

Serial Number



Roll No. _____



A

SET/सेट

U-624

हायर सेकेण्ड्री मुख्य परीक्षा वर्ष - 2023

Higher Secondary Examination (Main) - 2023

कृषि के लिए उपयोगी विज्ञान एवं गणित के तत्व

ELEMENTS OF SCIENCE &

MATHEMATICS USEFUL FOR AGRICULTURE

(एलिमेन्ट्स ऑफ साइंस एण्ड मैथ्स यूजफुल फार एग्रीकल्चर)

(Hindi & English Versions)

Total
Questions : 20

Total Printed
Pages : 8

Time :
3 Hours

Maximum
Marks : 70

निर्देश :

- (i) सभी प्रश्न हल करना अनिवार्य हैं।
- (ii) प्रश्न क्रमांक 1 से 5 तक वस्तुनिष्ठ प्रकार के प्रश्न हैं।
- (iii) प्रश्न क्रमांक 6 से 13 तक प्रत्येक प्रश्न 2 अंक का है। प्रत्येक प्रश्न की उत्तर सीमा लगभग 30 शब्द है।
- (iv) प्रश्न क्रमांक 14 से 17 तक प्रत्येक प्रश्न 3 अंक का है। उत्तर की शब्द सीमा लगभग 75 शब्द है।
- (v) प्रश्न क्रमांक 18, 4 अंक का है। प्रश्न की उत्तर सीमा लगभग 120 शब्द है।
- (vi) प्रश्न क्रमांक 19 और 20 प्रत्येक प्रश्न 5 अंक का है। उत्तर की शब्द सीमा लगभग 150 शब्द है।
- (vii) प्रश्न क्रमांक 6 से 20 तक प्रत्येक प्रश्न में आंतरिक विकल्प दिए गए हैं।

Instructions :

- (i) All questions are **compulsory** to solve it.
- (ii) Question No. 1 to 5 are objective type questions.
- (iii) Question No. 6 to 13 carry 2 marks each. The answer limit of each question is about 30 words.
- (iv) Question No. 14 to 17 carry 3 marks each. The answer limit of each question is about 75 words.
- (v) Question No. 18 carries 4 marks. The answer word limit about 120 words.
- (vi) Question No. 19 and 20 carry 5 marks each. The word limit is about 150 words for each question.
- (vii) Internal choice is given in Question No. 6 to 20.



1 सही विकल्प चुनकर लिखिए :

1×6=6

(i) प्रकाश का रंग पहचाना जाता है -

- (a) तरंगदैर्घ्य से (b) वेग से
(c) आयाम से (d) उपर्युक्त कोई नहीं

(ii) चुम्बकीय आघूर्ण का सूत्र है

- (a) 2 ml (b) ml
(c) H sine (d) 2 mH

(iii) सेन्टीग्रेड और फारेनहाइट ताप में सम्बन्ध किस सूत्र से विदित होता है?

- (a) $\frac{C}{100} = \frac{F-32}{100}$ (b) $\frac{C}{100} = \frac{F-32}{180}$
(c) $\frac{C}{5} = \frac{F-32}{9}$ (d) $\frac{F}{100} = \frac{C-32}{180}$

(iv) दिए गये सबस्टेन्स में से सबसे अधिक विशिष्ट ऊष्मा होगी -

- (a) ताँबा की (b) लोहा की
(c) तारपीन की (d) पानी की

(v) मीथेन की रचना होती है -

- (a) समतलीय (b) पिरामिडीय
(c) समचतुष्फलकीय (d) अष्टफलकीय

(vi) HCN तथा HNC में पाये जाने वाली समावयवता

- (a) स्थान समावयवता (b) क्रियात्मक
(c) मध्यावयवता (d) चलावयवता

Choose and write the correct option :

(i) The colour of light is recognised from a

- (a) wavelength (b) velocity
(c) dimensions (d) none of the above

(ii) The formula for magnetic moment is

- (a) 2 ml (b) ml
(c) H sine (d) 2 mH



3 सही जोड़ी बनाकर लिखिये :

1×5=5

- | स्तम्भ 'अ' | स्तम्भ 'ब' |
|-----------------------------|---------------------------|
| (i) पोटेशियम लवण | (a) खनिज तेल |
| (ii) मिट्टी का तेल | (b) साबुन |
| (iii) वनस्पति घी का निर्माण | (c) हाइड्रोजनीकरण |
| (iv) सर्कोस्पोरा परसोनेटा | (d) गन्ने का रेडरॉट |
| (v) कोलेटोद्राइकम फल्केटम | (e) मूँगफली का टिक्का रोग |

Match and write the following pairs :

- | Column 'A' | Column 'B' |
|-----------------------------|----------------------------------|
| (i) Potassium salt | (a) Mineral oil |
| (ii) Kerosene | (b) Soap |
| (iii) Vegetable Ghee | (c) Hydrogenation |
| (iv) Cercospora personate | (d) Red rot disease of sugarcane |
| (v) Collectotricum falcatum | (e) Peanut's Tikka disease |

4 निम्नलिखित प्रत्येक प्रश्न का उत्तर एक वाक्य में लिखिए :

1×5=5

- किसी जंगली पौधो को कृषि योग्य बनाना क्या कहलाता है?
- वनस्पति विज्ञान के पिता कौन हैं?
- भारत में खाद्यान्न प्रतिवर्ष कीटों से कितने प्रतिशत नष्ट हो जाता है?
- केंचुए का वैज्ञानिक नाम लिखिए।
- वृत्त का क्षेत्रफल का सूत्र लिखिए।

Write answer in the one sentence :

- What is called convert wild plant to cultivated plant?
- Who is the father of botany?
- Approximately how many centage of food grains are destroyed by insect every year in India?
- Write the scientific name of Earthworm.
- Write a formula of Area of circle.

