



كلية العلوم

وجيه سويلم

عبد المجيد حامد خفاجي

اسم الباحث:

تاريخ اعتماد تسجيل البحث: 2013/01/16

نوع البحث: أكاديمي

عنوان البحث:

تخليق وتوصيف جسيمات نانوية من كادميوم – تيليريوم مطمورة في مصفوفة جديدة زجاجية"

طريقة البحث:

هذا البحث يعرض تخليق وتوصيف عملية انماء لجسيمات نانوية شبه الموصل كادميوم- تيليريوم (CdTe) مطمورة داخل مصفوفة جديدة من زجاج :  $\text{TeO}_2 - \text{B}_2\text{O}_3 - \text{P}_2\text{O}_5 - \text{Li}_2\text{O}$ .

كذلك تم توضيح تأثير نمو هذه الجسيمات على تركيب الزجاج تحت تاثير تليدين العينات المحضرة عند درجات الحرارة : 350 و 400 و 450 و 510 درجة منوى باستخدام تقنيات حيود الأشعة السينية والتحليل التفاضلى الحرارى وأطياف الأمتصاص الضوئى فى المدى الترددى الفوق بنفسجى والمرئى وتحت الأحمر البعيد. ولقد كشفت نتائج الأشعة السينية للعينات المدروسة أن نسب المكونات الشبه موصله فيها تتناقص بزيادة درجة حرارة تليدين العينات كما أوضحت تلك الدراسة أيضا أن حجم الجسيمات النانوية قد تزايدت مع زيادة درجة التليدين فى المعالجة الحرارية.



تاريخ اعتماد تسجيل البحث: 2013/01/16

نوع البحث: أكاديمي

عنوان البحث:

توصيف الخواص الميكانيكية و التركيبية لسيراميكيات تيتانات الباريوم والأسترانشيوم

طريقة البحث:

ع أهمية الموجات فوق الصوتية لامكانية استخدامها في تعيين معامل التوهين للطاقة أو **Ultrasonic Attenuation** وسرعات الانتشار لهذه الموجات في المواد الصلبة بالإضافة الى امكانية حساب معاملات المرونة المختلفة – وهذا يفيد في توصيف الخواص الميكانيكية وكذلك التحولات الطورية للمواد محل الدراسة. كما أن استخدام تقنيات الأشعة السينية أيضا في دراسة ظاهرة الحيود في المواد يعطى توصيف للتركيب الطوري الداخلى للمادة وكذا تقييم وتعيين الحجم الحبيبي لكل طور داخلها.



تاريخ اعتماد تسجيل البحث: 2013/01/16

نوع البحث: أكاديمي

عنوان البحث:

دراسة بعض الخواص الميكانيكية والضوئية لزجاج البورافوسفات- تيليرات المحتوى على اكسيد الليثيوم

طريقة البحث:

ان استخدام الموجات فوق الصوتية فى دراسة المواد الجامدة على قدر كبير من الأهمية حيث يمكن تعيين معامل التوهين وسرعة الانتشار للموجات فى هذه المواد. هذا بالإضافة الى امكانية حساب معاملات المرونة المختلفة مما يفيد فى توصيف الخواص الميكانيكية لها.

كما أن استخدام أطياف الإمتصاص الضوئى فى المدى للأطوال الموجية الخاص بالطيف المنظور والفوق بنفسجى يزودنا بمعلومات عن موضع حد الإمتصاص الأساسى والذى يفيد فى التعرف على مقدار طاقة الفجوة الضوئية وكذلك اتساع الذيل الطاقى فيها بما يكشف الضوء عن تركيب المادة.



تاريخ اعتماد تسجيل البحث: 2013/01/16

نوع البحث: أكاديمي

عنوان البحث:

**التأثير البيئي على الحجر الرملي في الأقاليم الجافة: توضيحات جيولوجية وتكنولوجية**

طريقة البحث:

حيث أن للتجوية آثار ضارة على المباني والمنشآت والآثار من تآكل وتصدع وحدوث شروخ في جدرانها مما يهددها بالانهيار لذلك تكون دراسة التجوية على المنشآت الحيوية ذات قيمة كبيرة خاصة إذا كانت من الآثار الموجودة بمصرنا الغالية مثل معبد رمسيس الثاني.



تاريخ اعتماد تسجيل البحث: 2013/01/16

نوع البحث: أكاديمي

عنوان البحث:

**درجة حرارة التحول الزجاجي والظيف تحت الأحمر لزجاج البورا فوسفات-تليرات المحتوى على أكسيد الليثيوم**

طريقة البحث:

يعتبر استخدام جهاز التحليل التفاضلي الحرارى وكذلك مطياف الأشعة تحت الحمراء على قدر كبير من الأهمية فى دراسة المواد الزجاجية. فبالنسبة لجهاز التحليل التفاضلي الحرارى فان النتائج التى نحصل عليها منه تكشف لنا عن مواضع درجات الحرارة التى تحدث عندها التحولات الطورية وذلك عندما يرفع درجة حرارة الزجاج , مثل التحول الزجاجى والبللورى وكذلك التحول الأنصهارى. أم نتائج مطياف امتصاص الأشعة تحت الحمراء فتكشف الضوء عن وجود أشرطة الأمتصاص المختلفة والتى يعزى كل منها الى اهتزاز نوع معين من الروابط الموجودة فى تركيب الزجاج محل الدراسة والبحث.