48

C·S(P)-2010

DO NOT OPEN THIS TEST BOOKLET UNTIL YOU ARE ASKED TO DO SO

T.B.C. : N–DTQ–K–CIT

Test Booklet Series

Serial No. 18773

TEST BOOKLET

AGRICULTURE

A

Time Allowed : Two Hours

Maximum Marks : 300

INSTRUCTIONS

1. IMMEDIATELY AFTER THE COMMENCEMENT OF THE EXAMINATION, YOU SHOULD CHECK THAT THIS TEST BOOKLET *DOES NOT* HAVE ANY UNPRINTED OR TORN OR MISSING PAGES OR ITEMS, ETC. IF SO, GET IT REPLACED BY A COMPLETE TEST BOOKLET.
2. ENCODE CLEARLY THE TEST BOOKLET SERIES **A, B, C** OR **D** AS THE CASE MAY BE IN THE APPROPRIATE PLACE IN THE ANSWER SHEET.
3. You have to enter your Roll Number on the Test Booklet in the Box provided alongside. *DO NOT* write *anything else* on the Test Booklet.
4. This Test Booklet contains **120** items (questions). Each item is printed both in **Hindi** and **English**. Each item comprises four responses (answers). You will select the response which you want to mark on the Answer Sheet. In case you feel that there is more than one correct response, mark the response which you consider the best. In any case, choose *ONLY ONE* response for each item.
5. You have to mark all your responses *ONLY* on the separate Answer Sheet provided. See directions in the Answer Sheet.
6. All items carry equal marks.
7. Before you proceed to mark in the Answer Sheet the response to various items in the Test Booklet, you have to fill in some particulars in the Answer Sheet as per instructions sent to you with your Admission Certificate.
8. After you have completed filling in all your responses on the Answer Sheet and the examination has concluded, you should hand over to the Invigilator *only the Answer Sheet*. You are permitted to take away with you the Test Booklet.
9. Sheets for rough work are appended in the Test Booklet at the end.
10. **Penalty for wrong answers :**
    THERE WILL BE PENALTY FOR WRONG ANSWERS MARKED BY A CANDIDATE IN THE OBJECTIVE TYPE QUESTION PAPERS.
    (i) There are four alternatives for the answer to every question. For each question for which a wrong answer has been given by the candidate, **one-third (0·33)** of the marks assigned to that question will be deducted as penalty.
    (ii) If a candidate gives more than one answer, it will be treated as a **wrong answer** even if one of the given answers happens to be correct and there will be same penalty as above to that question.
    (iii) If a question is left blank, i.e., no answer is given by the candidate, there will be **no penalty** for that question.

DO NOT OPEN THIS TEST BOOKLET UNTIL YOU ARE ASKED TO DO SO

ध्यान दें : अनुदेशों का हिन्दी रूपान्तर इस पुस्तिका के पिछले पृष्ठ पर छपा है।

1. After China and USA, which among the following is the largest producer of fertilizers?

(a) Brazil

(b) India

(c) Indonesia

(d) Russia

2. In India, the total area covered under the cultivation of food grain crops is

(a) less than 100 million hectares

(b) between 100 and 150 million hectares

(c) between 150 and 200 million hectares

(d) more than 200 million hectares

3. Consider the following statements :

1. High nitrogen content and low phosphorus content in soil reduce nitrogen fixation.
2. The amount of nitrogen fixed by *Rhizobium* with green gram is several times more than that fixed with lucerne.

Which of the statements given above is/are correct?

(a) 1 only

(b) 2 only

(c) Both 1 and 2

(d) Neither 1 nor 2

4. Consider the following :

The prerequisites that must be met for the satisfactory production of rice are

1. a relatively high temperature during the growing season
2. loose-textured soil to allow regular seepage of water

Which of the above is/are correct?

(a) 1 only

(b) 2 only

(c) Both 1 and 2

(d) Neither 1 nor 2

5. *Azolla*, grown as a green manure for rice cultivation, has a limited scope, because

(a) it requires adequate water supply for about a month before planting

(b) it requires very high dose of phosphate supply for its rapid multiplication

(c) it is affected by insect-pests

(d) its seed is not available as it does not sporulate under Indian conditions

1. चीन और यू० एस० ए० के बाद निम्नलिखित में से कौन उर्वरकों का सबसे बड़ा उत्पादक है?

(a) ब्राज़ील

(b) भारत

(c) इण्डोनेशिया

(d) रूस

2. भारत में खाद्यान्न फसलों की खेती के अन्तर्गत आने वाला कुल क्षेत्र कितना है?

(a) 100 मिलियन हेक्टेयर से कम

(b) 100 और 150 मिलियन हेक्टेयर के बीच

(c) 150 और 200 मिलियन हेक्टेयर के बीच

(d) 200 मिलियन हेक्टेयर से अधिक

3. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए :

1. मृदा में उच्च नाइट्रोजन अंश और निम्न फॉस्फोरस अंश नाइट्रोजन के स्थायीकरण को कम करता है।

2. *राइजोबियम* द्वारा मूँग के साथ स्थायीकृत की जाने वाली नाइट्रोजन की मात्रा लूसर्न के साथ स्थायीकृत की जाने वाली नाइट्रोजन की मात्रा से कई गुना अधिक होती है।

उपर्युक्त कथनों में से कौन-सा/से सही है/हैं?

(a) केवल 1

(b) केवल 2

(c) 1 और 2 दोनों

(d) न तो 1 और न ही 2

4. निम्नलिखित पर विचार कीजिए :

धान के सन्तोषजनक उत्पादन के लिए आवश्यक रूप से पूरी की जाने वाली पूर्व-आवश्यकताएँ हैं

1. वर्धन के मौसम के दौरान अपेक्षाकृत उच्च तापमान

2. शिथिल गठित मृदा ताकि जल का नियमित रिसाव हो सके

उपर्युक्त में से कौन-सा/से सही है/हैं?

(a) केवल 1

(b) केवल 2

(c) 1 और 2 दोनों

(d) न तो 1 और न ही 2

5. धान की खेती के लिए हरी खाद के रूप में *एजोला* उगाने की सीमित सम्भावना होती है, क्योंकि

(a) रोपण से पूर्व इसको लगभग एक माह तक पर्याप्त जलपूर्ति की आवश्यकता होती है

(b) इसके द्रुत बहुगुणन के लिए बहुत अधिक मात्रा में फॉस्फेट की पूर्ति की आवश्यकता होती है

(c) यह कीट-पीड़कों द्वारा प्रभावित होता है

(d) इसका बीज उपलब्ध नहीं है क्योंकि भारतीय दशाओं में इसका बीजाणुक जनन नहीं होता है

6. Consider the following statements :

1. The National Food Security Mission has been so far launched in 160 identified districts of 12 States only.
2. The Mini-Mission–II of the Technology Mission on Cotton is being implemented in 45 identified districts of 6 States only.

Which of the statements given above is/are correct?

(a) 1 only

(b) 2 only

(c) Both 1 and 2

(d) Neither 1 nor 2

7. Marginal product of an input is zero, when

(a) the total product is maximum

(b) the marginal product is maximum

(c) the input is not used

(d) the average product is maximum

8. Which of the following comes closest to the definition of opportunity cost of product *A* ?

(a) The market price of the factors of production used in the production of product *A*

(b) The value of an alternative product *B* which could have been produced with the same quantity in factors of production used in producing product *A*

(c) The market price of the factors of production required to produce *B*

(d) The market price of product *A*

9. Consider the following statements about the competitive relationships between two farm enterprises :

1. Some amount of one product must be given up to increase the level of the other product.
2. Marginal rate of substitution between the products is negative.
3. They may substitute at constant rate, increasing rate or decreasing rate.
4. Most of the decisions regarding choice of farm products are related to decreasing rate of substitution.

Which of the statements given above are correct?

(a) 1, 2, 3 and 4

(b) 1, 3 and 4 only

(c) 1, 2 and 3 only

(d) 2, 3 and 4 only

6. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए :

1. अब तक राष्ट्रीय खाद्य सुरक्षा मिशन केवल 12 राज्यों के पहचाने गए 160 जिलों में ही प्रारम्भ किया गया है।

2. कपास पर प्रौद्योगिकी मिशन का मिनी-मिशन—II केवल 6 राज्यों के पहचाने गए 45 जिलों में ही लागू किया जा रहा है।

उपर्युक्त कथनों में से कौन-सा/से सही है/हैं?

(a) केवल 1

(b) केवल 2

(c) 1 और 2 दोनों

(d) न तो 1 और न ही 2

7. किसी निविष्टि का सीमान्त उत्पाद शून्य होता है, जब

(a) कुल उत्पाद अधिकतम होता है

(b) सीमान्त उत्पाद अधिकतम होता है

(c) निविष्टि का उपयोग नहीं होता है

(d) औसत उत्पाद अधिकतम होता है

8. निम्नलिखित में से कौन-सा, उत्पाद A की अवसर लागत की परिभाषा के निकटतम है?

(a) उत्पाद A के उत्पादन में प्रयुक्त उत्पादन के कारकों की बाजार कीमत

(b) किसी वैकल्पिक उत्पाद B का मूल्य जो उत्पाद A के उत्पादन के लिए प्रयुक्त उत्पादन के कारकों की भाँति ही समान मात्रा में उत्पादित किया जा सकता था

(c) B के उत्पादन के लिए आवश्यक उत्पादन के कारकों की बाजार कीमत

(d) उत्पाद A की बाजार कीमत

9. दो फार्म उद्यमों के बीच प्रतिस्पर्धी सम्बन्धों के बारे में निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए :

1. एक उत्पाद की कुछ मात्रा को आवश्यक रूप से छोड़ना चाहिए जिससे कि अन्य उत्पाद का स्तर बढ़े।

2. उत्पादों के बीच प्रतिस्थापन की सीमान्त दर ऋणात्मक होती है।

3. वे नियत दर, बढ़ती दर अथवा घटती दर पर प्रतिस्थापित हो सकते हैं।

4. फार्म उत्पादों के वरण के सम्बन्ध में अधिकतर निर्णय प्रतिस्थापन की घटती दर से सम्बन्धित होते हैं।

उपर्युक्त कथनों में से कौन-से सही हैं?

(a) 1, 2, 3 और 4

(b) केवल 1, 3 और 4

(c) केवल 1, 2 और 3

(d) केवल 2, 3 और 4

10. Consider the following statements :

Average Physical Product (APP) measures the

1. efficiency of the variable input
2. level of output per unit of input
3. additional output due to the use of additional input

Which of the statements given above is/are correct?

(a) 1 and 2

(b) 2 and 3

(c) 1 only

(d) 2 only

11. "Mechanization in agriculture causes displacement of agricultural labour." Which one of the following does ***not*** fully support this viewpoint?

(a) There is a greater outflow of agricultural labourers to the cities in search of jobs

(b) The total number of man-days utilized in fact decreases after mechanization

(c) There is a tendency among agricultural labour to improve their skills

(d) The marginal productivity of labour will decline

12. Consider the following :

In a classical production function relationship, the APP and MPP is as follows :

1. APP > MPP at II stage
2. APP = MPP at the end of II stage
3. MPP > APP at III stage
4. MPP is negative and APP is positive at III stage

Select the correct answer using the code given below :

Code :

(a) 1 only

(b) 1 and 3

(c) 2 and 3

(d) 1 and 4

13. Match List–I with List–II and select the correct answer using the code given below the Lists :

List–I	*List–II*
A. MR = MC	1. Equimarginal return
B. $\Delta X_1 / \Delta X_2 = P_{x_2} / P_{x_1}$	2. Optimum product combination
C. $\Delta Y_1 / \Delta Y_2 = P_{y_2} / P_{y_1}$	3. Cost minimization
D. $MR_{y_1} = MR_{y_2}$	4. Optimum level of input/ output

Code :

(a) A B C D
4 3 2 1

(b) A B C D
4 2 3 1

(c) A B C D
1 3 4 2

(d) A B C D
1 2 3 4

10. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए :

औसत भौतिक उत्पाद (APP) मापित करता है

1. परिवर्ती निवेश की दक्षता को
2. प्रति इकाई निवेश से उत्पाद के स्तर को
3. अतिरिक्त निवेश के उपयोग के कारण अतिरिक्त उत्पादन को

उपर्युक्त कथनों में से कौन-सा/से सही है/हैं?

