



पुस्तिका में पृष्ठों की संख्या / 32  
No. of pages in booklet

पुस्तिका में प्रश्नों की संख्या / 100  
No. of Questions in booklet

Subject Code

12

परीक्षा पुस्तिका क्रम  
Test Booklet Series

A

समय : 2 घण्टे  
Time : 2 Hours

अधिकतम अंक : 100  
Maximum Marks : 100

परीक्षार्थियों के लिए निर्देश

1. सभी प्रश्नों के उत्तर दीजिए ।
2. सभी प्रश्नों के अंक समान हैं ।
3. प्रत्येक प्रश्न का केवल एक ही उत्तर दीजिए ।
4. एक से अधिक उत्तर देने की दशा में प्रश्न के उत्तर को गलत माना जाएगा ।
5. प्रत्येक प्रश्न के चार वैकल्पिक उत्तर दिये गये हैं, जिन्हें क्रमशः 1, 2, 3, 4 अंकित किया गया है । अभ्यर्थी को सही उत्तर निर्दिष्ट करते हुए उनमें से केवल एक गोले अथवा बबल को उत्तर-पत्रक पर नीले बॉल प्वाइंट पेन से गहरा करना है ।
6. OMR उत्तर पत्र इस परीक्षा पुस्तिका के अन्दर रखा है । जब आपको परीक्षा पुस्तिका खोलने को कहा जाए, तो उत्तर पत्र निकाल कर ध्यान से केवल नीले बॉल पॉइंट पेन से विवरण भरें ।
7. प्रत्येक गलत उत्तर के लिए प्रश्न अंक का 1/3 भाग काटा जायेगा । गलत उत्तर से तात्पर्य अशुद्ध उत्तर अथवा किसी भी प्रश्न के एक से अधिक उत्तर से है । किसी भी प्रश्न से संबंधित गोले या बबल को खाली छोड़ना गलत उत्तर नहीं माना जायेगा ।
8. प्रश्न-पत्र पुस्तिका एवं उत्तर पत्रक के लिफाफे की सील खोलने पर परीक्षार्थी यह सुनिश्चित कर लें कि उसके प्रश्न-पत्र पुस्तिका पर वही क्रम (सीरीज) अंकित है जो उत्तर पत्रक पर अंकित है । इसमें कोई भिन्नता हो तो वीक्षक से प्रश्न-पत्र के ही क्रम (सीरीज) वाला दूसरा प्रश्न-पत्र का लिफाफा प्राप्त कर लें । ऐसा न करने पर जिम्मेदारी अभ्यर्थी की होगी ।
9. मोबाईल फोन अथवा इलेक्ट्रॉनिक यंत्र का परीक्षा हॉल में प्रयोग पूर्णतया वर्जित है । यदि किसी अभ्यर्थी के पास ऐसी कोई वर्जित सामग्री मिलती है तो उसके विरुद्ध आयोग द्वारा नियमानुसार कार्यवाही की जायेगी ।
10. कृपया अपना रोल नम्बर ओ.एम.आर. पत्रक पर सावधानी पूर्वक सही भरें । गलत अथवा अपूर्ण रोल नम्बर भरने पर 5 अंक कुल प्राप्तांकों में से अनिवार्य रूप से काटे जाएंगे ।
11. यदि किसी प्रश्न में किसी प्रकार की कोई मुद्रण या तथ्यात्मक प्रकार की त्रुटि हो तो प्रश्न के हिन्दी तथा अंग्रेजी रूपान्तरों में से अंग्रेजी रूपान्तर मान्य होगा ।

**चेतावनी :** अगर कोई अभ्यर्थी नकल करते पकड़ा जाता है या उसके पास से कोई अनधिकृत सामग्री पाई जाती है, उस अभ्यर्थी के विरुद्ध पुलिस में प्राथमिकी दर्ज कराते हुए विविध नियमों-प्रावधानों के तहत कार्यवाही की जाएगी । साथ ही विभाग ऐसे अभ्यर्थी को भविष्य में होने वाली विभाग की समस्त परीक्षाओं से विवर्जित कर सकता है ।

INSTRUCTIONS FOR CANDIDATES

1. Answer all questions.
2. All questions carry equal marks.
3. Only one answer is to be given for each question.
4. If more than one answers are marked, it would be treated as wrong answer.
5. Each question has four alternative responses marked serially as 1, 2, 3, 4. You have to darken only one circle or bubble indicating the correct answer on the Answer Sheet using BLUE BALL POINT PEN.
6. The OMR Answer Sheet is inside this Test Booklet. When you are directed to open the Test Booklet, take out the Answer Sheet and fill in the particulars carefully with blue ball point pen only.
7. 1/3 part of the mark(s) of each question will be deducted for each wrong answer. A wrong answer means an incorrect answer or more than one answers for any question. Leaving all the relevant circles or bubbles of any question blank will not be considered as wrong answer.
8. The candidate should ensure that Series Code of the Question Paper Booklet and Answer Sheet must be same after opening the envelopes. In case they are different, a candidate must obtain another question paper of the same series. Candidate himself shall be responsible for ensuring this.
9. Mobile Phone or any other electronic gadget in the examination hall is strictly prohibited. A candidate found with any of such objectionable material with him/her will be strictly dealt as per rules.
10. Please correctly fill your Roll Number in O.M.R. Sheet. 5 marks will be deducted for filling wrong or incomplete Roll Number.
11. If there is any sort of ambiguity/mistake either of printing or factual nature then out of Hindi and English Version of the question, the English Version will be treated as standard.

**Warning :** If a candidate is found copying or if any unauthorized material is found in his/her possession, F.I.R. would be lodged against him/her in the Police Station and he/she would liable to be prosecuted Department may also debar him/her permanently from all future examinations.

इस परीक्षा पुस्तिका को तब तक न खोलें जब तक कहा न जाए ।  
Do not open this Test Booklet until you are asked to do so.



1. सामान्य एक विकल्प रूप : उचित उत्तर चुनिए ।

1. मृदा में बालू, साद तथा मृत्तिका के संबन्धित अनुपात को कहते हैं  
 (1) पेडान (2) मृदा गठन  
 (3) मृदा संरचना (4) मृदा सम्मिश्रण
2. निम्न में से कौन यूटरिफिकेशन का मुख्य कारक है ?  
 (1) नत्रजन (2) फॉस्फोरस  
 (3) गंधक (4) सूक्ष्म पोषक तत्व
3. असंतृप्त मृदा में चलजलीय चालकता कार्य है  
 (1) दाब विभव (2) मैट्रिक विभव  
 (3) गुरुत्वाकर्षण विभव (4) परासरण विभव
4. ज्वाला परीक्षण में पीला रंग दर्शाता है \_\_\_\_\_ उपस्थिति ।  
 (1) पोटैशियम की (2) लीथियम की  
 (3) कैल्सियम की (4) सोडियम की
5. मृदा में कुल नत्रजन निर्धारित की जाती है  
 (1) क्षारीय परमैंगनेट विधि (2) ओलसन विधि  
 (3) जैलडाल प्रक्रिया (4) ब्रे विधि
6. निम्नलिखित में से कौन 2 : 1 फूलने वाला, मृत्तिका खनिज का प्रकार है ?  
 (1) इलाइट (2) वर्मीकोलाइट  
 (3) केओलिनाइट (4) क्लोराइट
7. वायुमण्डलीय नत्रजन स्थिरीकरण कौन सा जीवाणु करता है ?  
 (1) एजेटोबैक्टर (2) नाइट्रोबैक्टर  
 (3) नाइट्रोसोमोनास (4) नाइट्रोसोकोकस
8. एमीनीकरण में क्या बनता है ?  
 (1)  $\text{NO}_3^-$  (2)  $\text{NO}_2^-$   
 (3)  $\text{NH}_4^+$  (4)  $\text{R-NH}_2$
9. जल प्रवाह अध्ययन हेतु किस नियम का उपयोग होता है ?  
 (1) ओम का नियम (2) फिक का नियम  
 (3) फोरियर का नियम (4) डार्सी का नियम

