicide, another with an insecticide and still another with a bacterial culture. List the sequence of these treatments and also mention the time gaps between two treatments.

- (N) सरसों की फसल में माहू (Aphid) के प्रकोप से बचने के लिए कृषि पद्धति (cultural practice) में कुछ परिवर्तन लाने की अनुशंसा की गयी है। वह क्या है ?

In order to escape aphid attack in mustard crop, some change in cultural practices has been recommended. What is that ?

- (O) अन्तर-कृषि कार्य (intercultural operation) जैसे निंदाई-गुड़ाई मिट्टी की नमी को संरक्षित रखने में किस प्रकार सहायता करता है ?

How does intercultural operations like hoeing help in conserving soil moisture ?

- (P) वृक्ष किस प्रकार वायु-प्रदूषण को कम करने में सहायता करते हैं ?

How do trees help in reducing air pollution ?

- (Q) हमारे देश में कितने प्रतिशत क्षेत्र में वन हैं एवं कितने प्रतिशत क्षेत्र में वन होने चाहिये और क्या इस दिशा में किये जा रहे प्रयास संतोषप्रद हैं ?

What is the area (in %age) under forests in our country, what is the desirable area (in %age) under forest, and whether the efforts being made in this direction are satisfactory ?

(R) अम्लीय मिट्टी क्या है तथा इसकी पहचान कैसे की जाती है ?

What is an acidic soil and how is it identified ?

(S) साधारण चूना जिसे अम्लीय मिट्टी को सुधारने के लिये उपयोग में लाया जाता है, उसकी रासायनिक संरचना क्या है ?

What is the chemical composition of common lime used to ameliorate acidic soils ?

(T) पौध संरक्षक रसायनों के प्रकारों का उल्लेख कीजिए।

Name the broad categories of plant protection chemicals.

2. सोयाबीन उत्पादन के दृष्टिकोण से मध्य प्रदेश का विशिष्ट स्थान है। मध्य प्रदेश में कौन-कौनसी प्रमुख संस्थाएँ हैं जहाँ सोयाबीन विकास के लिये शोध हो रहा है ? सोयाबीन की उत्पादकता को बढ़ाने के लिए क्या-क्या प्रयास किये जा रहे हैं, इसका विस्तार से वर्णन कीजिए।

60

Madhya Pradesh has a special place in soyabean production. Which are the major institutes in M.P. having soyabean improvement research programmes ?

Discuss in detail what efforts are being made to increase productivity of soyabean.

अथवा

(Or)

“चना मध्य प्रदेश की प्रमुख दलहनी फसल है।” आंकड़ों के साथ इस कथन के औचित्य पर प्रकाश डालिए। चना की उत्पादकता को बढ़ाने के लिये राइजोबियम कल्चर के प्रयोग का क्या महत्व है तथा इसके उपयोग का क्रमबद्ध तरीके से सविस्तार वर्णन कीजिए।

“Gram is a major pulse crop grown in M.P.” Justify this statement giving statistical details. Discuss the significance of Rhizobium culture in increasing productivity of gram and describe the stepwise method of application of Rhizobium culture in gram.

3. धान के प्रमाणित बीज पैदा करने की पद्धति का विस्तार से वर्णन कीजिए तथा उपयुक्त उदाहरण देकर प्रमुख बिन्दुओं को प्रकाशित कीजिए। 60

Discuss in detail the process of certified seed production in paddy and highlight the major points by giving suitable illustrations.

अथवा

(Or)

आप जैव प्रौद्योगिकी (biotechnology) से क्या समझते हैं ? जैव प्रौद्योगिकी के द्वारा फसल की नई किस्मों का विकास कैसे किया जाता है ? अपने उत्तर का उपयुक्त उदाहरणों के द्वारा वर्णन कीजिए।

What do you understand by biotechnology ? How are new crop varieties developed by the use of biotechnology ? Explain by giving suitable examples.

4. अभिग्रहण (Adoption) तथा विसरण (Diffusion) में क्या अन्तर है ? ई. एम. रोजर्स के अनुसार विभिन्न अभिग्रहक श्रेणियों (Adopter categories) का उदाहरण सहित विस्तार से वर्णन कीजिए। 60

What is the difference between Adoption and Diffusion ? Describe with examples the various adopter categories as explained by E.M. Rogers.

अथवा

(Or)

पौधों के लिए आवश्यक पोषक तत्व, उनके कार्य, कमी के लक्षण तथा उपचार के उपायों पर विस्तार से वर्णन कीजिए।

Describe in detail the essential nutrient elements for plants, their functions, deficiency symptoms and corrective measures.

5. निम्नलिखित में से किन्हीं चार पर प्रत्येक पर लगभग 200 शब्दों में संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिये : 4×15=60

Write short notes on any *four* of the following in about 200 words each :

- (1) भारत में सहकारी विपणन।

Cooperative marketing in India.

- (2) स्वयं सहायता समूह का गठन एवं क्रिया-कलाप।

Formation of self help groups and functions.

- (3) सहसम्बन्ध (कोरिलेशन) तथा समाश्रयण (रिग्रेशन) में क्या अन्तर है ? उदाहरण सहित समझाइए।

What is the difference between "Correlation" and "Regression" ? Explain with examples.

- (4) भू-क्षरण के कारण तथा प्रबन्धन।

Causes of soil erosion and its management.

- (5) पर्यावरण प्रदूषण।

Environmental pollution.

- (6) कृषि उत्पादन में प्रक्षेत्र यंत्रीकरण का महत्व।

Significance of farm mechanization in agricultural production.