(a) 1 और 2

(b) 2 और 3

(c) केवल 1

(d) केवल 2

11. "कृषि में यांत्रिकीकरण कृषि मजदूरों को विस्थापित करता है।" निम्नलिखित में से कौन-सा एक इस विचार का पूर्ण समर्थन **नहीं** करता है?

(a) नौकरियों की खोज में शहरों की ओर कृषि मजदूरों का बृहत् बहिर्गमन हो रहा है

(b) यांत्रिकीकरण के बाद, वास्तव में प्रयुक्त मानव-दिवसों की कुल संख्या घटती है

(c) कृषि मजदूरों में अपने कौशलों के सुधार की प्रवृत्ति होती है

(d) मजदूरों की सीमान्त उत्पादकता में ह्रास होगा

12. निम्नलिखित पर विचार कीजिए :

क्लासिकी उत्पादन फलन सम्बन्ध में APP और MPP का रूप इस प्रकार होता है :

1. II अवस्था में APP > MPP
2. II अवस्था के अन्त में APP = MPP
3. III अवस्था में MPP > APP
4. III अवस्था में MPP ऋणात्मक और APP धनात्मक होता है

नीचे दिए गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिए :

कूट :

(a) केवल 1

(b) 1 और 3

(c) 2 और 3

(d) 1 और 4

13. सूची-I को सूची-II से सुमेलित कीजिए तथा सूचियों के नीचे दिए गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिए :

सूची-I	सूची-II
A. MR = MC	1. समसीमान्त प्रतिफल
B. $\Delta X_1/\Delta X_2 = P_{x_2}/P_{x_1}$	2. इष्टतम उत्पाद संयोजन
C. $\Delta Y_1/\Delta Y_2 = P_{y_2}/P_{y_1}$	3. लागत न्यूनीकरण
D. $MR_{y_1} = MR_{y_2}$	4. निवेश/उत्पाद का इष्टतम स्तर

कूट :

	A	B	C	D
(a)	4	3	2	1
(b)	4	2	3	1
(c)	1	3	4	2
(d)	1	2	3	4

14. Match List–I with List–II and select the correct answer using the code given below the Lists :

List–I (Farm Income)	List–II (Measure)
A. Family Labour Income	1. GI – Cost A_1/A_2
B. Farm Business Income	2. GI – Cost A_1/A_2 – Family labour wage
C. Net Income	3. GI – Cost B
D. Farm Investment Income	4. GI – Cost C

Code :

	A	B	C	D
(a)	1	2	3	4
(b)	3	4	1	2
(c)	1	3	2	4
(d)	3	1	4	2

15. Additional quantity of output, added by an additional unit of input is known as

(a) Average product

(b) Marginal product

(c) Total product

(d) Average factor product

16. Which one of the following formulae gives the correct measure of Rate of Capital Turnover?

(a) (Net Income/Total Value of Farm Assets) × 100

(b) (Farm Business Income/Total Value of Farm Assets) × 100

(c) (Gross Income/Total Value of Farm Assets) × 100

(d) (Capital Investment/Total Value of Farm Assets) × 100

17. The ridge lines represent the point of maximum output from fixed quantity of other inputs. On ridge lines, the MPP is

(a) equal to one

(b) equal to zero

(c) greater than zero

(d) less than zero

18. The intercropping of maize and soybean leads to maximization of returns in comparison to sole cropping of maize or soybean. Which one of the following describes the enterprise relationship leading to higher returns from maize and soybean?

(a) Supplementary relation

(b) Complementary relation

(c) Competitive relation

(d) Substitution relation

19. What is the first naturally occurring cytokinin, isolated from plant tissues?

(a) Kinetin

(b) 6-Furfuryl amino purine

(c) Zeatin

(d) Benzyl adenine

14. सूची–I को सूची–II से सुमेलित कीजिए तथा सूचियों के नीचे दिए गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिए :

सूची–I (फार्म आय)	सूची–II (माप)
A. परिवार श्रमिक आय	1. GI – लागत A_1 / A_2
B. फार्म व्यवसाय आय	2. GI – लागत A_1 / A_2 – परिवार श्रमिक मजदूरी
C. निवल आय	3. GI – लागत B
D. फार्म निवेश आय	4. GI – लागत C

कूट :

	A	B	C	D
(a)	1	2	3	4
(b)	3	4	1	2
(c)	1	3	2	4
(d)	3	1	4	2

15. उत्पाद की अतिरिक्त मात्रा, जिसमें निवेश की अतिरिक्त इकाई जोड़ी गई है, क्या कहलाती है?

(a) औसत उत्पाद

(b) सीमान्त उत्पाद

(c) कुल उत्पाद

(d) औसत उपादान उत्पाद

16. निम्नलिखित सूत्रों में से कौन-सा एक पूँजी आवर्त दर का सटीक माप देता है?

(a) (निवल आय/फार्म परिसम्पत्तियों का कुल मूल्य) × 100

(b) (फार्म व्यवसाय आय/फार्म परिसम्पत्तियों का कुल मूल्य) × 100

(c) (सकल आय/फार्म परिसम्पत्तियों का कुल मूल्य) × 100

(d) (पूँजी निवेश/फार्म परिसम्पत्तियों का कुल मूल्य) × 100

17. रिज रेखाएँ अन्य निवेशों की स्थायी मात्रा से प्राप्त अधिकतम उत्पाद बिन्दु को प्रदर्शित करती हैं। रिज रेखाओं पर MPP कितना होता है?

(a) एक के बराबर

(b) शून्य के बराबर

(c) शून्य से अधिक

(d) शून्य से कम

18. मक्का अथवा सोयाबीन के एकल सस्यन की तुलना में मक्के और सोयाबीन के अन्तरासस्यन से अधिकतम प्रतिफल मिलता है। निम्नलिखित में से कौन-सा एक मक्का और सोयाबीन से उच्च प्रतिफल देने वाले उद्यम सम्बन्ध का वर्णन करता है?

(a) सम्पूरक सम्बन्ध

(b) पूरक सम्बन्ध

(c) प्रतिस्पर्धी सम्बन्ध

(d) प्रतिस्थापन सम्बन्ध

19. पौधों के ऊतकों से प्रथम बार वियुक्त प्राकृतिक रूप से पाया जाने वाला साइटोकाइनिन कौन-सा है?

(a) काइनेटिन

(b) 6-फरफराइल एमिनो प्यूरीन

(c) ज़ीटिन

(d) बेंज़ाइल एडेनीन

20. What is the role of Mn^{2+} in photosystem-II complex of photosynthesis?

(a) Release of O_2

(b) Activation of RuBP carboxylase

(c) Production of ATP

(d) Reduction of $NADP^+$

21. Which one of the following nutrients is closely related with the carbohydrate transport within the plants?

(a) Manganese

(b) Potassium

(c) Phosphorus

(d) Boron

22. Match List-I with List-II and select the correct answer using the code given below the Lists :

List-I (Enzymes)	*List-II (Substrates)*
A. ATP sulfurylase	1. N_2
B. Asparagine synthetase	2. Glutamine and aspartate
C. Glutamine synthetase	3. Sulphate
D. Nitrogenase	4. Glutamate and ammonia

Code :

	A	B	C	D
(a)	1	2	4	3
(b)	3	4	2	1
(c)	3	2	4	1
(d)	1	3	2	4

23. The aerobic respiratory cycle is associated with nitrogen metabolism through which of the following intermediate compounds?

(a) α-Ketoglutaric acid

(b) Oxalosuccinic acid

(c) Citric acid

(d) Malate

24. In which of the following does the biochemical fixation of CO_2 by RuBP carboxylase in plants having C_4 photosynthesis take place?

(a) Chloroplasts of the mesophyll

(b) Cytoplasm of the bundle sheath cell

(c) Chloroplasts of the bundle sheath cells

(d) Cytoplasm of the mesophyll cell

25. Consider the following statements :

1. Auxin has a role in delaying the onset of leaf abscission.
2. IAA is synthesized primarily in the roots.

Which of the statements given above is/are correct?

(a) 1 only

(b) 2 only

(c) Both 1 and 2

(d) Neither 1 nor 2

20. प्रकाश-संश्लेषण के फोटोसिस्टम-II कॉम्प्लेक्स में Mn^{2+} की भूमिका क्या है?

(a) O_2 का मोचन

(b) RuBP कार्बोक्सीलेज का सक्रियण

(c) ATP का उत्पादन

(d) $NADP^+$ का अपचयन

21. निम्नलिखित पोषकों में से कौन-सा एक पौधों में कार्बोहाइड्रेट संवहन के साथ निकटता से सम्बन्धित है?

(a) मैंगनीज

(b) पोटैशियम

(c) फॉस्फोरस

(d) बोरॉन

22. सूची-I को सूची-II से सुमेलित कीजिए तथा सूचियों के नीचे दिए गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिए :

सूची-I (एंजाइम)	**सूची-II (अवस्तर)**
A. ATP सल्फ्यूरीलेज	1. N_2
B. एस्पेरेजिन सिन्थेटेज	2. ग्लूटेमाइन और एस्पार्टेट
C. ग्लूटेमाइन सिन्थेटेज	3. सल्फेट
D. नाइट्रोजीनेज	4. ग्लूटामेट और अमोनिया

कूट :

	A	B	C	D
(a)	1	2	4	3
(b)	3	4	2	1
(c)	3	2	4	1
(d)	1	3	2	4

23. निम्नलिखित मध्यवर्ती यौगिकों में से किसके द्वारा वायव श्वसनीय चक्र, नाइट्रोजन उपापचय से सम्बन्धित होता है?

(a) α-कीटोग्लूटेरिक अम्ल

(b) ऑक्सेलोसक्सिनिक अम्ल

(c) सिट्रिक अम्ल

(d) मेलेट

24. C_4 प्रकाश-संश्लेषण वाले पौधों में RuBP कार्बोक्सीलेज द्वारा CO_2 का जैव रासायनिक स्थायीकरण निम्नलिखित में से किसमें होता है?

(a) पर्णमध्योतक के हरितलवक

(b) बण्डल आच्छद कोशिका का कोशिकाद्रव्य

(c) बण्डल आच्छद कोशिकाओं के हरित-लवक

(d) पर्णमध्योतक कोशिका का कोशिकाद्रव्य

25. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए :

1. पर्ण विलगन के प्रारम्भ में ऑक्सिन की भूमिका विलम्बकारी की होती है।
2. IAA का संश्लेषण मूलतः जड़ों में होता है।

उपर्युक्त कथनों में से कौन-सा/से सही है/हैं?

(a) केवल 1

(b) केवल 2

(c) 1 और 2 दोनों

(d) न तो 1 और न ही 2

26. What is the first formed product of carbon assimilation in C_3 plants?

(a) Oxaloacetic acid

(b) Malic acid

(c) Aspartic acid

(d) 3-Phosphoglyceric acid

27. What is the key intermediate of citric acid cycle for biosynthesis of fatty acid?

(a) Pyruvic acid

(b) α-Ketoglutaric acid

(c) Acetyl-CoA

(d) Citric acid

28. What is the starting material of biosynthetic pathway of gibberellins?

(a) Mevalonic acid

(b) Carporyl pyrophosphate

(c) Kaurene

(d) Acetic acid

29. Which one of the following can cause the sprouting of potato tubers?

(a) Phenol

(b) Ethylene

(c) Auxin

(d) Thiourea

30. Which one of the following growth substances extends the lifespan of detached leaves?

(a) Cytokinin

(b) Gibberellin

(c) Abscisic acid

(d) Indoleacetic acid

31. In an F_2 population of a cross, if fifty percent recombinant individuals are observed, which one of the following is the main cause for this?

