



नामांक

Roll No.

--	--	--	--	--	--	--	--

No. of Questions – 23

No. of Printed Pages – 8

SS-38-Ag. Chem.

कृषि रसायन विज्ञान (AGRICULTURE CHEMISTRY)

उच्च माध्यमिक परीक्षा, 2021

समय : 3¼ घण्टे

पूर्णांक : 56

परीक्षार्थियों के लिए सामान्य निर्देश :

GENERAL INSTRUCTIONS TO THE EXAMINEES :

(1) परीक्षार्थी सर्वप्रथम अपने प्रश्न-पत्र पर नामांक अनिवार्यतः लिखें ।

Candidate must write first his/her Roll No. on the question paper compulsorily.

(2) सभी प्रश्न अनिवार्य हैं ।

All the questions are compulsory.

(3) प्रत्येक प्रश्न का उत्तर दी गई उत्तर-पुस्तिका में ही लिखें ।

Write the answer to each question in the given answer-book only.

(4) जिन प्रश्नों में आन्तरिक खण्ड हैं, उन सभी के उत्तर एक साथ ही लिखें ।

For questions having more than one part, the answers to those parts are to be written together in continuity.

SS-38-Ag. Chem.

[Turn over

- (5) प्रश्न-पत्र के हिन्दी व अंग्रेजी रूपांतरण में किसी प्रकार की त्रुटि/अंतर/विरोधाभास होने पर हिन्दी भाषा के प्रश्न को ही सही मानें।

If there is any error / difference / contradiction in Hindi & English version of the question paper, the question of the Hindi version should be treated valid.

- (6) प्रश्न का उत्तर लिखने से पूर्व प्रश्न का क्रमांक अवश्य लिखें।

Write down the serial number of the question before attempting it.

- (7) प्रश्नों का अंक भार निम्नानुसार है :

Weightage of marks for the question is as follows :

खण्ड	प्रश्नों की संख्या	अंक प्रत्येक प्रश्न	कुल अंक भार
खण्ड-अ (A)	1 (i to x), 2 to 11 = 20	1	20
खण्ड-ब (B)	12 to 15 = 4	2	8
खण्ड-स (C)	16 to 19 = 4	3	12
खण्ड-द (D)	20 to 21 = 2	4	8
खण्ड-य (E)	22 to 23 = 2	4	8

खण्ड - अ

SECTION - A

1. नीचे दिये गये प्रश्नों में उत्तर का सही विकल्प चयन कर उत्तर पुस्तिका में लिखिए।

Write the correct answer of given following multiple choice questions in the answer book.

- (i) मृदा के आयतनात्मक संगठन में कार्बनिक पदार्थ की प्रतिशत मात्रा होती है

(अ) 5% (ब) 10%

(स) 15% (द) 20%

Percentage of organic matter content in volumetric composition of soil

(A) 5% (B) 10%

(C) 15% (D) 20%

- (ii) वह प्रक्रम जिससे मृदा में उपस्थित अमोनियम नाइट्रोजन नाइट्रेट में परिवर्तित हो जाती है, कहलाता है

(अ) अमोनीकरण (ब) अमीनीकरण

(स) नाइट्रीकरण (द) विनाइट्रीकरण

The process of conversion of ammonium nitrogen into nitrate in soil is known as

(A) Ammonification (B) Amminization

(C) Nitrification (D) Denitrification

(iii) निम्न में से कम पी.एच. मान पर सर्वाधिक घुलनशील तत्व है

- (अ) कैल्सियम (ब) आयरन
(स) पोटैशियम (द) सल्फर

Which of the following is the most soluble element at lowest pH value ?

- (A) Calcium (B) Iron
(C) Potassium (D) Sulphur

1

(iv) मक्का की फसल के लिए मृदा का उपयुक्त पी.एच. मान है

- (अ) 3 - 4.5 (ब) 4 - 5.5
(स) 7 - 8.5 (द) 6 - 7.5

Appropriate soil pH value for Maize crop

- (A) 3 - 4.5 (B) 4 - 5.5
(C) 7 - 8.5 (D) 6 - 7.5

1

(v) क्षारीय मृदा में विनिमयशील सोडियम की प्रतिशत मात्रा पाई जाती है

- (अ) 15 से अधिक (ब) 15 से कम
(स) 15 (द) उपर्युक्त में से कोई नहीं

The exchangeable sodium percentage found in sodic soils is

- (A) more than 15 (B) less than 15
(C) 15 (D) None of above

1

(vi) पौधों के लिए पोषक तत्वों की अनिवार्यता की कसौटी का विचार सर्वप्रथम किस वैज्ञानिक ने दिया ?

