

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

T-222410–A

विषय : कृषि विज्ञान के तत्व एवं गणित
Subject : Elements of Science and
Mathematics for Agriculture

M-86

समय : 3 घण्टे]
Time : 3 hours]

[पूर्णांक : 75
[Maximum Marks : 75

नोट : (i) सभी प्रश्नों को हल कीजिए।

Notes : 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.

M-86A

P.T.O.

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

[1×5=5]

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

(i) वे यौगिक जिनके अणुसूत्र समान हैं, परन्तु गुण भिन्न हैं :

- (अ) चलावयवता (ब) समावयवता
(स) मध्यावयवता (द) इनमें से कोई नहीं

Compounds with same molecular formula but with different properties are :

- (a) Tautomerism (b) Isomerism
(c) Metamerism (d) None of these

(ii) विषैली मस्टर्ड गैस बनाने में उपयोग किया जाता है :

- (अ) एथेन (ब) मेथेन
(स) एथिलीन (द) इनमें से कोई नहीं

Used for making poisonous mustard gas is :

- (a) ethane (b) methane
(c) ethylene (d) None of these

(iii) वह रासायनिक क्रिया जिसमें जटिल कार्बनिक यौगिकों का सरल कार्बनिक यौगिकों में सूक्ष्म-जीव द्वारा अपघटन होता है :

- (अ) ऑक्सीकरण (ब) अपचयन
(स) किण्वन (द) इनमें से कोई नहीं

The chemical reaction that decomposes complex organic compounds into simple organic compounds in presence of microorganism is :

- (a) Oxidation (b) Reduction
(c) Fermentation (d) None of these

(iv) मेण्डल ने आनुवंशिकी के प्रयोग में पौधे का चयन किया:

- (अ) धान (ब) चना
(स) गेहूँ (द) मटर

Mendel selected the plant for experiment of inheritance was :

- (a) paddy (b) gram
(c) wheat (d) pea

[3]

(v) विभिन्न लक्षणों वाले किन्हीं दो व्यक्तियों, पौधों व जानवरों में क्रॉस (संयोग) कराने को कहते हैं :

- (अ) आनुवंशिकी (ब) संकरण
(स) जीन विनिमय (द) इनमें से कोई नहीं

Crossing of two individuals, plants or animals of different characters is called :

- (a) Heredity (b) Hybridization
(c) Crossing Over (d) None of these

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

[1×5=5]

(Section-B) Fill in the blanks :

(i) अम्ल की क्षार के प्रामाणिक विलयन के साथ अनुमापन द्वारा सान्द्रण ज्ञात करने की विधि को — कहते हैं।

The method of determining the concentration of an acid by titration with a proven solution of a base is called ____ .

(ii) यदि विलयन जिसके निश्चित आयतन में विलेय पदार्थ की मात्रा ज्ञात है, उसे — विलयन कहते हैं।

If the amount of solute is known in a specific volume of solution, then the solution is called ____ .

(iii) जब F_1 पीढ़ी का संकरण अप्रभावी जनक के साथ कराते हैं, तो इस संकरण को — कहते हैं।

When F_1 generation is crossed with recessive parent, this cross is called ____ .

(iv) संकरण की लाभदायक अभिव्यक्ति को — कहते हैं।

The beneficial expression of hybridization is called ____ .

(v) एक जाति के जीन्स का दूसरी जाति में स्थानान्तरण — कहलाता है।

Transfer of genes from one species to any other species is called ____ .

