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

B.R.S. Semester - 5 (Remedial) (CBCS) Examination
March/April-2026 (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 પાણીનું કુલ દ્રાવ્ય ક્ષાર (વિધૃત વાહકતા) આધારિત વર્ગીકરણ સમજાવો. (૧૦)

અથવા

પ્રશ્ન-૧ પાણીનો અમલતા આંક (PH) માપવાનો પ્રયોગ સમજાવો.

પ્રશ્ન-૨ પિયતનાં પાણીમાં રહેલ CO_3^- અને HCO_3^- ના પૃથ્થકરણના પ્રયોગ વિષે સંપૂર્ણ માહિતી આપો. (૧૦)

અથવા

પ્રશ્ન-૨ પિયતનાં પાણીનું પૃથ્થકરણ કરવું શા માટે જરૂરી છે. તે વિસ્તારથી સમજાવો.

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

1) PH માપક્રમ
2) વિદ્યુત વાહકતા કોષ
3) કાર્બોનેટ અને બાયકાર્બોનેટનાં પૃથ્થકરણનો સિધ્ધાંત
4) બોરોન આધારિત પાણીનું વર્ગીકરણ
5) ક્લોરાઈડ આધારિત પાણીનું વર્ગીકરણ

પ્રશ્ન-૪ માગ્યા પ્રમાણે જવાબો લખો. (કોઈપણ પાંચ) (૧૫)

1) ક્લોરાઈડનાં પૃથ્થકરણ દરમ્યાન થતી રાસાયણિક પ્રક્રિયાનાં સમીકરણ લખો.
2) Ca^{++} અને Mg^{++} **પૃથ્થકરણમાં વપરાતા આલ્કલી અને બફર દ્રાવણનાં કાર્ય જણાવો.**
3) CO_3^{--} અને HCO_3^- નાં પૃથ્થકરણમાં જો $R_1 = R_2$ હોય તો પાણીમાં HCO_3^- નું m.e./l પ્રમાણ કેટલું હશે?
4) 10 મીલી પાણીનું કાર્બોનેટ માટે પૃથ્થકરણ કરતાં બ્યુરેટમાંથી, 0.1 N, EDTA નું 6.5 ML દ્રાવણ વપરાય છે તો પાણીમાં કેલ્શિયમનું પ્રમાણ PPM અને m.e./l માં શોધો.
5) Ca^{++} અને Mg^{++} ના પૃથ્થકરણમાં વપરાતા સુચકના નામ અને રંગ પરિવર્તન જણાવો.
6) **પાણીમાં** Ca^{++} નું પ્રમાણ 0.02 % હોયતો તેને PPM માં દર્શાવો.
7) **પાણીમાં** Ca^{++}, Mg^{++}, CO_3^{--} અને HCO_3^- નું પ્રમાણ અનુક્રમે 5.8 m.e./l, 2.6 m.e./l, 6.2 m.e./l અને 3.4 m.e./l હોય તો RSC શોધી. તેના આધારે પાણીનો વર્ગ જણાવો.

****