



Seat No. : _____

ND-103

November-2025

B.Sc., Sem.-V

305 : Chemistry

(Soil Composition & Analysis)

Time : 2:30 Hours]

[Max. Marks : 70

નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ આપો.

1. (A) જમીનના સામાન્ય અને રાસાયણિક બંધારણની ચર્ચા કરો. 7
- (B) જમીનનું ફોર્મેશન (રચના) સમજાવો. 7
- અથવા**
1. (A) જમીનના પ્રકારો સમજાવો. 7
- (B) જમીનની રૂપરેખા સમજાવો. 7
2. (A) જમીનમાંના 'N' ને શોધવાની રીત ચર્ચો. (ગમે તે એક) 7
- (B) જમીનમાંનો પ્રાચ્ય 'P' કેવી રીતે શોધી શકાય તે ચર્ચો. 7
- અથવા**
2. (A) ટૂંકનોંધ લખો : જમીનના પૃથ્થકરણનો મુખ્ય હેતુ. 7
- (B) નોંધ લખો : ફળદ્રુપ જમીનના ગુણધર્મો. 7
3. (A) જમીનમાંના Mg ને શોધવાની કદમાપક પદ્ધતિ ચર્ચો. 7
- (B) જમીનમાંના 'S' ને શોધવાની ભારમાપક પદ્ધતિ ચર્ચો. 7
- અથવા**
3. (A) જમીનમાંના ચૂના (lime) નું પ્રમાણ કેવી રીતે શોધવામાં આવે છે ? ચર્ચો. 7
- (B) જમીનમાંના 'Ca' ને શોધવાની EDTA અનુમાપન પદ્ધતિ ચર્ચો. 7

4. (A) જમીનમાંના Fe^{+3} (iron-III) શોધવાની રીતનું વર્ણન કરો. 7
(B) નોંધ લખો : જમીનમાંના દ્રાવ્ય ક્ષાર 7

અથવા

4. (A) જમીનમાંના 'Na' ને શોધવાની ફ્લેમફોટોમેટ્રી પદ્ધતિ ચર્ચો. 7
(B) જમીનમાંની સીલિકા કેવી રીતે શોધી શકાય તે સમજાવો. 7

5. નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ ટૂંકમાં આપો : (ગમે તે સાત) 14
- (1) પોટેશિયમ (K) નો વનસ્પતિમાં ફાળો શું છે ?
 - (2) જમીનની પ્રક્રિયાની મુખ્ય અગત્યતા જણાવો.
 - (3) રેતાળ જમીન એટલે શું ?
 - (4) જમીનમાંના બે macro પોષકતત્ત્વોના નામ આપો.
 - (5) 'Ca' અને 'Mg' ના અનુમાપનમાં કયા સૂચકો (Indicators) વપરાય છે ?
 - (6) જમીનમાંના પ્રાથમિક પોષકતત્ત્વોના નામ આપો.
 - (7) _____, _____ એ દ્વિતીયક પોષકતત્ત્વો છે.
 - (8) આલ્કલાઈન જમીન એટલે શું ?
 - (9) જમીનની યાંત્રિકીય અનુમાપનનું મહત્ત્વ જણાવો.
 - (10) Mn, Fe અને Na એ જમીનમાંના _____ પ્રકારના પોષકતત્ત્વો છે.
 - (11) _____ પોષકતત્ત્વની ઉણપથી છોડ પીળો થવા લાગે છે.
 - (12) EBT અને EDTA નું પુરું નામ આપો.

Seat No. : _____

ND-103

November-2025

B.Sc., Sem.-V

305 : Chemistry

(Soil Composition & Analysis)

Time : 2:30 Hours]

[Max. Marks : 70

Write answers of the following questions :

1. (A) Explain the general and chemical composition of soil. 7
(B) What is soil formation ? Explain. 7

OR

1. (A) Explain the types of soil. 7
(B) Explain the soil profile. 7

2. (A) Write a method to determine 'N' from soil. (Any one) 7
(B) Explain - How available 'P' in the soil can be determined. 7

OR

2. (A) Write a short note on main purpose of soil analysis. 7
(B) Write a note : properties of fertile soil. 7

3. (A) Discuss the Volumetric method for 'Mg' from soil. 7
(B) Discuss the Gravimetric method for 'S' from soil. 7

OR

3. (A) Explain how lime in the soil can be measured. 7
(B) Discuss the EDTA titration method for 'Ca' from soil. 7

ND-103

3

P.T.O.

4. (A) Explain how Fe^{+3} (iron-III) in the soil can be measured. 7
(B) Write a note - soluble salt in soil. 7

OR

4. (A) Discuss the flame photometry method for 'Na' from soil. 7
(B) Give the method of determination of Silica in soil. 7

5. Answer the following questions in short : (Any **seven**) 14

- (1) What is role of Potassium (K) in the plant ?
- (2) What is main importance of soil reaction ?
- (3) What is sandy soil ?
- (4) Write two names of the macro-nutrients present in soil.
- (5) Which indicators are used in determination of 'Ca' and 'Mg' ?
- (6) Write the name of primary nutrients in soil.
- (7) _____, _____ are secondary nutrients.
- (8) What is alkaline soil ?
- (9) What is the importance of mechanical titration of soil ?
- (10) Mn, Fe and Na are the _____ types of nutrients in soil.
- (11) Plants become yellowish due to deficiency of _____ nutrient.
- (12) Give a full name of EBT and EDTA.