रफ कार्य के लिए स्थान

**I. Simple one option type : choose the correct answer.**

1. Relative proportions of sand, silt and clay in soil is called  
(1) Pedon (2) Soil texture  
(3) Soil structure (4) Soil complex
2. Which of the following is the main cause for Eutrophication ?  
(1) Nitrogen (2) Phosphorus  
(3) Sulphur (4) Micro nutrients
3. In unsaturated soil conditions, hydraulic conductivity is a function of  
(1) Pressure Potential (2) Matric Potential  
(3) Gravitational Potential (4) Osmatic Potential
4. Yellow colour in flame test shows the presence of  
(1) Potassium (2) Lithium  
(3) Calcium (4) Sodium
5. Total nitrogen in soil is determined by  
(1) Alkaline permanganate method  
(2) Olsen's method  
(3) Kjeldahal process  
(4) Bray's method
6. Which of the following is 2:1 expanding type clay mineral ?  
(1) Illite (2) Vermiculite  
(3) Kaolinite (4) Chlorite
7. Which organism fixes atmospheric nitrogen ?  
(1) Azotobacter (2) Nitrobacter  
(3) Nitrosomonas (4) Nitrosococcus
8. What is formed in aminization ?  
(1)  $\text{NO}_3^-$  (2)  $\text{NO}_2^-$   
(3)  $\text{NH}_4^+$  (4)  $\text{R-NH}_2$
9. Which law is used for studies of water flow ?  
(1) Ohm's Law (2) Fick's Law  
(3) Fourier's Law (4) Darcy's Law I

---

**SPACE FOR ROUGH WORK**

10. पौधों को मृदा जल प्राप्यता की उच्च सीमा क्या है ?  
 (1) क्षेत्र क्षमता (2) अधिकतम जल धारण क्षमता  
 (3) स्थायी ग्लानि बिन्दु (4) संतृप्तता बिन्दु
11. जल की वाष्पीकरण गुप्त ऊष्मा (कैलरी/ग्राम) है  
 (1) 80 (2) 110  
 (3) 340 (4) 540
12. किस मृदा में प्राप्य जल की न्यूनतम मात्रा होती है ?  
 (1) मृत्तिका (2) बालू  
 (3) मृत्तिका दुमट (4) सिल्टी दुमट
13. सूक्ष्म पोषक तत्वों तथा भारी तत्वों के निर्धारण हेतु किस यंत्रिय विधि का उपयोग होता है ?  
 (1) परमाणु अवशोषण स्पेक्ट्रोफोटोमीटर (2) लौ फोटोमीटर  
 (3) स्पेक्ट्रोफोटोमीटर (4) ध्रुवणमापी
14. लौ उत्सर्जन स्पेक्ट्रोस्कोपी में उत्सर्जन तीव्रता निर्भर करती है  
 (1) उत्तेजित परमाणुओं की संख्या पर  
 (2) तापमान पर  
 (3) उत्तेजित परमाणुओं की संख्या एवं तापमान पर  
 (4) अनुत्तेजित परमाणुओं की संख्या पर
15. मृदा का मुख्य उभय प्रतिरोधन तन्त्र कौन सा है ?  
 (1) जैविक कार्बन (2) कैल्सियम कार्बोनेट  
 (3) धनायन विनिमय क्षमता (4) मृदा संरचना
16. जल का अधिकतम घनत्व होता है  
 (1) 0 °C पर (2) 4 °C पर  
 (3) 100 °C पर (4) 25 °C पर
17. स्वतंत्र की मृदा में सान्द्र होने की मुख्य प्रक्रिया है  
 (1) लेटराइजेशन (2) पोडज़ोलाइजेशन  
 (3) कैल्सिफिकेशन (4) ग्लेजेशन
18. कौन सी घटना नाभिकीय घटना नहीं है ?  
 (1) एक्स-रे उत्सर्जन (2) अल्फा-कण उत्सर्जन  
 (3) बीटा-कण उत्सर्जन (4) गामा उत्सर्जन

रफ कार्य के लिए स्थान

10. Which is the upper limit of soil water availability to plants ?  
(1) Field capacity (2) Maximum water holding capacity  
(3) Permanent wilting point (4) Saturation point
11. The latent heat of vaporization (Cal/g) of water is  
(1) 80 (2) 110  
(3) 340 (4) 540
12. Which soil has lowest quantity of available water ?  
(1) Clay (2) Sand  
(3) Clay loam (4) Silty loam
13. Which instrumental method is used for estimation of micronutrients and heavy metals ?  
(1) Atomic absorption spectrophotometer  
(2) Flame photometer  
(3) Spectrophotometer  
(4) Polarimeter
14. Emission intensity in flame emission spectroscopy depends upon  
(1) Number of excited atoms  
(2) Temperature  
(3) Number of excited atoms & temperature  
(4) Number of un-excited atoms
15. Which is the principal buffer mechanism in soil ?  
(1) Organic carbon (2) Calcium carbonate  
(3) Cation exchange capacity (4) Soil structure
16. Water has maximum density at  
(1) 0 °C (2) 4 °C  
(3) 100 °C (4) 25 °C
17. The main process of concentration of free silica in soil is  
(1) Laterization (2) Podzolization  
(3) Calcification (4) Gleization
18. Which phenomenon is not a nuclear phenomenon ?  
(1) X-ray emission (2) Alpha-particle emission  
(3) Beta-particle emission (4) Gamma emission

---

SPACE FOR ROUGH WORK

19. किसकी प्रधानता से विखिन्न द्विपरत की मोटाई बढ़ती है ?  
 (1) एक संयोजक धनायन (2) द्वि-संयोजक धनायन  
 (3) त्रि-संयोजक धनायन (4) पंच-संयोजक धनायन
20. किस प्रकार की मृदा की ताप चालकता अधिक है ?  
 (1) मृत्तिका (2) सिल्टी दुमट  
 (3) बालू (4) मृत्तिका दुमट
21. कैडमियम प्रदूषण का मुख्य स्रोत कौन सा है ?  
 (1) रॉक फॉस्फेट (2) म्यूरेट ऑफ पोटाश  
 (3) डोलोमाइट्स (4) यूरिया
22. नत्रजन के सूक्ष्मजीवी सर्वांगीकरण के लिये कौन सा सूक्ष्म पोषक तत्त्व आवश्यक है ?  
 (1) Mo (2) B  
 (3) Zn (4) Cu
23. आवर्त सारणी का अधिकतम विद्युत ऋणता तत्त्व है  
 (1) क्लोरीन (2) फ्लोरीन  
 (3) सोना (4) चाँदी
24. जल का डाइइलेक्ट्रिक नियतांक है  
 (1) 40 (2) 80  
 (3) 120 (4) 160
25. देवरदा एलाय में होता है  
 (1) 50% Cu, 45% Al एवं 5% Zn  
 (2) 50% Zn, 45% Al एवं 5% Cu  
 (3) 50% Al, 45% Cu एवं 5% Zn  
 (4) 50% Al, 45% Zn एवं 5% Cu
26. मृदा जल की मात्रा एवं मृदा तापमान बढ़ने से किस पोषक तत्त्व की प्राप्यता सबसे अधिक बढ़ती है ?  
 (1) नत्रजन (2) फॉस्फोरस  
 (3) पोटैशियम (4) बोरॉन
27. मृदा सूक्ष्म आकारिकी में शब्द 'फेब्रिक' वर्ष 1938 में किसके द्वारा आरंभ की गई ?  
 (1) जी स्टूप्स (2) पी बफलॉक  
 (3) कुबिंग (4) यू बेसल

रफ कार्य के लिए स्थान

19. Dominance of which increases the thickness of double diffuse layer ?  
 (1) Monovalent cations (2) Divalent cations  
 (3) Trivalent cations (4) Pentavalent cations
20. Thermal conductivity of which type of soil is higher ?  
 (1) Clayey soils (2) Silty loam soils  
 (3) Sandy soils (4) Clay loam soils
21. Which is the main source of Cadmium pollution ?  
 (1) Rock phosphate (2) Muriate of potash  
 (3) Dolomities (4) Urea
22. Which micronutrient is essential for the microbial assimilation of nitrogen ?  
 (1) Mo (2) B  
 (3) Zn (4) Cu
23. The most electronegative element in the periodic table is  
 (1) Chlorine (2) Fluorine  
 (3) Gold (4) Silver
24. Dielectric constant of water is  
 (1) 40 (2) 80  
 (3) 120 (4) 160
25. Devarda alloy is composed of  
 (1) 50% Cu, 45% Al and 5% Zn (2) 50% Zn, 45% Al and 5% Cu  
 (3) 50% Al, 45% Cu and 5% Zn (4) 50% Al, 45% Zn and 5% Cu
26. Increase in soil water content and soil temperature, increases the availability of which nutrient most ?  
 (1) Nitrogen (2) Phosphorus  
 (3) Potassium (4) Boron
27. Term fabric was introduced into soil micro morphology in the year 1938 by  
 (1) G Stoops (2) P Buflock  
 (3) Kubing (4) U Basel