(a) Segregation

(b) Independent assortment

(c) Linkage

(d) Sexual reproduction

32. Consider the following statements with regard to the functions of the centromere in the chromosome :

1. Centromeres are the centres of movement of the chromatids or chromosomes during anaphase separation.
2. Acentric chromosomes lack the capacity to segregate in a regular fashion.
3. Crossing-over in one arm of a metacentric chromosome does not affect the crossing-over in the other arm of the same chromosome.

Which of the statements given above are correct?

(a) 1, 2 and 3

(b) 1 and 2 only

(c) 2 and 3 only

(d) 1 and 3 only

26. C_3 पौधों में कार्बन स्वांगीकरण से निर्मित पहला उत्पाद कौन-सा है?

(a) ऑक्सेलोएसीटिक अम्ल

(b) मैलिक अम्ल

(c) एस्पार्टिक अम्ल

(d) 3-फॉस्फोग्लाइसेरिक अम्ल

27. वसीय अम्ल के जैव संश्लेषण के लिए सिट्रिक अम्ल चक्र का मुख्य मध्यवर्ती कौन-सा है?

(a) पाइरूविक अम्ल

(b) α-कीटोग्लूटेरिक अम्ल

(c) एसिटिल-CoA

(d) सिट्रिक अम्ल

28. जिबरेलिनों के जैव संश्लेषी मार्ग का आरम्भिक पदार्थ कौन-सा है?

(a) मेवेलोनिक अम्ल

(b) कार्पोरिल पाइरोफॉस्फेट

(c) कॉरीनी

(d) एसीटिक अम्ल

29. निम्नलिखित में से कौन-सा एक आलू के कन्दों में अंकुर उत्पन्न कर सकता है?

(a) फीनॉल

(b) एथिलीन

(c) ऑक्सिन

(d) थायोयूरिया

30. निम्नलिखित वृद्धिकर पदार्थों में से कौन-सा एक विलगित पत्तियों की जीवन-अवधि को बढ़ाता है?

(a) साइटोकाइनिन

(b) जिबरेलिन

(c) एब्सिसिक अम्ल

(d) इण्डोलएसीटिक अम्ल

31. एक संकर की F_2 समष्टि में, यदि पचास प्रतिशत पुनर्योगज व्यष्टि प्रेक्षित किए जाते हैं, तो निम्नलिखित में से कौन-सा एक इसका मुख्य कारण होता है?

(a) विसंयोजन

(b) स्वतंत्र अपव्यूहन

(c) सहलग्नता

(d) लैंगिक जनन

32. गुणसूत्र में सूत्रकेन्द्र के कार्यों के सन्दर्भ में निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए :

1. सूत्रकेन्द्र पश्चावस्था पृथक्करण की अवधि में अर्धगुणसूत्रों अथवा गुणसूत्रों की गति के केन्द्र होते हैं।
2. नियमित रूप में, अकेन्द्री गुणसूत्रों में संपृथकन की क्षमता का अभाव होता है।
3. मध्यकेन्द्री गुणसूत्र की एक भुजा में जीन-विनिमय उसी गुणसूत्र की दूसरी भुजा के जीन-विनिमय को प्रभावित नहीं करता है।

उपर्युक्त कथनों में से कौन-से सही हैं?

(a) 1, 2 और 3

(b) केवल 1 और 2

(c) केवल 2 और 3

(d) केवल 1 और 3

33. Match List–I with List–II and select the correct answer using the code given below the Lists :

List–I *(Plant organ)*		*List–II* *(Ploidy level)*	
A.	Nucellus	1.	n
B.	Synergid	2.	$2n$
C.	Endosperm	3.	$3n$

Code :

(a) A B C
2 3 1

(b) A B C
1 2 3

(c) A B C
1 3 2

(d) A B C
2 1 3

34. If a female plant of genetic constitution AABB is crossed to a male plant of genetic constitution aabb, and the F_1 is testcrossed, the genetic constitution of testcrossed progenies will be

(a) 1 AABB : 1 AAbb : 1 aaBB : 1aabb

(b) 1 AABB : 1 AaBb : 1 AaBB : 1aaBb

(c) 1 AABB : 1 AABb : 1 AaBB : 1aabb

(d) 1 AaBb : 1 Aabb : 1 aaBb : 1aabb

35. A mutant gene in *Hordeum vulgare* produces albino seedlings at temperature below 8 °C. But when the seedlings carrying this gene are grown at 19 °C or above, they develop into normal green seedlings. The characters whose development depends upon a specific environment are known as

(a) Discrete characters

(b) Quantitative characters

(c) Threshold characters

(d) Pleiotropy

36. The condition in which a gene in a homozygous recessive condition (aa) masks the effect of one or both the members (B or bb) of another gene pair is known as

(a) Duplicate recessive epistasis

(b) Recessive epistasis

(c) Dominant epistasis

(d) Dominant and recessive epistasis

37. Which terminology is considered to be correct when two genotypes produce the same phenotype due to different environments?

(a) Genotype

(b) Phenotype

(c) Phenocopy

(d) Pleiotropy

33. सूची–I को सूची–II से सुमेलित कीजिए तथा सूचियों के नीचे दिए गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिए :

सूची–I (पादप अंग)	सूची–II (गुणितता स्तर)
A. बीजांडकाय	1. n
B. सहाय कोशिका	2. $2n$
C. भ्रूणपोष	3. $3n$

कूट :

	A	B	C
(a)	2	3	1
(b)	1	2	3
(c)	1	3	2
(d)	2	1	3

34. यदि AABB आनुवंशिक बनावट वाले मादा पादप को aabb आनुवंशिक बनावट वाले नर पादप से संकरित किया जाता है और F_1 का परीक्षार्थ संकरण करते हैं तब परीक्षार्थ संकरित संततियों की आनुवंशिक बनावट क्या होगी?

(a) 1 AABB : 1 AAbb : 1 aaBB : 1aabb

(b) 1 AABB : 1 AaBb : 1 AaBB : 1aaBb

(c) 1 AABB : 1 AABb : 1 AaBB : 1aabb

(d) 1 AaBb : 1 Aabb : 1 aaBb : 1aabb

35. *होर्डीयम वल्गेर* में उत्परिवर्ती जीन 8 °C से नीचे तापमान पर रंजकहीन पौध उत्पन्न करता है। लेकिन जब इस जीन की वाहक पौध को 19 °C पर अथवा उससे अधिक पर उगाया जाता है, तो वे सामान्य हरे पौध में विकसित होते हैं। वे लक्षण, जिनका विकास एक विशिष्ट पर्यावरण के ऊपर निर्भर करता है, क्या कहलाते हैं?

(a) विविक्त लक्षण

(b) मात्रात्मक लक्षण

(c) देहली लक्षण

(d) बहुप्रभाविता

36. वह दशा, जिसमें एक समयुग्मी अप्रभावी दशा (aa) वाली जीन अन्य जीन युग्म के एक अथवा दोनों सदस्यों (B अथवा bb) के प्रभाव को ढँकती है, क्या कहलाती है?

(a) द्विक् अप्रभावी प्रबलता

(b) अप्रभावी प्रबलता

(c) प्रभावी प्रबलता

(d) प्रभावी और अप्रभावी प्रबलता

37. जब विभिन्न पर्यावरणों के कारण दो जीनप्ररूप समान लक्षणप्ररूप को उत्पन्न करते हैं, तो कौन-सी शब्दावली सही समझी जाती है?

(a) जीनप्ररूप

(b) लक्षणप्ररूप

(c) लक्षणकृति

(d) बहुप्रभाविता

38. What is the 'start codon' in prokaryotic organisms?

(a) AUU

(b) UAG

(c) AUG

(d) AGG

39. Which one of the following radiations is non-ionizing?

(a) X-rays

(b) Gamma-rays

(c) Fast neutrons

(d) UV light

40. Which one of the following inter-specific crosses will be chosen to artificially resynthesize the *Gobhisarson* (*Brassica napus*) oil-yielding crop?

(a) *Brassica campestris* × *Brassica nigra*

(b) *Brassica oleracea* × *Brassica nigra*

(c) *Brassica campestris* × *Brassica oleracea*

(d) *Brassica campestris* × *Eruca sativa*

41. Which one of the following seeds belongs to recalcitrant category?

(a) Potato

(b) Coconut

(c) Wheat

(d) Sesamum

42. At which temperature range is cryopreservation done?

(a) −150 °C to −196 °C

(b) −40 °C to −60 °C

(c) 0 °C to 4 °C

(d) −1 °C to −20 °C

43. Male sterility is used for the production of

(a) composite varieties

(b) hybrid varieties

(c) synthetic varieties

(d) pure line varieties

44. Open pollination of a group of genotypes (generally selected) in isolation in such a way to promote random mating *inter se* is called

(a) Biparental cross

(b) Polycross

(c) Three-way cross

(d) Backcross

45. *Primula* is a typical example of heteromorphic saprophytic system of incompatibility where two types of flowers, pin and thrum are observed. The compatible mating does occur in the case of

(a) pin × pin flowers

(b) thrum × thrum flowers

(c) pin × thrum flowers or its reciprocals

(d) all possible combinations

46. Which one of the following crops is often cross-pollinated?

(a) Maize

(b) Groundnut

(c) Rice

(d) Sorghum

38. प्राक्केन्द्रकी जीवों में 'प्रारम्भन प्रकूट' क्या होता है?

(a) AUU

(b) UAG

(c) AUG

(d) AGG

39. निम्नलिखित विकिरणों में से कौन-सा एक अनायनकारी है?

(a) एक्स-किरणें

(b) गामा-किरणें

(c) द्रुत न्यूट्रॉन

(d) यू॰ वी॰ प्रकाश

40. निम्नलिखित अन्तराजातीय संकरों में से किस एक का चयन तेल उत्पन्न करने वाली गोभीसरसों (*ब्रैसिका नैपस*) की फसल को कृत्रिम तौर पर पुनःसंश्लेषित करने के लिए किया जाएगा?

(a) *ब्रैसिका कैम्पेस्ट्रिस* × *ब्रैसिका नाइग्रा*

(b) *ब्रैसिका ओलेरेसिया* × *ब्रैसिका नाइग्रा*

(c) *ब्रैसिका कैम्पेस्ट्रिस* × *ब्रैसिका ओलेरेसिया*

(d) *ब्रैसिका कैम्पेस्ट्रिस* × *इरूका सेटाइवा*

41. निम्नलिखित बीजों में से कौन-सा एक दुःशास्य संवर्ग के अन्तर्गत आता है?

(a) आलू

(b) नारियल

(c) गेहूँ

(d) तिल

42. किस तापमान परिसर पर हिमसंरक्षण किया जाता है?

(a) − 150 °C से − 196 °C

(b) − 40 °C से − 60 °C

(c) 0 °C से 4 °C

(d) − 1 °C से − 20 °C

43. नर बंध्यता का उपयोग किसके उत्पादन में किया जाता है?

(a) मिश्रित किस्में

(b) संकर किस्में

(c) संश्लिष्ट किस्में

(d) शुद्ध वंशक्रम किस्में

44. आपस में यादृच्छिक संगम को प्रोत्साहित करने के लिए पार्थक्य में जीनप्ररूपों के एक समूह (प्रायः वरणकृत) का अमानवी परागण क्या कहलाता है?

(a) द्विजनकीय संकर

(b) बहुसंकर

(c) त्रि-मार्गी संकर

(d) प्रतीप संकर

45. *प्राइमूला* अनिषेच्यता की विषमरूपी मृतजीवी प्रणाली का एक प्रारूपी उदाहरण है, जहाँ दो प्रकार के पुष्प, पिन और थ्रम देखे जाते हैं। किसके प्रकरण में संगत संगम भी मिलता है?

(a) पिन × पिन पुष्प

(b) थ्रम × थ्रम पुष्प

(c) पिन × थ्रम पुष्प अथवा इसके व्युत्क्रम

(d) सभी सम्भावित संयोजन

46. निम्नलिखित फसलों में से कौन-सी एक अक्सर पर-परागणित होती है?

(a) मक्का

(b) मूँगफली

(c) धान

(d) सोरघम

47. Consider the following events which are significant in the development of improved varieties/hybrids of plants :

1. Morgan discovered genes on chromosomes
2. Knight noted that male and female parents contributed equally to F_1 generation
3. Correns and de Vries rediscovered Mendel's laws of heredity
4. Tomato carrying Flavor Savor gene introduced

What is the correct chronological sequence of the above events?

