γ-Irradiation Effect on the Optical Constants,and the Electric Loss of PM-355

Dr. Nahida J.H Al- Mashhadani
Applied Science Department, University of Technology / Baghdad
Email: drnmashadani@yahoo.com

Received on: 1/10/2013 & Accepted on:6/4/2013

ABSTRACT

The optical reflection, transmission, and UV/VIS- absorption spectra had been recorded in the wavelength(200-500nm) for PM-355 before and after irradiation with γ-ray irradiation by using ^{60}Co-dose within range of(30-160Mrad) at normal conditions. The absorption spectra of irradiated samples showed radiation induced absorption changes by photodegradation. There was an increment in absorption proportional with irradiation dose. The optical constants (α,K_{ex},n,ε_i,ε_r,E_g,) were calculated for all samples. The effect of irradiation on the optical constants of the PM-355 before and after irradiation had been investigated.

Keywords : Optical constants, Optical properties, PM-355,photodegradation.

تاثير اشعة كاما على الثوابت البصرية وعامل الفقد الكهربائي

الخلاصة

سجلت اطياف النعكاسية,النفاذية,والامتصاصية ضمن المدى (200-500nm) للمنطقة الفوق البنفسجية والمرئية لل (PM-355) قبل وبعد التشعيع باشعة كاما باستخدام المصدر المشع (^{60}Co) ضمن المدى(30-160)ميكا راد عند الظروف القياسية.

اظهرت اطياف الامتصاص للنماذج المشعة تغيرات في اطياف الامتصاص بتاثير عملية التفكك الضوئي.هناك زيادة في الامتصاصية بازدياد الجرعة. حسبت الثوابت البصريةلجميع النماذج (α,K,n,ε_i,ε_r,E_g),كما حسب عامل الفقد الكهربائي. ولقد فسرت نتائج تاثير اشعة كاما على الثوابت البصرية وعامل الفقد.