---

**SPACE FOR ROUGH WORK**

28. किसकी खली में सर्वाधिक नत्रजन की मात्रा पायी जाती है ?  
 (1) नीम की खली (2) नारियल की खली  
 (3) अरंडी की खली (4) मूँगफली की खली
29. निम्न में से कौन सा तत्व क्लोरोफिल का भाग है ?  
 (1) ताँबा (2) जस्ता  
 (3) मैग्नीशियम (4) मैंगनीज़
30. मृत्तिका सतह पर ऋणात्मक आवेश तथा प्रतिकारक धनात्मक कणों के झुण्ड को कहते हैं  
 (1) विद्युत विभव (2) सतही विभव  
 (3) विद्युत द्विपरत (4) जीटा विभव
31. मृदा में विलेय सोडियम एवं कैल्सियम आयन को जानने की सर्वाधिक प्रचलित विधि है  
 (1) वर्णमिति (2) लौ प्रकाशमिति  
 (3) विभवमिति (4) अनुभापनमिति
32. अन्तर्राष्ट्रीय पीपेट विधि में  $H_2O_2$  का उपयोग निम्न में से किसको हटाने के लिये होता है ?  
 (1) कैल्सियम कार्बोनेट (2) आयरन ऑक्साइड  
 (3) कार्बनिक पदार्थ (4) एल्युमिनियम ऑक्साइड
33. किस संस्तर में अधिकतम विशालन एवं प्रक्षालन होता है ?  
 (1) A संस्तर (2) B संस्तर  
 (3) C संस्तर (4) रेगोलिथ
34. कौन से तत्व शीघ्र आयनित होते हैं या स्थिर ऑक्सी-ऋणायन बनते हैं ?  
 (1) लीथोफाइल तत्व (2) चाल्कोफाइल तत्व  
 (3) अटमोस्फाइल तत्व (4) बायोफाइल तत्व
35. टूटे पेड्स कहलाते हैं  
 (1) डेले (2) पेड्स  
 (3) प्रभाज (4) समुच्चय

रफ कार्य के लिए स्थान



28. In which cake highest nitrogen content is found ?  
(1) Neem cake (2) Coconut cake  
(3) Caster cake (4) Groundnut cake
29. Which of the following element is part of chlorophyll ?  
(1) Cu (2) Zn  
(3) Mg (4) Mn
30. The negative charge on clay surface and the swarm of positive counter ions are called as  
(1) Electric potential (2) Surface potential  
(3) Electric double layer (4) Zeta potential
31. Most common method for determining soluble Na and Ca ion in soil is  
(1) Colorimetric (2) Flame photometric  
(3) Potentiometric (4) Titrimetric
32. In international pipette method,  $H_2O_2$  is used to remove which of the following ?  
(1)  $CaCO_3$  (2) Iron oxide  
(3) Organic matter (4) Aluminium oxide
33. Which horizon has maximum leaching and washing out ?  
(1) A horizon (2) B horizon  
(3) C horizon (4) Regolith
34. The elements which ionize readily or form stable oxy-anions are  
(1) Lithophile elements (2) Chalcophile elements  
(3) Atmosphere elements (4) Biophile elements
35. Broken peds are called as  
(1) Clods (2) Peds  
(3) Fragments (4) Aggregates

---

SPACE FOR ROUGH WORK

36. क्लोराइट किस प्रकार का खनिज है ?

- (1) 2 : 1 : 1 प्रकार
- (2) 2 : 1 फैलने वाला प्रकार
- (3) 1 : 1 प्रकार
- (4) 2 : 1 का न फैलने वाला प्रकार

37. किस प्रकार के मृदा सर्वेक्षण में कैडेस्ट्रल नक्शे एवं वायवीय चित्रों का सामान्यतः आधार पदार्थ की तरह उपयोग होता है ?

- (1) विस्तृत मृदा सर्वेक्षण
- (2) टोह मृदा सर्वेक्षण
- (3) विस्तृत टोह मृदा सर्वेक्षण
- (4) अर्द्ध विस्तृत मृदा सर्वेक्षण

38. ऊष्मा प्रवाह अध्ययन के लिये किस नियम का उपयोग होता है ?

- (1) डार्सी का नियम
- (2) फिक का नियम
- (3) फोरियर का नियम
- (4) ओम का नियम

39. कुल सरंध्रता अधिक होती है

- (1) बालुई मृदा में
- (2) मृत्तिका मृदा में
- (3) डुमट मृदा में
- (4) सिल्टी मृदा में

40. रासायनिक तौर पर सर्वाधिक सक्रिय मृदा वर्ग कण है

- (1) बालू
- (2) सिल्ट
- (3) मृत्तिका
- (4) कंकर

41. सर्वोत्तम कृषीय मृदा संरचना है

- (1) मृदुकोणीय
- (2) प्लेटोय
- (3) स्तम्भी
- (4) खण्डीय

42. 1 बार बराबर होता है

- (1) 100 kPa
- (2) 0.99 atm
- (3) 14.5 psi
- (4) 9.9 atm

43. मृदा वायु आयतन का मृदा आयतन से अनुपात को कहते हैं

- (1) सरंध्रता
- (2) वायु भरण क्षमता
- (3) वातन सरंध्रता
- (4) आभासी घनत्व

रफ कार्य के लिए स्थान

36. Which type of mineral Chlorite is ?  
 (1) 2:1:1 type (2) 2:1 expanding type  
 (3) 1:1 type (4) 2:1 non expanding type
37. In which type of survey, cadastral maps and aerial photographs are generally used as base material ?  
 (1) Detailed soil survey  
 (2) Reconnaissance soils survey  
 (3) Detailed-reconnaissance soils survey  
 (4) Semi-detailed soil survey
38. Which law is used in studies of heat flow ?  
 (1) Darcy's Law (2) Fick's Law  
 (3) Fourier's Law (4) Ohm's Law
39. Total porosity is more in  
 (1) Sandy soil (2) Clayey soil  
 (3) Loamy soil (4) Silty soil
40. Chemically most active soil separate is  
 (1) Sand (2) Silt  
 (3) Clay (4) Gravel
41. The best agricultural soil structure is  
 (1) Crumb (2) Platy  
 (3) Columnar (4) Blocky
42. 1 bar equal to  
 (1) 100 kPa (2) 0.99 atm  
 (3) 14.5 psi (4) 9.9 atm
43. The ratio of volume of soil air to volume of soil is called as  
 (1) Porosity (2) Air filled capacity  
 (3) Aeration porosity (4) Bulk density

---

SPACE FOR ROUGH WORK

44. कार्बनिक मृदाओं के लिये कौन सा मृदा गण है ?  
 (1) हिस्टोसोल्स (2) इनसेप्टीसोल्स  
 (3) मौलीसोल्स (4) ऑक्सीसोल्स
45. कार्बनिक पदार्थ की विशिष्ट ऊष्मा है  
 (1) 0.11 कैलरी/ग्राम (2) 0.2 कैलरी/ग्राम  
 (3) 1.0 कैलरी/ग्राम (4) 0.44 कैलरी/ग्राम
46. सर्वाधिक अपक्षयित मृदाओं का मृदा गण है  
 (1) हिस्टोसोल्स (2) इन्सेप्टीसोल्स  
 (3) मौलीसोल्स (4) ऑक्सीसोल्स
47. वर्ण की शुद्धता दर्शायी जाती है  
 (1) ह्यू द्वारा (2) वेल्यू द्वारा  
 (3) क्रोमा द्वारा (4) इनमें से कोई नहीं
48. स्पोडोसोल का प्रमुख क्ले खनिज है  
 (1) केओलिनाइट (2) मॉन्टमॉरिलोनाइट  
 (3) इलाइट (4) सेक्कवीऑक्साइड्स
49. एक हेक्टेअर कूँड मिट्टी (0-15 सेमी गहरी) का वजन होता है  
 (1)  $1.2 \times 10^6$  किलोग्राम (2)  $4.2 \times 10^6$  किलोग्राम  
 (3)  $2.2 \times 10^6$  किलोग्राम (4)  $3.3 \times 10^6$  किलोग्राम
50. दलहनी जड़ गाँठ में आणविक नत्रजन का अमोनिया स्तर तक अपचयन के उत्तरदायी किण्वक है  
 (1) नाइट्रोजिनेस (2) नाइट्रेट अपचायक  
 (3) नाइट्राइट अपचायक (4) कार्बोनिक एनहाइड्रिस
51. लक्षित उपज परिकल्पना दी गई थी  
 (1) मार्शल द्वारा (2) सोरेन्सन द्वारा  
 (3) लिब्बी द्वारा (4) रामामूर्ति द्वारा
52. जिप्सम की आवश्यकता जानने की विधि कौन सी है ?  
 (1) ओलसन विधि (2) स्कूनोवर विधि  
 (3) ब्रे विधि (4) मोरगन विधि

