

NF-126

November-2021

B.Sc., Sem.-V

305 : Chemistry
(Soil Analysis)

Time : 2 Hours]

[Max. Marks : 50

વિભાગ - I

ગમે તે ત્રણ પ્રશ્નોના જવાબ આપો. દરેકના 14 માર્ક્સ છે.

1. (A) જમીનનું બંધારણ આપો. 7
(B) મુખ્ય પોષકતત્ત્વોનું કાર્ય અને ઉણપ સમજાવો. 7
2. (A) જમીનના પ્રકારો સમજાવો. 7
(B) નોંધ લખો : જમીનનું મહત્ત્વ 7
3. (A) જમીનમાંના પોટેશિયમ (K) શોધવાની રીત ચર્ચો. 7
(B) જમીનમાંના નાઈટ્રોજન (N) શોધવાની એક રીત ચર્ચો. 7
4. (A) ક્ષુદ્ર જમીનના ગુણધર્મો સમજાવો. 7
(B) જમીનના પૃથ્થકરણનો હેતુ સમજાવો. 7
5. (A) જમીનમાંના કુલ Mg ને શોધવાની EDTA ની રીત વર્ણવો. 7
(B) જમીનમાંના Ca ને શોધવાની EDTA ની રીત વર્ણવો. 7
6. (A) જમીનમાંના લાઈમને શોધવાની રીત ચર્ચો. 7
(B) નોંધ લખો : જમીનનું મિકેનિકલ પૃથ્થકરણ 7
7. (A) જમીનમાંના Mn નું પરિમાપન વર્ણવો. 7
(B) જમીનમાંની સીલીકાના માપનની રીત આપો. 7
8. (A) જમીનમાંના ફેરસ આયન [Fe(II)] ના માપનની રીત આપો. 7
(B) જમીનમાંના દ્રાવ્યક્ષારો વિશે નોંધ લખો. 7

9. ગમે તે આઠ પ્રશ્નોના જવાબ આપો : (દરેકનો 1 માર્ક છે)

- (1) ત્રણ સૂક્ષ્મ પોષકતત્ત્વોના નામ જણાવો.
- (2) રેતાળ જમીન એટલે શું ?
- (3) જમીનમાંના N ને શોધવાની બે રીતના નામ આપો.
- (4) જમીનના બંધારણને અસર કરતા પરિબળો જણાવો.
- (5) જમીનનો કયો ભાગ 2 mm થી વધુ વ્યાસ ધરાવે છે ?
- (6) દ્વિતીયક પોષકતત્ત્વોના બે નામ આપો.
- (7) _____, _____ અને _____ એ પ્રાથમિક પોષકતત્ત્વો છે.
- (8) જમીનમાંના Ca^{+2} અને Mg^{+2} ને શોધવા માટે કયા સૂચકોનો ઉપયોગ થાય છે ?
- (9) જમીનમાંના ભેજને માપવા માટે કઈ રીત વપરાય છે ?
- (10) એસીડીક જમીન એટલે શું ?
- (11) જમીનમાંના Na ના માપન માટે વપરાતી સાધનીય પદ્ધતિ (Instrument method) જણાવો.
- (12) જમીનમાંના સલ્ફરનું અનુમાપન કયા સ્વરૂપે કરવામાં આવે છે ?
- (13) pH મીટરને પ્રમાણીત કરવા માટે કઈ-કઈ pH ધરાવતા પ્રમાણીત બફર દ્રાવણોનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે ?
- (14) EDTAના _____ ક્ષારનું દ્રાવણ જમીનમાંના Ca^{+2} , Mg^{+2} અને $Ca^{+2} + Mg^{+2}$ આયનનું પ્રમાણ શોધવા માટે કરવામાં આવે છે.
- (15) જમીનનું પાણીમાં દ્રાવણ કયા આયનો ધરાવે છે ?
- (16) નાઈટ્રોજનની ઉણપ ધરાવતાં છોડને કેવી રીતે ઓળખશો ?

NF-126

November-2021

B.Sc., Sem.-V

305 : Chemistry
(Soil Analysis)

Time : 2 Hours]

[Max. Marks : 50

Section – I

Attempt any **three** questions. Each question carries 14 marks.

1. (A) Explain the Soil formation. 7
(B) Explain the function and deficiency of macro-nutrients. 7
2. (A) Explain the types of Soil. 7
(B) Note on importance of Soil. 7
3. (A) Discuss the determination of K in soil. 7
(B) Write any one method to determine N from soil. 7
4. (A) Explain the properties of fertile soil. 7
(B) Note on purpose of soil analysis. 7
5. (A) Explain the determination of total Mg in soil by EDTA method. 7
(B) Explain the determination of Ca in soil by EDTA method. 7
6. (A) Discuss determination of Lime from soil. 7
(B) Write note on mechanical analysis of soil. 7
7. (A) Explain the determination of Mn in soil. 7
(B) Discuss the method of determination of Silica in soil. 7
8. (A) Discuss the method of determination of Ferrous iron [Fe(II)] in soil. 7
(B) Write note on soluble salt in soil. 7

Section - II

9. Attempt any **eight** questions. Each question carries **1 (one)** mark.

8

- (1) Give name of any three micro-nutrients.
 - (2) What is Sandy soil ?
 - (3) Give two methods name to find out N in soil.
 - (4) Give the name of effective factors which are responsible in soil formation.
 - (5) Which soil particle diameter is more than 2 mm ?
 - (6) Give name of two Secondary nutrients.
 - (7) _____, _____ and _____ are primary nutrients.
 - (8) Which indicators are used to find out Ca^{+2} and Mg^{+2} in soil ?
 - (9) Which method is used to measure moisture present in soil ?
 - (10) What is Acidic Soil ?
 - (11) Give name of Instrumental method which is used in analysis of Na in soil.
 - (12) In which form of Sulphur (S) is determine in soil ?
 - (13) Mention the pH of three standard buffer solution used to calibrate pH meter.
 - (14) _____ salt of EDTA is used for the determination of Ca^{+2} , Mg^{+2} and $\text{Ca}^{+2} + \text{mg}^{+2}$ ion solution in soil.
 - (15) Which ions are present in aqueous solution of soil ?
 - (16) How to identify the plant, which are deficiency of Nitrogen ?
-