

Seat No. : _____

NF-105

December-2015

B.Sc., Sem.-V

Elective-305 : Chemistry

(Soil Composition)

Time : 3 Hours]

[Max. Marks : 70

- Instructions :** (1) Give answer of the questions brief and to the point.
(2) Each question carries **14** marks.
(3) Right hand side figures indicate marks of that question.

1. (a) What is soil formation ? Explain 7
OR
Write general & chemical composition of soil.
- (b) Explain the various types of soil. 7
OR
Explain in detail the function of micronutrients present in soil.
2. (a) Give the method of determination of potassium in soil by using flame photometer. 7
OR
Write a note on purpose of soil analysis.
- (b) Write method of determination of nitrogen in soil by Kjeldahl method. 7
OR
Explain the properties of fertile soil.
3. (a) Write a short note on determination of mechanical analysis of soil. 7
OR
Give dry aggregate method of soil determination.
- (b) Explain the method of determination of lime in soil. 7
OR
How do you determine the sulphur present in soil ?

4. (a) Mention the determination of iron present in soil by AAS method. 7

OR

Give the method of determination of silica in soil.

(b) Describe method to find out sodium in soil by flame photometer. 7

OR

Explain the determination of Mn in soil.

5. Answer the following questions in short : 14

- (1) What is acidic soil & alkaline soil ?
 - (2) In which form sulphur is present in soil ?
 - (3) Give the definition of "soil".
 - (4) Give the name of solutions used in determination of calcium in soil.
 - (5) Which secondary nutrients are present in soil ?
 - (6) Which factors are responsible for soil formation.
 - (7) Write the name of solutions used in determination amount of iron in soil.
 - (8) What is 'Available phosphorus' in soil ?
 - (9) Define : Sandy soil.
 - (10) What are the micronutrients ?
 - (11) Which pH of NaHCO_3 solution is used to find out Phosphorus in soil ?
 - (12) For determination of which salt 0.01 M EDTA solution is used ?
 - (13) For determination of which salt 4N NaOH solution is used ?
 - (14) Define "Soluble salts".
-

NF-105

December-2015

B.Sc., Sem.-V

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

Time : 3 Hours]

[Max. Marks : 70

સૂચના : (1) પ્રશ્નોના ટૂંકા અને મુદ્દાસર જવાબ આપો.

(2) પ્રત્યેક પ્રશ્નના 14 ગુણ છે.

(3) પ્રશ્નની જમણી બાજુએ દર્શાવેલ અંક પેટા પ્રશ્નોના ગુણ દર્શાવે છે.

1. (અ) સોઈલ ફોર્મેશન એટલે શું ? સમજાવો. 7

અથવા

જમીનનું સામાન્ય અને રાસાયણિક બંધારણ જણાવી તેનું વર્ણન કરો.

(બ) જમીનના વિવિધ પ્રકારનું વર્ણન કરો. 7

અથવા

જમીનમાં રહેલ સૂક્ષ્મ પોષક તત્ત્વોનું કાર્ય સવિસ્તાર જણાવો.

2. (અ) જમીનમાં રહેલ પોટેશિયમ શોધવા માટેની ફ્લેમફોટોમીટરની રીતનું વર્ણન કરો. 7

અથવા

જમીનના પૃથક્કરણનો હેતુ સવિસ્તાર સમજાવો.

(બ) જમીનમાં રહેલ નાઇટ્રોજનના પરિમાપનની જેલ્ડાલ (Kjeldahl) પદ્ધતિ લખો. 7

અથવા

ફળદ્રુપ જમીનના ગુણધર્મો સમજાવો.

3. (અ) જમીનના પૃથક્કરણની યાંત્રિક પદ્ધતિ વિશે ટૂંકનોંધ લખો. 7

અથવા

જમીનના પરિમાપન માટેની સૂકી (dry) સંયુક્ત પદ્ધતિ આપો.

(બ) જમીનમાં રહેલ લાઈમના પરિમાપનની પદ્ધતિ સમજાવો. 7

અથવા

જમીનમાં હાજર સલ્ફરનું પરિમાપન કેવી રીતે કરશો ?

4. (અ) જમીનમાં હાજર લોહ (આર્ચન)ના પરિમાપનની AAS પદ્ધતિ વર્ણવો.

7

અથવા

જમીનમાં રહેલ સીલીકાના પરિમાપનની પદ્ધતિ આપો.

(બ) જમીનમાં રહેલા સોડિયમ શોધવાની ફ્લેમફોટોમીટરની રીતનું વર્ણન કરો.

7

અથવા

જમીનમાં રહેલા Mnનું પરિમાપનનું વર્ણન કરો.

5. નીચેના પ્રશ્નોના ટૂંકમાં જવાબ આપો :

14

(1) એસિડિક અને આલ્કલાઈન જમીન એટલે શું ?

(2) જમીનમાં સલ્ફર કયા સ્વરૂપમાં હાજર હોય છે ?

(3) “જમીન”ની વ્યાખ્યા આપો.

(4) જમીનમાં રહેલ કેલ્શિયમના અનુમાપનમાં વપરાતા દ્રાવણોના નામ આપો.

(5) જમીનમાં હાજર દ્વિતીયક (ગૌણ) પોષક તત્ત્વો કયા-કયા છે ?

(6) સોઈલ ફોર્મેશન માટે જવાબદાર પરિબલો જણાવો.

(7) જમીનમાં રહેલા લોહ (આર્ચ)નું પ્રમાણ શોધવા જરૂરી દ્રાવણો જણાવો.

(8) જમીનમાં ‘લભ્ય ફોસ્ફરસ’ એટલે શું ?

(9) વ્યાખ્યા આપો : રેતાળ જમીન.

(10) સૂક્ષ્મ પોષક તત્ત્વો શું છે ?

(11) જમીનમાં રહેલા ફોસ્ફરસ શોધવા માટે વપરાતા NaHCO_3 ના દ્રાવણની pH કેટલી હોય છે ?

(12) જમીનમાં રહેલા કયા ક્ષારના પૃથક્કરણ માટે 0.01 M EDTAનું દ્રાવણ વપરાય છે ?

(13) 4N NaOHનું દ્રાવણ કયા ક્ષારના પૃથક્કરણ માટે કઈ રીતે ઉપયોગી છે ?

(14) “દ્રાવ્ય ક્ષારો” ને વ્યાખ્યાયિત કરો.