रफ कार्य के लिए स्थान

44. Which soil order stands for organic soils ?  
 (1) Histosols (2) Inceptiosols  
 (3) Mollisols (4) Oxysols
45. Specific heat of organic matter is  
 (1) 0.11 Cal/g (2) 0.2 Cal/g  
 (3) 1.0 Cal/g (4) 0.44 Cal/g
46. Soil order of highly weathered soils is  
 (1) Histosols (2) Inceptiosols  
 (3) Mollisols (4) Oxysols
47. The purity of the colour is represented by  
 (1) Hue (2) Value  
 (3) Chroma (4) None of these
48. Predominant clay mineral of spodosols is  
 (1) Kaolinite (2) Montmorillonite  
 (3) Illite (4) Sesquioxides
49. The weight of one hectare furrow slice (0-15 cm depth) is  
 (1)  $1.2 \times 10^6$  kilograms (2)  $4.2 \times 10^6$  kilograms  
 (3)  $2.2 \times 10^6$  kilograms (4)  $3.3 \times 10^6$  kilograms
50. The enzyme responsible for the reduction of molecular nitrogen to the level of ammonia in the leguminous root nodule is  
 (1) Nitrogenase (2) Nitrate reductase  
 (3) Nitrite reductase (4) Carbonic anhydrase
51. Targeted yield concept was given by  
 (1) Marshall (2) Sorenson  
 (3) Libby *et al.* (4) Ramamoorthy *et al.*
52. Which one is the method for estimation of "Gypsum Requirement" ?  
 (1) Olsen's method (2) Schoonover's method  
 (3) Bray's method (4) Morgan's method

---

**SPACE FOR ROUGH WORK**

53. किस उर्वरक में प्राथमिक पोषक तत्व के अलावा भी पोषक तत्व होते हैं ?
- (1) यूरिया (2) डाइअमोनियम फॉस्फेट  
(3) अमोनियम सल्फेट (4) अमोनियम नाइट्रेट
54. फॉस्फोरस का निम्नलिखित में से कौन सा रूप पौधों को सर्वाधिक उपलब्ध होता है ?
- (1)  $H_3PO_4$  (2)  $H_2PO_4^-$   
(3)  $PO_4^{3-}$  (4) इनमें से कोई नहीं
55. पौधों की वृद्धि के लिए निम्नलिखित में से कौन सा आवश्यक पोषक नहीं है ?
- (1) B (2) Al  
(3) Cl (4) Mo
56. मानक विलयन के रूप में उपयोग में आने वाला महत्वपूर्ण ऑक्सीकारक एजेंट कौन सा है ?
- (1) ऑक्जैलिक अम्ल (2) पोटैशियम डाइक्रोमेट  
(3) फेरस सल्फेट (4) सोडियम थायोसल्फेट
57. बिना बुझा चूने का सूत्र है
- (1)  $CaCO_3$  (2)  $Ca(OH)_2$   
(3) CaO (4)  $CaCO_3 \cdot MgCO_3$
58. मृदा मिश्रण की प्रक्रिया जानी जाती है
- (1) पेडोटैरबेशन (2) पाइजॉलीकरण  
(3) लेटरीकरण (4) कैल्सकरण
59. भारत में, यूरिया में अधिकतम अनुमेय नाइट्रोजन मात्रा है
- (1) 0.5% (2) 1.0%  
(3) 1.5% (4) 2.0%
60. मृदा में सर्वाधिक सरलता से अपक्षयित होने वाला खनिज है
- (1) ऑलिवाइन (2) होर्नब्लैंड  
(3) बायोटाइट (4) क्वार्ट्ज़

रफ कार्य के लिए स्थान

53. Which fertilizer contains nutrients other than primary nutrients ?  
 (1) Urea (2) Diammonium Phosphate  
 (3) Ammonium Sulphate (4) Ammonium Nitrate
54. Which of the following forms of phosphorus is more available to plants ?  
 (1)  $H_3PO_4$  (2)  $H_2PO_4^-$   
 (3)  $PO_4^{3-}$  (4) None of these
55. Which of the following is not an essential nutrient for plant growth ?  
 (1) B (2) Al  
 (3) Cl (4) Mo
56. Which is important oxidizing agent used as standard solution ?  
 (1) Oxalic acid (2) Potassium dichromate  
 (3) Ferrous sulphate (4) Sodium thiosulphate
57. Formula for quick lime is  
 (1)  $CaCO_3$  (2)  $Ca(OH)_2$   
 (3)  $CaO$  (4)  $CaCO_3MgCO_3$
58. Process of mixing of soil is known as  
 (1) Pedoturbation (2) Podzolization  
 (3) Laterization (4) Calcification
59. The permissible maximum biuret content of urea in India is  
 (1) 0.5% (2) 1.0%  
 (3) 1.5% (4) 2.0%
60. Most easily weatherable mineral in soil is  
 (1) Olivine (2) Hornblende  
 (3) Biotite (4) Quartz

---

SPACE FOR ROUGH WORK

II. विस्तृत एक विकल्प रूप : सही कथन चुनिये ।

61. (1) फिक समीकरण में तापीय चालकता आनुपातिकी गुणांक के रूप में दिखती है ।  
 (2) मृदा संघनन से तापीय चालकता घटती है ।  
 (3) कण आकार घटने से मृदा की तापीय चालकता बढ़ती है ।  
 (4) शुष्क मृदा में पानी की मात्रा बढ़ने से तापीय चालकता बढ़ती है ।
62. (1) बलुई मृदाओं में सम्भावित सुघट्यता एवं ससंजन हमेशा अधिक होते हैं ।  
 (2) सूखी चूर्णित मृदा को अधिक घनत्व तक संघनित नहीं किया जा सकता ।  
 (3) पिंड पर पड़ने वाले बल के कारण उसके परिमाण या आकार में बदलाव को प्रतिबल कहा जाता है ।  
 (4) पिंड के आन्तरिक बल जो उसके परिमाण या आकार में बदलाव को रोकता है, तनाव कहा जाता है ।
63. (1) लवणीय मृदाओं की मृत्तिका अधिकांशतः विऊर्णित होती है ।  
 (2) क्षारीय मृदाओं का सुधार लवणीय मृदाओं से अधिक आसान है ।  
 (3) बारीक गठन वाली मृदाओं से मोटे गठन वाली मृदाये विनिमय सोडियम से अधिक प्रभावित होती हैं ।  
 (4) फुल्लन की अवस्था मृदा के विशिष्ट पृष्ठ से सम्बन्धित है ।
64. (1) नाइट्रीकारी जीवाणु विशेष तौर से वातन के प्रति संवेदनशील है ।  
 (2) नाइट्राइट अधिकांशतः मृदा में संचायित पाया जाता है ।  
 (3) अधिकांश परपोषितों से स्वपोषितों का नाइट्रीकारी तन्त्र कम दक्ष होता है ।  
 (4) अमोनिया का नाइट्रेट में परिवर्तित होना अपचयन प्रक्रिया है ।
65. (1) पृथक धनायन दी गई खनिज मृत्तिका पर निश्चित बन्धन ऊर्जा के साथ ही धारण किया जा सकता है ।  
 (2) विभिन्न धनायनों के लिये दी गई मृत्तिका पर निश्चित बन्धन ऊर्जा होती है ।  
 (3) विभिन्न मृत्तिकाओं पर दिये गये धनायन के लिये व्यापक रूप से भिन्न बन्धन ऊर्जाएँ होती हैं ।  
 (4) पूरक आयन का बन्धन ऊर्जाओं पर कोई प्रभाव नहीं होता है ।
66. (1) ताँबे की अधिकता मोलिब्डेनम की उपयोगिता को बढ़ा सकती है ।  
 (2) पोटेशियम की अधिकता मैंगनीज़ के अवशोषण को बढ़ाती है ।  
 (3) अधिक नत्रजन उर्वरीकरण ताँबे की कमी को तीव्र करता है ।  
 (4) जस्ता, मैंगनीज़ एवं ताँबे की अधिकता लोहे की कमी को कम करते हैं ।
67. (1) गन्धक की कमी के लक्षण फॉस्फोरस की कमी से समानता रखते हैं ।  
 (2) जस्ते की कमी से अधिकांशतः शीर्ष कलिकाओं का क्षय होता है ।  
 (3) मैंगनीशियम पौधे में साधारणतया अचल तत्त्व माना जाता है ।  
 (4) बोरॉन पुरानी पत्तियों से विभ्रज्योतकी उत्तकों में आसानी से स्थानान्तरित नहीं होता है ।
68. (1) इलाइट मृत्तिका कण मॉन्टमॉरिलोनाइट कणों से छोटे होते हैं ।  
 (2) केओलिनाइट मृत्तिका का आन्तरिक पृष्ठ ऋणात्मक आवेशित होता है ।  
 (3) वर्मीकुलाइट की धनायन विनिमय क्षमता 2-15 C. mol/kg होती है ।  
 (4) क्लोराइट्स मैंगनीशियम के सिलिकेट हैं ।

