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

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

C-232410-B

विषय : कृषि विज्ञान के तत्व एवं गणित

Subject : Elements of Science and Mathematics for Agriculture

समय : 3 घंटे]
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 हैं। 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 आवंटित 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.

(खण्ड-अ)

(बहुविकल्पीय प्रश्न)

Section-A

(Multiple Choice Questions)

प्रश्न–1. सही विकल्प चुनकर लिखिए : 1×5=5

Choose and write the correct option :

(i) कार्बेमाइड का अणुसूत्र है :

(अ) $NH_3\ CO\ NH_2$

(ब) $NH_2\ CO\ NH_2$

(स) $CH_2\ ON\ H_2$

(द) $NH_2\ OH\ NH_2$

Molecular formula of carbamide is :

(a) $NH_3\ CO\ NH_2$

(b) $NH_2\ CO\ NH_2$

(c) $CH_2\ ON\ H_2$

(d) $NH_2\ OH\ NH_2$

(ii) गोबर गैस में सबसे अधिक मात्रा में होती है :

(अ) कार्बन डाइ ऑक्साइड

(ब) ऑक्सीजन

(स) मेथेन

(द) हाइड्रोजन सल्फाइड

Gobar gas contains the highest amount of :

(a) Carbon dioxide

(b) Oxygen

(c) Methane

(d) Hydrogen sulfide

(iii) ऑक्सीश्वसन में ऊर्जा उत्पन्न होती है :

(अ) 21 किलो कैलोरी

(ब) 38 किलो कैलोरी

(स) 673 किलो कैलोरी

(द) 763 किलो कैलोरी

Aerobic respiration produces energy :

(a) 21 K calories

(b) 38 K calories

(c) 673 K calories

(d) 763 K calories

(iv) पौधों की वृद्धि को नियंत्रित करने वाला पदार्थ है :

(अ) ऑक्सिन

(ब) एथिलीन

(स) जिबरेलिन

(द) इनमें से कोई नहीं

The substance that regulates plant growth is :

(a) Auxin

(b) Ethylene

(c) Gibberellin

(d) None of these

(v) पौधे में पुंकेसरी नाल पायी जाती है :

(अ) सोलेनेसी कुल

(ब) मालवेसी कुल

(स) क्रूसीफेरी कुल

(द) लेग्यूमिनोसी कुल

Stamen pistil is found in the plant :

(a) Solanaceae family

(b) Malvaceae family

(c) Cruciferae family

(d) Leguminoceae family

(खण्ड-ब)

(रिक्त स्थानों की पूर्ति)

Section-B

(Fill in the blanks)

प्रश्न-1. रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए : **1×5=5**

Fill in the blanks :

(i) अनुवांशिकी शब्द का प्रयोग सर्वप्रथम .... ने किया।

The person to use the term 'Genetics' for the first time is ________.

(ii) बीज रहित फलों का उत्पादन .... तकनीक से होता है।

The production of seedless fruits is due to the technique of ________.

(iii) श्वसन क्रिया पौधे की प्रत्येक जीवित कोशिकाओं के .... में होता है।

Respiration takes place in the ________ of each living plant cell.

(iv) आर्थोप्टेरा गण का फसल के लिए हानिकारक कीट .... है।

Harmful insect for the crop of the order Orthoptera is ________.

(v) मधुमक्खी की रानी सम्पूर्ण जीवनकाल (5 वर्ष) में लगभग .... अण्डे देती है।

The queen bee lays about ________ eggs in her lifetime (5 years).

(खण्ड-स)

(सही जोड़ी बनाइए)

Section-C

(Match the following)

प्रश्न–1. सही जोड़ी बनाइए :

1×5=5

स्तंभ 'क'	स्तंभ 'ख'
(i) विटामिन C	(अ) सूखा रोग
(ii) विटामिन D	(ब) मालवेसी कुल
(iii) विटामिन E	(स) आँवला
(iv) कपास	(द) लेग्यूमिनोसी कुल
(v) मूँगफली	(य) जनन रोग

Match the following :

	Column 'A'		Column 'B'
(i)	Vitamin C	(a)	Rickets
(ii)	Vitamin D	(b)	Malvaceae family
(iii)	Vitamin E	(c)	Aonla
(iv)	Cotton	(d)	Leguminosae family
(v)	Groundnut	(e)	Sexual disease

निर्देश :

(ब) प्रश्न क्रमांक 2 से 7 तक अति लघु उत्तरीय प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न पर 2 अंक आवंटित 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.

(अति लघु उत्तरीय प्रश्न)

(Very Short Answer Type Questions)

प्रश्न–2. प्रोटीन क्या है ? **2**

What is Protein ?

प्रश्न–3. हाइड्रोकार्बन किसे कहते हैं ? **2**

What is Hydrocarbon ?

प्रश्न–4. एक आयत की लम्बाई 6 मीटर और चौड़ाई 4 मीटर है उसका क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए। **2**

Find the area of a rectangle which has 6 meter length and 4 meter width.

प्रश्न–5. एक-संकर क्रॉस किसे कहते हैं ? **2**

What is Mono-hybrid Cross ?

प्रश्न–6. पादप हॉर्मोन क्या है ? **2**

What is Plant Hormone ?

प्रश्न–7. रेशम क्या है ? **2**

What is Silk ?

निर्देश :

(स) प्रश्न क्रमांक 8 से 12 तक लघु उत्तरीय प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न पर 4 अंक आवंटित 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.