- (अ) कार्ल न्यूबर्ग (ब) डी.आई. आर्नोन
(स) जोफे (द) बकमेन

Which scientist first proposed the criterion of nutrient essentiality for plants ?

- (A) Karl Neuberger (B) D.I. Arnon
(C) Joffe (D) Buckmen

1

(vii) यूरिया में नाइट्रोजन की प्रतिशत मात्रा पाई जाती है

- (अ) 66% (ब) 56%
(स) 46% (द) 36%

The percentage of Nitrogen is found in urea

- (A) 66% (B) 56%
(C) 46% (D) 36%

1

(viii) दूध का सफेद रंग किस अवयव की उपस्थिति के कारण होता है ?

- (अ) एल्ब्यूमिन (ब) केसीन
(स) ग्लोब्यूलिन (द) कैरोटिन

The white colour of milk is due to presence of which component ?

- (A) Albumin (B) Casein
(C) Globulin (D) Carotene

(ix) मोनोसैकेराइडस का सामान्य सूत्र है

- (अ) $C_5(H_2O)_y$ (ब) $C_{12}H_{22}O_{11}$
(स) $C_6H_{12}O_6$ (द) $(CH_2O)_n$

The general formula of monosaccharides

- (A) $C_5(H_2O)_y$ (B) $C_{12}H_{22}O_{11}$
(C) $C_6H_{12}O_6$ (D) $(CH_2O)_n$

(x) सांद्रित कार्बनिक खाद है

- (अ) हरी खाद (ब) खलियाँ
(स) वर्मी कम्पोस्ट (द) कम्पोस्ट

Concentrated organic manure is

- (A) Green manure (B) Oil-seed cakes
(C) Vermi compost (D) Compost

प्रश्न संख्या 2 से 8 तक प्रश्नों के उत्तर एक पंक्ति में लिखिए ।

Q. No. 2 to 8 answer the following questions in single line.

2. अवमृदा से क्या अभिप्राय है ?

What do you mean by subsoil ?

3. प्रोटोजोआ के लिए उपयुक्त पी.एच. मान लिखिए ।

Write the appropriate pH value for protozoa.

4. किस विटामिन की कमी के कारण रतौंधी रोग होता है ?
Which vitamin deficiency causes night-blindness disease ? 1
5. किन्हीं दो रासायनिक परिरक्षकों के नाम लिखिए ।
Write the name of any two chemical preservatives. 1
6. धान की फसल हेतु नील हरित शैवाल की मात्रा प्रति हेक्टर लिखिए ।
Write the quantity of blue green algae per hectare for paddy crop. 1
7. पी.एस.बी. का पूरा नाम लिखिए ।
Write the full form of P.S.B. 1
8. गाय के दूध का आपेक्षिक घनत्व लिखिए ।
Write the specific gravity of cow milk. 1

प्रश्न संख्या 9 से 11 तक रिक्त स्थानों की पूर्ति कर उत्तर-पुस्तिका में लिखिए ।

Fill in the blanks of question number 9 to 11 in the given answer-book.

9. मृदा जीवांश पदार्थ अपघटन के लिए उपयुक्त तापक्रम _____ °C होना चाहिए ।
The suitable temperature for decomposition of soil organic matter should be _____ °C. 1
10. जिप्सम का रासायनिक सूत्र _____ है ।
The chemical formula of Gypsum is _____. 1
11. पौधे पोटेशियम को _____ रूप में ग्रहण करते हैं ।
Plants uptake the potassium available form is _____. 1

खण्ड - ब

SECTION - B

12. मृदा को परिभाषित कीजिए ।
Define the term soil. 2

SS-38-Ag. Chem.

