

Seat No. : _____

MF-124

March-2019

B.Sc., Sem.-V

**305 : Chemistry
(Soil)**

Time : 2:30 Hours]

[Max. Marks : 70

1. (A) મુખ્ય (મેક્રો) અને સૂક્ષ્મ (માઈક્રો) પોષકતત્ત્વોનું કાર્ય અને ઊણપથી થતી અસરો સમજાવો. 14
- અથવા**
- (i) જમીનની રૂપરેખા સમજાવો. 7
- (ii) રાસાયણિક ધોવાણ પર નોંધ લખો. 7
- (B) ટૂંકા પ્રશ્નોના જવાબ આપો : (કોઈપણ ચાર) 4
- (i) લીથોફાઈલ્સ એટલે શું ?
- (ii) જમીનની વ્યાખ્યા આપો.
- (iii) સેન્દ્રિય પદાર્થના રજકણ (Humus) એટલે શું ?
- (iv) રેતાળ જમીન એટલે શું ?
- (v) જમીનમાં સલ્ફર કયા સ્વરૂપમાં હાજર હોય છે ?
- (vi) મુરઝાવાનો સહગુણાંક એટલે શું ?
2. (A) જમીનમાં રહેલા કુલ નાઈટ્રોજનનું પ્રમાણ તમે કેવી રીતે નિર્ણય કરશો ? જમીનના નાઈટ્રોજનને શોધવાની કોઈપણ એક પદ્ધતિ લખો. 14
- અથવા**
- (i) ફળદ્રુપ જમીનના ગુણધર્મો સમજાવો. 7
- (ii) કાચનો વિદ્યુતપ્રવહનો ઉપયોગ કરી જમીનની pH નું માપન સમજાવો. 7
- (B) ટૂંકા પ્રશ્નોના જવાબ આપો : (કોઈપણ ચાર) 4
- (i) જમીનની ઉત્પાદકતાની વ્યાખ્યા આપો.
- (ii) જમીનમાં નાઈટ્રોજન કયા સ્વરૂપે હાજર છે ?
- (iii) જમીનની ફળદ્રુપતાની વ્યાખ્યા આપો.
- (iv) જમીનમાં 'લભ્ય ફોસ્ફરસ' એટલે શું ?
- (v) ઉત્પાદક જમીનની pH કેટલી ?
- (vi) જ્યોતભિતીય પદ્ધતિથી પોટેશિયમ શોધવા માટે કઈ તરંગલંબાઈના પ્રકાશની જરૂર છે ?

3. (A) જમીનનું યાંત્રિક પૃથક્કરણ સમજાવો. 14

અથવા

- (i) જમીનમાં લાઈમ શોધવાની રીત સમજાવો. 7
- (ii) જમીનમાંનો કુલ S કેવી રીતે શોધી શકાય ? 7

(B) ટૂંકા પ્રશ્નોના જવાબ આપો : (કોઈપણ ત્રણ) 3

- (i) EDTA નું બંધારણ લખો.
- (ii) જમીનમાં Ca અને Mg શોધવા માટે કયો સૂચક વપરાય છે ?
- (iii) જમીનમાં દ્વિતીયક પોષકતત્ત્વોના નામ લખો.
- (iv) ppm નું આખું નામ જણાવો.
- (v) જમીનમાં ચૂનાનું પ્રમાણ શોધતા પહેલા જમીનના નમૂનાને HCl વડે પ્રક્રિયા કેમ કરવામાં આવે છે ?

4. (A) જમીનમાંથી કુલ Mn અને Fe માપન માટેની પદ્ધતિ સમજાવો. 14

અથવા

- (i) જમીનમાના Na શોધવાની ફ્લેમફોટોમીટરની રીત વર્ણવો. 7
- (ii) જમીનમાં રહેતા દ્રાવ્ય ક્ષાર શોધવાની ચર્ચા કરો. 7

(B) ટૂંકા પ્રશ્નોના જવાબ આપો : (કોઈપણ ત્રણ) 3

- (i) શા માટે Mn ના માપનમાં $HgSO_4$ નું દ્રાવણ ઉમેરવામાં આવે છે ?
- (ii) 'દ્રાવ્ય ક્ષાર' વ્યાખ્યાયિત કરો.
- (iii) સૂક્ષ્મ-પોષકતત્ત્વો શું છે ?
- (iv) ચોખા, જવ વગેરેની વૃદ્ધિ માટે _____ મહત્ત્વપૂર્ણ છે.
- (v) જમીનમાં Si નું માપન માટે કયા એસિડની જરૂર પડે છે ?

Seat No. : _____

MF-124

March-2019

B.Sc., Sem.-V

**305 : Chemistry
(Soil)**

Time : 2:30 Hours]

[Max. Marks : 70

1. (A) Explain the function and deficiency of micro and macro nutrients. **14**

OR

- (i) Explain the soil profile. **7**
(ii) Write a note on chemical weathering. **7**

- (B) Short question : (answer any **four**) **4**

- (i) What are Lithophiles ?
(ii) Define Soil.
(iii) What is Humus of organic material ?
(iv) What is sandy soil ?
(v) In which form of S is present in soil ?
(vi) Define : Wilting coefficient.

2. (A) Explain how total nitrogen in soil can be measured. Write any one method for determination of N in soil. **14**

OR

- (i) Explain the properties of fertile soil. **7**
(ii) Explain measurement of soil pH using Glass electrode. **7**

- (B) Short questions : (any **four**) **4**

- (i) Define soil productivity.
(ii) In which form nitrogen is present in soil ?
(iii) Define Soil Fertility.
(iv) What is 'Available Phosphorus' in soil ?
(v) What is pH of productive soil ?
(vi) Which wavelength of light is necessary to find out K by flame photometer ?

3. (A) Explain in detail mechanical analysis of soil. **14**

OR

(i) Explain the determination of lime in soil. **7**

(ii) How do you determine the total Sulphur in soil ? **7**

(B) Short questions : (any **three**) **3**

(i) Give structure of EDTA.

(ii) Which indicators are used to find out Ca and Mg in soil ?

(iii) Write only secondary nutrients in soil.

(iv) Write full name of ppm.

(v) Why soil sample is treated with HCl before determination of lime in soil ?

4. (A) Explain the determination method of total Mn and Fe in soil. **14**

OR

(i) Describe method to find out Na in soil by flame photometer. **7**

(ii) Discuss the determination of soluble salt in soil. **7**

(B) Short questions : (any **three**) **3**

(i) Why HgSO_4 solution is used in determination of Mn ?

(ii) Define Soluble Salt.

(iii) What are micro nutrients ?

(iv) _____ is required in soil for the growth of rice, barley etc.

(v) For determination of silica in soil, which acid is required ?
