

SE-192410

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 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.

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

[1×5=5]

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

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

(अ) CO_2

(ब) SO_2

(स) C_2H_4

(द) H_2S

Maximum quantity found in gobar gas is :

(a) CO_2

(b) SO_2

(c) C_2H_4

(d) H_2S

(ii) आनुवंशिकी के जनक हैं :

(अ) वाटसन

(ब) क्रूक

(स) मेण्डल

(द) डार्विन

Father of heredity is :

(a) Watson

(b) Croock

(c) Mendel

(d) Darwin

(iii) वह पदार्थ जो रासायनिक क्रिया के पूर्ण होने की सूचना देता है, है :

(अ) सूचक

(ब) अम्ल

(स) क्षार

(द) लवण

The substance which gives information of completion of chemical reaction, is :

(a) indicator

(b) acid

(c) base

(d) salt

(iv) असंतृप्त हाइड्रोकार्बन है :

- (अ) एथेन (ब) प्रोपेन
(स) एथिलीन (द) मेथेन

Unsaturated hydrocarbon is :

- (a) ethane (b) propane
(c) ethylene (d) methane

(v) पादप पुरःस्थापना का उद्देश्य है :

- (अ) फसलों की सुरक्षा
(ब) नये पौधों का विकास
(स) फसलों का उद्भव व वितरण का अध्ययन
(द) उपरोक्त सभी

Aim of re-establishment of plant is :

- (a) security of crops
(b) development of new plants
(c) study of origin and dispersion of crops
(d) All of the above

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

[1×5=5]

(Section-B) Fill in the blanks :

(i) संकरण की लाभदायक अभिव्यक्ति को _____ कहते हैं।

The beneficial expression of hybridization is called _____.

(ii) जीवधारियों के दृश्य लक्षणों को _____ कहते हैं।

Visible characters of living beings are called _____.

(iii) ए.टी.पी. का पूरा नाम _____ है।

Full name of A.T.P. is _____.

(iv) सबसे अधिक प्रकाश-संश्लेषण _____ रंग में होता है।

The maximum quantity of photosynthesis occurs in _____ colour.

(v) परिशोधित स्पिरिट में _____ एल्कोहल होता है।

_____ % of alcohol is found in absolute alcohol.

प्रश्न-1 (खण्ड-स) सही जोड़ी बनाइए :

[1×5=5]

(क)

- (i) मार्श गैस
- (ii) राइजोबियम कल्चर
- (iii) मालवेसी कुल
- (iv) रेशम पालन
- (v) ऑर्थोप्टेरा गण

(ख)

- (अ) टिट्ठा
- (ब) भिण्डी
- (स) उर्वरक
- (द) मेथेन
- (इ) सेरीकल्चर

(Section-C) Match the following :

(A)

- (i) Marsh gas
- (ii) Rhizobium culture
- (iii) Malvaceae family
- (iv) Silk cultivation
- (v) Orthoptera order

(B)

- (a) grasshopper
- (b) lady's finger
- (c) fertilizer
- (d) methane
- (e) sericulture

निर्देश : (ब) प्रश्न क्रमांक 2 से 7 तक अतिलघुउत्तरीय 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)

प्रश्न-2 माध्यिका के दो गुण लिखिए। //

[1+1=2]

Write two characters of median.

प्रश्न-3 लाख कीट के दो आर्थिक महत्व व वैज्ञानिक नाम लिखिए।

[1+1=2]

Write two economic importances and zoological name of lac insect.

प्रश्न-4 एन्जाइम के दो उपयोग उदाहरण सहित लिखिए।

[1+1=2]

Write two uses of enzymes with example.

- प्रश्न-5** सोलेनेसी कुल के चार पौधों के नाम लिखिए। [$\frac{1}{2}+\frac{1}{2}+\frac{1}{2}+\frac{1}{2}=2$]
Write names of four plants of Solanaceae family.
- प्रश्न-6** एलिफेटिक यौगिक के दो गुण लिखिए। [1+1=2]
Write two properties of aliphatic compounds.
- प्रश्न-7** चयन क्या है ? [2]
What is selection ?

