

Name :

Roll No. :

कुल प्रश्नों की संख्या : 17]
Total No. of Questions : 17]

[कुल मुद्रित पृष्ठों की संख्या : 8
[Total No. of Printed Pages : 8

K-202410-A

विषय : कृषि विज्ञान के तत्व एवं गणित

**Subject : Elements of Science and
Mathematics for Agriculture**

समय : 3 घण्टे]
Time : 3 hours]

[पूर्णांक : 75
[Maximum Marks : 75

नोट : (i) सभी प्रश्नों को हल कीजिए।

Note : Attempt all questions.

(ii) प्रश्न क्रमांक 8 से 17 तक के प्रश्नों में आंतरिक विकल्प दिए गए हैं।
Internal options are given in Question Nos. 8 to 17.

निर्देश : (अ) प्रश्न क्रमांक 1 वस्तुनिष्ठ प्रश्न है। इसमें तीन खण्ड हैं। खण्ड (अ) में बहुविकल्पीय प्रश्न, खण्ड (ब) में रिक्त स्थानों की पूर्ति वाले प्रश्न तथा खण्ड (स) में जोड़ी बनाने वाले प्रश्न हैं। प्रत्येक खण्ड में 5 प्रश्न हैं तथा प्रत्येक प्रश्न पर 1 अंक आबंटित है।

Instruction : (A) Question No. 1 is an objective type question. It has three sections. In Section (A) Multiple choice questions, in Section (B) Fill in the blanks and in Section (C) Match the following are given. Each section has 5 questions. Each question carries 1 mark.

प्रश्न-1 (खण्ड-अ) सही विकल्प चुनकर लिखिए :

[1×5=5]

(Section-A) Choose and write the correct option :

(i) कोशिका का पावर हाऊस कहते हैं :

- (अ) क्रोमोसोम्स को
- (ब) माइटोकॉण्ड्रिया को
- (स) क्रोमोप्लास्ट को
- (द) इनमें से कोई नहीं

The power house of a cell is called :

- (a) Chromosomes
- (b) Mitochondria
- (c) Chromoplast
- (d) None of these

(ii) चना का वानस्पतिक नाम है :

- | | |
|--------------------|--------------------|
| (अ) ग्लाईसीन मैक्स | (ब) पाइसम सटाइवम |
| (स) साइसर एराइटिनम | (द) फैसियोलस ऑरियस |

Botanical name of gram is :

- | | |
|----------------------------|-----------------------------|
| (a) <i>Glycine max</i> | (b) <i>Pisum sativum</i> |
| (c) <i>Cicer arietinum</i> | (d) <i>Phaseolus aureus</i> |

(iii) पुंकेसर निम्न कुल के पौधे में असंख्य होता है :

- | | |
|------------------|----------------|
| (अ) लेग्युमिनोसी | (ब) क्रूसीफेरी |
| (स) सोलेनेसी | (द) मालवेसी |

Androecium is indefinite in following plants of family :

- | | |
|-----------------|----------------|
| (a) Leguminosae | (b) Cruciferae |
| (c) Solanaceae | (d) Malvaceae |

(iv) ऑक्सी-श्वसन में ऊर्जा उत्पन्न होती है :

- (अ) 473 kcal (ब) 573 kcal
(स) 673 kcal (द) 773 kcal

Aerobic respiration produces to energy :

- (a) 473 kcal (b) 573 kcal
(c) 673 kcal (d) 773 kcal

(v) राइजोबियम कल्चर का उपयोग होता है :

- (अ) खाने के लिए
(ब) जैव-उर्वरक के रूप में
(स) संकरण के लिए
(द) इनमें से कोई नहीं

Use of Rhizobium culture is :

- (a) for food
(b) for biofertilizer
(c) for hybridization
(d) None of these

प्रश्न-1 (खण्ड-ब) रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए :

[1×5=5]

(Section-B) Fill in the blanks :

(i) मूली _____ कुल का पौधा है।

Radish is plant of _____ family.

(ii) मटर का पौधा _____ परागित है।

Pea is _____ pollinated plant.

