**المستخلص عربي :**

يحتوي هذا التقرير النهائي على النتائج المعملية التي اجريت علىعينات تيتانات الباريوم المطعمة بذرات الهولميوم (Ho). لقد تم تحضير هذه العينات بالطريقة الكيميائية الحرارية ثم درست مقاومتها النوعية في حالة التيار المستمر (DC), و درس ثابت السماحية لها في حالة التيار المتردد(AC) في درجات حرارة مختلفة

ان العينات المطعمة بذرات الهولميوم اظهرت مايعرف بمعامل المقاومة الحراري الموجب (PTCR) بشكل حال عند درجة حرارة120 C و هذا عكس تيتانات الباريوم النقية التي لم تظهر ظاهرة ال PTCR (كما شرحت في التقرير الاول) بل كانت مقاومة العينات عالية خلال درجات الحرارة المختلفة. اما ثابت السماحية فقد اظهرت السلوك الغير عادي الموجود في مواد ال Ferro-electric بشقيها النقي و المطعم.

 ان هذه النتائج امكن تفسيرها باستخدام الموذج الحبيبي Inter-granular model الذي اقترحه Heywang و الذي تم تطويره فيما بعد من قبل Jonker

**Abstract:**

This report contains the final laboratory results conducted Alyainat titanate barium atoms grafted holmium (Ho). We have been preparing the way these samples are then studied the chemical thermal resistivity in the case of direct current (DC), and studied the static permittivity in the case of alternating current (AC) at different temperatures

 That the samples grafted atoms holmium showed aspiring factor of resistance thermal positive (PTCR) in the case at a temperature of 120  C and the opposite of barium titanate clean which did not show the phenomenon of the PTCR (as explained in the first report), but the resistance of the samples during the high temperature is different. The static permittivity showed unusual behavior in the articles of the Ferro-electric in both its fresh and the restaurant.

 The possible interpretation of these results using granular Mozj Inter-granular model proposed by Heywang and which was developed later by JonkerBeen collecting water samples during the time period of the research project and was also the use of a spectrum of visible rays and ultraviolet and Atomic Absorption and a spectrum of atomic emission by plasma and a Alfoltamitri to estimate the metal ions under study and in the sea water and industrial wastewater in the city of Jeddah Kingdom of Saudi Arabia.