निर्देश : (स) प्रश्न क्रमांक 8 से 12 तक अतिलघुउत्तरीय 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 very short answer type questions. Each question carries 4 marks. (Maximum word limit of answer is 75 words)

- प्रश्न-8** ऊष्मा इंजन के चार गुण लिखिए। [1×4=4]
Write four characteristics of heat engine.

अथवा

OR

आंतरिक दहन इंजन व बाह्य दहन इंजन में अंतर लिखिए (कोई चार)। [1+1+1+1=4]

Write differences between Internal Combustion Engine and External Combustion Engine (any *four*).

- प्रश्न-9** एक वृत्ताकार मैदान की त्रिज्या 28 मीटर है। एक खिलाड़ी को दस चक्कर लगाने में कितनी दूरी तय करनी पड़ेगी ? [4]
The radius of a circular ground is 28 meters. How much distance a player will cover to make ten rounds of the ground?

अथवा

OR

साइकिल के पहिये की त्रिज्या 42 सेमी. है। वह 400 चक्कर लगाने में कितनी दूरी तय करेगी ?

The radius of cycle wheel is 42 cm. In making 400 rounds how much distance it will cover?

प्रश्न-10 निम्नलिखित आँकड़े को बिन्दु रेख द्वारा प्रदर्शित कीजिए :

वजन (किग्रा. में)	40	41	42	43	44	45	46
छात्रों की संख्या	10	25	30	35	15	10	8

Demonstrate the following data by point graph :

Weight (in kg)	40	41	42	43	44	45	46
No. of students	10	25	30	35	15	10	8

अथवा

OR

वर्गीकरण तथा सारणीयन में चार अंतर लिखिए।

[1×4=4]

Write four differences between classification and tabulation.

प्रश्न-11 पादप प्रजनन के कोई चार उद्देश्य लिखिए।

[1×4=4]

Write any four objectives of plant breeding.

अथवा

OR

आनुवंशिकी विभिन्नता के कोई चार कारण लिखिए।

Write any four causes of hereditary variation.

प्रश्न-12 प्रकाश-संश्लेषण क्रिया के चार आन्तरिक कारक लिखिए।

[1×4=4]

Write down four internal factors of photosynthesis process.

अथवा

OR

वायवीय व अवायवीय श्वसन क्या है ? सूत्र द्वारा समझाइए।

[2+2=4]

What are aerobic and anaerobic respiration? Explain with equation.

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 प्रकाश के परावर्तन की परिभाषा तथा नियम लिखिए। [2+3=5]
Define reflection of light and write laws of reflection.

अथवा

OR

सूर्य ग्रहण को सचित्र समझाइए।
Explain solar eclipse with labelled diagram.

प्रश्न-14 निम्न सारणी में बहुलक ज्ञात कीजिए : [5]

प्राप्तांक	0-8	8-16	16-24	24-32	32-40	40-48
विद्यार्थियों की संख्या	11	18	20	26	15	10

Calculate the mode with the following data :

Marks obtained	0-8	8-16	16-24	24-32	32-40	40-48
No. of students	11	18	20	26	15	10

अथवा

OR

बहुलक के दोष लिखिए (कोई पाँच)। [1×5=5]

Write down the demerits of mode (any five).

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 सिद्ध कीजिए कि प्रकाश में ऋजुरेखीय संचरण होता है। [3+3=6]

Prove that light has rectilinear propagation.

[8]

अथवा

OR

दिष्ट धारा मोटर क्या है ? इसके सिद्धांत व कार्यविधि लिखिए। [2+2+2=6]

What is D.C. motor? Write down the principle and working method of D.C. motor.

प्रश्न-16 किण्वन द्वारा एल्कोहल प्राप्त करने की विधि का सचित्र वर्णन कीजिए। [2+2+2=6]

Explain with diagram the preparation of alcohol by fermentation method.

अथवा

OR

गोबर गैस के उपयोग संबंधित कोई छः सावधानियाँ लिखिए। [1×6=6]

Write any six precautions of Gobar Gas uses.

प्रश्न-17 कीट नियंत्रण की परिभाषा लिखिए व विभिन्न विधियों का वर्णन कीजिए। [2+4=6]

Write down the definition of insect control and explain different methods of insect control.

अथवा

OR

रेशम कीट के जीवन चक्र का चित्र सहित वर्णन कीजिए। [3+3=6]

Describe life cycle of silk-worm with diagram.