

B.R.S. Semester - 5 (CBCS) Examination
Oct/Nov - 2025 (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) પિયતના પાણીનું પૃથ્થકરણ કરવું શા માટે જરૂરી છે તે વિસ્તારથી સમજાવો.
 - 2) પિયતના પાણીમાં રહેલ CO_3^{2-} અને HCO_3^- ના પૃથ્થકરણના પ્રયોગ વિષે સંપૂર્ણ માહિતી આપો.
- પ્રશ્ન-૩ 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) Ca^{++} અને Mg^{++} ના પૃથ્થકરણમાં વપરાતા સુચકના નામ અને રંગ પરિવર્તન જણાવો.
 - 2) પાણીમાં Ca^{++} , Mg^{++} , CO_3^{2-} 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.
 - 3) પાણીમાં Ca^{++} નું પ્રમાણ 0.02 % હોય તો તેને PPMમાં દર્શાવો.
 - 4) ક્લોરાઈડના પૃથ્થકરણ દરમિયાન થતી રાસાયણિક પ્રક્રિયાઓના સમીકરણ લખો.
 - 5) Ca^{++} અને Mg^{++} પૃથ્થકરણમાં વપરાતા આલ્કલી અને બફર દ્રાવણના કાર્ય જણાવો.
 - 6) CO_3^{2-} અને HCO_3^- ના પૃથ્થકરણમાં જો $R_1 = R_2$ હોય તો પાણીમાં HCO_3^- નું m.e./l પ્રમાણ કેટલું હશે?
 - 7) દસ મિ.લી. 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.
