

خلاصة البحث

إن خاصية بلورات البيزوسيراميك في تحويل الإشارة الكهربائية إلى موجة ميكانيكية و تحويل الموجة الميكانيكية إلى إشارة كهربائية جعلت استخداماتها التطبيقية كثيرة و مفيدة في مجال المفاتيح و المجسات و صمامات القذح إضافة إلى التطبيقات الطبية و الصناعية الأخرى. و ان بحثنا كخطوة في هذا الاتجاه حيث تمت دراسة التركيب الكيميائي و البلوري لمكبوسة تيتانيت الباريوم تحت الأشعة السينية وتحديد الأطوار البلورية لها و تشخيص نسب مكوناتها. كما تضمن تصميم و تصنيع منظومة استقطاب كهربائي تتسع (21) كبسولة في آن واحد مجهزة بمصدر فولتيات عالية ومسخنات كهربائية يتم التحكم بدرجة الحرارة في حوض الزيت من خلال مسيطر حراري. قمنا بقياسات و فحوصات كمية و كهربائية على نماذج مستوردة قياسية عددها (30) أنموذجا مستقطبا و قد وجدنا بأن قيمة ثابت العزل تتراوح بين (1615 - 1820) كما تذبذبت أبعادها و كتلتها بنسبة 2% حول القيم المثلى المفترضة. في حين أظهرت نتائجنا للنماذج المصنعة محليا ، و عددها (20) أنموذجا جرى استقطابها من قبلنا باستخدام المنظومة سالفه الذكر ، قيمة ثابت العزل بين (1332 - 1568) بينما كان التذبذب في المواصفات الأخرى يتجاوز 2%. تضمن البحث تصميم و تصنيع منظومة الطرق و الإجهاد لفحص بلورات البيزوسيراميك المصنعة و تحديد مدى استجابتها للجهد الميكانيكي (الصدمة) و توليد الجهد الكهربائي حول طرفيها و قد نجحنا في تحسس و ملاحظة الإشارة الكهربائية و تعذر تسجيلها او خزنها لعدم توفر الوسائل المناسبة لذلك. إن فكرة إزالة الاستقطاب و أعادته تمت دراستها مختبريا و أجريت التجربة على (5) خمسة نماذج و أثبتت النتائج إمكانية ذلك. تمت دراسة تأثير درجة الحرارة على ثابت العزل للمدى (22 - 150) درجة مئوية و قد ظهرت النتائج كمخططات و أشكال بيانية.

ع - - -