(लघु उत्तरीय प्रश्न)

(Short Answer Type Questions)

प्रश्न–8. एक वृत्त का व्यास 28 मीटर है। वृत्त की परिधि एवं क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए। **4**

Diameter of a circle is 28 meter. Calculate the circumference and area of this circle.

अथवा / OR

एक त्रिभुजाकार खेत की भुजाएँ 26 मीटर, 28 मीटर और 30 मीटर है। उसका क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

A triangular field area has arms as 26 meter, 28 meter and 30 meter. Calculate the area of it.

प्रश्न–9. निम्नलिखित सारणी से समान्तर माध्य की गणना कीजिए : **4**

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

Calculate the arithmetic mean from the following table :

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

अथवा / OR

निम्नलिखित तालिका से माध्यिका की गणना कीजिए :

वर्ग	5 – 10	10 – 15	15 – 20	20 – 25	25 – 30
बारम्बारता	5	6	15	10	5

Calculate the median from the following table :

Class	5 – 10	10 – 15	15 – 20	20 – 25	25 – 30
Frequency	5	6	15	10	5

प्रश्न–10. मेण्डल ने अपने विभिन्न प्रयोगों के लिए मटर को प्रयोगात्मक पदार्थ के रूप में क्यों चुना था ? **4**

(कोई चार कारण)

Why Mendel had selected pea as experimental material for his different experiments ? (Any four reasons)

अथवा / OR

पादप प्रजनन के कोई चार महत्व लिखिए।

Write any four importance of Plant Breeding.

प्रश्न–11. मालवेसी कुल की पहचान के कोई चार विशेष लक्षण लिखिए एवं पुष्प आरेख बनाइए। **2+2=4**

Write any four specific identity characteristics of *Malvaceae family and draw a* **floral diagram.**

अथवा / OR

क्रूसीफेरी कुल की पहचान के कोई चार विशेष लक्षण लिखिए एवं पुष्प आरेख बनाइए।

Write any four specific identity characteristics of Cruciferae family and draw a floral diagram.

प्रश्न–12. वास्तविक तथा आभासी स्पेक्ट्रम में कोई चार अन्तर लिखिए। **4**

Write any four differences between Real and Virtual Spectrum.

अथवा / OR

पेट्रोल और डीजल इन्जन में कोई चार अन्तर लिखिए।

Write any four differences between Petrol and Diesel Engine.

निर्देश :

(द) प्रश्न क्रमांक 13 एवं 14 लघु उत्तरीय प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न पर 5 अंक आवंटित 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.

(लघु उत्तरीय प्रश्न)

(Short Answer Type Questions)

प्रश्न–13. निम्नलिखित सारणी में माध्यिका से माध्य विचलन ज्ञात कीजिए : **5**

वर्ग	0 – 10	10 – 20	20 – 30	30 – 40	40 – 50
आवृत्ति	5	8	15	16	6

Calculate the Mean Deviation from Median with the following table :

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

अथवा / OR

निम्नलिखित सारणी से बहुलक ज्ञात कीजिए :

वर्ग	0 – 15	15 – 30	30 – 45	45 – 60	60 – 75
आवृत्ति	2	3	5	10	7

Find the mode from the following table :

Class	0 – 15	15 – 30	30 – 45	45 – 60	60 – 75
Frequency	2	3	5	10	7

प्रश्न–14. प्रकाश-विद्युत सेल के कोई पाँच उपयोग लिखिए। **5**

Write any five uses of photo-electric cell.

अथवा / OR

घरों में उपयोग होने वाले कोई पाँच विद्युत उपकरणों को संक्षेप में लिखिए।

Write in brief any five electricity apparatus usually used in houses.

निर्देश :

(इ) प्रश्न क्रमांक 15 से 17 तक दीर्घ उत्तरीय प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न पर 6 अंक आवंटित 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.

(दीर्घ उत्तरीय प्रश्न)

(Long Answer Type Questions)

प्रश्न–15. जैव-रसायन का कोई छः महत्व लिखिए। 6

Write any six importances of bio-chemistry.

अथवा / OR

किण्वन के लिए अनुकूल परिस्थितियों का वर्णन कीजिए। (कोई छः)

Describe suitable conditions for fermentation. (Any six)

प्रश्न–16. मधुमक्खी का गण एवं वैज्ञानिक नाम लिखिए तथा श्रमिक मक्षिकाओं को इनके कार्यों के आधार पर किन्हीं चार वर्गों का संक्षेप में वर्णन कीजिए। 2+4=6

Write the order and scientific name of Honeybee and describe in brief any four sections of worker bees.

अथवा / OR

रेशम कीट का गण एवं वैज्ञानिक नाम लिखिए तथा रेशम कीट की चारों जातियों का संक्षेप में वर्णन कीजिए।

Write the order and scientific name of Silk Worm and describe in brief four species of Silk Worm.

प्रश्न–17. समतल दर्पण द्वारा परावर्तन के नियमों का सत्यापन निम्न शीर्षकों पर लिखिए : 2+1+2+1=6

(अ) सिद्धान्त

(ब) नामांकित चित्र

(स) प्रेक्षण सारणी

(द) सावधानियाँ (कोई दो)

Write the verification of Law of Reflection by plane mirror on the following heads :

(a) Principle

(b) *Labelled diagram*

(c) Observation table

(d) Precautions (any two)

अथवा / OR

दिष्टधारा मोटर का वर्णन निम्न शीर्षकों में कीजिए :

(अ) संरचना

(ब) नामांकित चित्र

(स) कार्य विधि

(द) उपयोग (कोई दो)

Describe D.C. Motor on following heads :

(a) Structure

(b) Labelled diagram

(c) Functional method

(d) Uses (any two)