

OR(अथवा)

What do you mean by Bearing Capacity of soil?  
What are the factors affecting the bearing capacity of soil? Describe them in brief

मृदा की धारक क्षमता से आप क्या समझते हैं?  
धारक क्षमता को प्रभावित करनेवाले कारक क्या हैं?  
संक्षेप में वर्णन करें।

10. What is Atterberg Limits? Describe the procedure to know the plastic limit of soil. 6

ऐटरबर्ग सीमाएँ क्या हैं? मृदा की प्लास्टिक सीमा  
ज्ञात करने की विधि का वर्णन करें।

OR(अथवा)

To Whom you say acid soil and how they are formed? Write detail description about the management of acid soil for increase crop production.

आप अम्लीय मृदा किसे कहेंगे और वे कैसे बनती हैं? अम्लीय मृदा के प्रबन्धन के बारे में विस्तृत विवेचना करें, जिससे अधिक फसल उत्पादन हो सके।

2019(Even)

Time : 3Hrs.

Sem - IV- Age  
SSC & SM/C

Full Marks : 70

Pass Marks : 28

*Answer all 20 questions from Group A, each question carries 1 marks.*

ग्रुप-A से सभी 20 प्रश्नों के उत्तर दें, प्रत्येक प्रश्न का मान 1 अंक है।

*Answer all Five questions from Group B, each question carries 4 marks.*

ग्रुप-B से सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें, प्रत्येक प्रश्न का मान 4 अंक है।

*Answer all Five questions from Group C, each question carries 6 marks.*

ग्रुप-C से सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें, प्रत्येक प्रश्न का मान 6 अंक है।

*All parts of a question must be answered at one place in sequence, otherwise they may not be evaluated.*

एक प्रश्न के सभी अंशों का उत्तर एक ही जगह (लगातार क्रम में) होना चाहिए, अन्यथा वे जाँचे नहीं जा सकते हैं।

*The figure in right hand margin indicate marks.  
दाएँ पार्श्व के अंक पूर्णांक के सूचक हैं।*

P.T.O

## GROUP - A

1. Choose the most suitable answer from the following

options :

1x20=20

सर्वाधिक उपयुक्त विकल्प को चुनकर लिखें :

(i) Urea contains Nitrogen

(a) 60 percent

(b) 50 percent

(c) 46 percent

(d) None of these

(i) यूरिया में नाइट्रोजन होता है

(अ) 60 प्रतिशत

(ब) 50 प्रतिशत

(स) 46 प्रतिशत

(द) इनमें से कोई नहीं

(ii) Saline soils are reclaimed by

(a) Scrapping of Salts

(b) Trenching

(c) Leaching down of soluble salt

(d) All of the above

(ii) क्षारीय मृदाओं को सुधारा करने के लिए

(अ) नमक के अम्ल को हटाने से

(ब) खाई खोदना

(क) घुलनशील नमक को नीचे धुलाना

(द) उपरोक्त सभी

8. What is soil texture? Discuss in detail about the

effect of soil texture on crop production.

6

मृदा गठन क्या है? मृदा गठन का फसली उत्पादन

पर पड़ने वाले प्रभाव पर विस्तृत विवेचना करें।

OR(अथवा)

Write an essay on essential plant nutrients and

describe about sources of their availability in the

soil.

पौधों के आवश्यक पौषक तत्वों पर एक लेख लिखें

एवं मृदा में उनके स्रोतों के साधनों को बताएं।

9.

Write in brief about Grain Size soil classification.

6

कणों के आकार के अनुसार मृदा वर्गीकरण पर

संक्षेप में लिखें।

P.T.O

6. Write differences between "void ratio" and "Porosity". 4

"रिक्तता अनुपात" और "सरंध्रता" के बीच अन्तर को लिखें।

**OR(अथवा)**

Write the importance of soil air.

मृदा वायु के महत्व को लिखें।

**GROUP - C**

Answer all Five Questions. 5x6 = 30  
सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें।

7. What do you mean by soil porosity? State in detail about the factors affecting the soil porosity. 6

मृदा की सरंध्रता से आप क्या समझते हैं?  
मृदा सरंध्रता को प्रभावित करने वाले कारको को विस्तार से समझाइए।

**OR(अथवा)**

What is Soil Structure? Describe the role of soil structure in affecting other physical properties of soil.