रफ कार्य के लिए स्थान



**II. Lengthy one option type : Choose the correct statement :**

61. (1) The thermal conductivity appears as a proportionality coefficient in Fick's equation.  
(2) The thermal conductivity decreases with soil compaction.  
(3) The thermal conductivity increases with reduction in particle size.  
(4) The thermal conductivity increases with the increase in soil moisture content of dry soil.
62. (1) The potential plasticity and cohesion are always high in sandy soils.  
(2) A dry pulverized soil cannot be compacted to high density.  
(3) Stress can be defined as the change in size or shape of a body caused by forces acting on it.  
(4) Strain may be defined as the force inside a body restricting change in size or shape.
63. (1) The clay of saline soils is often deflocculated.  
(2) The reclamation of sodic soils is easier than saline soils.  
(3) Coarse textured soils are generally more affected by exchangeable sodium than fine textured soils.  
(4) The degree of swelling is related to the specific surface of soils.
64. (1) Nitrifying organisms are particularly sensitive to aeration.  
(2) Nitrite is oftenly found accumulated in soils.  
(3) The autotrophs have less efficient nitrifying system than most of the heterotrophs.  
(4) Conversion of ammonia to nitrate is reductive process.
65. (1) A single cation on a given clay mineral can only be held with a fixed bonding energy.  
(2) A given clay has fixed bonding energy for different cations.  
(3) Different clays have widely different bonding energies for a given cation.  
(4) The complimentary ion has no effects on bonding energies.
66. (1) Excess copper may enhance the utilization of molybdenum.  
(2) Excess potassium enhances manganese uptake.  
(3) Heavy nitrogen fertilization intensifies copper deficiency.  
(4) Excess of zinc, manganese and copper reduces the iron deficiency.
67. (1) Sulphur deficiency symptoms resemble those of phosphorus deficiency.  
(2) Growing tips often are damaged by zinc deficiency.  
(3) Magnesium is generally considered to be an immobile element in plants.  
(4) Boron is not readily translocated from older leaves to meristematic tissues.
68. (1) Illite clay particles are smaller than montmorillonite particles.  
(2) Internal surface of kaolinite, clay is negatively charged.  
(3) Cation exchange capacity of vermiculite is 2-15 C.mol/kg.  
(4) Chlorites are silicates of magnesium.

---

SPACE FOR ROUGH WORK

69. (1) ट्रिपल सुपर फॉस्फेट में फॉस्फोरस का अंश 46-48 प्रतिशत मोनोकैल्सियम फॉस्फेट अथवा जल विलय फॉस्फेट के रूप में होता है ।  
 (2) क्षारीय मृदाओं में एल्युमिनियम तथा लोहा पर्याप्त मात्रा में उपस्थित होते हैं ।  
 (3) क्षारीय अभिक्रिया वाली मृदाओं में रॉक फॉस्फेट के प्रयोग से फॉस्फोरस की उपलब्धि अधिक होती है ।  
 (4) अमोनियम आयन युक्त उर्वरक पानी में कठिनता से घुलते हैं ।
70. (1) कम तापमान पर पौधों की वृद्धि एवं अपघटन दर दोनों अधिक होते हैं ।  
 (2) मृदा गठन जितना बारीक होगा कार्बन की मात्रा उतनी ही कम होगी ।  
 (3) मृदा जिसकी जुताई बार-बार की गई हो उसमें कार्बन की मात्रा कम होती है ।  
 (4) दलहनी फसलों वाले चक्र में मृदा कार्बन का हास होता है ।
71. (1) जस्ता पर्णहरित का घटक है ।  
 (2) पोटैशियम पौधों में रोगों के प्रति प्रतिरोधकता को बढ़ाता है ।  
 (3) ताँबे की कमी से पौधों में कोशिका विभाजन अवरुद्ध हो जाता है ।  
 (4) शिराओं के मध्य में हरिका हीनता होना बोरॉन की कमी का प्रमुख लक्षण है ।
72. (1) जब ताज़े पादप अवशेष मृदा में डाले जाते तो उनमें कार्बन की तुलना में नत्रजन की मात्रा अधिक होती है ।  
 (2) मृदाय जैव द्रव्य में सबसे अधिक प्रतिशत लिगनिन और प्रोटीन का होता है ।  
 (3) कार्बनिक द्रव्य के परिक्षेपण में सोडियम से अधिक कैल्सियम का प्रभाव है ।  
 (4) क्षारीय मृदा स्थिति के अंतर्गत समस्या लवण संचय के कारण होती है ।
73. (1) मृदा का भार ज्ञात करने में कण-घनत्व सहायक होता है ।  
 (2) मृदा के भौतिक व्यवहार को समझने के लिये स्थूलता घनत्व की अपेक्षा कण-घनत्व अधिक महत्वपूर्ण है ।  
 (3) मृदा का कण घनत्व और आपेक्षिक घनत्व प्रायः एक ही होते हैं ।  
 (4) मृदा की सरंध्रता आसानी से नहीं बदलती है ।
74. (1) मृदा में पी.एच. मान 3.0 पर  $H_2PO_4$  और  $HPO_4$  दोनों आयन पाये जाते हैं ।  
 (2) पौधे फॉस्फोरस अधिकांशतः मेटा फॉस्फेट आयन के रूप में अवशोषित करते हैं ।  
 (3) विलयन में विभिन्न फॉस्फेट आयनों की सान्द्रता पी.एच. मान से घनिष्ठतम रूप से सम्बन्धित है ।  
 (4) क्षारकीय मृदाओं में फॉस्फेट स्थिरीकरण के उत्पाद अधिकांशतः लोहे और एल्युमिनियम के जटिल फॉस्फेट होते हैं ।
75. (1) मृदा सूक्ष्मजीव द्वारा अमोनियम नत्रजन एवं नाइट्रेट नत्रजन दोनों का स्थिरीकरण किया जा सकता है ।  
 (2) एक बार अमोनिया का नाइट्रीकरण हुआ तो उसका हास वाष्पीकरण द्वारा हो जाता है ।  
 (3)  $NH_4^+$  स्थिरीकरण प्रक्रिया फॉस्फोरस स्थिरीकरण के समान है ।  
 (4) मृदा फॉस्फोरस के स्तरों को बढ़ाने से अमोनियम स्थिरीकरण बढ़ जाता है ।

रफ कार्य के लिए स्थान

69. (1) In triple super phosphate 46-48 percent phosphorus is as monocalcium phosphate or water soluble phosphate.  
(2) In alkaline soils, iron and aluminium are present in appreciable quantity.  
(3) From rock phosphate, availability of phosphorus is more in alkaline reaction soils.  
(4) Ammonium ion containing fertilizers are difficult to dissolve in water.
70. (1) At low temperature both growth and decomposition rate of plant is more.  
(2) Finer the soil texture lesser will be the carbon content.  
(3) Soils ploughed repeatedly contain less carbon content.  
(4) Loss of soil carbon occurs in legume containing crop rotation.
71. (1) Zinc is a constituent of chlorophyll.  
(2) Potassium increases disease resistance in plants.  
(3) Copper deficiency hinders cell division in plants.  
(4) Chlorosis between the veins is a major symptom of boron deficiency.
72. (1) When fresh plant residues are added to soil they contain more nitrogen as compare to carbon.  
(2) Soil organic material contains maximum percentage of lignin and protein.  
(3) In organic matter dispersion, effect of calcium is more than sodium.  
(4) Under alkali soil situation the problem is due to salt accumulation.
73. (1) In soil weight determination particle density is helpful.  
(2) To understand physical behaviour of soil, particle density is more important than bulk density.  
(3) Specific gravity and particle density of soil are mostly same.  
(4) Soil property does not change easily.
74. (1) In soils both  $H_2PO_4$  and  $HPO_4$  ions exist at pH 3.0.  
(2) Plants absorb phosphorus largely in the form of metaphosphate ion.  
(3) The concentration of various phosphate ions in soil solution is intimately related to pH.  
(4) In alkaline soils the product of phosphate fixation are largely complex phosphates of iron and aluminium.
75. (1) Both ammonium nitrogen and nitrate nitrogen can be immobilized by soil microflora.  
(2) Once ammonia is nitrified it is lost as volatilization.  
(3) The mechanism of ammonium fixation is similar to that of phosphorus fixation.  
(4) Ammonium fixation is increased by raising the levels of soil phosphorus.