- प्रश्न-1 (खण्ड-स) सही जोड़ी बनाइए : [1×5=5]
- | | |
|---------------|------------------------|
| (क) | (ख) |
| (i) पत्तागोभी | (अ) लेग्यूमिनोसी कुल |
| (ii) मटर | (ब) लेपीडोप्टेरा गण |
| (iii) शलजम | (स) ब्रैसिका ओलेरेसिया |
| (iv) रेशम कीट | (द) हेमीप्टेरा गण |
| (v) लाख कीट | (इ) ब्रैसिका रेपा |

(Section-C) Match the following :

- | | |
|----------------|------------------------------|
| (A) | (B) |
| (i) Cabbage | (a) Leguminoceae family |
| (ii) Pea | (b) Lepidoptera order |
| (iii) Turnip | (c) <i>Brassica oleracea</i> |
| (iv) Silkworm | (d) Hemiptera order |
| (v) Lac insect | (e) <i>Brassica rapa</i> |

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 'मूलानुपाती सूत्र' की परिभाषा लिखिए। [2]
Write the definition of 'Empirical Formula'.
- प्रश्न-3 प्रोटीन के कोई दो महत्त्व लिखिए। [1+1=2]
Write any two importances of Protein.
- प्रश्न-4 एक त्रिभुज के आधार की लम्बाई 30 मीटर तथा ऊँचाई 10 मीटर है, तो त्रिभुज का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए। [2]
A triangle has 30 meters base and 10 meters height, then calculate the area of that triangle.
- प्रश्न-5 जन्तु श्वसन एवं पादप श्वसन में कोई दो अन्तर लिखिए। [1+1=2]
Write any two differences between animal respiration and plant respiration.
- प्रश्न-6 पादप प्रजनन की परिभाषा लिखिए। [2]
Write the definition of Plant Breeding.
- प्रश्न-7 मधुमक्खी के कोई दो आर्थिक महत्त्व लिखिए। [1+1=2]
Write any two economic importances of Honeybee.

[5]

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 निम्नलिखित सारणी से समान्तर माध्य की गणना कीजिए :

[4]

| | | | | | |
|---------|------|-------|-------|-------|-------|
| वर्ग | 6-10 | 11-15 | 16-20 | 21-25 | 26-30 |
| आवृत्ति | 20 | 30 | 50 | 40 | 10 |

Calculate the Arithmetic Mean from the following table :

| | | | | | |
|-----------|------|-------|-------|-------|-------|
| Class | 6-10 | 11-15 | 16-20 | 21-25 | 26-30 |
| Frequency | 20 | 30 | 50 | 40 | 10 |

अथवा / OR

निम्नलिखित सारणी से माध्यिका की गणना कीजिए :

| | | | | | | | |
|-------------------------|----|----|----|----|----|----|----|
| आयु (वर्षों में) | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |
| विद्यार्थियों की संख्या | 2 | 4 | 6 | 10 | 8 | 7 | 4 |

Calculate the Median from the following table :

| | | | | | | | |
|-----------------|----|----|----|----|----|----|----|
| Age (in years) | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |
| No. of Students | 2 | 4 | 6 | 10 | 8 | 7 | 4 |

प्रश्न-9 सोलेनेसी कुल का वर्णन निम्नलिखित शीर्षकों पर कीजिए :

[2+2=4]

(अ) वानस्पतिक नाम (कोई दो पौधे) (ब) पुष्प सूत्र

Describe Solanaceae family on the following heads :

(a) Botanical name (any *two* plants) (b) Floral formula

अथवा / OR

पैपिलियोनेसी उपकुल का वर्णन निम्नलिखित शीर्षकों पर कीजिए :

(अ) वानस्पतिक नाम (कोई दो पौधे) (ब) पुष्प सूत्र

Describe Papilionaceae subfamily on the following heads :

(a) Botanical name (any *two* plants) (b) Floral formula

[6]

प्रश्न-10 प्रकाश-संश्लेषण के महत्व संक्षेप में लिखिए (कोई चार)। [1×4=4]

Write in brief the importances of photosynthesis (any *four*).

अथवा / OR

प्रकाश-संश्लेषण को प्रभावित करने वाले किन्हीं चार बाह्य कारकों को संक्षेप में लिखिए।

Write in brief any four external factors affecting photosynthesis.