(a) 1–2–3–4

(b) 2–3–1–4

(c) 3–2–1–4

(d) 2–1–4–3

48. Consider the following statements associated with self-incompatibility in crop plants :

1. Heteromorphic system shows only gametophytic control of self-incompatibility.
2. Both sporophytic and gametophytic controls of self-incompatibility are found in homomorphic system.

Which of the statements given above is/are correct?

(a) 1 only

(b) 2 only

(c) Both 1 and 2

(d) Neither 1 nor 2

49. The production possibility curve is also known as

(a) Iso-cost curve

(b) Iso-product curve

(c) Iso-revenue curve

(d) Isoquant

50. Introgression can be defined as

(a) transfer of a few genes from one species into the full diploid chromosome complement of another species

(b) transfer of a haploid set of chromosomes of one species into another by removing one haploid set of chromosome complement of another species

(c) substitution of a few genes of one species by some number of genes of another species

(d) substitution of full chromosome complement of one species by the full chromosome complement of another species

51. The components of a synthetic variety consist of a number of

(a) open-pollinated varieties

(b) inbred lines tested for GCA

(c) inbred lines tested for SCA

(d) inbred lines

47. निम्नलिखित घटनाओं पर विचार कीजिए जो पादपों की सुधरी किस्मों/संकरों के विकास में महत्त्वपूर्ण हैं :

1. मोर्गन ने गुणसूत्रों पर जीनों को खोजा था
2. नाइट ने पाया कि नर और मादा जनकों ने समान रूप से F_1 पीढ़ी को योगदान दिया है
3. कोरेन्स और डी वरीज ने मेण्डल के आनुवंशिकता नियमों को पुनः खोजा
4. फ्लेवर सेवर जीन-युक्त टमाटर का प्रवेशन

उपर्युक्त घटनाओं का सही कालानुक्रम क्या है?

(a) 1–2–3–4

(b) 2–3–1–4

(c) 3–2–1–4

(d) 2–1–4–3

48. सस्य पादपों में स्व-असंगतता से सम्बन्धित निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए :

1. विषमरूपी प्रणाली स्व-असंगतता का केवल युग्मकोद्भिदी नियंत्रण दिखाती है।
2. समाकारी प्रणाली में स्व-असंगतता का बीजाणु-उद्भिदी और युग्मकोद्भिदी प्रकार के दोनों ही नियंत्रण मिलते हैं।

उपर्युक्त कथनों में से कौन-सा/से सही है/हैं?

(a) केवल 1

(b) केवल 2

(c) 1 और 2 दोनों

(d) न तो 1 और न ही 2

49. उत्पादन सम्भाव्यता वक्र को किस और नाम से भी जानते हैं?

(a) समान लागत वक्र

(b) समोत्पाद वक्र

(c) समान राजस्व वक्र

(d) समान मात्रा

50. अन्तर्गमन को किस प्रकार परिभाषित किया जा सकता है?

(a) एक जाति की कुछ जीनों का अन्य जाति के पूर्ण द्विगुणित गुणसूत्र पूरक में स्थानांतरण

(b) एक जाति से अन्य के अन्दर गुणसूत्रों के एक अगुणित समुच्चय का स्थानांतरण, जो अन्य जाति के गुणसूत्र पूरक के एक अगुणित समुच्चय को हटाकर किया जाता है

(c) अन्य जाति की जीनों की कुछ संख्या द्वारा एक जाति की कुछ जीनों का प्रतिस्थापन

(d) अन्य जाति के पूर्ण गुणसूत्र पूरक द्वारा एक जाति के पूर्ण गुणसूत्र पूरक का प्रतिस्थापन

51. एक संश्लिष्ट किस्म के घटक किसके सामंजस्य से बनते हैं?

(a) बहुत-सी अमानवी परागणित किस्म

(b) GCA के लिए परीक्षित बहुत-से अन्तःप्रजात वंशक्रम

(c) SCA के लिए परीक्षित बहुत-से अन्तःप्रजात वंशक्रम

(d) बहुत-से अन्तःप्रजात वंशक्रम

52. Consider the following crops :

1. Bajra
2. Cotton
3. Maize
4. Rice

Which one of the following is the correct sequence of the above crops according to the period of the development of first hybrid varieties in India?

(a) 2–3–1–4

(b) 1–3–2–4

(c) 3–1–2–4

(d) 3–2–1–4

53. Match List–I with List–II and select the correct answer using the code given below the Lists :

List–I (Crops)	*List–II (Varieties/Hybrids)*
A. Wheat	1. Kiran, Arun
B. Maize	2. CPAN 3004, Raj 3777
C. Rice	3. Nandi 32, Ananth
D. Pearl millet	4. Tulasi, Heera

Code :

	A	B	C	D
(a)	2	4	1	3
(b)	3	4	1	2
(c)	2	1	4	3
(d)	3	1	4	2

54. Free Al^{3+} ions contribute to

(a) native acidity

(b) potential acidity

(c) active acidity

(d) nascent acidity

55. Match List–I with List–II and select the correct answer using the code given below the Lists :

List–I (Type of mineral/ rock)	*List–II (Specific example)*
A. Primary mineral	1. Quartz
B. Clay mineral	2. Sandstone
C. Sedimentary rock	3. Marble
D. Metamorphic rock	4. Illite

Code :

	A	B	C	D
(a)	1	4	2	3
(b)	1	2	4	3
(c)	3	4	2	1
(d)	3	2	4	1

56. Which one of the following pairs is ***not*** correctly matched?

(a) Sphalerite : ZnS

(b) Hausmannite : MnO_2

(c) Magnetite : Fe_3O_4

(d) Variscite : $AlPO_4 . 2H_2O$

52. निम्नलिखित फसलों पर विचार कीजिए :

1. बाजरा
2. कपास
3. मक्का
4. धान

भारत में प्रथम संकर किस्मों के विकास की अवधि के अनुसार, निम्नलिखित में से कौन-सा एक उपर्युक्त फसलों का सही अनुक्रम है?

(a) 2-3-1-4

(b) 1-3-2-4

(c) 3-1-2-4

(d) 3-2-1-4

53. सूची-I को सूची-II से सुमेलित कीजिए तथा सूचियों के नीचे दिए गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिए :

सूची-I (फसल)	सूची-II (किस्म/संकर)
A. गेहूँ	1. किरण, अरुण
B. मक्का	2. CPAN 3004, Raj 3777
C. धान	3. नन्दी 32, अनन्थ
D. बाजरा	4. तुलसी, हीरा

कूट :

	A	B	C	D
(a)	2	4	1	3
(b)	3	4	1	2
(c)	2	1	4	3
(d)	3	1	4	2

54. मुक्त Al^{3+} आयन किसमें योगदान देते हैं?

(a) प्राकृत (नेटिव) अम्लता

(b) सम्भावी अम्लता

(c) सक्रिय अम्लता

(d) नवजात अम्लता

55. सूची-I को सूची-II से सुमेलित कीजिए तथा सूचियों के नीचे दिए गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिए :

सूची-I (खनिज/शैल का प्रकार)	सूची-II (विशिष्ट उदाहरण)
A. प्राथमिक खनिज	1. स्फटिक
B. मृत्तिका खनिज	2. बालुकाश्म
C. अवसादी शैल	3. मार्बल
D. कायान्तरित शैल	4. इलाइट

कूट :

	A	B	C	D
(a)	1	4	2	3
(b)	1	2	4	3
(c)	3	4	2	1
(d)	3	2	4	1

56. निम्नलिखित युग्मों में से कौन-सा एक सुमेलित नहीं है?

(a) स्फैलेराइट : ZnS

(b) हौसमैनाइट : MnO_2

(c) मैग्नेटाइट : Fe_3O_4

(d) वैरीसाइट : $AlPO_4 \cdot 2H_2O$

57. Anion exchange is significant in soils high in

(a) 2 : 1 clays and hydrous oxides of Fe and Al

(b) 1 : 1 clays and hydrous oxides of Fe and Al

(c) 2 : 1 clays

(d) 2 : 1 : 1 clays

58. Match List–I with List–II and select the correct answer using the code given below the Lists :

List–I (Diagnostic horizon)	List–II (Major feature)
A. Mollic	1. Brittle pan, usually loamy textured, weakly cemented
B. Fragipan	2. Changed or altered by physical movement or by chemical reactions
C. Cambic	3. Thick, dark-coloured, high base saturation, strong structure
D. Placic	4. Thin pan cemented with iron alone or manganese or organic matter

Code :

	A	B	C	D
(a)	3	2	1	4
(b)	3	1	2	4
(c)	4	2	1	3
(d)	4	1	2	3

59. Which one of the following pairs is correctly matched?

(a) Dickite : 2 : 1 non-expanding crystal lattice

(b) Illite : 2 : 1 expanding crystal lattice

(c) Nacrite : 2 : 2 non-expanding crystal lattice

(d) Saponite : 2 : 1 expanding crystal lattice

60. Which one of the following clay minerals is formed under very advanced stage of weathering?

(a) Chlorite

(b) Illite

(c) Montmorillonite

(d) Kaolinite

61. Fulvic acid is soluble in

(a) both acid and alkali

(b) acid only

(c) alkali only

(d) organic solvents only

57. मृदाओं में निम्नलिखित में से किसकी अधिकता से ऋणायन विनिमय महत्त्वपूर्ण होता है?

(a) 2 : 1 मृत्तिकाएँ और Fe तथा Al के जलयोजित ऑक्साइड

(b) 1 : 1 मृत्तिकाएँ और Fe तथा Al के जलयोजित ऑक्साइड

(c) 2 : 1 मृत्तिकाएँ

(d) 2 : 1 : 1 मृत्तिकाएँ

58. सूची-I को सूची-II से सुमेलित कीजिए तथा सूचियों के नीचे दिए गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिए :

सूची-I (नैदानिक संस्तर स्थिति)	सूची-II (प्रमुख लक्षण)
A. मोलिक	1. भंगुर दृढ़पटल, प्रायः दुमटीय गठन, दुर्बल संयोजित
B. फ्रैजीपान	2. भौतिक गति अथवा रासायनिक अभिक्रियाओं द्वारा रूपान्तरित अथवा परिवर्तित
C. कैम्बिक	3. स्थूल, गहरा रंगी, उच्च क्षार संतृप्त, मजबूत संरचना
D. प्लैसिक	4. केवल लौह अथवा मैंगनीज अथवा कार्बनिक पदार्थ के साथ संयोजित पतला दृढ़ पटल

कूट :

	A	B	C	D
(a)	3	2	1	4
(b)	3	1	2	4
(c)	4	2	1	3
(d)	4	1	2	3

59. निम्नलिखित युग्मों में से कौन-सा एक सुमेलित है?

(a) डिकाइट : 2 : 1 गैर-विस्तारित क्रिस्टल जालक

(b) इलाइट : 2 : 1 विस्तारित क्रिस्टल जालक

(c) नैकराइट : 2 : 2 गैर-विस्तारित क्रिस्टल जालक

(d) सैपोनाइट : 2 : 1 विस्तारित क्रिस्टल जालक

60. निम्नलिखित में से कौन-सा एक मृत्तिका खनिज, अपक्षय के अति अग्रगत अवस्था पर बनता है?

(a) क्लोराइट

(b) इलाइट

(c) मौन्टमौरिलोनाइट

(d) कैओलिनाइट

61. फुल्विक अम्ल किसमें घुलनशील है?

