

Seat No. : \_\_\_\_\_

**N17-127**

November-2014

**B.Sc., Sem.-V (CBCS)**

**305-Elective : Chemistry (Soil)**

**Time : 3 Hours]**

**[Max. Marks : 70**

- Instructions :** (1) Figures on the right side shows full marks of the questions.  
(2) Show correct number of questions in the answer book.

1. Answer the following questions : 14

(A) Explain the soil profile.

**OR**

Discuss the different types of soil in detail.

(B) Explain the plant's macro & micro nutrients.

**OR**

What is soil ? Give the importance of soil.

2. Answer the following questions : 14

(A) Explain soil reaction. How to determine pH of soil ?

**OR**

Write short note on soil fertility & productivity.

(B) Discuss the determination of the amount of potassium in soil.

**OR**

Explain how total Nitrogen in soil can be measured.

3. Answer the following questions : 14

(A) Explain the determination of total magnesium in soil by Versenate (EDTA) method.

**OR**

Explain the determination of lime in soil.

(B) Explain 'Soil Structure' for the mechanical analysis of soil.

**OR**

How do you determine the total sulphur present in soil ?

4. Answer the following questions :

(A) Discuss the determination of soluble salt in soil.

**OR**

Discuss the determination of iron (II & III) in soil by atomic absorption spectrometric method.

(B) How the silica in agriculture soil can be measured ?

**OR**

Explain the determination method of total Mn (Manganese) in soil.

5. Answer the following questions in short :

14

- (1) Write the general and chemical composition of soil.
- (2) Name the Micronutrients present in soil.
- (3) Give the name of factors which are responsible for formation of soil.
- (4) Write name of the available macronutrients in soil.
- (5) What is the basis of flame photometry ?
- (6) Which solution are used in determination of 'available phosphorus' in soil ?
- (7) What is pH of productive soil ?
- (8) In which form sulphur present in soil ?
- (9) What are secondary nutrients ?
- (10) Give the name of methods by which calcium and magnesium present in soil are determined.
- (11) Define soluble salt.
- (12) What do you understand by electrical conductivity ?
- (13) What is the conductivity of 0.01N KCl solution at 25 °C temperature ?
- (14) Give the name of method which are used to determination of 'Na' in soil.



N17-127

November-2014

B.Sc., Sem.-V (CBCS)

305-Elective : Chemistry (Soil)

Time : 3 Hours]

[Max. Marks : 70

- સૂચના : (1) જમણી બાજુના અંક દરેક પ્રશ્નના ગુણ દર્શાવે છે.  
(2) ઉત્તરવહીમાં પ્રશ્નનો સાચો ક્રમ દર્શાવો.

1. નીચે દર્શાવેલ પ્રશ્નોના જવાબ આપો :

14

(અ) જમીનની રૂપરેખા સમજાવો.

અથવા

જમીનના જુદા-જુદા પ્રકાર જણાવી, વિસ્તૃત ચર્ચા કરો.

(બ) છોડમાં રહેલા મુખ્ય (મેક્રો) તત્ત્વો અને સૂક્ષ્મ (માઈક્રો) તત્ત્વોનું વર્ણન કરો.

અથવા

જમીન એટલે શું ? જમીનનું મહત્ત્વ જણાવો.

2. નીચે દર્શાવેલ પ્રશ્નોના જવાબ આપો :

14

(અ) જમીનની પ્રક્રિયા સમજાવો અને જમીનની pH માપવાની પદ્ધતિ વર્ણવો.

અથવા

જમીનની ફળદ્રુપતા અને ઉત્પાદકતા પર ટૂંકનોંધ લખો.

(બ) જમીનમાં રહેલા પોટેશિયમનું પ્રમાણ શોધવાની રીત વિશે ચર્ચા કરો.

અથવા

જમીનમાં રહેલા કુલ નાઈટ્રોજન કેવી રીતે શોધી શકાય સમજાવો.

3. નીચે દર્શાવેલ પ્રશ્નોના જવાબ આપો :

14

(અ) જમીનમાં રહેલા કુલ મેગ્નેશિયમ શોધવાની વર્સનેટ (EDTA) પદ્ધતિનું વર્ણન કરો.

અથવા

જમીનમાં રહેલા લાઈમ શોધવાની પદ્ધતિની ચર્ચા કરો.

(બ) જમીનનું બંધારણ માટેની યાંત્રિક પૃથક્કરણની રીતની ચર્ચા કરો.

અથવા

જમીનમાં રહેલ કુલ હાજર સલ્ફર કેવી રીતે શોધી શકાય ?

4. નીચે દર્શાવેલ પ્રશ્નોના જવાબ આપો :

14

(અ) જમીનમાં રહેલા દ્રાવ્ય ક્ષાર શોધવાની ચર્ચા કરો.

અથવા

જમીનમાં રહેલા આર્યન (II & III) શોધવાની પરમાણુ અવશોષણ સ્પેક્ટ્રોમિતિ પદ્ધતિની ચર્ચા કરો.

(બ) ખેતીલાયક જમીનમાં રહેલા સિલિકા કેવી રીતે માપી શકાય ?

અથવા

જમીનમાં રહેલ કુલ મેંગેનીઝ શોધવાની પદ્ધતિની ચર્ચા કરો.

5. નીચે દર્શાવેલ પ્રશ્નોના જવાબ આપો :

14

(1) જમીનની સામાન્ય અને રાસાયણિક રચના (કમ્પોઝિશન) લખો.

(2) જમીનમાં હાજર સૂક્ષ્મ તત્ત્વોના નામ આપો.

(3) સોઈલ ફોર્મેશન માટે જવાબદાર પરિબલોના નામ આપો.

(4) જમીનમાં રહેલા મુખ્ય તત્ત્વોના નામ લખો.

(5) ફ્લેમ ફોટોમીટીનો હેતુ શું છે ?

(6) જમીનમાં રહેલ લભ્ય ફોસ્ફરસ શોધવા માટે કયા દ્રાવણોની જરૂર પડે છે ?

(7) ફળદ્રુપ જમીનની pH કેટલી હોય છે ?

(8) જમીનમાં સલ્ફર કયા સ્વરૂપમાં હાજર હોય છે ?

(9) ગૌણ તત્ત્વો શું છે ?

(10) જમીનમાં હાજર મેગ્નેશિયમ અને કેલ્શિયમ શોધવાની રીતોના નામ લખો.

(11) દ્રાવ્ય ક્ષાર વ્યાખ્યાયિત કરો.

(12) વિદ્યુત વાહકતા વિશે તમે શું જાણો છો ?

(13) 25 °C તાપમાને 0.01N KCl ના દ્રાવણની વાહકતા કેટલી હોય છે ?

(14) જમીનમાં રહેલા 'Na' શોધવા માટેની પદ્ધતિના નામ આપો.