647510 **BRS4AchE013B** **Seat No :________**

B.R.S. Semester - 4 (*CBCS*) Examination
March/April-2024 [NEW COURSE]
Agriculture Chemistry (Elective-13)

Time: 2:30 Hours **Marks: 70**

Instructions:

1. All questions are compulsory.
2. Figures to the right indicate marks.

પ્રશ્ન-૧ નીચેનામાંથી કોઈપણ એક પ્રશ્નનો માગ્યા મુજબ જવાબ આપો. (૧૦)

1) જમીનના દ્રાવણમાં રહેલા હાઇડ્રોજન આયન અને રજકણની સપાટી ઉપર અધીશોષિત થયેલા હાઇડ્રોજન આયનને કારણે કેવા પ્રકારની અમ્લતાઓ ઉદભવે છે? આ અમ્લતાઓ વિષે સમજાવી, જમીનના દ્રાવણની વિધુત વાહકતા 4 mmhos/cm કરતા વધવા પાછળના કારણો મુદાસર સમજાવો.
2) "કાળી આલ્કલી" જમીન વિષે સમજાવી, આવી જમીનને સુધારવાના બે તબ્બકાઓ વિષે જણાવો અને જમીનમાં ક્ષારના પ્રમાણના વ્યવસ્થાપનની મર્યાદાઓ તેમજ ક્ષારમય જમીન સુધારણા માટે જરૂરી એકત્ર કરવાની થતી માહિતીની યાદી કરી, આવી જમીનના વ્યવસ્થાપનની ક્ષેત્રવિદ્યાકીય પદ્ધતિ વિષે સમજાવો.

પ્રશ્ન-૨ નીચેનામાંથી કોઈપણ એક પ્રશ્નનો માગ્યા મુજબ જવાબ આપો. (૧૦)

1) જમીનનો અમ્લતા આંક છ થી નીચો હોય તેવી જમીનને સુધારવા માટે જીપ્સમનો ઉપયોગ કરી શકાય કે કેમ? શા માટે? આ પ્રકારની જમીનને સુધારવા માટે ઉપયોગમાં લેવાતા રાસાયણિક જમીન સુધારકો વિષે વિસ્તારથી સમજાવો.
2) જમીનની બફરીંગ શક્તિ અને ધનાયન વિનિમય શક્તિની ચૂનાની જરૂરિયાત પર અસર વિષે ટૂંકમાં જણાવી, "સફેદ આલ્કલી" જમીન નવસાધ્ય કરવાની રીતો વિષે મુદાસર સમજાવો.

પ્રશ્ન-3 નીચેનામાંથી કોઈપણ ત્રણ ટૂંકનોંધ લખો. (૧૫)

1) (૧) જમીનના PH આંકની પોષક તત્વોની લભ્યતા અને સુક્ષ્મ સજીવો પર થતી અસર
2) વધારે પડતા ESP ની જમીનના ભૌતિક ગુણધર્મો પર અસર
3) PH માપક્રમ
4) $CaCO_3$ જમીનમાં ઉમેરવાથી જમીન અને છોડ પર થતી અસર
5) ESP અને SAR

પ્રશ્ન-૪ નીચેનામાંથી કોઈપણ પાંચ પ્રશ્નોના માગ્યા મુજબ જવાબ આપો. (૧૫)

1) $CaCO_3$ ની સાપેક્ષમાં ફોડેલો ચૂનો અને કળી ચૂનાની અમ્લ જમીનને તટસ્થ કરવાની શક્તિની ગણતરી કરો.
2) ખનીજ જીપ્સમ અને ફોસ્ફોજીપ્સમ વચ્ચેના તફાવત ટૂંકમાં જણાવો.
3) જમીનમાં દ્રાવ્ય ક્ષારનું પ્રમાણ વધી જતા કેટલીક વખત લીલા દુષ્કાળ જેવી પરિસ્થિતિ સર્જાય છે. કારણ આપો.
4) પાઈરાઈટસને વાપરવાની રીત વિશે ટૂંકમાં સમજાવો.

5) એસિડ વર્ષા અને નાઈટ્રોજનયુક્ત ખાતરોના વપરાશથી જમીન કઈ રીતે અમ્લીય બને છે સમીકરણો દ્વારા સમજાવો.

6) ભાલ અને ઘેડ વિસ્તારમાં જમીન બગડવાના કારણો ટૂંકમાં જણાવો.

7) અમ્લ જમીન સુધારવા પોટેશિયમ અને સોડિયમ તત્વોનો ઉપયોગ શા માટે થતો નથી? ભાસ્મિક જમીન સુધારવા ચૂનાનો ઉપયોગ કરી શકાય કે નહિ?

****