(a) अम्ल व क्षार दोनों

(b) केवल अम्ल

(c) केवल क्षार

(d) केवल जैव विलायक

62. Consider the following :

Organic matter in soil influences

1. soil moisture
2. soil strength
3. soil structure
4. soil texture
5. soil temperature

Select the correct answer using the code given below :

Code :

(a) 1, 2, 3 and 4 only

(b) 1, 3, 4 and 5 only

(c) 1, 2, 3 and 5 only

(d) 1, 2, 3, 4 and 5

63. The ability of common ions to flocculate soil colloids is in the order of

(a) Al > Ca = H > Mg > K > Na

(b) Al = Ca = H > Mg > K > Na

(c) Ca > Al = H > Mg > K > Na

(d) Ca ≤ Al = H > Mg > K ≤ Na

64. According to USDA taxonomy, which one of the following constitutes 'soil orders'?

(a) Gelisol, Mollisol, Entisol

(b) Mollisol, Entisol, Fluvisol

(c) Entisol, Fluvisol, Gelisol

(d) Fluvisol, Gelisol, Mollisol

65. Which one of the following pairs is ***not*** correctly matched?

(a) Vertisols : Smectite

(b) Oxisols : Vermiculite

(c) Histosols : Organic matter

(d) Andisols : Allophane

66. Potential-determining ions on the exchange complex of soil are

(a) Na^+ and K^+

(b) Ca^{2+} and Mg^{2+}

(c) H^+ and OH^-

(d) Cl^- and NO_3^-

67. Higher saturation with which of the following ions by soil colloids causes deflocculation?

(a) Ca^{2+}

(b) Fe^{2+}

(c) Na^+

(d) Al^{3+}

68. The method of extraction of available P in acid soils was given by

(a) Olsen *et al.* (1954)

(b) Bray and Kurtz (1945)

(c) Subbaiah and Asija (1956)

(d) Chesnin and Yien (1951)

62. निम्नलिखित पर विचार कीजिए :

मृदा में जैव पदार्थ प्रभावित करता है

1. मृदा आर्द्रता को
2. मृदा सामर्थ्य को
3. मृदा संरचना को
4. मृदा गठन को
5. मृदा तापमान को

नीचे दिए गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिए :

कूट :

(a) केवल 1, 2, 3 और 4

(b) केवल 1, 3, 4 और 5

(c) केवल 1, 2, 3 और 5

(d) 1, 2, 3, 4 और 5

63. साधारण आयनों की मृदा कोलाइडों को ऊर्णित करने की क्षमता किस क्रम में है?

(a) $Al > Ca = H > Mg > K > Na$

(b) $Al = Ca = H > Mg > K > Na$

(c) $Ca > Al = H > Mg > K > Na$

(d) $Ca \leq Al = H > Mg > K \leq Na$

64. USDA वर्गीकरण के अनुसार, निम्नलिखित में से कौन-सा एक 'मृदा गण' बनाता है?

(a) जेलिसॉल, मॉलिसॉल, एन्टिसॉल

(b) मॉलिसॉल, एन्टिसॉल, फ्लुविसॉल

(c) एन्टिसॉल, फ्लुविसॉल, जेलिसॉल

(d) फ्लुविसॉल, जेलिसॉल, मॉलिसॉल

65. निम्नलिखित युग्मों में से कौन-सा एक सुमेलित **नहीं** है?

(a) वर्टिसॉल : स्मेक्टाइट

(b) ऑक्सिसॉल : वर्मीक्यूलाइट

(c) हिस्टोसॉल : जैव पदार्थ

(d) एण्डिसॉल : ऐलोफेन

66. मृदा के विनिमयी संघ पर कौन-से विभव-निर्धारक आयन होते हैं?

(a) Na^+ और K^+

(b) Ca^{2+} और Mg^{2+}

(c) H^+ और OH^-

(d) Cl^- और NO_3^-

67. मृदा कोलाइडों द्वारा निम्नलिखित में से किस आयन की उच्च संतृप्ति से अनुर्णन होता है?

(a) Ca^{2+}

(b) Fe^{2+}

(c) Na^+

(d) Al^{3+}

68. अम्लीय मृदाओं में प्राप्य P के निष्कर्षण की विधि किसने दी थी?

(a) ऑलसेन और अन्य (1954)

(b) ब्रे और कुर्ट्ज़ (1945)

(c) सुब्बैया और असीजा (1956)

(d) चेसनिन और इएन (1951)

69. Match List–I with List–II and select the correct answer using the code given below the Lists :

List–I (Method of measuring soil moisture)	List–II (Useful range kpa)
A. Tensiometer	1. 0 to < –1500
B. Resistance blocks	2. 50 to < –10000
C. Neutron scattering	3. –100 to < –1500
D. Pressure membrane apparatus	4. 0 to –85

Code :

	A	B	C	D
(a)	2	3	1	4
(b)	4	1	3	2
(c)	4	3	1	2
(d)	2	1	3	4

70. Match List–I with List–II and select the correct answer using the code given below the Lists :

List–I (Nutrient element)	List–II (Chief source in the soil)
A. Nitrogen	1. Apatite
B. Phosphorus	2. Pyrite
C. Potassium	3. Organics
D. Sulphur	4. Mica

Code :

	A	B	C	D
(a)	2	4	1	3
(b)	3	1	4	2
(c)	3	4	1	2
(d)	2	1	4	3

71. What is the pH for maximum inorganic phosphorus availability in soil?

(a) Above 7·0

(b) 6·0 to 7·0

(c) 4·0 to 6·0

(d) Below 4·0

72. The terms 'citrate soluble' and 'water soluble' are associated with which of the following?

(a) Nitrogenous fertilizers

(b) Potassic fertilizers

(c) Phosphatic fertilizers

(d) None of the above

73. Isomorphous substitution in tetrahedral and octahedral sheets of layer lattice aluminosilicate clay minerals leads to permanent negative charge of the clay. Such substitution for the mineral nontronite occurs in

(a) the 'tetrahedral' layer

(b) the 'octahedral' layer

(c) both 'tetrahedral' and 'octahedral' layers

(d) the 'octahedral' layer and in the interlayer space

69. सूची–I को सूची–II से सुमेलित कीजिए तथा सूचियों के नीचे दिए गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिए :

सूची–I (मृदा आर्द्रता मापने की विधि)	**सूची–II (उपयोगी श्रेणी kpa)**
A. पृष्ठतनन मापी	1. 0 से < –1500
B. प्रतिरोध खण्ड	2. 50 से < –10000
C. न्यूट्रॉन प्रकीर्णन	3. –100 से < –1500
D. दाब झिल्ली उपकरण	4. 0 से –85

कूट :

	A	B	C	D
(a)	2	3	1	4
(b)	4	1	3	2
(c)	4	3	1	2
(d)	2	1	3	4

70. सूची–I को सूची–II से सुमेलित कीजिए तथा सूचियों के नीचे दिए गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिए :

सूची–I (पोषक तत्त्व)	**सूची–II (मृदा में मुख्य स्रोत)**
A. नाइट्रोजन	1. एपेटाइट
B. फॉस्फोरस	2. पाइराइट
C. पोटैशियम	3. जैव
D. गंधक (सल्फर)	4. अभ्रक

कूट :

	A	B	C	D
(a)	2	4	1	3
(b)	3	1	4	2
(c)	3	4	1	2
(d)	2	1	4	3

71. मृदा में अधिकतम अजैविक फॉस्फोरस प्राप्यता के लिए pH क्या है?

(a) 7·0 से ऊपर

(b) 6·0 से 7·0

(c) 4·0 से 6·0

(d) 4·0 से नीचे

72. 'सिट्रेट-घुलनशील' और 'जल-घुलनशील' पद निम्नलिखित में से किसके साथ सम्बद्ध हैं?

(a) नाइट्रोजनी उर्वरक

(b) पोटैशीय उर्वरक

(c) फॉस्फेटी उर्वरक

(d) उपर्युक्त में से कोई नहीं

73. लैटिस एल्युमिनोसिलिकेट मृत्तिका खनिजों के चतुष्फलकीय और अष्टफलकीय चादर की परतों में समाकृतिक प्रतिस्थापन से मृत्तिका में स्थायी ऋण आवेश आ जाता है। खनिज नॉन्ट्रोनाइट के लिए ऐसा प्रतिस्थापन निम्नलिखित में से किसमें होता है?

(a) 'चतुष्फलकीय' परत

(b) 'अष्टफलकीय' परत

(c) 'चतुष्फलकीय' एवं 'अष्टफलकीय' परतें दोनों

(d) 'अष्टफलकीय' परत एवं अन्तस्तर अन्तराल

74. The acid-neutralizing value of the liming materials in ascending order is

(a) $CaCO_3 > CaSiO_3 > CaO > Ca(OH)_2$

(b) $CaSiO_3 < CaCO_3 < Ca(OH)_2 < CaO$

(c) $CaO \leq Ca(OH)_2 < CaSiO_3 < CaCO_3$

(d) $CaO < Ca(OH)_2 < CaSiO_3 < CaCO_3$

75. What are the nitrogen and P_2O_5 contents in diammonium phosphate respectively in percentage?

(a) 16 and 35

(b) 20 and 46

(c) 25 and 45

(d) 14 and 46

76. Which one of the following pairs is correctly matched?

(a) Bihar hairy caterpillar : *Spilosoma obliqua*

(b) Black bean aphid : *Lipaphis erysimi*

(c) Brinjal shoot and fruit borer : *Agrotis ipsilon*

(d) Brown plant hopper : *Nephotettix virescens*

77. Consider the following :

1. Black rust of wheat
2. Common bean mosaic
3. Fusarium wilt of tomato

What is the correct sequence of the above as seed-borne, soil-borne and air-borne respectively?

(a) 1–3–2

(b) 1–2–3

(c) 2–3–1

(d) 2–1–3

78. Match List–I with List–II and select the correct answer using the code given below the Lists :

	List–I (Crop)		List–II (Pest)
A.	Chilli	1.	*Amrasca biguttula biguttula*
B.	Cotton	2.	*Emmalocera depresella*
C.	Pigeon pea	3.	*Mylabris pustulata*
D.	Sugarcane	4.	*Plutella xylostella*
		5.	*Scirtothrips dorsalis*

Code :

	A	B	C	D
(a)	4	5	3	2
(b)	4	5	2	3
(c)	5	1	3	2
(d)	5	2	1	3

74. चूनायन पदार्थों में अम्ल का निष्प्रभावन मान आरोही क्रम में क्या है?

(a) $CaCO_3 > CaSiO_3 > CaO > Ca(OH)_2$

(b) $CaSiO_3 < CaCO_3 < Ca(OH)_2 < CaO$

(c) $CaO \leq Ca(OH)_2 < CaSiO_3 < CaCO_3$

(d) $CaO < Ca(OH)_2 < CaSiO_3 < CaCO_3$

75. डाइएमोनियम फॉस्फेट में नाइट्रोजन और P_2O_5 अंश प्रतिशत में क्रमशः कितना है?

(a) 16 और 35

(b) 20 और 46

(c) 25 और 45

(d) 14 और 46

76. निम्नलिखित युग्मों में से कौन-सा एक सुमेलित है?

(a) बिहार रोमिल इल्ली : *स्पाईलोसोमा औबलिकुआ*

(b) उर्द का एफिड : *लिपाफिस एरिसिमाई*

(c) बैंगन का प्रोह एवं फल बेधक : *एगरोटिस इप्सिलॉन*

(d) भूरा पादप फुदका : *निफोटेटिक्स वाइरिसेन्स*

77. निम्नलिखित पर विचार कीजिए :

1. गेहूँ का काला किट्ट
2. सेम का साधारण मौज़ेक
3. टमाटर की फ्यूज़ेरियम म्लानि

उपर्युक्त का क्रमशः बीजोढ़, मृदोढ़ और वातोढ़ के रूप में सही अनुक्रम क्या है?

