



G-035039

Seat No. _____

B. Sc. (Sem. V) Examination

April / May - 2019

BSCSE502 - Chemistry

(Soil Composition & Analysis)

Time : 3 Hours]

[Total Marks : 70

1 (અ) જમીન એટલે શું ? જમીનનું મહત્વ જણાવો. 7

અથવા

(અ) સૂક્ષ્મ પોષક તત્વોનું કાર્ય અને ઉણપ સમજાવો.

(બ) સોઈલ ફોર્મેશન એટલે શું ? સમજાવો. 7

અથવા

(બ) જમીનની સંરચના (composition) એટલે શું ? સમજાવો.

2 (અ) જમીનની ફળદ્રુપતા અને ઉત્પાદકતાના જરૂરી પરિબલો સાથે ચર્ચા કરો. 7

અથવા

(અ) જમીનમાં રહેલ નાઈટ્રોજનના પરિમાપનની જેલ્ડાલ (Kjeldahl) પદ્ધતિ લખો.

(બ) જમીનની પ્રક્રિયા સમજાવો. જમીનની pH માપવાની કલરીમેટ્રીક પદ્ધતિ વર્ણવો. 7

અથવા

(બ) પોટેશિયમ શોધવાની ફ્લેમફોટોમીટ્રીક પદ્ધતિનું વર્ણન કરો.

3 (અ) જમીનમાં રહેલા Ca^{+2} અને Mg^{+2} માપવાની EDTA અનુમાપન પદ્ધતિ લખો. 7

અથવા

(અ) જમીનનું યાંત્રિકીય પૃથક્કરણ સમજાવો.

(બ) જમીનમાં રહેલા મેગ્નેશિયમનું કુલ પ્રમાણ શોધવાની પદ્ધતિ વર્ણવો. 7

અથવા

(બ) જમીનમાં દ્વિતીયક પોષક તત્વોનાં નામ આપો. જમીનમાંથી સલ્ફર શોધવાની કોઈ એક પદ્ધતિ લખો.

4 (અ) જમીનમાં રહેલા સૂક્ષ્મ તત્વો જણાવી મેંગેનીઝ શોધવાની રીત જણાવો. 7

અથવા

(અ) જમીનમાં રહેલ Fe(II) અને Fe(III) શોધવાની કોઈ પણ એક રીત જણાવો.

(બ) જમીનમાંથી દ્રાવ્ય ક્ષારોનું પ્રમાણ નક્કી કરવાની પદ્ધતિ લખો. 7

અથવા

(બ) જમીનમાં રહેલ સિલિકાના પરિમાપનની પદ્ધતિ આપો.

5 નીચે દર્શાવેલ પ્રશ્નોના જવાબ ટૂંકમાં આપો : 14

- (1) જમીનમાં હાજર ગુરુ પોષક તત્વોનાં નામ આપો.
- (2) જમીનમાં રહેલ લઘ્ય ફોસ્ફરસ શોધવા માટે કયા દ્રાવણોની જરૂર પડે છે ?
- (3) જમીનમાં રહેલા 'Na' શોધવા માટેની પદ્ધતિનાં નામ આપો.
- (4) જમીનમાં 'લાઈમ'ની શું અગત્ય છે ?
- (5) પોટેશિયમ શોધવા માટે ફ્લેમ ફીટોમીટરમાં કેટલી તરંગ લંબાઈવાળો પ્રકાશ જરૂરી છે ?
- (6) રેતાળ જમીન એટલે શું ?
- (7) EDTA નું નામ અને બંધારણ આપો.
- (8) જમીનમાં રહેલ ભેજનું પ્રમાણ કઈ રીતથી શોધવામાં આવે છે ?
- (9) ભૂગર્ભ જળનાં પ્રકાર દર્શાવો.
- (10) જમીનના પ્રકાર દર્શાવો.
- (11) જમીનમાં નાઈટ્રોજન કયા સ્વરૂપે રહેલો છે ?
- (12) જમીનમાં કાર્બનિક દ્રવ્યોની અગત્ય લખો.
- (13) સોઈલ રૂપરેખાની ક્ષિતિજોમાં જમીનનાં સ્તરો દર્શાવો.
- (14) મુરઝાવાનો સહગુણક એટલે શું ?

ENGLISH VERSION

- 1 (a) What is soil ? Give importance of soil. 7

OR

- (a) Explain function and deficiency of micronutrients.
(b) What is soil formation ? Explain. 7

OR

- (b) Explain the soil composition.

- 2 (a) Discuss fertility and soil productivity with depending factors. 7

OR

- (a) Write the determination of available nitrogen content in the soil by Kjeldhal method.
(b) Mention the soil reaction ? Write the colorimetric determination of the soil pH. 7

OR

- (b) Mention the method of determination of potassium by flame photometry. 7

- 3 (a) Mention the EDTA titration method of determination of Ca^{+2} and Mg^{+2} in soil. 7

OR

- (a) Write mechanical analysis of soil.
(b) Describe the method of determination of total magnesium in soil. 7

OR

- (b) Write secondary nutrients in soil. Describe any one method of determination of sulphur in soil.

- 4 (a) Which micronutrients are present in soil? Describe any one method to find out manganese in soil. 7

OR

- (a) Mention the method of determination of Fe(II) and Fe(III) in soil.

- (b) Write the determination of soluble salts in soil. 7

OR

- (b) Describe the method of determination of silica in soil.

- 5 Answer the following questions in short : 14

- (1) Which Macro nutrients are present in soil?
- (2) Mention necessary solutions to find out phosphorus in soil.
- (3) Give the names of methods to find out 'Na' in soil.
- (4) Give the importance of 'Lime' in soil.
- (5) Which wavelength of light is necessary to find out potassium by flame photometer ?
- (6) What is sandy soil?
- (7) Write name and structure of E.D.T.A.
- (8) By which method soil moisture can be measured?
- (9) Write the types of soil water.
- (10) Write the types of Soil.
- (11) In which form nitrogen is present in soil ?
- (12) Write the importance of organic matter in soil.
- (13) Write the layers of soil horizons in soil profile.
- (14) What is wilting coefficient.