---

SPACE FOR ROUGH WORK

III. बहु विकल्प रूप : विकल्पों के नीचे दी गई पद्धति (Codes) के उपयोग से सही उत्तर चुनिये ।

76. किसके दौरान खनिज मृदा का पी.एच. मान घटता है ?

विकल्प : (a) कार्बनिक पदार्थ अपघटन प्रक्रिया (b) मृदा का सूखना  
(c) गर्मी में (d) सर्दी में

पद्धति :

(1) (a), (b) और (c) (2) (a), (b) और (d)  
(3) (a) और (c) (4) (a) और (d)

77. शुष्क क्षेत्रों की अधिकांश मृदाएँ एरिडीसॉल में सम्मिलित हैं, जो कि पूर्व में नामित थी

विकल्प : (a) लाल दुमट (b) चूनेदार सीरोजम  
(c) धूसर भूरी (d) सोलोन्चक

पद्धति :

(1) (a), (b) और (d) (2) (b) और (d)  
(3) (b), (c) और (d) (4) (c) और (d)

78. लवणीय-क्षारीय मृदा में लवण निक्षालन के साथ जुड़ा है

विकल्प : (a) मृत्तिका का ऊर्णन (b) कोलाइड्स का फूलना  
(c) मृदा पारगम्यता का घटना (d) अत्यधिक क्षारीयता का बनना

पद्धति :

(1) (a), (c) और (d) (2) (b), (c) और (d)  
(3) (a), (b) और (c) (4) (b) और (c)

79. फेन्कोलाइट में होता है

विकल्प : (a) फ्लोरोऐपेटाइट (b) क्लोरोऐपेटाइट  
(c) हाइड्रोक्सीऐपेटाइट (d) कार्बोनेट ऐपेटाइट

पद्धति :

(1) (a) और (b) (2) (b), (c) और (d)  
(3) (a) और (d) (4) (c) और (d)

80. मृदा फॉस्फोरस में Q/I सम्बन्ध सूचना देता है

विकल्प : (a) तत्काल प्राप्य फॉस्फोरस (b) आयनिक संतुलन  
(c) फॉस्फेट उभय-प्रतिरोधक क्षमता (d) अन्य पोषकों का हस्तक्षेप

पद्धति :

(1) (a), (b) और (c) (2) (b) और (c)  
(3) (b) और (d) (4) (a) और (c)

रफ कार्य के लिए स्थान



81. अच्छी केंचुआ गतिविधि द्योतक है  
विकल्प : (a) मृदा नत्रजन आपूर्ति क्षमता (b) जीवाणु गतिविधि  
(c) मृदा जैविक स्वास्थ्य (d) मृदा भौतिक स्वास्थ्य
- पद्धति :  
(1) (a), (b) और (c) (2) (b), (c) और (d)  
(3) (c) और (d) (4) (a) और (b)
82. निम्न में से कौन मैग्नीशियम का स्रोत भी है ?  
विकल्प : (a) कैनाइट (b) सिल्विनाइट  
(c) लेनोबैनाइट (d) कार्नेलाइट
- पद्धति :  
(1) (a), (c) और (d) (2) (b), (c) और (d)  
(3) (a) और (d) (4) (b) और (c)
83. निम्न में कौन से नाइट्रीकरण निरोधक हैं ?  
विकल्प : (a) पोटैशियम एजाइड (b) डाइसायनडायमाइड  
(c) एसीटोहाइड्रोक्सामेट (d) थायोकार्बामेट
- पद्धति :  
(1) (a) और (b) (2) (c) और (d)  
(3) (b) और (c) (4) (a), (b) और (d)
84. नाइट्रेट का मृदा में क्या परिणाम है ?  
विकल्प : (a) निक्षालन (b) विनाइट्रीकरण  
(c) नाइट्रीकरण (d) पौधों द्वारा ग्रहण
- पद्धति :  
(1) (a), (b) और (c) (2) (a), (b) और (d)  
(3) (c) और (d) (4) (b) और (c)
85. मृदा उपयोगक्षमता वर्ग I की मृदा होती है  
विकल्प : (a) गहरी तथा उचित जल निकास वाली  
(b) परिसीमित अपरदन आपद  
(c) अच्छा पोषक आपूर्ति सामर्थ्य  
(d) साधारण फसल प्रबन्ध गतिविधियों द्वारा इनकी उत्पादकता प्रबन्धित की जा सकती है ।
- पद्धति :  
(1) (a), (c) और (d) (2) (b), (c) और (d)  
(3) (a) और (c) (4) (b) और (d)

रफ कार्य के लिए स्थान

81. Good earthworm activity is measure of  
(a) Soil nitrogen supplying potential  
(b) Microbial activity  
(c) Biological soil health  
(d) Physical soil health

Codes :

- (1) (a), (b) and (c)                      (2) (b), (c) and (d)  
(3) (c) and (d)                              (4) (a) and (b)

82. Which of the following are magnesium source also ?

- (a) Kainite                                      (b) Sylvinite  
(c) Langbeinite                              (d) Carnallite

Codes :

- (1) (a), (c) and (d)                      (2) (b), (c) and (d)  
(3) (a) and (d)                              (4) (b) and (c)

83. Which of the following are nitrification inhibitors ?

- (a) Potassium azide                      (b) Dicyandiamide  
(c) Acetohydroxamate                      (d) Thiocarbamate

Codes :

- (1) (a) and (b)                              (2) (c) and (d)  
(3) (b) and (c)                              (4) (a), (b) and (d)

84. What are the fates of nitrates in the soil ?

- (a) Leaching                                      (b) Denitrification  
(c) Nitrification                              (d) Plant uptake

Codes :

- (1) (a), (b) and (c)                      (2) (a), (b) and (d)  
(3) (c) and (d)                              (4) (b) and (c)

85. Land capability class I soils are

- (a) Deep and well drained.  
(b) Have moderate erosion hazards.  
(c) Good nutrient supplying power.  
(d) Their productivity can be managed with ordinary crop management practices.

Codes :

- (1) (a), (c) and (d)                      (2) (b), (c) and (d)  
(3) (a) and (c)                              (4) (b) and (d)

---

SPACE FOR ROUGH WORK

86. निम्न में कौन से निष्क्रिय मृदा निर्माणी कारक हैं ?  
 विकल्प : (a) स्थलाकृति (b) अवधि  
 (c) जीव-मण्डल (d) मूल द्रव्य  
 पद्धति :  
 (1) (a) और (b) (2) (c) और (d)  
 (3) (a), (b) और (d) (4) (a), (c) और (d)
87. निम्न में कौन से विनाइट्रीकारी जीवाणु हैं ?  
 विकल्प : (a) माइक्रोकोकस डीनाइट्रीफिकेन्स (b) स्यूडोमोनास ईरूजिनोसा  
 (c) थायोबैसिलस थायोपेरस (d) नाइट्रोसोसपीरा  
 पद्धति :  
 (1) (a), (c) और (d) (2) (a), (b) और (c)  
 (3) (a) और (c) (4) (b) और (d)
88. निम्न में से कौन सा जस्ते के पोषण से सम्बन्धित है ?  
 विकल्प : (a) इटाई इटाई रोग (b) खैरा रोग  
 (c) मक्का में सफेद शीर्षकली (d) कपास में छोटी पत्ती  
 पद्धति :  
 (1) (a), (b) और (d) (2) (b), (c) और (d)  
 (3) (a) और (c) (4) (c) और (d)
89. निम्न में से कौन सा मैंगनीज़ के पोषण से सम्बन्धित है ?  
 विकल्प : (a) जई में धूसर धब्बे (b) कपास में सिल्वट पत्ती  
 (c) फूलगोभी में विपटेल (d) शकरकन्द में पीले चितकबरे धब्बे  
 पद्धति :  
 (1) (a), (c) और (d) (2) (b), (c) और (d)  
 (3) (a), (b) और (d) (4) (a) और (d)
90. निक्षालन द्वारा पोटैशियम की हानि बढ़ जाती है  
 विकल्प : (a) रेतीली मृदाओं की कम धनायन विनिमय क्षमता के कारण  
 (b) फूलने वाली मृत्तिका का अपेक्षाकृत अधिक अनुपात के कारण  
 (c) अधिक क्षार संतृप्ति वाली मृदाओं के कारण  
 (d) चावल के खेतों का बारी-बारी गीला और सूखा होने के कारण  
 पद्धति :  
 (1) (a), (b) और (d) (2) (a), (b) और (c)  
 (3) (a) और (d) (4) (a) और (c)