- (ii) लवणीय मृदा में सुधार की जा सकती है  
(अ) लवणों को खुरचने से  
(ब) खाई के खुदाई द्वारा  
(स) विलेय लवणों के लीचिंग द्वारा  
(द) उपरोक्त सभी

- (iii) The relative percentage of different soil Separates is called  
(a) Soil structure  
(b) Soil texture  
(c) Soil water  
(d) All of the above

- (iii) विभिन्न मृदा अंश की आपेक्षिक प्रतिशत को कहा जाता है  
(अ) मृदा संरचना  
(ब) मृदा गठन  
(स) मृदा जल  
(द) उपरोक्त सभी

- (iv) What factors which affect permeability of soil?  
(a) Particle size  
(b) void ratio  
(c) Shape of soil particle  
(d) All of the above

(iv)

मृदा की पारगम्यता को प्रभावित करने वाले

कारक क्या है

(अ) कणों के आकार

(ब) चिक्ता अणुपाल

(स) मृदा कणों की बनावट

(द) उपरोक्त सभी

(v)

The co-efficient of permeability of soil

(a) Decreases with increase in void ratio

(b) Increases with increase in temperature

(c) Increases with decrease in temperature

(d) None of these

(v)

मृदा की पारगम्यता गुणांक

(अ) घटती है चिक्ता अणुपाल के बढ़ने से

(ब) बढ़ती है तापमान बढ़ने के साथ

(स) बढ़ती है तापमान घटने के साथ

(द) इनमें से कोई नहीं

(vi)

In the process of soil compaction

(a) Volume of air is reduced

(b) Volume of water is reduced

(c) Both air & water volume is reduced

(d) None of these

OR(अथवा)

Write the benefits of organic matter.

कार्बनिक पदार्थ से होने वाले लाभ को लिखें।

4. Write Short note or "Montmorillonite clay".

"मोन्टमोरिलोनाइट क्ले" पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखें।

OR(अथवा)

Write the role of micro-organism in the soil.

मृदा में जीवाणुओं के योगदान को लिखें।

5. Write the Darcy's Law.

डारसी के नियम को लिखें।

OR(अथवा)

Write the role of Soil PH in crop production.

मृदा PH का फसल उत्पादन में योगदान को लिखें।

- (xx) मृदा कुटाई एक  
 (अ) कृत्रिम क्रिया है  
 (ब) प्राकृतिक क्रिया है  
 (स) दोनों अ और ब  
 (द) इनमें से कोई नहीं

### GROUP B

Answer all Five Questions.

5x4=20

सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें।

2. Write short note or Soil density. 4

मृदा घनत्व पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखें।

OR(अथवा)

Write the deficiency symptoms of Nitrogen, Phosphorus and Potash in plants.

पौधों में नाइट्रोजन, फास्फोरस और पोटैश की कमी के लक्षण को लिखें।

3. Write the importance of soil temperature. 4

मृदा तापमान के महत्व को लिखें।

- (vi) मृदा की कुटाई की क्रिया में  
 (अ) हवा का आयतन घटता है  
 (ब) जल का आयतन घटता है  
 (स) दोनों हवा एवं जल का आयतन घटता है  
 (द) इनमें से कोई नहीं

- (vii) The example of Aerobic Bacteria is  
 (a) Azotobactor  
 (b) Clostridium  
 (c) Bacillus radiccicola  
 (d) None of these

- (vii) ऐरोबिक बैक्टीरिया का उदाहरण है  
 (अ) एजोटोबैक्टर  
 (ब) क्लोस्ट्रीडियम  
 (स) बैसिलस रेडीसीकोला  
 (द) इनमें से कोई नहीं

- (viii) Atterberg limits are  
 (a) Liquid limit  
 (b) Plastic limit  
 (c) Shrinkage limit  
 (d) All of the above