प्रश्न-11 भाप इंजन के कोई चार दोष लिखिए। [1×4=4]

Write any four disadvantages of Steam Engine.

अथवा / OR

पेट्रोल इंजन की कोई चार विशेषताएँ लिखिए।

Write any four characteristics of Petrol Engine.

प्रश्न-12 एक समकोण त्रिभुज के आकार की भूमि का क्षेत्रफल 2480 वर्गमीटर है। यदि समकोण बनाने वाली एक भुजा की लम्बाई 124 मीटर है, तो दूसरी भुजा की लम्बाई ज्ञात कीजिए। [4]

Area of a land shaped as right-angled triangle is 2480 square meters. If one of its arms making right angle is 124 meters, then calculate the length of other arm.

अथवा / OR

एक वृत्त की त्रिज्या 7 सेमी. है। वृत्त की परिधि एवं क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

Radius of a circle is 7 cm. Calculate the circumference and area of it.

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 लेंस की परिभाषा, प्रकार एवं कोई दो महत्व लिखिए। [1+2+2=5]

Write the definition, types and any two importances of Lens.

[7]

अथवा / OR

“प्रकाश सरल रेखा में गमन करता है” का प्रायोगिक सत्यापन निम्न शीर्षकों पर कीजिए :

(अ) सिद्धान्त (ब) चित्र (स) सावधानियाँ (कोई दो)

Write the experimental verification of “light goes on a straight line” on the following headings :

(a) Principle (b) Diagram (c) Precautions (any *two*)

प्रश्न-14 ‘बहुलक’ की परिभाषा एवं किन्हीं चार गुणों को लिखिए।

[1+4=5]

Write the definition and any four merits of ‘Mode’.

अथवा / OR

निम्नांकित सारणी की सहायता से बहुलक की गणना कीजिए :

| वर्गांतर | 0-10 | 10-20 | 20-30 | 30-40 | 40-50 |
|------------|------|-------|-------|-------|-------|
| बारम्बारता | 5 | 12 | 20 | 9 | 4 |

Find the Mode from the following table :

| Class Interval | 0-10 | 10-20 | 20-30 | 30-40 | 40-50 |
|----------------|------|-------|-------|-------|-------|
| Frequency | 5 | 12 | 20 | 9 | 4 |

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 ‘लाख कीट’ का वर्णन निम्न शीर्षकों में कीजिए :

[4+2=6]

(अ) जीवन चक्र की विभिन्न अवस्थाओं का चित्र
(ब) पोषक पौधों के नाम (कोई चार)

Describe ‘Lac Insect’ under the following heads :

(a) Diagram of various stages of life cycle
(b) Name of host plants (any *four*)

[8]

अथवा / OR

‘रेशम कीट’ का वर्णन निम्न शीर्षकों में कीजिए :

(अ) जीवन चक्र की विभिन्न अवस्थाओं का चित्र

(ब) पोषक पौधों के नाम (कोई चार)

Describe ‘Silkworm’ under the following heads :

(a) Diagram of various stages of life cycle

(b) Name of host plants (any *four*)

प्रश्न-16 गोबर गैस संयंत्र का निर्माण करते समय ध्यान देने योग्य किन्हीं छः बातों को संक्षेप में लिखिए।

[1×6=6]

Write in brief any six points to be considered during making of Gobar Gas Plant.

अथवा / OR

गोबर गैस के उपयोग से संबंधित किन्हीं छः सावधानियों को संक्षेप में लिखिए।

Write in brief any six precautions to be taken during use of Gobar Gas.

प्रश्न-17 विद्युत उपयोग के समय सुरक्षा के किन्हीं छः उपायों को संक्षेप में लिखिए।

[1×6=6]

Write in brief any six protective measures during use of Electric.

अथवा / OR

प्रकाश के किन्हीं छः गुणों को संक्षेप में लिखिए।

Write in brief any six properties of Light.

.....