(iii) आई.ए.ए. का पूरा नाम _____ है।

Full form of I.A.A. is _____.

(iv) दीमक _____ गण का कीट है।

Order of termite insect is _____.

(v) पाइरिला कीट का मुखांग _____ है।

Mouth parts of Pyrilla is _____.

प्रश्न-1 (खण्ड-स) सही जोड़ी बनाइए :

[1×5=5]

(क)

- (i) ऐथेन
- (ii) ऐसिटिक अम्ल
- (iii) ग्लूकोज
- (iv) ऐथिल ऐमिन
- (v) स्टार्च

(ख)

- (अ) $C_2H_5NH_2$
- (ब) $(C_6H_{10}O_5)_n$
- (स) CH_3COOH
- (द) C_2H_6
- (इ) $C_6H_{12}O_6$

(Section-C) Match the following :

(A)

- (i) Ethane
- (ii) Acetic acid
- (iii) Glucose
- (iv) Ethyl amine
- (v) Starch

(B)

- (a) $C_2H_5NH_2$
- (b) $(C_6H_{10}O_5)_n$
- (c) CH_3COOH
- (d) C_2H_6
- (e) $C_6H_{12}O_6$

निर्देश : (ब) प्रश्न क्रमांक 2 से 7 तक अतिलघुउत्तरीय प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न पर 2 अंक आबंटित हैं। (उत्तर की अधिकतम शब्द-सीमा 30 शब्द है)

Instruction : (B) Question Nos. 2 to 7 are very short answer type questions. Each question carries 2 marks. (Maximum word-limit of answer is 30 words)

प्रश्न-2 धूमकर विष को एक उदाहरण देकर संक्षेप में समझाइए।

[1+1=2]

Explain fumigant poison with an example in brief.

प्रश्न-3 उस वृत्त की त्रिज्या ज्ञात कीजिए जिसकी परिधि 88 से.मी. है।

[2]

Calculate the radius of a circle whose circumference is 88 cm.

प्रश्न-4 पादप प्रजनन की परिभाषा लिखिए।

[2]

Write the definition of plant breeding.

प्रश्न-5 नॉर्मल विलयन से क्या तात्पर्य है ?

[2]

What is meant by normal solution?

प्रश्न-6 एकसंकर क्रॉस से आप क्या समझते हैं ?

[2]

What do you understand by Monohybrid cross ?

प्रश्न-7 किण्वन किसे कहते हैं ?

[2]

What is Fermentation?

निर्देश : (स) प्रश्न क्रमांक 8 से 12 तक लघुउत्तरीय प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न पर 4 अंक आबंटित हैं। (उत्तर की अधिकतम शब्द-सीमा 75 शब्द है)

Instruction : (C) Question Nos. 8 to 12 are short answer type questions. Each question carries 4 marks. (Maximum word-limit of answer is 75 words)

प्रश्न-8 मटर पौधे के निम्नलिखित अंगों का नामांकित चित्र बनाइए : [1×4=4]

- (अ) बाह्य दलपुंज (ब) दलपुंज
(स) पुमंग (द) जायांग

Draw a diagram with labelled of following parts of pea plant :

- (a) Calyx (b) Corolla
(c) Androecium (d) Gynoecium

अथवा / OR

मकोय के पुष्प आरेख बनाइए एवं पुष्प सूत्र लिखिए। [2+2=4]

Draw the floral diagram and write the floral formula of solanum nigrum.

प्रश्न-9 निम्न सारणी से बहुलक ज्ञात कीजिए : [4]

वर्ग	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50
बारम्बारता	2	10	8	7	3

Calculate the mode from the following table :

Class	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50
Frequency	2	10	8	7	3

अथवा / OR

निम्न सारणी से माध्यिका ज्ञात कीजिए :

वर्ग	0-20	20-40	40-60	60-80	80-100
आवृत्ति	2	7	10	3	3

Calculate the median from the following table :

Class	0-20	20-40	40-60	60-80	80-100
Frequency	2	7	10	3	3

प्रश्न-10 प्रकाश के गुण लिखिए (कोई चार)।

[1×4=4]

Write the properties of light (any *four*).