रफ कार्य के लिए स्थान



86. Which of the following are passive soil forming factors ?
- |                |                     |
|----------------|---------------------|
| (a) Topography | (b) Time            |
| (c) Biosphere  | (d) Parent material |

**Codes :**

- |                      |                      |
|----------------------|----------------------|
| (1) (a) and (b)      | (2) (c) and (d)      |
| (3) (a), (b) and (d) | (4) (a), (c) and (d) |

87. Which of the following are denitrifying bacteria ?

- |                               |
|-------------------------------|
| (a) Micrococcus denitrificans |
| (b) Pseudomonas aeruginosa    |
| (c) Thiobacillus thioparas    |
| (d) Nitrosospira              |

**Codes :**

- |                      |                      |
|----------------------|----------------------|
| (1) (a), (c) and (d) | (2) (a), (b) and (c) |
| (3) (a) and (c)      | (4) (b) and (d)      |

88. Which of the following are associated with the zinc nutrition ?

- |                        |                           |
|------------------------|---------------------------|
| (a) Itai-Itai disease  | (b) Khera disease         |
| (c) White bud of maize | (d) Little leaf of cotton |

**Codes :**

- |                      |                      |
|----------------------|----------------------|
| (1) (a), (b) and (d) | (2) (b), (c) and (d) |
| (3) (a) and (c)      | (4) (c) and (d)      |

89. Which of the following are associated with the manganese nutrition ?

- |                             |                                   |
|-----------------------------|-----------------------------------|
| (a) Grey specks of oats     | (b) Crinkle leaf of cotton        |
| (c) Whiptail of cauliflower | (d) Speckled yellow of sugar beet |

**Codes :**

- |                      |                      |
|----------------------|----------------------|
| (1) (a), (c) and (d) | (2) (b), (c) and (d) |
| (3) (a), (b) and (d) | (4) (a) and (d)      |

90. Loss of potassium by leaching increases due to

- |   |
|---|
| (a) low cation exchange capacity of sandy soils.            |
| (b) relatively higher proportion of expanding type of clay. |
| (c) soils with high degree of base saturation.              |
| (d) alternate wetting and drying of rice fields.            |

**Codes :**

- |                      |                      |
|----------------------|----------------------|
| (1) (a), (b) and (d) | (2) (a), (b) and (c) |
| (3) (a) and (d)      | (4) (a) and (c)      |

---

**SPACE FOR ROUGH WORK**

IV. जोड़ा बनाने वाले : सूची-I के साथ सूची-II का जोड़ा बनाते हुए विकल्प के नीचे दी गई पद्धति के उपयोग से सही उत्तर चुनिये ।

- |     |                                   |                |
|-----|-----------------------------------|----------------|
| 91. | <b>सूची-I</b>                     | <b>सूची-II</b> |
| a.  | सिलिका की परत                     | i. एलबिक       |
| b.  | हलके रंग की A <sub>2</sub> संस्तर | ii. दूरीपान    |
| c.  | कम क्रिया वाली मृत्तिका का संचय   | iii. कानदिक    |
| d.  | Fe और Mn तल                       | iv. प्लेसिक    |

पद्धति :

- |     | a   | b   | c   | d  |
|-----|-----|-----|-----|----|
| (1) | ii  | iv  | iii | i  |
| (2) | i   | iii | iv  | ii |
| (3) | iii | iv  | i   | ii |
| (4) | ii  | i   | iii | iv |

- |     |                                 |                 |
|-----|---------------------------------|-----------------|
| 92. | <b>सूची-I</b>                   | <b>सूची-II</b>  |
| a.  | जलवायु वर्गीकरण                 | i. गाय डी स्मिथ |
| b.  | खनिजों का स्थायित्व सूचकांक     | ii. डोकूचेव     |
| c.  | मृदा वर्गीकरण की व्यापक प्रणाली | iii. विलेनस्की  |
| d.  | क्षेत्रीयता धारणा               | iv. जैकसन       |

पद्धति :

- |     | a   | b   | c   | d  |
|-----|-----|-----|-----|----|
| (1) | ii  | iv  | iii | i  |
| (2) | i   | iii | iv  | ii |
| (3) | iii | iv  | i   | ii |
| (4) | iv  | ii  | iii | i  |

- |     |                |                |
|-----|----------------|----------------|
| 93. | <b>सूची-I</b>  | <b>सूची-II</b> |
| a.  | अक्रिय तत्व    | i. Zn          |
| b.  | उभयधर्मी धातु  | ii. Li         |
| c.  | सबसे हलकी धातु | iii. ओज़ोन     |
| d.  | हलकी नीली गैस  | iv. शून्य समूह |

पद्धति :

- |     | a   | b   | c   | d   |
|-----|-----|-----|-----|-----|
| (1) | ii  | iv  | iii | i   |
| (2) | i   | iii | iv  | ii  |
| (3) | iii | iv  | i   | ii  |
| (4) | iv  | i   | ii  | iii |

रफ कार्य के लिए स्थान

**IV. Match making type : Match List I with List II and select the correct answer by using the codes given below the lists :**

- |            |  |  |                |
|------------|--|--|----------------|
| <b>91.</b> | <b>List-I</b>                            |  | <b>List-II</b> |
|            | a. Cemented by silica                    |  | i. Albic       |
|            | b. Light coloured A <sub>2</sub> horizon |  | ii. Duripan    |
|            | c. Accumulation of low activity clays    |  | iii. Kandic    |
|            | d. Fe and Mn pan                         |  | iv. Placic     |

**Codes :**

- |     |     |     |     |    |
|-----|-----|-----|-----|----|
|     | a   | b   | c   | d  |
| (1) | ii  | iv  | iii | i  |
| (2) | i   | iii | iv  | ii |
| (3) | iii | iv  | i   | ii |
| (4) | ii  | i   | iii | iv |

- |            |  |  |                |
|------------|--|--|----------------|
| <b>92.</b> | <b>List-I</b>                                  |  | <b>List-II</b> |
|            | a. Climatic classification                     |  | i. Guy D Smith |
|            | b. Stability index of minerals                 |  | ii. Dokuchaiev |
|            | c. Comprehensive system of soil classification |  | iii. Vilenski  |
|            | d. Zonality concept                            |  | iv. Jackson    |

**Codes :**

- |     |     |     |     |    |
|-----|-----|-----|-----|----|
|     | a   | b   | c   | d  |
| (1) | ii  | iv  | iii | i  |
| (2) | i   | iii | iv  | ii |
| (3) | iii | iv  | i   | ii |
| (4) | iv  | ii  | iii | i  |

- |            |                     |  |                |
|------------|---------------------|--|----------------|
| <b>93.</b> | <b>List-I</b>       |  | <b>List-II</b> |
|            | a. Inert elements   |  | i. Zn          |
|            | b. Amphoteric metal |  | ii. Li         |
|            | c. Lightest metal   |  | iii. Ozone     |
|            | d. Light blue gas   |  | iv. Zero group |

**Codes :**

- |     |     |     |     |     |
|-----|-----|-----|-----|-----|
|     | a   | b   | c   | d   |
| (1) | ii  | iv  | iii | i   |
| (2) | i   | iii | iv  | ii  |
| (3) | iii | iv  | i   | ii  |
| (4) | iv  | i   | ii  | iii |

---

**SPACE FOR ROUGH WORK**

Handwritten marks

94. सूची-I  
 a. काली राख  
 b. चिली सॉल्टपीटर  
 c. चाइनीज सफेद  
 d. नीला थोथा
- सूची-II  
 i. जिंक ऑक्साइड  
 ii. अपरिष्कृत सोडियम कार्बोनेट  
 iii. कॉपर सल्फेट  
 iv. सोडियम नाइट्रेट

