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

B.R.S. Semester - 5 (*CBCS*) Examination
Oct/Nov - 2023 (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 (વુદ્યુત વાહકતા) આધારિત વર્ગીકરણ સમજાવો. (૧૦)

અથવા

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

પ્રશ્ન-૨ પાણીમાં રહેલ Ca^{++} અને Mg^{++}ના પૃથ્થકરણના પ્રયોગ વિશે સંપૂર્ણ માહિતી આપો. (૧૦)

અથવા

પ્રશ્ન-૨ પાણીના પૃથ્થકરણના હેતુઓ મુદાસર સમજાવો.

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

1) ક્લોરાઈડ આધારિત પાણીનું વર્ગીકરણ.
2) PH માપક્રમ.
3) બોરોન આધારિત પાણીનુ વર્ગીકરણ.
4) કર્બોનેટ અને બાયોકર્બોનેટના પૃથ્થકરણનો સિધ્ધાંત
5) વિદ્યુત વાહકતા કોષ.

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

1) $Co_3^{=}$ અને Hco_3^{-} ના પૃથ્થકરણમાં વપરાતા સુચકના નામ અને રંગ પરિવર્તન જણાવો.
2) દસ મિ.લી. પાણીનું કર્બોનેટ માટે પૃથ્થકરણ કરતા બ્યુરેરમાંથી 0.1 N H_2So_4 નું 6.5ml દ્રાવણ વપરાય છે. તો પાણીમાં કર્બોનેટનું પ્રમાણ PPM અને m.e./l માં શોધો.
3) પાણીમાં Ca^{++} નું પ્રમાણ 0.02% હોય તો તેને PPMમાં દર્શાવો.
4) ક્લોરાઈડના પૃથ્થકરણ દરમ્યાન થતી રાસાયણિક પ્રક્રિયાઓના સમીકરણ લખો.
5) Ca^{++} અને Mg^{++} પૃથ્થકરણમાં વપરાતા આલ્કલી અને બફર દ્રાવણના કાર્ય જણાવો.
6) $Co_3^{=}$ અને Hco_3^{-} ના પૃથ્થકરણમાં જો $R_1=R_2$ તો પાણીમાં Hco_3^{-} નું m.e./l. પ્રમાણ કેટલુ હશે?
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.

****