(a) 1–3–2

(b) 1–2–3

(c) 2–3–1

(d) 2–1–3

78. सूची-I को सूची-II से सुमेलित कीजिए तथा सूचियों के नीचे दिए गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिए :

सूची-I (फसल)	सूची-II (नाशक-जीव)
A. मिर्च	1. *अमरास्का बिगुटुला बिगुटुला*
B. कपास	2. *एमैलोसेरा डिप्रेसेला*
C. अरहर	3. *माईलैब्रिस पसच्यूलैटा*
D. गन्ना	4. *प्लुटेला जाइलोस्टेला*
	5. *सिरटोथ्रिप्स डौरसैलिस*

कूट :

	A	B	C	D
(a)	4	5	3	2
(b)	4	5	2	3
(c)	5	1	3	2
(d)	5	2	1	3

79. Match List–I with List–II and select the correct answer using the code given below the Lists :

List–I *(Diseases of crops)*	*List–II* *(Transmitting vectors)*
A. Stewart's disease of corn	1. *Chaetocnema pulicaria*
B. Little leaf of brinjal	2. *Aphis gossypii*
C. Cotton wilt	3. *Myzus persicae*
D. Papaya mosaic	4. *Melanoplus differentialis*
E. Cucumber mosaic	5. *Cestius phycitis*

Code :

	A	B	C	D	E
(a)	1	4	3	5	2
(b)	1	4	5	3	2
(c)	4	5	2	3	1
(d)	4	1	5	2	3

80. With reference to rice stem borer (*Scirpophaga incertulas*), which one of the following statements is correct?

(a) The female moth has bright yellowish brown forewings with one black spot on each but male is without black spot on the forewings

(b) The male moth has bright yellowish brown forewings with one black spot on each while female is without black spot on the forewings

(c) The female moth has whitish forewings with a series of black spots along anal margin but male is without black spots on the forewings

(d) The male moth has whitish forewings with a series of black spots along anal margin but female is without black spots on the forewings

81. Consider the following :

Potato virus X is spread through

1. the vector, *Myzus persicae*
2. contact between infected and healthy plants
3. contaminated knife used to cut tubers for planting

Select the correct answer using the code given below :

Code :

(a) 1, 2 and 3

(b) 1 and 2 only

(c) 2 and 3 only

(d) 1 and 3 only

82. In a tomato field, symptoms appear as curled leaflets of reduced size, yellowish in colour, giving the plants a bushy appearance. Which one of the following is the correct name of the disease?

(a) Tobacco mosaic virus

(b) Cucumber mosaic virus

(c) Angular spots

(d) Leaf curl

79. सूची–I को सूची–II से सुमेलित कीजिए तथा सूचियों के नीचे दिए गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिए :

सूची–I (फसलों की बीमारी)	सूची–II (संप्रेषक रोगवाहक)
A. मकई का स्टीवार्ट रोग	1. *चीटोक्नीमा प्यूलिकैरिया*
B. बैंगन का लघु पत्र	2. *एफिस गौसिपिआई*
C. कपास की म्लानि	3. *माइज़स परसिकी*
D. पपीते का मौज़ेक	4. *मेलानोप्लस डिफरेंशिऐलिस*
E. खीरे का मौज़ेक	5. *सैसटियस फाइसाइटिस*

कूट :

	A	B	C	D	E
(a)	1	4	3	5	2
(b)	1	4	5	3	2
(c)	4	5	2	3	1
(d)	4	1	5	2	3

80. धान के तना छेदक (*स्किरपोफागा इनसर्चुलस*) के सन्दर्भ में निम्नलिखित में से कौन-सा एक कथन सही है?

(a) मादा शलभ के अग्र पंख चमकीले पीलेपन वाले भूरे रंग के होते हैं और दोनों पर एक-एक काला धब्बा होता है, परन्तु नर के अग्र पंख बिना काले धब्बे के होते हैं

(b) नर शलभ के अग्र पंख चमकीले पीलेपन वाले भूरे रंग के होते हैं और दोनों पर एक-एक काला धब्बा होता है, परन्तु मादा के अग्र पंख बिना काले धब्बे के होते हैं

(c) मादा शलभ के अग्र पंख सफेदीपन लिए होते हैं और गुदा के सीमान्त के साथ-साथ काले धब्बों की श्रेणी होती है, पर नर के अग्र पंख बिना काले धब्बों के होते हैं

(d) नर शलभ के अग्र पंख सफेदीपन लिए होते हैं और गुदा के सीमान्त के साथ-साथ काले धब्बों की श्रेणी होती है, पर मादा के अग्र पंख बिना काले धब्बों के होते हैं

81. निम्नलिखित पर विचार कीजिए :

आलू का X विषाणु फैलता है

1. रोगवाहक *माइज़स परसिकी* से
2. रोगी और स्वस्थ पौधों के बीच संस्पर्श से
3. कंदों को काटने में प्रयुक्त संदूषित चाकू द्वारा

नीचे दिए गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिए :

कूट :

(a) 1, 2 और 3

(b) केवल 1 और 2

(c) केवल 2 और 3

(d) केवल 1 और 3

82. टमाटर के खेत में रोगलक्षण कम आमाप के, मुड़े हुए व पीलापन लिए हुए पर्णक जैसा प्रतीत होता है, जिससे पादप झाड़ीनुमा दिखाई देते हैं। निम्नलिखित में से कौन-सा एक इस बीमारी का सही नाम है?

(a) तम्बाकू का मौज़ेक विषाणु

(b) खीरे का मौज़ेक विषाणु

(c) कोणीय चित्ती

(d) पर्ण कुंचन

83. The adults of *Leucinodes orbonalis* are identified by which of the following?

(a) Pale yellow abdomen and fore-wings, white hind wings, the head and thorax being grey

(b) The body is straw-coloured on the dorsal side while the ventral side being black

(c) Adults deep brown with black-spotted forewings and fringed hind wings

(d) Moths are medium-sized and wings are whitish bearing brown patches

84. Which one of the following crops is affected by 'Diamond-back moth'?

(a) Sugarcane

(b) Coffee

(c) Cabbage

(d) Okra

85. Which one of the following would be the best method to manage the shoot and fruit borer of brinjal?

(a) To spray systemic insecticide

(b) To prune the infested shoot and pluck the infested fruit

(c) Regular monitoring for the insect followed by pruning, destruction of caterpillar and need-based sprays by effective contact insecticide

(d) Mechanical destruction of caterpillars followed by sprays of systemic insecticide

86. *Chrysoperla carnea* is a

(a) parasite

(b) parasitoid

(c) predator

(d) scavenger

87. Which one of the following is a monophagous pest of crops?

(a) Hairy caterpillar

(b) Stem borer

(c) Pollu beetle

(d) Swarming caterpillar

88. Which one of the following is the safer insecticide to save naturally useful insects/organisms?

(a) Monocrotophos

(b) Carbofuran

(c) Quinalphos

(d) Endosulfan

89. The volumetric efficiency of a spray equipment refers to the

(a) capacity of a spray tank in terms of volume

(b) average particle size of the spray droplet

(c) amount of spray material discharged per unit of time

(d) ratio between actual volume of the spray fluid discharged and plunger displacement

83. *ल्यूसिनोडस औरबोनैलिस* के वयस्क किससे पहचाने जाते हैं?

(a) हल्का पीला उदर तथा अग्र पंख, सफेद पश्च पंख और धूसर सिर व वक्ष

(b) शरीर का पृष्ठ भाग तृण रंग का व अधर भाग काला

(c) वयस्क गहरे भूरे रंग के जिनके अग्र पंख काली चित्तियों वाले और झल्लरीदार पश्च पंख

(d) शलभ मध्यम आकार के व पंख सफेदी लिए हुए भूरे चकत्ते वाले

84. निम्नलिखित में से कौन-सी एक फसल 'हीक-पृष्ठ शलभ' द्वारा प्रभावित होती है?

(a) गन्ना

(b) कॉफी

(c) बन्दगोभी

(d) भिण्डी (ओकरा)

85. निम्नलिखित में से कौन-सी एक विधि बैंगन के प्ररोह व फल छेदक की श्रेष्ठतम प्रबन्धन तकनीक होगी?

(a) सर्वांगी कीटनाशक का छिड़काव

(b) ग्रस्त टहनियों की काट-छाँट और ग्रस्त फलों का तुड़ान

(c) कीड़े की नियमित निगरानी के बाद काट-छाँट, इल्ली को नष्ट करना व आवश्यकता अनुसार प्रभावी सम्पर्क कीटनाशक का छिड़काव

(d) इल्लियों को यांत्रिकी ढंग से नष्ट कर सर्वांगी कीटनाशक का छिड़काव

86. *क्राइसोपरला कारनिया* निम्नलिखित में से क्या है?

(a) परजीवी

(b) परजीव्याभ

(c) परभक्षी

(d) अपमार्जक

87. निम्नलिखित में से कौन-सा एक एकाहारी सस्यपीड़क है?

(a) रोएँदार इल्ली

(b) तना छेदक

(c) पोलु भृंग

(d) झुंडवाली (स्वार्मिंग) इल्ली

88. निम्नलिखित में से कौन-सा एक प्राकृतिक रूप से लाभकारी कीटों/जीवों को बचाने में सक्षम, सुरक्षित कीटनाशक है?

(a) मोनोक्रोटोफॉस

(b) कार्बोफ्यूरान

(c) क्विनालफॉस

(d) एण्डोसल्फान

89. छिड़काव उपस्कर की आयतनी दक्षता किसे निर्दिष्ट करती है?

(a) छिड़काव टंकी के आयतन के रूप में धारिता

(b) फुहार बिन्दुक का औसत कणिका आमाप

(c) प्रति इकाई समय में उत्सर्जित फुहार सामग्री की मात्रा

(d) उत्सर्जित फुहार तरल के वास्तविक आयतन एवं प्लंजर विस्थापन के बीच अनुपात

90. Which one of the following pesticides is used for fumigation control of insect and rodent pests in stored grains, grain products, in empty warehouses and packing materials?

(a) Parathion methyl

(b) Propoxur

(c) Phorate

(d) Phosphine

91. Consider the following insecticides :

1. Carbofuran
2. Chlorpyrifos
3. Cypermethrin
4. Fenitrothion

Which of the above are non-systemic insecticides?

(a) 1 and 4

(b) 1 and 2 only

(c) 1, 2 and 3

(d) 2, 3 and 4

92. Consider the following :

1. *Beauveria bassiana*
2. *Metarhizium anisopliae*
3. *Paecilomyces fumosoroseus*

Which of the above is/are used as biopesticide(s)?

(a) 1 only

(b) 1 and 2 only

(c) 2 and 3 only

(d) 1, 2 and 3

93. Which of the following plant species are reported to possess insecticidal activity?

1. *Ageratum conyzoides*
2. *Azadirachta indica*
3. *Chrysanthemum cinerariaefolium*
4. *Saccharum officinarum*

Select the correct answer using the code given below :

Code :

(a) 1 and 4

(b) 1 and 2 only

(c) 1, 2 and 3

(d) 2, 3 and 4

94. Which of the following insecticides can be used for seed treatment?

1. Imidacloprid
2. Carbosulfan
3. Carbofuran
4. Acetamiprid

Select the correct answer using the code given below :

Code :

(a) 1 and 4

(b) 1 and 2 only

(c) 1, 2 and 3

(d) 2, 3 and 4

90. निम्नलिखित में से कौन-सा एक पीड़कनाशी भण्डारित अनाजों, अन्न उत्पादों, खाली खाद्य गोदामों व पैकिंग सामग्री में धूमन द्वारा कीटों व कृन्तकों के नियंत्रण में प्रयोग किया जाता है?

(a) पैराथिऑन मिथाइल

(b) प्रोपोग्ज़र

(c) फोरेट

(d) फॉस्फीन

91. निम्नलिखित कीटनाशकों पर विचार कीजिए :

1. कार्बोफ्यूरान
2. क्लोरपाइरिफॉस
3. साइपरमेथ्रीन
4. फेनीट्रोथिऑन

उपर्युक्त में से कौन-से असर्वांगी कीटनाशक हैं?

(a) 1 और 4

(b) केवल 1 और 2

(c) 1, 2 और 3

(d) 2, 3 और 4

92. निम्नलिखित पर विचार कीजिए :

1. *बौवेरिया बासियाना*
2. *मेटाराइज़ियम एनिसोप्ली*
3. *पेसिलोमाईसीज़ फ्यूमोसोरोसियस*

उपर्युक्त में से कौन-सा/से जैव पीड़कनाशी के रूप में प्रयुक्त होता/होते है/हैं?

(a) केवल 1

(b) केवल 1 और 2

(c) केवल 2 और 3

(d) 1, 2 और 3

93. निम्नलिखित किन पादप जातियों में कीटनाशक सक्रियता होनी बताई गई है?