पद्धति :

- |     | a  | b  | c   | d   |
|-----|----|----|-----|-----|
| (1) | ii | iv | i   | iii |
| (2) | i  | ii | iv  | iii |
| (3) | ii | i  | iv  | iii |
| (4) | iv | ii | iii | i   |

95. सूची-I  
 a. मसाला समिति  
 b. चमड़ा निर्यात परिषद्  
 c. केंद्रीय सिल्क समिति  
 d. केंद्रीय कुटीर उद्योग निगम
- सूची-II  
 i. कोचीन  
 ii. नई दिल्ली  
 iii. चेन्नई  
 iv. बेंगलुरु

पद्धति :

- |     | a   | b   | c   | d  |
|-----|-----|-----|-----|----|
| (1) | ii  | iv  | iii | i  |
| (2) | i   | iii | iv  | ii |
| (3) | iii | iv  | i   | ii |
| (4) | iv  | ii  | iii | i  |

96. सूची-I  
 a. अनुकूल एवं सीमान्त कारक सिद्धान्त  
 b. क्रांतिक पोष पोषण प्रतिशत धारणा  
 c. विपरीत उपज नत्रजन नियम  
 d. इनडेन्टीफाइड A B A
- सूची-II  
 i. विलकाक्स  
 ii. बेनेट और क्लार्क  
 iii. एफ.टी. ब्लैकमैन  
 iv. मेसी

पद्धति :

- |     | a   | b   | c   | d  |
|-----|-----|-----|-----|----|
| (1) | ii  | iv  | iii | i  |
| (2) | i   | iii | iv  | ii |
| (3) | iii | iv  | i   | ii |
| (4) | iv  | ii  | iii | i  |

97. सूची-I  
 a. कैल्सियम के ई डी टी ए विधि द्वारा निर्धारण में प्रयुक्त सूचक  
 b.  $CO_3^{2-}$  निर्धारण में उपयोग आने वाला सूचक  
 c. मृदा बान्धने वाला कारक  
 d. मृदा परिक्षेपक
- सूची-II  
 i.  $CaCO_3$   
 ii. सोडियम हेक्सामेटा फॉस्फेट  
 iii. म्यूरोक्साइड  
 iv. फिनोल्फथेलीन

पद्धति :

- |     | a   | b   | c   | d  |
|-----|-----|-----|-----|----|
| (1) | ii  | iv  | iii | i  |
| (2) | i   | iii | iv  | ii |
| (3) | iii | iv  | i   | ii |
| (4) | iv  | ii  | iii | i  |

रफ कार्य के लिए स्थान

94. **List-I**
- a. Black ash
  - b. Chili saltpeter
  - c. Chinese white
  - d. Blue vitriol
- List-II**
- i. Zinc oxide
  - ii. Crude form of sodium carbonate
  - iii. Copper sulphate
  - iv. Sodium nitrate

Codes :

- |     | a  | b  | c   | d   |
|-----|----|----|-----|-----|
| (1) | ii | iv | i   | iii |
| (2) | i  | ii | iv  | iii |
| (3) | ii | i  | iv  | iii |
| (4) | iv | ii | iii | i   |

95. **List-I**
- a. Spices Board
  - b. Council for Leather Exports
  - c. Central Silk Board
  - d. Central Cottage Industries Corporation
- List-II**
- i. Cochin
  - ii. New Delhi
  - iii. Chennai
  - iv. Bangalore

Codes :

- |     | a   | b   | c   | d  |
|-----|-----|-----|-----|----|
| (1) | ii  | iv  | iii | i  |
| (2) | i   | iii | iv  | ii |
| (3) | iii | iv  | i   | ii |
| (4) | iv  | ii  | iii | i  |

96. **List-I**
- a. Theory of "optima and limiting factors"
  - b. Concept of "critical percentages of plant nutrients"
  - c. Inverse Yield-Nitrogen Law
  - d. Identified ABA
- List-II**
- i. Wilcox
  - ii. Bennet and Clark
  - iii. F.T. Blackman
  - iv. Macy

Codes :

- |     | a   | b   | c   | d  |
|-----|-----|-----|-----|----|
| (1) | ii  | iv  | iii | i  |
| (2) | i   | iii | iv  | ii |
| (3) | iii | iv  | i   | ii |
| (4) | iv  | ii  | iii | i  |

97. **List-I**
- a. Indicator used for estimation of  $\text{Ca}^{++}$  by EDTA method
  - b. Indicator used for estimation of  $\text{CO}_3^{-2}$
  - c. Binding agent in soils
  - d. Soil dispersing agent
- List-II**
- i.  $\text{CaCO}_3$
  - ii. Sodium hexameta phosphate
  - iii. Mureoxide
  - iv. Phenolphthalein

Codes :

- |     | a   | b   | c   | d  |
|-----|-----|-----|-----|----|
| (1) | ii  | iv  | iii | i  |
| (2) | i   | iii | iv  | ii |
| (3) | iii | iv  | i   | ii |
| (4) | iv  | ii  | iii | i  |

SPACE FOR ROUGH WORK

98.

सूची-I

- a. 'A' Value  
b. फॉस्फोरस का Q/I सम्बन्ध  
c. सीमान्त गति नियम  
d. चूना विभव

सूची-II

- i. असलिंग  
ii. फ्राइड और डीन  
iii. जी.जी. स्टोक्स  
iv. स्कोफील्ड

पद्धति :

	a	b	c	d
(1)	ii	iv	iii	i
(2)	i	iii	iv	ii
(3)	iii	iv	i	ii
(4)	iv	ii	iii	i

99.

सूची-I

- a.  $H_2O_2$   
b. फॉस्फेट विभव  
c. N,P,K  
d. Ca, Mg, Cu

सूची-II

- i. पौधों में अति गतिशील तत्त्व  
ii. मृदा में कम गतिशील पोषक तत्त्व  
iii. मृदा नमूने से ह्यूमस दूर करना  
iv.  $\frac{1}{2} pCa + pH_2PO_4$

पद्धति :

	a	b	c	d
(1)	ii	iv	iii	i
(2)	i	iii	iv	ii
(3)	iii	iv	i	ii
(4)	iv	ii	iii	i

100.

सूची-I

- a. सोडियम अधिशोषण अनुपात  
b. प्रत्यर्पण का नियम  
c. जालक छिद्र सिद्धान्त  
d. चूने की आवश्यकता

सूची-II

- i. पेज और बेवर (1940)  
ii. बर्नस्टिन और फ्रेन्कोइस  
iii. रिचर्ड्स  
iv. जस्टन वोन लिबिंग

पद्धति :

	a	b	c	d
(1)	iii	iv	i	ii
(2)	i	iii	iv	ii
(3)	ii	i	iii	iv
(4)	iv	ii	iii	i

रफ कार्य के लिए स्थान

98.

**List-I**

- a. 'A' Value
- b. Q/I relationship of P
- c. Terminal Velocity Law
- d. Lime Potential

**List-II**

- i. Aslyng
- ii. Fried and Dean
- iii. G.G. Stokes
- iv. Schofield

**Codes :**

	a	b	c	d
(1)	ii	iv	iii	i
(2)	i	iii	iv	ii
(3)	iii	iv	i	ii
(4)	iv	ii	iii	i

99.

**List-I**

- a. H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>
- b. Phosphate potential
- c. N, P, K
- d. Ca, Mg, Cu

**List-II**

- i. Elements highly mobile in plant
- ii. Less mobile Nutrients in soil
- iii. Removal of humus from soil sample
- iv.  $\frac{1}{2} pCa + pH_2PO_4$

**Codes :**

	a	b	c	d
(1)	ii	iv	iii	i
(2)	i	iii	iv	ii
(3)	iii	iv	i	ii
(4)	iv	ii	iii	i

100.

**List-I**

- a. Sodium Adsorption Ratio
- b. Law of Restitution
- c. Lattice Hole Theory
- d. Lime Requirement

**List-II**

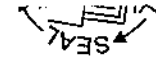
- i. Page & Bayer (1940)
- ii. Bernstein and Francois
- iii. Richards
- iv. Juston von Liebig

**Codes :**

	a	b	c	d
(1)	iii	iv	i	ii
(2)	i	iii	iv	ii
(3)	ii	i	iii	iv
(4)	iv	ii	iii	i

**SPACE FOR ROUGH WORK**

21/11/14



रफ कार्य के लिए स्थान / SPACE FOR ROUGH WORK



12

32

Series-A

