

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

**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 પોષકતત્વોનું કાર્ય અને ઊણપ 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) ફળદ્રુપ 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 મિકેનીકલ 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

## વિભાગ – II

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

8

- (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 ?
-

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

**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  $\text{Ca}^{+2}$  and  $\text{Mg}^{+2}$  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  $\text{Ca}^{+2}$ ,  $\text{Mg}^{+2}$  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 ?  
\_\_\_\_\_