

ÖZET

GAMA VE UV IŞINLARINA TUTULAN ORGANİK VE İNORGANİK MADDELERDE OLUŞTURULAN SERBEST RADİKALLERİN ELEKTRON SPİN REZONANS İLE İNCELENMESİ

ERTÜRK, Serkan Niğde Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Fizik Anabilim Dalı

Danışman: Yrd. Doç. Dr. Erdal ARAS

Bu çalışmada (^{60}Co - γ ışınları ile ışınlanan ve UV fotolizine maruz kalan kimyasal bileşiklerden oluşan serbest radikaller Elektron Spin Rezonans (ESR) yöntemi ile incelendi. (^{60}Co - γ ışınları ile ışınlanan Dimethyl-1,3-Cyclohexanedione ($\text{C}_8\text{H}_{12}\text{O}_2$) bileşiğinin oda sıcaklığı ve 113-300 K sıcaklık aralığında ESR spektrumu alındı. Dimethyl-1,3-Cyclohexanedione ($\text{C}_8\text{H}_{12}\text{O}_2$) tek kristalinde (^{60}Co - γ ışınlarının oluşturduğu paramanyetik merkezleri serbest C HCH₂-R radikalinin temsil ettiği görüldü. Deneysel olarak gözlenen spektrumlar simülasyon programı yardımı ile bulundu.

ABSTRACT

INVESTIGATION OF ELECTRON SPIN RESONANCE OF FREE RADICALS GENERATED ON ORGANICS AND INORGANIC MATERIALS BY SUBJECTING GAMMA AND UV-RAYS

ERTÜRK, Serkan Niğde University Graduate School of Natural and Applied Sciences Department of Physics

Supervisor: Assist. Prof. Dr. Erdal ARAS

In this thesis free radicals consisting of same (^{60}Co - γ irradiated and UV photolysis chemical compounds were investigated by Electron Spin Resonance (ESR) technique. Dimethyl-1,3-Cyclohexanedione ($\text{C}_8\text{H}_{12}\text{O}_2$) irradiated by (^{60}Co - γ) were taken ESR spectrum between 113-300 K. It was observed that the paramagnetic centre which radiation formed for Dimethyl-1,3-Cyclohexanedione ($\text{C}_8\text{H}_{12}\text{O}_2$) had the features of free radicals C HCH₂-R. The spectra observed experimentally were tested through a simulation program.