[Turn over

13. क्षारीय मृदाओं के कोई दो चाक्षुष (दिखाई देने वाले) लक्षण लिखिए ।
Write any two visual symptoms of sodic soil. 1 + 1 = 2
14. पॉलीसैकेराइड का सामान्य सूत्र व इसके दो स्रोतों का नाम लिखिए ।
Write the general formula of polysaccharide and name of its two sources. 1 + ½ + ½ = 2
15. धोवन पदार्थ की कोई दो विशेषताएँ लिखिए ।
Write any two characteristics of cleaning material. 1 + 1 = 2

खण्ड - स

SECTION - C

16. मृदा पी एच स्केल का चित्र बनाइये ।
Draw a diagram of Soil pH scale. 3
अथवा/OR
मृदा पी.एच. एवम पोषक तत्वों की उपलब्धता के सम्बन्ध को दर्शाने वाला चित्र बनाइये ।
Draw a diagram that showing soil pH and availability of nutrients relationship.
17. पादप पोषण में फॉस्फोरस के किन्हीं छः कार्यों का वर्णन कीजिए ।
Describe any six functions of phosphorus in plant nutrition. 6 × ½ = 3
अथवा/OR
पादप पोषण में नत्रजन के किन्हीं छः कार्यों का वर्णन कीजिए ।
Describe any six functions of Nitrogen in plant nutrition.
18. कार्बोहाइड्रेट्स के कोई तीन जैविक कार्य लिखिए ।
Write any three biological functions of Carbohydrates. 1 + 1 + 1 = 3
अथवा/OR
प्रोटीन के कोई तीन जैविक महत्त्व लिखिए ।
Write any three biological importance of Protein.
19. स्वच्छ दूध उत्पादन में ध्यान देने योग्य किन्हीं तीन बिन्दुओं का वर्णन कीजिए ।
Describe any three points to be considered in clean milk production. 1 + 1 + 1 = 3
अथवा/OR
दूध के संगठन को प्रभावित करने वाले किन्हीं तीन कारकों का वर्णन कीजिए ।
Describe any three factors affecting composition of milk.

SECTION - D

20. सक्रिय अम्लता व विनिमय अम्लता में अन्तर स्पष्ट कीजिए। चूने द्वारा अम्लीय मृदा सुधार कैसे करेंगे ?

Explain the difference between active acidity and exchange acidity. How to reclamation acidic soil by Lime ?

2 + 2 = 4

अथवा/OR

लवणीय व क्षारीय मृदा में अंतर स्पष्ट कीजिए। जिप्सम द्वारा इस प्रकार की मृदाओं का सुधार कैसे करेंगे ?

Explain the difference between saline and sodic soils. How to reclamation these type of soil by Gypsum ?

21. 'सिंगल सुपर फॉस्फेट' उर्वरक का वर्णन निम्न बिन्दुओं के आधार पर कीजिए :

- संगठन
- कोई दो गुण
- मृदा अभिक्रिया
- फसल पर पड़ने वाले कोई दो प्रभाव

Describe the single super phosphate fertilizer on the basis of following points : 1 + 1 + 1 + 1 = 4

- composition
- any two properties
- soil reaction
- any two effects on crops

अथवा/OR

म्यूरिएट ऑफ पोटाश उर्वरक का वर्णन निम्न बिन्दुओं के आधार पर कीजिए :

- संगठन
- कोई दो गुण
- मृदा अभिक्रिया
- फसल पर पड़ने वाले कोई दो प्रभाव

Describe the muriate of potash fertilizer on the basis of following points :

- composition
- any two properties
- soil reaction
- any two effects on crops

[Turn over

SECTION - E

22. मृदा जीवांश को परिभाषित कीजिए। जीवांश पदार्थ के मृदा गुणों पर होने वाले किन्हीं छः प्रभावों का वर्णन कीजिए।

Define organic matter. Describe any of its six effects on soil properties.

1 + 3 = 4

अथवा/OR

- ह्यूमस को परिभाषित कीजिए। इसके किन्हीं छः भौतिक गुणों का वर्णन कीजिए।

Define Humus. Describe any of its six physical properties.

अथवा/OR

- कार्बन : नत्रजन अनुपात को परिभाषित कीजिए। जीवांश पदार्थ के अपघटन को प्रभावित करने वाले किन्हीं छः कारकों का वर्णन कीजिए।

Define C : N Ratio. Describe any six factors affecting the decomposition of organic matter.

23. वर्मी कम्पोस्ट किसे कहते हैं ? इसे तैयार करने की विधि का वर्णन कीजिए।

What is vermi compost ? Describe the method of its preparation.

1 + 3 = 4

अथवा/OR

- गोबर की खाद किसे कहते हैं ? इसे बनाने की ट्रेंच विधि का वर्णन कीजिए।

What is Farmacyard Manure ? Describe the trench method of its preparation.

अथवा/OR

- हरी खाद किसे कहते हैं ? फसलों में इसे देने की विधि का वर्णन कीजिए।

What is Green Manure ? Describe the method of its application in crops.

