

B.R.S. Semester - 5 (NEP-2020) Examination

Oct/Nov - 2025

AGR: Analysis of Irrigation Water (Minor-4)

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 માગ્યામુજબ જવાબ આપો. (૧૦)
- 1) પાણીમાં રહેલ ક્લોરાઈડ (Cl^-) ના પૃથ્થકરણના પ્રયોગ વિશે સંપૂર્ણ માહિતી આપો.
 - 2) પાણીનો નમુનો લેવાની રીત અને નમુના સાથે મોકલવાના માહિતી પત્રક વિશે જણાવો.
- પ્રશ્ન-૨ નીચેનામાંથી કોઈપણ એક પ્રશ્નનો માગ્યા મુજબ જવાબ આપો. (૧૦)
- 1) વિદ્યુત વાહકતા આધારિત પિયતના પાણીનું વર્ગીકરણ સમજાવો.
 - 2) પાણીમાં રહેલ CO_3^{2-} અને HCO_3^- ના પૃથ્થકરણના પ્રયોગ વિશે સંપૂર્ણ માહિતી આપો.
- પ્રશ્ન-૩ નીચેનામાંથી કોઈપણ એક પ્રશ્નનો માગ્યા મુજબ જવાબ આપો. (૧૦)
- 1) પાણીમાં રહેલ Ca^{++} અને Mg^{++} ના પૃથ્થકરણના પ્રયોગ વિશે સંપૂર્ણ માહિતી આપો.
 - 2) PH નો સિધ્ધાંત અને માપક્રમ વિશે સમજાવી પાણીનો અમ્લતા આંક (PH) માપવાના પ્રયોગની રીત સમજાવો.
- પ્રશ્ન-૪ નીચેનામાંથી કોઈપણ એક પ્રશ્નનો માગ્યા મુજબ જવાબ આપો. (૧૦)
- 1) પિયતના પાણીનું પૃથ્થકરણ કરવું શા માટે જરૂર છે તે વિસ્તારથી સમજાવો.
 - 2) વિદ્યુત વાહકતાનો સિધ્ધાંત સમજાવી, પાણીની વિદ્યુત વાહકતા (EC) માપવાની રીત સમજાવો.
- પ્રશ્ન-૫ નીચેનામાંથી કોઈપણ એક પ્રશ્નનો માગ્યા મુજબ જવાબ આપો. (૧૦)
- 1) RSC ના આધારે પાણીનું વર્ગીકરણ જણાવી, પાણીમાં Ca^{++} , Mg^{++} , CO_3^{2-} અને HCO_3^- નું પ્રમાણ અનુક્રમે 4.9 m.e./l, 1.7 m.e./l, 5.3 m.e./l, અને 2.5 m.e./l, હોયતો RSC શોધી પાણીનો વર્ગ જણાવો.
 - 2) ક્લોરાઈડ અને બોરોનના પ્રમાણને આધારે પાણીનું વર્ગીકરણ જણાવી, દશ મિલી. પાણીનું કાર્બોનેટ અને બાયકાર્બોનેટ માટે પૃથ્થકરણ કરતા પ્રથમ તબક્કામાં બ્યુરેટમાંથી 0.1 N H_2SO_4 નું 5.5 ml અને બીજા તબક્કામાં 8.7 ml દ્રાવણ વપરાય છે તો પાણીમાં કાર્બોનેટ અને બાયકાર્બોનેટનું પ્રમાણ %, PPM અને m.e./l માં શોધો.
