Roll No. :

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

[कुल मुद्रित पृष्ठों की संख्या : 15
[Total No. of Printed Pages : 15

I-252410–A

विषय : कृषि विज्ञान के तत्त्व 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।
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 सही 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.

https://www.cgboardonline.com

[1×5=5]

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

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

(i) यौगिक का वह सूत्र, जो यौगिक के अणुओं में परमाणुओं का संघटन तथा वितरण प्रदर्शित करता है, है :

(अ) अणुसूत्र (ब) संरचना सूत्र

(स) साधारण सूत्र (द) उपर्युक्त सभी

The formula of the compound that shows the composition and distribution of atoms in the molecules of the compound is :

(a) Molecular formula (b) Structural formula

(c) Simple formula (d) All of the above

(ii) ग्लिसरॉल है :

(अ) मोनोहाइड्रिक ऐल्कोहॉल

(ब) डाइहाइड्रिक ऐल्कोहॉल

(स) ट्राइहाइड्रिक ऐल्कोहॉल

(द) उपर्युक्त में से कोई नहीं

Glycerol is :

(a) Monohydric Alcohol

(b) Dihydric Alcohol

(c) Trihydric Alcohol

(d) None of the above

https://www.cgboardonline.com

(iii) इनमें से कौन-सी पादप सुधार व प्रजनन की विधि नहीं है?

(अ) वरण

(ब) सहलग्नता

(स) आनुवंशिक यांत्रिकी

(द) पादप पुरःस्थापन

Among these which is not the method of plant improvement and breeding?

(a) Selection

(b) Linkage

(c) Genetic Engineering

(d) Plant Introduction

(iv) माध्यम पर विकसित होने वाले असंगठित, अनियोजित कोशिका समूह को कहा जाता है :

(अ) ऊतक

(ब) सोमाक्लोन

(स) क्लोन

(द) कैलस

The unorganised, unplanned cell group that developes on the medium is called :

(a) Tissue

(b) Somaclone

(c) Clone

(d) Callus

https://www.cgboardonline.com

(v) पुंकेसरी नाल पायी जाती है :

(अ) मकोय पुष्प में

(ब) मटर पुष्प में

(स) गुड़हल पुष्प में

(द) सरसों पुष्प में

Staminal tube is found in :

(a) Makoya flower

(b) Pea flower

(c) Hibiscus flower

(d) Mustard flower

प्रश्न-1 **(खण्ड-ब)** रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए : [1×5=5]

(Section-B) Fill in the blanks :

(i) ऐसा संकरण, जिसमें एक ही प्रभेद दूसरे लिंग द्वारा व्यक्त किया जाए जो कि प्रथम संकरण के विपरीत हो —— कहलाता है।

Such a hybridization in which the same strain is expressed by other sex, which is opposite to the first hybridization is called ____.

https://www.cgboardonline.com

(ii) दो विभिन्न पौधों की कोशिकाओं के जीवद्रव्यों के मिलन से बनी नई रचना को ______ कहा जाता है।

A new structure made by the fusion of the protoplasm of cells of two different plants is called ______.

(iii) अप्रकाशीय अभिक्रिया क्लोरोफिल के ______ में संपन्न होती है।

The dark reaction takes place in the ______ of chlorophyll.

(iv) IBA का पूरा नाम ______ है।

The full name of IBA is ______.

(v) अश्वगंधा ______ कुल का पौधा है।

Ashwagandha is a plant of ______ family.

प्रश्न-1 **(खण्ड-स)** सही जोड़ी बनाइए : [1×5=5]

स्तम्भ 'क'	**स्तम्भ 'ख'**
(i) $CH_3-CO-CH_3$	(a) ऐसीटिलीन
(ii) *बॉम्बिक्स मोराई*	(b) फॉर्मिक अम्ल
(iii) C_2H_2	(c) ऐसीटोन
(iv) *एपिस मेलिफेरा*	(d) रेशम कीट
(v) HCOOH	(e) मधुमक्खी कीट

https://www.cgboardonline.com

(Section-C) Match the following :

Column 'A'		Column 'B'
(i) $CH_3—CO—CH_3$	–	(a) Acetylene
(ii) *Bombyx mori*	–	(b) Formic acid
(iii) C_2H_2	–	(c) Acetone
(iv) *Apis mellifera*	–	(d) Silkworm
(v) HCOOH	–	(e) Honeybee insect

निर्देश : (ब) प्रश्न क्रमांक 2 से 7 तक अति लघु-उत्तरीय 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 ऐलिफैटिक यौगिक क्या है ? [2]

What is Aliphatic compound?

प्रश्न-3 ऐमीनो अम्ल की परिभाषा लिखिए। [2]

Write the definition of Amino Acid.

प्रश्न-4 एक समांतरचतुर्भुज का क्षेत्रफल 50 वर्ग सेमी. और आधार 10 सेमी. है, तो उसकी ऊँचाई ज्ञात कीजिए। [2]

The area of parallelogram is 50 cm^2 and the base is 10 cm, then find its height.

https://www.cgboardonline.com

प्रश्न-5 प्रमुख पादप हॉर्मोनों के नाम लिखिए (कोई दो)। [1+1=2]

Write the names of major plant hormones (any **two**).

प्रश्न-6 विपुंसन से क्या तात्पर्य है? [2]

What is meant by emasculation?

प्रश्न-7 मनुष्य में रोग फैलाने वाले कीटों के कोई दो उदाहरण लिखिए। [2]

Write any two examples of insects spreading disease in human body.

निर्देश : (स) प्रश्न क्रमांक 8 से 12 तक लघु-उत्तरीय 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 एक वृत्त का व्यास 112 सेमी. है। वृत्त की परिधि एवं क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए। [2+2=4]

The diameter of a circle is 112 cm. Find the circumference and area of circle.