1. *एजेरेटम कोनाइज़ोइडीज़*
2. *एज़ैडिरैक्टा इंडिका*
3. *क्राइज़ैंथिमम सिनेरैरिफोलियम*
4. *सैकेरम ऑफिसिनेरम*

नीचे दिए गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिए :

कूट :

(a) 1 और 4

(b) केवल 1 और 2

(c) 1, 2 और 3

(d) 2, 3 और 4

94. निम्नलिखित कीटनाशकों में से कौन-से बीज उपचार के लिए उपयोग किए जा सकते हैं?

1. इमिडैक्लोप्रिड
2. कार्बोसल्फान
3. कार्बोफ्यूरान
4. एसीटामिप्रिड

नीचे दिए गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिए :

कूट :

(a) 1 और 4

(b) केवल 1 और 2

(c) 1, 2 और 3

(d) 2, 3 और 4

95. Which of the following nozzles should be recommended for the effective application of weedicide?

(a) Cone-mist type nozzle

(b) Centrifugal type nozzle

(c) Three-action nozzle

(d) Flood jet type nozzle

96. Consider the following :

Disadvantages of dusting include

1. loss of chemical due to drift
2. less efficient deposition of dust particles on plants
3. tendency of chemical to separate itself from carrier material
4. increased toxic hazard to the operator

Which of the above are correct?

(a) 1, 2 and 3 only

(b) 1, 3 and 4 only

(c) 1, 2 and 4 only

(d) 1, 2, 3 and 4

97. A farmer grows cotton, maize and wheat on 1 hectare, 5 hectares and 4 hectares of land respectively. The average yields of cotton, maize and wheat per hectare on his farm are 4 q, 20 q and 25 q as against State averages of 5 q, 10 q and 20 q for the respective crops. What is the crop-yield index of his farm?

(a) 158%

(b) 148%

(c) 125%

(d) None of the above

98. Which one of the following sprayers would require maximum volume of solution to cover one hectare of wheat crop?

(a) Low-volume sprayer

(b) Knapsack sprayer

(c) Atomizer

(d) Ultralow-volume sprayer

99. Which one of the following is the leading turmeric producing and trading State?

(a) Andhra Pradesh

(b) Kerala

(c) Maharashtra

(d) Tamil Nadu

100. Consider the following statements :

1. Eugenol is the major component in clove oil which has anti-microbial properties.
2. Ellagic acid which is anti-carcinogenic is found in pomegranate juice.

Which of the statements given above is/are correct?

(a) 1 only

(b) 2 only

(c) Both 1 and 2

(d) Neither 1 nor 2

95. निम्नलिखित तुण्डों में से कौन-सी खरपतवार नाशकों के प्रभावी अनुप्रयोग के लिए संस्तुत की जानी चाहिए?

(a) शंकु-कुहासा प्रकार की तुण्ड

(b) अपकेन्द्री प्रकार की तुण्ड

(c) त्रिक्रिया तुण्ड

(d) आप्लव जेट प्रकार की तुण्ड

96. निम्नलिखित पर विचार कीजिए :

प्रकीर्णन (डस्टिंग) में अलाभ शामिल हैं

1. बहाव के कारण रसायन हानि
2. धूल-कणों का पौधों पर कम दक्ष निक्षेपण
3. रसायन की स्वयं वाहक पदार्थ से अलग होने की प्रवृत्ति
4. प्रचालक के लिए बढ़ा हुआ आविषालु संकट

उपर्युक्त में से कौन-से सही हैं?

(a) केवल 1, 2 और 3

(b) केवल 1, 3 और 4

(c) केवल 1, 2 और 4

(d) 1, 2, 3 और 4

97. एक किसान कपास, मक्का और गेहूँ क्रमशः 1 हेक्टेयर, 5 हेक्टेयर और 4 हेक्टेयर ज़मीन पर उगाता है। उसके फार्म पर प्रति हेक्टेयर कपास, मक्का और गेहूँ की औसत उपज, राज्य औसत 5 q, 10 q और 20 q की तुलना में क्रमशः 4 q, 20 q और 25 q है। उसके फार्म का फसल उपज सूचकांक क्या है?

(a) 158%

(b) 148%

(c) 125%

(d) उपर्युक्त में से कोई नहीं

98. निम्नलिखित फुहारकों में से किस एक को गेहूँ की एक हेक्टेयर फसल को आच्छादित करने के लिए घोल के अधिकतम आयतन की आवश्यकता होती है?

(a) निम्न आयतन फुहारक

(b) नैपसैक फुहारक

(c) कणित्र

(d) अति निम्न आयतन फुहारक

99. निम्नलिखित में से कौन-सा एक राज्य हल्दी की पैदावार व उसका व्यापार करने में अग्रणी है?

(a) आन्ध्र प्रदेश

(b) केरल

(c) महाराष्ट्र

(d) तमिलनाडु

100. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए :

1. यूजिनौल, लौंग के तेल का मुख्य घटक है, जिसमें सूक्ष्मजीव-रोधी गुण है।
2. इलैजिक अम्ल जो कि कैंसर-रोधी है, अनार के रस में पाया जाता है।

उपर्युक्त कथनों में से कौन-सा/से सही है/हैं?

(a) केवल 1

(b) केवल 2

(c) 1 और 2 दोनों

(d) न तो 1 और न ही 2

101. Which one of the following pairs is correctly matched?

(a) *Averrhoea carambola* : $2n = 24$

(b) *Prunus armeniaca* : $2n = 18$

(c) *Vitis vinifera* : $2n = 48$

(d) *Ficus carica* : $2n = 18$

102. Match List–I with List–II and select the correct answer using the code given below the Lists :

List–I (Vegetable)	*List–II (Specific characteristic)*
A. Chow-Chow	1. Tubercle
B. Bitter gourd	2. Single seed
C. Muskmelon	3. Peduncle spiny
D. Cucumber	4. Full slip

Code :

	A	B	C	D
(a)	2	4	1	3
(b)	3	1	4	2
(c)	2	1	4	3
(d)	3	4	1	2

103. Match List–I with List–II and select the correct answer using the code given below the Lists :

List–I (Kind of fruit)	*List–II (Crop)*
A. Berry	1. Peach
B. Pepo	2. Apple
C. Drupe	3. Squash
D. Pome	4. Citrus

Code :

	A	B	C	D
(a)	2	3	1	4
(b)	2	1	3	4
(c)	4	3	1	2
(d)	4	1	3	2

104. Match List–I with List–II and select the correct answer using the code given below the Lists :

List–I (Crop)	*List–II (Method of propagation)*
A. Marigold	1. Terminal cutting
B. Tuberose	2. Corm
C. Carnation	3. Bulb
D. Gladiolus	4. Seed

Code :

	A	B	C	D
(a)	1	2	4	3
(b)	4	1	3	2
(c)	4	3	1	2
(d)	1	4	2	3

101. निम्नलिखित में से कौन-सा एक युग्म सुमेलित है?

(a) ऐवेरोइया कैरम्बोला : $2n = 24$

(b) प्रूनस आर्मेनिआका : $2n = 18$

(c) वाइटिस विनिफेरा : $2n = 48$

(d) फाइकस कैरिका : $2n = 18$

102. सूची-I को सूची-II से सुमेलित कीजिए तथा सूचियों के नीचे दिए गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिए :

सूची-I (सब्जी)	सूची-II (विशेष अभिलक्षण)
A. चाऊ-चाऊ	1. गुलिका
B. करेला	2. एकल बीज
C. खरबूजा	3. कँटीला पुष्पावलि-वृंत
D. खीरा	4. पूर्ण विसर्पित

कूट :

	A	B	C	D
(a)	2	4	1	3
(b)	3	1	4	2
(c)	2	1	4	3
(d)	3	4	1	2

103. सूची-I को सूची-II से सुमेलित कीजिए तथा सूचियों के नीचे दिए गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिए :

सूची-I (फल का प्रकार)	सूची-II (फसल)
A. सरस फल (बेरी)	1. आड़ू
B. पीपो	2. सेब
C. अष्ठिल	3. स्कैश
D. पोम	4. सिट्रस

कूट :

	A	B	C	D
(a)	2	3	1	4
(b)	2	1	3	4
(c)	4	3	1	2
(d)	4	1	3	2

104. सूची-I को सूची-II से सुमेलित कीजिए तथा सूचियों के नीचे दिए गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिए :

सूची-I (फसल)	सूची-II (प्रवर्धन की विधि)
A. गेंदा	1. अन्तस्थ कलम
B. ट्यूबरोज़	2. घनकन्द
C. कार्नेशन	3. शल्ककन्द
D. ग्लैडिओलस	4. बीज

कूट :

	A	B	C	D
(a)	1	2	4	3
(b)	4	1	3	2
(c)	4	3	1	2
(d)	1	4	2	3

105. Consider the following crops :

1. Mango
2. Sweet Orange
3. Pomegranate
4. Rose

Which of the above crops are commercially propagated by shield budding?

(a) 2 and 3

(b) 3 and 4

(c) 2 and 4

(d) 1 and 4

106. Which one of the following is the best method of vegetative propagation in *Aonla* (*Emblica officinalis*)?

(a) Veneer grafting

(b) Air layering

(c) Chip budding

(d) Patch budding

107. Consider the following :

The two most important reasons for taking up grafting and budding are to

1. change the cultivars of established plants
2. develop new hybrids
3. obtain the benefits of some rootstocks
4. control virus diseases

Select the correct answer using the code given below :

Code :

(a) 1 and 2

(b) 1 and 3

(c) 2 and 4

(d) 3 and 4

108. Which system of planting accommodates maximum number of plants per unit area for a given spacing?

(a) Triangular system

(b) Square system

(c) Hexagonal system

(d) Quincunx system

109. Consider that in brinjal, fruit set occurs in the following types of flowers :

1. Long styled
2. Medium styled
3. Pseudoshort styled
4. Short styled

Which of the above are correct?

(a) 1 and 3

(b) 1 and 4

(c) 1 and 2

(d) 3 and 4

105. निम्नलिखित फसलों पर विचार कीजिए :

1. आम
2. माल्टा
3. अनार
4. गुलाब

उपर्युक्त में से कौन-सी फसलें वाणिज्यिक रूप से ढाल चश्मा चढ़ाकर प्रवर्धित की जाती हैं?

(a) 2 और 3

(b) 3 और 4

(c) 2 और 4

(d) 1 और 4

106. निम्नलिखित में से कौन-सी एक आँवले (*एम्बलिका ऑफिसिनैलिस*) के वानस्पतिक प्रवर्धन की सर्वोत्तम विधि है?

(a) वेनियर कलम

(b) गूटी बाँधना

(c) चिप्पी चश्मा चढ़ाना

(d) पैबन्दी चश्मा चढ़ाना

107. निम्नलिखित पर विचार कीजिए :

कलम व चश्मे लगाने के दो महत्त्वपूर्ण कारण हैं

1. स्थापित पौधों की कृषिजोपजातियों में बदलाव
2. नए संकरों का विकास
3. कुछ मूलवृंतों से लाभ लेना
4. विषाणु रोगों का नियंत्रण

नीचे दिए गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिए :

कूट :

(a) 1 और 2

(b) 1 और 3

(c) 2 और 4

(d) 3 और 4

108. निम्नलिखित में से रोपण की कौन-सी प्रणाली एक निर्दिष्ट स्थान में, प्रति इकाई क्षेत्र, अधिकतम पौधों को समायोजित करती है?

(a) त्रिकोणाकार प्रणाली

(b) वर्गाकार प्रणाली

(c) षट्कोणीय प्रणाली

(d) पंचकोणी प्रणाली

109. विचार कीजिए कि बैंगन में निम्नलिखित प्रकार के फूलों से फल बनते हैं :

1. लम्बी वर्तिका वाले
2. मध्यम वर्तिका वाले
3. आभासी लघु वर्तिका वाले
4. लघु वर्तिका वाले

उपर्युक्त में से कौन सही हैं?