5 सत्य / असत्य लिखिए :

1×6=6

- (i) वृत्त की परिधि = $2\pi r$
(ii) वृत्त का क्षेत्रफल = πr^2
(iii) $\tan 60^\circ$ का मान $\sqrt{3}$ है।
(iv) $\tan 120^\circ$ का मान $-\sqrt{3}$ है।
(v) विचरण गुणांक = $\frac{x}{\sigma} \times 100$
(vi) मानक त्रुटि = $\frac{\sqrt{n}}{\text{मानक विचलन}}$

Write True or False :

- (i) Circumference of circle = $2\pi r$
(ii) Area of the circle = πr^2
(iii) value of $\tan 60^\circ = \sqrt{3}$
(iv) The value of $\tan 120^\circ = -\sqrt{3}$
(v) Coefficient of variance = $\frac{x}{\sigma} \times 100$
(vi) Standard error = $\frac{\sqrt{n}}{\text{standard deviation}}$

6 प्रकाश के गुण लिखिए। (कोई दो)

2

Write the properties of light (any two).

अथवा / OR

लेंस के प्रकार लिखिए। (कोई दो)

Write the types of lens. (any two)

चुम्बकीय क्षेत्र की परिभाषा लिखिए।

2

Write the definition of magnetic field.

अथवा / OR

चुम्बकीय क्षेत्र की तीव्रता की परिभाषा लिखिए।

Write the definition of Intensity of magnetic field.

- 8 घरों में विद्युत धारा की आपूर्ति में प्रयुक्त सामान्य विद्युत युक्तियाँ लिखिए। (कोई दो) 2
Write the common electric devices used in the domestic supply of electric current. (any two)

अथवा / OR

- विद्युत धारा का प्रभाव लिखिए। (कोई दो)
Write the effect of electric current. (any two)

- 9 विद्युत बल रेखाओं के गुण लिखिए। (कोई दो) 2
Write the properties of electric lines of force. (any two)

अथवा / OR

- विभव को प्रभावित करने वाले कारक लिखिए। (कोई दो)
Write the factors effecting potential. (any two)

- 10 किण्वन के लिए अनुकूल परिस्थितियाँ लिखिए। (कोई दो) 2
Write the optimum condition for fermentation. (any two)

अथवा / OR

- किण्वन का कृषि में महत्व लिखिए। (कोई दो)
Write the importance of fermentation in agriculture (any two)

- 11 प्रोटीन का दैहिक एवं जैविक महत्व लिखिए। (कोई दो) 2
Write the physiological and biological importance of protein. (any two)

अथवा / OR

- लिपिड्स का दैनिक जीवन में महत्व लिखिए। (कोई दो)
Write the importance of lipids in daily life. (any two)

- 12 पादप प्रजनन के उद्देश्य लिखिए। (कोई दो) 2
Write the objectives of plant breeding. (any two)

अथवा / OR

- पादप प्रजनन का महत्व लिखिए। (कोई दो)
Write the importance of plant breeding. (any two)



13 ग्राफों के प्रकारों के नाम लिखिए। (कोई दो) 2

Write the name of types of graphs. (any two)

अथवा / OR

आरेखों के प्रकारों के नाम लिखिए। (कोई दो)

Write the name of kinds of diagrams. (any two)

14 एथिलीन के उपयोग लिखिए। (कोई तीन) 3

Write the uses of ethylene. (any three)

अथवा / OR

एसीटिलीन के उपयोग लिखिए। (कोई तीन)

Write the uses of acetylene. (any three)

15 सोलेनेसी कुल अथवा क्रूसीफेरी कुल के विशिष्ट लक्षण लिखिए। (कोई तीन) 3

Write the specific characters of Solanaceae family OR Cruciferae family.
(any three)

16 मालवेसी कुल अथवा ग्रेमिनी कुल के तीन-तीन पौधों का साधारण एवं वनस्पतिक नाम लिखिए। 3

Write the three common and botanical name of Malvaceae OR
Gramineae family. <https://www.mpboardonline.com>

17 वर्गीकरण का उद्देश्य लिखिए। (कोई तीन) 3

Write the objects of classification. (any three)

अथवा / OR

वर्गीकरण की विशेषताएँ लिखिए। (कोई तीन)

Write the characteristics of classification. (any three)

18 बहुलक के गुण लिखिए। (कोई चार)

4

Write the merits of mode (any four)

अथवा / OR

बहुलक के दोष लिखिए। (कोई चार)

Write the demerits of mode. (any four)

19 संघनन के स्वरूप लिखिए। (कोई पाँच)

5

Write the forms of condensation. (any five)

अथवा / OR

भारत में वर्षा की कोई पाँच विशेषताएँ लिखिए।

Write any five characteristics of rain in India.

20 प्रकाश संश्लेषण और श्वसन में कोई पाँच अन्तर लिखिए।

5

Write any five differences between Photosynthesis and Respiration.

अथवा / OR

वाष्पोत्सर्जन और बिन्दुस्रवण में पाँच अन्तर लिखिए।

Write any five differences between Transpiration and Guttation.