अथवा

OR

एक वृत्ताकार मैदान की परिधि 176 मीटर है, तो उसका क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

The circumference of a circular field is 176 metres. Find its area.

https://www.cgboardonline.com

[2+2=4]

प्रश्न-9 निम्न सारणी से समान्तर माध्य की गणना कीजिए :

वर्ग	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50
आवृत्ति	2	10	8	4	6

Find the Arithmetic Mean from the following table :

Class	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50
Frequency	2	10	8	4	6

अथवा

OR

निम्न सारणी से माध्यिका की गणना कीजिए :

वर्ग	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50
आवृत्ति	20	36	44	33	18

Find the median from the following table :

Class	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50
Frequency	20	36	44	33	18

https://www.cgboardonline.com

प्रश्न-10 ऑक्सी श्वसन तथा अनॉक्सी श्वसन में कोई चार अन्तर लिखिए। [1×4=4]

Write any four differences between Aerobic respiration and Anaerobic respiration.

अथवा

OR

पादप श्वसन और जंतु श्वसन में कोई चार अन्तर लिखिए।

Write any four differences between Plant respiration and Animal respiration.

प्रश्न-11 क्रूसीफेरी कुल का पुष्प सूत्र लिखिए एवं पुष्प आरेख बनाइए। [2+2=4]

Write the floral formula of Cruciferae family and make a floral diagram of it.

अथवा

OR

मालवेसी कुल का पुष्प सूत्र लिखिए एवं पुष्प आरेख बनाइए।

Write the floral formula of Malvaceae family and make a floral diagram of it.

https://www.cgboardonline.com

प्रश्न-12 सूर्यग्रहण का चित्र बनाइए एवं सूर्यग्रहण के लिए दो आवश्यक शर्तें लिखिए। [2+2=4]

Draw the diagram of solar eclipse and write two necessary conditions for the solar eclipse.

अथवा

OR

चन्द्रग्रहण का चित्र बनाइए एवं चन्द्रग्रहण के लिए दो आवश्यक शर्तें लिखिए।

Draw the diagram of lunar eclipse and write two necessary conditions for the lunar eclipse.

निर्देश : (द) प्रश्न क्रमांक 13 एवं 14 लघु-उत्तरीय 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 से बहुलक ज्ञात कीजिए : [5]

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

https://www.cgboardonline.com

Find the mode from the following table :

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

अथवा

OR

निम्न सारणी के समांतर माध्य से माध्य विचलन ज्ञात कीजिए :

वर्ग	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50
बारम्बारता	2	4	7	4	3

Find the mean deviation from the arithmetic mean of the following table :

Class	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50
Frequency	2	4	7	4	3

प्रश्न-14 प्रकाश के ऋजुरेखीय संचरण को प्रयोग चित्र द्वारा संक्षेप में लिखिए। [2+3=5]

Write in brief the rectilinear propagation of light using an experimental diagram.

https://www.cgboardonline.com

अथवा

OR

'ऊष्मागतिकी के प्रथम नियम' की परिभाषा लिखिए। उक्त नियम के किन्हीं तीन अनुप्रयोगों को संक्षेप में लिखिए।

Write the definition of 'First Law of Thermodynamics'. Write in brief any three applications of that law.

निर्देश : (इ) प्रश्न क्रमांक 15 से 17 तक दीर्घ-उत्तरीय 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. https://www.cgboardonline.com

प्रश्न-15 विटामिन की परिभाषा एवं उसकी कमी से उत्पन्न होने वाले किन्हीं चार रोगों के नाम लिखिए तथा वसा में घुलनशील किन्हीं दो विटामिनों के नाम लिखिए। [2+2+2=6]

Define vitamin and write the names of any four diseases caused by its deficiency. Write the names of any two fat-soluble vitamins.

https://www.cgboardonline.com

अथवा

OR

ऐल्कोहॉल के तीन वर्गीकरण एक-एक उदाहरण सहित लिखिए।

Write three classifications of alcohol by giving one example for each of them.

प्रश्न-16 'रेशम कीट' पर निम्न शीर्षकों में टिप्पणी लिखिए : [2+2+2=6]

(अ) सूंडी या इल्ली

(ब) स्टिफ्लिंग

(स) रेशम कीट की किन्हीं दो प्रजातियों के नाम

Write a note on the 'silk worm' under the following topics :

(a) Caterpillar

(b) Stifling

(c) Names of any two species of silkworm

https://www.cgboardonline.com

अथवा

OR

लाख कीट पर निम्न बिन्दुओं में टिप्पणी लिखिए

(अ) शिशुकीट (निम्फ)

(ब) लाख के घटक

(स) कोई दो पोषक पौधों के नाम

Write a short note on 'Lac insect' under the following topics

(a) Nymphs

(b) Constituents of lac

(c) Names of any two host plants

प्रश्न - 17 प्रकाश वोल्टीय सेल पर निम्नलिखित बिन्दुओं में टिप्पणी लिखिए [2+2+2=6]

(अ) बनावट

(ब) चित्र

(स) कार्यविधि

Write a note on the photovoltaic cell under the following points

(a) Structure

(b) Diagram

(c) Working method

https://www.cgboardonline.com

अथवा

OR

प्रकाश-चालकीय सेल पर निम्नलिखित बिन्दुओं में टिप्पणी लिखिए :

(अ) बनावट

(ब) चित्र

(स) कार्यविधि

Write a note on the photoconductive cell under the following points :

(a) Structure

(b) Diagram

(c) Working method

• • •

https://www.cgboardonline.com