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

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

(2) પાણીનો અમ્લતા આંક (PH) માપવાનો પ્રયોગ સમજાવો.

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

(1) પાણી પૃથ્થકરણના હેતુઓ મુદાસર સમજાવો.

(2) પાણીમાં રહેલ Ca^{++} અને Mg^{++} ના પૃથ્થકરણના પ્રયોગ વિષે સંપૂર્ણ માહિતી આપો.

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

(1) ક્લોરાઈડ આધારિત પાણીનું વર્ગીકરણ

(2) PH માપક્રમ

(3) બોરોન આધારિત પાણીનું વર્ગીકરણ

(4) કાર્બોનેટ અને બાયકાર્બોનેટના પૃથ્થકરણનો સિદ્ધાંત

(5) વિદ્યુત વાહકતા કોષ

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

(1) CO_3^{--} અને HCO_3^- ના પૃથ્થકરણમાં વપરાતા સુચકના નામ અને રંગ પરિવર્તન જણાવો.

(2) દસ મિ.લી. પાણીનું કાર્બોનેટ માટે પૃથ્થકરણ કરતાં બ્યુરેટમાંથી 0.1 N H_2SO_4 નું 6.5 ml દ્રાવણ વપરાય છે તો પાણીમાં કાર્બોનેટનું 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 $R_1 = R_2$ હોય તો પાણીમાં HCO_3^- નું m.e./ l પ્રમાણ કેટલું 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.

****