

Seat No. : _____

DE-102

December-2013

B.Sc., Sem.-V

305 : Chemistry

(Soil Composition) (Elective)

Time : 3 Hours]

[Max. Marks : 70

સૂચના : (1) ઉત્તરો યોગ્ય સ્વરૂપમાં આપો.
Instruction : Answer in short appropriate form.
(2) બધા પ્રશ્નો 14 માર્ક્સના છે.
All questions are of 14 marks.

1. કોઈપણ બે ના જવાબ આપો : **14**
Answer any **two** :
(1) જમીન એટલે શું ? જમીનનું મહત્વ આપો.
What is Soil ? Give importance of Soil.
(2) ટૂંકનોંધ લખો. (a) કેમિકલ વેધરીંગ (b) ધ સોઈલ પ્રોફાઈલ
Write a short note on (a) chemical weathering (b) the soil profile.
(3) મુખ્ય પોષક તત્ત્વોનું કાર્ય અને ઊણપ સમજાવો.
Explain the function and deficiency of macronutrients.
2. કોઈપણ બે ના જવાબ આપો : **14**
Answer any **two** of the following :
(1) જમીનની ફળદ્રુપતા અને ઉત્પાદકતાની જરૂરી પરિબલો સાથે ચર્ચા કરો.
Discuss fertility and soil productivity with depending factors.
(2) પોટેશિયમ શોધવાની ફ્લેમફોટોમીટીય પદ્ધતિનું વર્ણન કરો.
Mention the method of determination of potassium by flame photometry.
(3) જમીનમાંથી નાઈટ્રોજન શોધવાની કોઈ એક પદ્ધતિ લખો.
Write any one method of determination of nitrogen in soil.
3. કોઈપણ બે ના જવાબ આપો : **14**
Answer any **two** :
(1) ગૌણ તત્ત્વોના નામ આપો અને જમીનમાંથી સલ્ફર શોધવાની કોઈ એક પદ્ધતિ લખો.
Write secondary nutrients in soil. Describe any one method of determination of Sulphur in soil.
(2) જમીનની pH ની માત્રા કઈ રીતે શોધી શકાય ?
How pH of soil can be determined ?
(3) જમીનમાં રહેલા Ca^{++} અને Mg^{++} માપવાની E.D.T.A. અનુમાપન પદ્ધતિ લખો.
Mention the E.D.T.A. titration method of determination of Ca^{++} & Mg^{++} in soil.

4. કોઈપણ બે ના જવાબ આપો : 14
 Answer any **two** :
 (1) જમીનમાં કયા ક્ષારો હોય છે ? જમીનમાં રહેલા ક્ષાર માપવાની કોઈ એક પદ્ધતિ લખો.
 Which salts are present in soil ? Write determination method of salt in soil.
 (2) જમીનમાં રહેલ ફેરસ આર્થન શોધવાની કોઈપણ એક રીત જણાવો.
 Mention the method of determination of Ferrous iron in soil.
 (3) જમીનમાં રહેલ સૂક્ષ્મ તત્ત્વો જણાવી મેંગેનીઝ શોધવાની રીત જણાવો.
 Which micronutrients are present in soil ? Describe any one method to find out Manganese in soil.

5. ટૂંકમાં જવાબ આપો : 14
 Answer the following questions in short :
 (1) જમીનના પ્રકાર આપો.
 Write the types of soil.
 (2) રેતાળ જમીન એટલે શું ?
 What is Sandy Soil ?
 (3) E.D.T.A.નું નામ અને બંધારણ આપો.
 Write name and structure of E.D.T.A.
 (4) સોઈલ ફોર્મેશનને અસરકર્તા પરિબલોના નામ આપો.
 Give factors which affecting soil formation.
 (5) જમીનમાં રહેલા મુખ્ય તત્ત્વોના નામ આપો.
 Which primary elements are present in Soil ?
 (6) pH મીટરને પ્રમાણિત કરવા માટે વપરાતા ત્રણ બફર દ્રાવણોની pH જણાવો.
 Mention the pH of three standard buffer solution used to calibrate pH meter.
 (7) પોટેશિયમ શોધવા માટે ફ્લેમ ફોટોમીટરમાં કેટલી તરંગલંબાઈવાળો પ્રકાશ જરૂરી છે ?
 Which wavelength of light is necessary to find out potassium by flame photometer ?
 (8) નાઈટ્રોજન શોધવા માટે જરૂરી દ્રાવણોના નામ આપો.
 Give necessary solutions to find nitrogen.
 (9) જમીનમાંથી ફોસ્ફરસ શોધવા માટે વપરાતા NaHCO_3 ના દ્રાવણની pH કેટલી જાળવવામાં આવે છે ?
 Which pH of NaHCO_3 solution is maintained to find out phosphorus in soil ?
 (10) કેલ્શિયમ અને મેગ્નેશિયમના અનુમાપનમાં વપરાતા સૂચકોના નામ આપો.
 Which indicators are used to find out Ca^{++} & Mg^{++} ?
 (11) જમીનમાં નાઈટ્રોજન કયા સ્વરૂપે રહેલો હોય છે ?
 In which form nitrogen is present in soil ?
 (12) જમીનમાં રહેલ ભેજનું પ્રમાણ કઈ રીતથી શોધવામાં આવે છે ?
 By which method soil moisture can be measured ?
 (13) NaHCO_3 ના દ્રાવણની pH જાળવવા માટે કયા દ્રાવણનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે ?
 Which solution is used to maintain pH of NaHCO_3 ?
 (14) 100 ppm KH_2PO_4 નું 500 ml દ્રાવણ કઈ રીતે બનાવી શકાય ?
 How 100 ppm KH_2PO_4 500 ml solution is prepared ?