(viii) है टैट्रवर्ग की सीमायें

(अ) २ व सीमा

(ब) प्थारिक सीमा

(स) संकुचन सीमा

(द) रचयितव सीमा

(ix) Due to compaction of soil, the void ratio of

a soil

(a) Increases

(b) Decreases

(c) Sometimes Increase or decrease

(d) No effect

(ix) मृदा की कटई से मृदा की निम्नलिखित अणुगत

(अ) बढ़ती है

(ब) घटती है

(स) कभी बढ़ती है या घटती है

(द) कोई प्रभाव नहीं पड़ती है

(x) Khaira disease in Rice develops due to

(a) Zinc deficiency

(b) Nitrogen deficiency

(c) Phosphorus deficiency

(d) Potash deficiency

(xiii) "३10 काल टैरजागी" द्वारा शब्द की खोज

की गई

(अ) स्पाइल मैक्रोबस

(ब) स्पाइल मैक्रोब

(स) स्पाइल कैक्टरी

(द) इन्फे से कोइ नही

(ix) The specific gravity of sand is

(a) 2.65 to 2.67

(b) 2.45 to 2.48

(c) 2.55 to 2.58

(d) None of these

(ix) बालू का आपेक्षिक गुरुत्व है

(अ) 2.65 से 2.67

(ब) 2.45 से 2.48

(स) 2.55 से 2.58

(द) इनमें से कोई नहीं

(xx) Soil compaction is a

(a) Artificial process

(b) Natural process

(c) Both a &amp; b

(d) None of these

- (xvi) मृदा के जलांश को ज्ञात करने वक्त गीली मृदा को शुष्क, एक ओवन में 24 घंटे किया जाता है  
 (अ) 120°C पर  
 (ब) 155°C पर  
 (स) 110°C पर  
 (द) इनमें से कोई नहीं
- (xvii) Nitrogen is taken by the plant in the form of  
 (a) NH<sub>4</sub><sup>+</sup>  
 (b) NO<sub>3</sub><sup>-</sup>  
 (c) NO<sub>2</sub><sup>-</sup>  
 (d) All of the these
- (xviii) नेत्रजन पौधे द्वारा प्राप्त इन रूपों में किये जाते हैं  
 (अ) NH<sub>4</sub><sup>+</sup>  
 (ब) NO<sub>3</sub><sup>-</sup>  
 (स) NO<sub>2</sub><sup>-</sup>  
 (द) उपरोक्त सभी
- (xviii) "Dr. Karl Terzaghi" coined the term  
 (a) Soil Mechanics  
 (b) Soil physics  
 (c) Soil Chemistry  
 (d) None of these

- (x) खैरा रोग धान में उत्पन्न होता है  
 (अ) जिंक की कमी के कारण  
 (ब) नाइट्रोजन की कमी के कारण  
 (स) फास्फोरस की कमी के कारण  
 (द) पोटैश की कमी के कारण
- (xi) "Gabbro" is the example of  
 (a) Igneous rocks  
 (b) Sedimentary rocks  
 (c) Metamorphic rocks  
 (d) None of these
- (xi) "गैब्रो" उदाहरण है  
 (अ) आग्नेय चट्टानों का  
 (ब) पातालिक चट्टानों का  
 (स) रूपान्तरित चट्टानों का  
 (द) इनमें से कोई नहीं
- (xii) The PH of saline soil is  
 (a) 7  
 (b) More than 8.5  
 (c) More than 7 but less than 8.5  
 (d) None of these

(xii) लवणीय मृदा का PH होता है

- (अ) 7  
(ब) 8.5 से ज्यादा  
(स) 7 से ज्यादा लेकिन 8.5 से कम  
(द) इनमें से कोई नहीं

(xiii) The property of soil which allows water to percolates its pores is called

- (a) Water content  
(b) Permeability  
(c) Capillary water  
(d) None of these

(xiiii) मृदा के गुण जो जल को रूंधी के द्वारा

- (अ) मृदा जलेश  
(ब) पारगम्यता  
(स) कैपिलरी जल  
(द) इनमें से कोई नहीं

(xiv) Atmospheric nitrogen is fixed by symbiotic

- bacteria  
(a) Clostridium  
(b) Rhizobium  
(c) Azotobactor  
(d) All of these

(xlv) सहजीवी जीवाणु द्वारा वायुमण्डलीय

- नाइट्रोजन का स्थिरीकरण होता है  
(अ) क्लोस्ट्रीडियम द्वारा  
(ब) राइजोबियम द्वारा  
(स) एजीटोबैक्टर द्वारा  
(द) उपरोक्त द्वारा सभी

(xv) The total mass per unit total volume of the

- soil is called  
(a) Bulk density  
(b) Dry density  
(c) Void ratio  
(d) All of the above

(xvi) मृदा के प्रति ड्रिकेड कूल आयतन का कूल

- सार कहलाता है  
(अ) बल्क घनत्व  
(ब) ड्राई घनत्व  
(स) रिक्तता आयतन  
(द) उपरोक्त सभी

(xvii) During water content determination of soil the wet soil is dried in an oven for 24 hours at

- (a) 120°C  
(b) 155°C  
(c) 110°C  
(d) None of these



11. Describe in brief about the various components of soil. 6

मृदा के विभिन्न अवयवों के संबंध में संक्षेप में लिखें।

OR(अथवा)

What is Weathering of rocks? Write in short about the chemical weathering of rocks.

चट्टानों का छिजन क्या है? चट्टानों के रासायनिक छिजन के संबंध में संक्षेप में लिखें

\*\*\*

11. Describe in brief about the various components of soil. 6

मृदा के विभिन्न अवयवों के संबंध में संक्षेप में लिखें।

OR(अथवा)

What is Weathering of rocks? Write in short about the chemical weathering of rocks.

चट्टानों का छिजन क्या है? चट्टानों के रासायनिक छिजन के संबंध में संक्षेप में लिखें

\*\*\*