متوفر على الموقع http://www.basra-science-journal.org

ISSN –1817 –2695

الاستلام 6-6-2016، القبول 30-10-2016

دراسة تأثير المعالجات الحرارية على الاستجابة والفقد لمقننات CaF_2:Dy المستخدمة لغرض التقنين الاشعاعي البيئي

رياض جاسب أبو الهيل سيف قاسم هلال

قسم الفيزياء, كلية التربية للعلوم الصرفة, جامعة البصرة, البصرة, العراق

Saif.qassm39@yahoo.com

الخلاصة

تأثير المعالجات الحرارية على الاستجابة والفقد لمقننات فوريد الكالسيوم المشوبة بالداي سبيرسيوم المستخدمة في التقنين الاشعاعي تم دراستها في هذا البحث , المعالجات الحرارية التي درست قبل التشعيع هي:150 درجة/ساعة – 100درجة /2ساعة, 250 درجة/ساعة–100/2ساعة, 350 درجة /ساعة –100 /2 ساعة و 400 درجة/ساعة –100 درجة /2 ساعة ,وكانت نتائج الفقد الحراري والاستجابة لهذه المعالجات الحرارية هي(8,7%,7,9%,8%,7%) ,(134,2,119,5,117,5,107,3) على التوالي.

من خلال النتائج تبين ان المعالجة الحرارية 400 درجة/ساعة –100 درجة /2 ساعة يقل فيها الفقد وتزداد الاستجابة, والتي هي من اجود المعالجات الحرارية بالمقارنة مع المعالجات قيد البحث.

الكلمات المفتاحية :التألق الحراري ,مقننات التالق الحراري ,الفقد ,المعالجات الحرارية والتقنين الاشعاعي البيئي

1- المقدمة:

التألق الحراري هو انبعاث ضوئي مستحث بواسطة الحرارة يلي عملية امتصاص الطاقة من الاشعاع [1,2] وانَّ المواد التي يحدث فيها يجب أن تكون عازلة أو شبة موصلة [3]وتعدّ فكرة التألق الحراري الأكثر استخداماً في قياس الجرعات الاشعاعية أثناء العقدين الأخيرين لتطبيقات واسعة كالتقنين البيئي وقياس الجرعات الطبية والحوادث النووية وغيرها [4].

تتجلى فكرة التألق الحراري بتعرض البلورة الى عملية تشعيع وحدوث امتصاص جزء من طاقة الاشعاع، لتتأثر بعض الكترونات حزمة التكافؤ وتنتقل الى حزمة التوصيل لفترة قصيرة ، ثم تعود الى حزمة التكافؤ وانَّ بعض هذه الالكترونات قد يتم اصطيادها في مستويات طاقة وسيطة تسمى (مصائد الالكترونات) ، وانَّ عدد الالكترونات المصطادة يتناسب مع كمية الطاقة