(a) 1 और 3

(b) 1 और 4

(c) 1 और 2

(d) 3 और 4

110. The rosetting in pome fruits is due to

(a) molybdenum deficiency

(b) nitrogen deficiency

(c) magnesium deficiency

(d) zinc deficiency

111. Which one of the following tomato varieties is indeterminate type?

(a) Punjab Chhuhara

(b) Pusa Ruby

(c) Pusa Sheetal

(d) Pusa Early Dwarf

112. Consider the following growth regulators :

1. GA
2. IBA
3. NAA
4. 2,4-D

Fruit set in chilli can be improved by the application of which of the above-mentioned growth regulators?

(a) 2 and 3

(b) 2 and 4

(c) 1 and 4

(d) 1 and 3

113. Which one of the following pairs has the highest level of vitamin A and calcium?

(a) Turnip green, Kale

(b) Celery, Brussels sprouts

(c) Drumstick, Chow-Chow (*Sechium*)

(d) Amaranth, Swiss chard

114. Sodium benzoate is added for the preservation of the fruit juice in the concentration range of

(a) 0·01–0·5%

(b) 0·06–0·10%

(c) 1·1–1·5%

(d) 1·6–2·0%

115. Consider the following :

1. Cuttings
2. Seeds
3. Suckers

By which of the above is chrysanthemum propagated?

(a) 1 only

(b) 1 and 3 only

(c) 2 and 3 only

(d) 1, 2 and 3

116. Among the following States, which one has the highest area under jasmine crop?

(a) Andhra Pradesh

(b) Tamil Nadu

(c) Goa

(d) Kerala

110. पोम फलों में पर्णगुच्छन का क्या कारण है?

(a) मोलीब्डेनम हीनता

(b) नाइट्रोजन हीनता

(c) मैग्नेशियम हीनता

(d) ज़िंक हीनता

111. टमाटर की निम्नलिखित में से कौन-सी एक किस्म अनिर्धारित प्रकार की होती है?

(a) पंजाब छुहारा

(b) पूसा रूबी

(c) पूसा शीतल

(d) पूसा अर्ली ड्वार्फ

112. निम्नलिखित वृद्धि नियामकों पर विचार कीजिए :

1. GA
2. IBA
3. NAA
4. 2,4-D

उपर्युक्त वृद्धि नियामकों में से किनके अनुप्रयोग से मिर्च में फलों का बनना सुधारा जा सकता है?

(a) 2 और 3

(b) 2 और 4

(c) 1 और 4

(d) 1 और 3

113. निम्नलिखित में से किस एक युग्म में विटामिन A और कैल्सियम का अधिकतम स्तर होता है?

(a) हरा शलजम, गाँठ गोभी

(b) सिलेरी, ब्रसेल्स स्प्राउट

(c) ड्रमस्टिक, चाऊ-चाऊ (*सेकियम*)

(d) चौलाई, स्विस चार्ड

114. फलों के रस के परिरक्षण के लिए सोडियम बेन्जोएट किस सांद्रण अनुपात में मिलाया जाता है?

(a) 0·01–0·5%

(b) 0·06–0·10%

(c) 1·1–1·5%

(d) 1·6–2·0%

115. निम्नलिखित पर विचार कीजिए :

1. कलम
2. बीज
3. अन्तःभूस्तारी

उपर्युक्त में से गुलदाउदी किस विधि द्वारा प्रवर्धित की जाती है?

(a) केवल 1

(b) केवल 1 और 3

(c) केवल 2 और 3

(d) 1, 2 और 3

116. निम्नलिखित राज्यों में से किस एक राज्य में चमेली की फसल के अन्तर्गत अधिकतम क्षेत्र है?

(a) आंध्र प्रदेश

(b) तमिलनाडु

(c) गोआ

(d) केरल

117. Match List–I with List–II and select the correct answer using the code given below the Lists :

	List–I	*List–II*
A.	Herbaceous border	1. Bricking
B.	Mughal garden	2. Tree of solitude
C.	Japanese garden	3. *Baradari*
D.	Lawn	4. Back and fore-ground

Code :

(a) A 1, B 2, C 3, D 4

(b) A 1, B 3, C 2, D 4

(c) A 4, B 2, C 3, D 1

(d) A 4, B 3, C 2, D 1

118. Match List–I with List–II and select the correct answer using the code given below the Lists :

	List–I (Crops)	*List–II (Disorders)*
A.	Gladiolus	1. Bullhead
B.	Carnation	2. Neck bending
C.	Rose	3. Tip burning
D.	Gerbera	4. Calyx splitting

Code :

(a) A 3, B 4, C 1, D 2

(b) A 3, B 1, C 4, D 2

(c) A 2, B 1, C 4, D 3

(d) A 2, B 4, C 1, D 3

119. Match List–I with List–II and select the correct answer using the code given below the Lists :

	List–I	*List–II*
A.	Hops	1. *Glycyrrhiza glabra*
B.	Ambrette	2. *Salvia sclarea*
C.	Clary sage	3. *Abelmoschus muschatus*
D.	Liquorice	4. *Humalus lupulus*

Code :

(a) A 4, B 1, C 3, D 2

(b) A 4, B 3, C 1, D 2

(c) A 2, B 3, C 1, D 4

(d) A 2, B 1, C 3, D 4

120. Consider the following statements :

1. *Withania somnifera* is an annual plant.
2. *Plantago ovata* is a small perennial shrub.

Which of the statements given above is/are correct?

(a) 1 only

(b) 2 only

(c) Both 1 and 2

(d) Neither 1 nor 2

117. सूची–I को सूची–II से सुमेलित कीजिए तथा सूचियों के नीचे दिए गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिए :

सूची–I	सूची–II
A. शाकीय बॉर्डर	1. ईंट-चिनाई
B. मुगल गार्डन	2. ट्री ऑफ सॉलीट्यूड
C. जापानी गार्डन	3. *बारादरी*
D. लॉन	4. पृष्ठ व अग्र प्रांगण

कूट :

	A	B	C	D
(a)	1	2	3	4
(b)	1	3	2	4
(c)	4	2	3	1
(d)	4	3	2	1

118. सूची–I को सूची–II से सुमेलित कीजिए तथा सूचियों के नीचे दिए गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिए :

सूची–I (फसल)	सूची–II (विकार)
A. ग्लैडियोलस	1. बुलहेड
B. कार्नेशन	2. ग्रीवा बंकन
C. गुलाब	3. दग्धाग्र
D. जरबेरा	4. बाह्यदलपुंज विपाटन

कूट :

	A	B	C	D
(a)	3	4	1	2
(b)	3	1	4	2
(c)	2	1	4	3
(d)	2	4	1	3

119. सूची–I को सूची–II से सुमेलित कीजिए तथा सूचियों के नीचे दिए गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिए :

सूची–I	सूची–II
A. हॉप्स	1. *ग्लिसिराइज़ा ग्लैब्रा*
B. ऐम्ब्रेटे	2. *साल्विया स्क्लैरिया*
C. क्लैरी सेज	3. *एबेलमौसकस मस्चेटस*
D. मुलैठी	4. *ह्यूमैलस ल्यूपूलस*

कूट :

	A	B	C	D
(a)	4	1	3	2
(b)	4	3	1	2
(c)	2	3	1	4
(d)	2	1	3	4

120. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए :

1. *विदानिया सोमनिफेरा* एक वार्षिक पौधा है।
2. *प्लांटैगो ओवाटा* एक छोटी बहुवर्षीय क्षुप है।

उपर्युक्त कथनों में से कौन-सा/से सही है/हैं?

(a) केवल 1

(b) केवल 2

(c) 1 और 2 दोनों

(d) न तो 1 और न ही 2

SPACE FOR ROUGH WORK

SPACE FOR ROUGH WORK

* * *

जब तक आपको यह परीक्षण पुस्तिका खोलने को न कहा जाए तब तक न खोलें

टी.बी.सी. : N-DTQ-K-CIT | **परीक्षण पुस्तिका अनुक्रम**

क्रम संख्या

18773

परीक्षण पुस्तिका

A

कृषि-विज्ञान

समय : दो घण्टे | **पूर्णांक : 300**

अ नु दे श

1. परीक्षा प्रारम्भ होने के तुरन्त बाद, आप इस परीक्षण पुस्तिका की पड़ताल अवश्य कर लें कि इसमें कोई बिना छपा, फटा या छूटा हुआ पृष्ठ अथवा प्रश्नांश आदि न हो। यदि ऐसा है, तो इसे सही परीक्षण पुस्तिका से बदल लीजिए।
2. उत्तर-पत्रक में सही स्थान पर परीक्षण पुस्तिका अनुक्रम **A, B, C** या **D** यथास्थिति स्पष्ट रूप से कूटबद्ध कीजिए।
3. इस परीक्षण पुस्तिका पर साथ में दिए गए कोष्ठक में आपको अपना अनुक्रमांक लिखना है। परीक्षण पुस्तिका पर **और कुछ** न लिखें।
4. इस परीक्षण पुस्तिका में **120** प्रश्नांश (प्रश्न) दिए गए हैं। प्रत्येक प्रश्नांश **हिन्दी** और **अंग्रेजी** दोनों में छपा है। प्रत्येक प्रश्नांश में चार प्रत्युत्तर (उत्तर) दिए गए हैं। इनमें से एक प्रत्युत्तर को चुन लें, जिसे आप उत्तर-पत्रक पर अंकित करना चाहते हैं। यदि आपको ऐसा लगे कि एक से अधिक प्रत्युत्तर सही हैं, तो उस प्रत्युत्तर को अंकित करें जो आपको सर्वोत्तम लगे। प्रत्येक प्रश्नांश के लिए **केवल एक ही** प्रत्युत्तर चुनना है।
5. आपको अपने सभी प्रत्युत्तर अलग से दिए गए उत्तर-पत्रक पर ही अंकित करने हैं। उत्तर-पत्रक में दिए गए निर्देश देखिए।
6. सभी प्रश्नांशों के अंक समान हैं।
7. इससे पहले कि आप परीक्षण पुस्तिका के विभिन्न प्रश्नांशों के प्रत्युत्तर उत्तर-पत्रक पर अंकित करना शुरू करें, आपको प्रवेश प्रमाण-पत्र के साथ प्रेषित अनुदेशों के अनुसार कुछ विवरण उत्तर-पत्रक में देने हैं।
8. आप अपने सभी प्रत्युत्तरों को उत्तर-पत्रक में भरने के बाद तथा परीक्षा के समापन पर **केवल उत्तर-पत्रक** अधीक्षक को सौंप दें। आपको अपने साथ परीक्षण पुस्तिका ले जाने की अनुमति है।
9. कच्चे काम के लिए पत्रक परीक्षण पुस्तिका के अन्त में संलग्न हैं।
10. **गलत उत्तरों के लिए दण्ड :**

    वस्तुनिष्ठ प्रश्न-पत्रों में उम्मीदवार द्वारा दिए गए गलत उत्तरों के लिए दण्ड दिया जाएगा।

    (i) प्रत्येक प्रश्न के लिए चार वैकल्पिक उत्तर हैं। उम्मीदवार द्वारा प्रत्येक प्रश्न के लिए दिए गए एक गलत उत्तर के लिए प्रश्न हेतु नियत किए गए अंकों का **एक-तिहाई (0·33)** दण्ड के रूप में काटा जाएगा।

    (ii) यदि कोई उम्मीदवार एक से अधिक उत्तर देता है, तो इसे **गलत उत्तर** माना जाएगा, यद्यपि दिए गए उत्तरों में से एक उत्तर सही होता है, फिर भी उस प्रश्न के लिए उपर्युक्तानुसार ही उसी तरह का दण्ड दिया जाएगा।

    (iii) यदि उम्मीदवार द्वारा कोई प्रश्न हल नहीं किया जाता है अर्थात् उम्मीदवार द्वारा उत्तर नहीं दिया जाता है, तो उस प्रश्न के लिए **कोई दण्ड नहीं** दिया जाएगा।

जब तक आपको यह परीक्षण पुस्तिका खोलने को न कहा जाए तब तक न खोलें

Note : English version of the instructions is printed on the front cover of this Booklet.