

الملخص العربي

تحتوى هذه الرسالة على دراسة بعض الخواص الكهربائية و الكهروميكانيكية للمواد المؤلفة من بوليمر بولى فينلدين فلورايد وتيتانات الباريوم. وحضرت هذه المتراكبات بخلط مساحيق من المادتين اليا فى وجود كمية قليلة من الاسيتون لمدة عدة دقائق ثم حفظ المخلوط لمدة ثلاث دقائق عند درجة ٤٧٣ مطلقا للحصول على عجينة من المخلوط ثم وضع جزء من هذه العجينة بين شريحتين من الألمنيوم وأدخلت فى مكبس ساخن عند درجة ٤٨٣ ± ٢ مطلقا لمدة دقيقتين تلا ذلك تبريدها تبريدا فجائيا فى الماء البارد ، وتم تقطيع العينات المراد استخدامها فى القياس وطلائها من الوجهين بطبقتين من الفضة وخضعت هذه العينات لدراسات منها .

أولا ثابت العزل الكهربى واعتماده على درجة الحرارة والتردد وتركيزات المادة السيراميكية وقد وجدت هناك منطقة كسرة ممتدة (حول درجات حرارة تتراوح من ٢٤٠ الى ٣٥٠) فى منحنى العلاقة بين ثابت العزل و درجة الحرارة معتمدة على قيمة التردد المستخدم وعزيت هذه الكسرة الى الحركة البراونية الدقيقة لثنائيات الاقطاب للسلسلة الرئيسية فى المنطقة الزجاجية للبولمرالمستخدم . وكذلك تبين وجود قيمة عظمى لثابت العزل عند درجة تعلق ٤٢٠ مطلق وهذه مرتبطة بالجزء المتبلور من هذه العينات .

ثانياً معامل الفقد العزلي الكهربى ... ووجدت قمتان واحدة عند درجة الانتقال

الزجاجى وهذه تتأثر بدرجة كبيرة بالتردد المستخدم فى القياس ... وقمة

ثانية لا تظهر إلا عند الترددات العالية وتتوقف على التركيزات المستخدمة.

ثالثاً: كذلك دعمت هذه النتائج بقياس كل من الموصليتين الكهربيتين

(الاستاتيكية والديناميكية) ووجد توافق إلى حد كبير بين قياسات الفقد

العزلى والموصلية الكهربائية الديناميكية فى السلوك والتأثر بالإضافات

وذلك لاعتمادهما على آلية واحدة وهوجود ثنائى القطب وحركته مع التردد

... وتم حساب قيم طاقة التنشيط لكل العينات وتحت ظروف مختلفة .

رابعاً: تم قياس التيار المستحث حرارياً وأظهر توافقاً إلى حد ما فى السلوك وقيمه

ودرجة الحرارة العظمى لهذا التيار مع القياسات السابقة .

خامساً: أظهرت نتائج المسح الحرارى التفاضلى وقياسات أشعة X ... أن هناك

تغيراً فى الشكل البلورى للعينات نتيجة خلط العينات مع المواد السراميكية .

سادساً: كذلك تم حساب معامل الربط الكهروميكانيكى من قيم ثابت العزل عند

ترددات منخفضة وترددات عالية ... وأظهرت توافقاً مع النتائج المنشورة فى

الدوريات.