अथवा / OR

पेट्रोल इंजन की कोई चार विशेषताएँ लिखिए।

Write any four characteristics of petrol engine.

प्रश्न-11 प्रकाश-संश्लेषण को प्रभावित करने वाले कोई चार बाह्य कारकों को संक्षेप में समझाइए।

[4]

Explain any four external factors affecting to photosynthesis in brief.

अथवा / OR

वायवीय श्वसन को प्रभावित करने वाले कोई चार बाह्य कारकों को संक्षेप में समझाइए।

Explain any four external factors affecting to aerobic respiration in brief.

प्रश्न-12 आँकड़ा 4, 7, x , 6, 8 का समान्तर माध्य 6 है, तो x का मान ज्ञात कीजिए।

[4]

A data contains 4, 7, x , 6, 8 whose arithmetic mean is 6, then calculate the value of x .

अथवा / OR

निम्नलिखित आँकड़ों से माध्यिका ज्ञात कीजिए :

64, 54, 59, 67, 70, 72, 73, 78, 83, 90

Calculate the median from following data :

64, 54, 59, 67, 70, 72, 73, 78, 83, 90

निर्देश : (द) प्रश्न क्रमांक 13 एवं 14 लघुउत्तरीय प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न पर 5 अंक आबंटित हैं। (उत्तर की अधिकतम शब्द-सीमा 150 शब्द है)

Instruction : (D) Question Nos. 13 and 14 are short answer type questions. Each question carries 5 marks. (Maximum word-limit of answer is 150 words)

प्रश्न-13 निम्न सारणी में माध्यिका से माध्य विचलन गुणांक ज्ञात कीजिए :

[5]

वर्ग	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50
बारम्बारता	5	8	15	16	6

Calculate the coefficient of mean deviation from median in the following table :

Class	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50
Frequency	5	8	15	16	6

अथवा / OR

निम्न सारणी से मानक विचलन ज्ञात कीजिए :

वर्ग	0-5	5-10	10-15	15-20	20-25
बारम्बारता	6	10	12	10	8

Calculate the standard deviation from the following table :

Class	0-5	5-10	10-15	15-20	20-25
Frequency	6	10	12	10	8

- प्रश्न-14 घरों में विद्युत फिटिंग में प्रयुक्त किन्हीं पाँच युक्तियों का संक्षेप में वर्णन कीजिए। [5]
Describe any five common devices used in domestic electric fittings in brief.

अथवा / OR

टिप्पणियाँ लिखिए : [2½+2½=5]

(अ) विद्युत इस्त्री

(ब) विद्युत ऊष्मक

Write notes on :

(a) Electric Iron

(b) Electric Heater

निर्देश : (इ) प्रश्न क्रमांक 15 से 17 तक दीर्घउत्तरीय प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न पर 6 अंक आबंटित हैं। (उत्तर की अधिकतम शब्द-सीमा 250 शब्द है)

Instruction : (E) Question Nos. 15 to 17 are long answer type questions. Each question carries 6 marks. (Maximum word-limit of answer is 250 words)

- प्रश्न-15 कीटों का आर्थिक महत्व लिखिए (कोई तीन लाभ एवं हानि)। [1×6=6]

Write the economic importance of insects (any *three* advantages and disadvantages).

अथवा / OR

मधुमक्खी का आर्थिक महत्व लिखिए।

[6]

Write the economic importance of Honey-bee.

प्रश्न-16 निर्वात प्रकाश विद्युत सेल की संरचना एवं कार्य विधि लिखिए।

[3+3=6]

Write the structure and function of vacuum photoelectric cell.

अथवा / OR

प्रकाश वोल्टीय सेल की संरचना एवं कार्य विधि लिखिए।

Write the structure and function of photo-voltaic cell.

प्रश्न-17 एन्जाइम्स का वर्गीकरण एक-एक उदाहरण देकर कीजिए।

[6]

Classify enzymes with one example each.

अथवा / OR

ऐल्कोहॉल का वर्गीकरण एक-एक उदाहरण देकर कीजिए।

Classify alcohol with one example each.

.....

M-66