647510 **BRS5AchE015B** **Seat No :________**

B.R.S. Semester - 5 (*CBCS*) Examination
Oct/Nov - 2024 (NEW COURSE)
E-15 Agriculture Chemistry(Elective-15)

Time: 2:00 Hours **Marks: 50**

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) પાણી પૃથ્થકરણના હેતુઓ મુદાસર સમજાવો.
2) વિધુત વાહકતા મીટરનો સિદ્ધાંત સમજાવી, પાણીની વિધુત વાહકતા માપવાનો પ્રયોગ સમજાવો.

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

1) પાણીનું કુલ દ્રાવ્ય ક્ષાર (EC) અને SAR આધારિત વર્ગીકરણ સમજાવો.
2) પાણીમાં રહેલ ક્લોરાઈડના પૃથ્થકરણના પ્રયોગ વિષે સંપૂર્ણ માહિતી આપો.

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

1) ક્લોરાઈડ આધારિત પાણીનું વર્ગીકરણ
2) PH આંક
3) બોરોન આધારિત પાણીનું વર્ગીકરણ
4) કાર્બોનેટ અને બાયકાર્બોનેટના પૃથ્થકરણનો સિદ્ધાંત
5) પાણીનો નમુનો લેવાની રીત અને નમુના સાથે મોકલવાની માહિતી

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

1) Ca^{++} અને Mg^{++} ના પૃથ્થકરણમાં વપરાતા સુચકના નામ અને રંગ પરિવર્તન જણાવો.
2) ક્લોરાઈડના પૃથ્થકરણ દરમ્યાન સૂચક રાસાયણિક પ્રક્રિયામાં ભાગ લે છે કે નહિ? સમીકરણ દ્વારા સમજાવો.
3) પાણીમાં Ca^{++} નું પ્રમાણ 0.05 % હોય તો તેને PPM માં દર્શાવો.
4) દસ મિ.લી. પાણીનું કેલ્શિયમ માટે પૃથ્થકરણ કરતાં બ્યુરેટમાંથી 0.2 N EDTA નું 3.5 ml દ્રાવણ વપરાય છે તો પાણીમાં કેલ્શિયમનું પ્રમાણ PPM અને m.e./ l માં શોધો.
5) કાર્બોનેટની ગણતરીમાં બ્યુરેટ આંકને બે વડે શા માટે ગુણવામાં આવે છે?
6) CO_3^{--} અને HCO_3^{-} ના પૃથ્થકરણમાં જો $R_1 = R_2$ હોય તો પાણીમાં HCO_3^{-} નું m.e./ l પ્રમાણ કેટલું હશે?
7) સોડિયમ અધિશોષણ આંક (SAR) અને શેષ સોડિયમ કાર્બોનેટ (RSC) શોધવાના સુત્રો લખો.

****